



EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL. RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN: 978-84-693-8848-8
Dipòsit Legal: T.1956-2010

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Educación en Alimentación (EdAL) en escolares.

Efectos de promoción de estilos de vida saludables en escolares de 7 y 8 años para prevenir la OB infantil. Resultados preliminares.

Rosa ALBALADEJO PERALES

Tesis Doctoral
Doctorat en Nutrició i Metabolisme
Departament de Medicina i Cirurgia



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Autorització del director/a o codirector/s/a/es de la tesi doctoral

DADES IDENTIFICATIVES DE LA TESI DOCTORAL		
Títol de la tesi doctoral Educación en Alimentación (EdAl) en escolares. Efectos de promoción de estilos de vida saludables en escolares de 7 y 8 años para prevenir la obesidad infantil. Resultados preliminares.		
Doctorand/a Rosa ALBALADEJO PERALES		
Programa de Doctorat / Programa Oficial de Postgrau Nutrició i Metabolisme		
Departament Medicina i Cirurgia	Grup de recerca Unitat de Recerca en Lípids i Arteriosclerosi	
Director/a Rosa SOLÀ ALBERICH/Montse GIRALT BATISTA	Correu electrònic del Director/a rosa.sola@urv.cat Montse.giralt@urv.cat	
Codirector/a Victoria ARIJA VAL	Correu electrònic del Codirector/a Victoria.arija@urv.cat	
Tutor/a (si s'escau)	Correu electrònic del Tutor/a	
INFORME DEL DIRECTOR DE TESI		
El/s (co)director/s sotasignats emeten l'informe de la tesi doctoral presentada a tràmit de dipòsit, en base a la revisió dels següents elements de qualitat:		
	SI	NO
La tesi consisteix en un treball original de recerca	X	
El títol reflecteix acuradament el contingut de la tesi	X	
Les hipòtesis i/o els objectius de la tesi estan clarament formulats	X	
La metodologia està descrita	X	
Hi consta el procediment	X	
Hi consten els resultats i la discussió dels mateixos	X	
Les conclusions de la tesi corresponen a les hipòtesis i/o objectius formulats	X	
La bibliografia està ben reflectida	X	
D'aquesta tesi es deriven les següents aportacions científiques: *Congreso de la Sociedad Española de Nutrición. Comunitaria. Premio a la mejor comunicación oral. Valencia, 25 de Octubre 2008. * Jornada sobre el Pla per a la Promoció de la salut mitjançant l'Activitat física i l'Alimentació Saludables (PAAS) Direcció general de Salut Pública. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 25 de Novembre 2008. * Jornada sobre el Pla per a la Promoció de la salut mitjançant l'Activitat física i l'Alimentació Saludables (PAAS) Direcció general de Salut Pública. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 13 de Maig 2010. * Jornada de formació en educació i salut. Departament d'Educació i Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 10 de Febrer 2010.		
Varis articles científics en fase d'elaboració.		
Altres comentaris sobre la qualitat de la tesi:		

I en conclusió, s'emet l'informe FAVORABLE pel tràmit de dipòsit de la tesi doctoral i posterior
defensa pública.



Reus, 3 de Maig de 2010
Nom i cognoms. Rosa SOLÀ ALBERICH.
Directores de la tesi

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

RESUMEN

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Introducción

La mejoría de las condiciones de vida, la desaparición de muchas enfermedades infecciosas y la mayor disponibilidad de nutrientes se acompaña en las poblaciones pediátricas de los países desarrollados de un aumento de las tasas de sobrepeso (SP) y obesidad (OB) que empiezan a provocar problemas de salud. Por ello se están impulsando programas de prevención y la escuela es uno de los ámbitos idóneos.

Hipótesis

La realización de una intervención educacional sobre hábitos alimentarios y estilos de vida saludable en una población infantil reducirá el progreso de la OB.

Para confirmar nuestra hipótesis se definió el programa: “Prevenió de l’obesitat infantil: Projecte d’educació en alimentació (EdAI)”.

Objetivos

1. Evaluar el efecto de una intervención escolar centrada en estilos de vida saludable, especialmente hábitos alimentarios e incremento de actividad física, sobre la prevalencia de SP y OB en una población de 7 y 8 años de edad en una área de la Europa mediterránea.
2. Diseñar un modelo de programación de promoción de la salud y realizar actividades de estilo de vida saludable para evitar SP y OB.

Material y métodos

1.a) Estudio transversal donde se han evaluado 1594 escolares de 7-8 años de Cambrils, Reus, Salou y Vila-seca. Se han clasificado los escolares en las categorías de Infrapeso, normopeso, SP y OB, mediante 3 métodos: Hernández et al., 1988; estudio enKid 2003 y Cole et al., 2000. Los percentiles (P) utilizados son P85 para el SP y P95 para OB.

1.b) Estudio controlado y aleatorizado (ECA) de intervención en educación en estilos de vida saludables en el ámbito escolar realizado por agentes universitarios de salud, con un grupo de intervención y un grupo control, en una población de

1594 escolares de 7-8 años de edad, durante 3 años. Se aleatorizaron por ciudades, los escolares de Reus fue el grupo de intervención y Cambrils, Salou y Vila-seca el grupo control. Se analizan los primeros 536 escolares que iniciaron el estudio de intervención en 2006.

En ambos casos se han estudiado los hábitos alimentarios (test rápido krece plus), cuestionario de alimentación, actividad física, ocio y estudios de los padres.

2) Programa de formación para agentes universitarios de salud, que realizan las actividades de promoción en las escuelas.

Resultados

1.a) En el estudio transversal, se ha estimado la prevalencia de obesidad, de un 9 a un 11% y la de SP y OB de un 16,6% a 28,6%, en función de la tabla de referencia utilizada (Hernández et al., 1988; estudio enKid, 2003; Cole et al., 2000). En relación a los hábitos alimentarios destacan que sólo un 36,4% a un 45,5% de los escolares de nuestras 4 ciudades, consumen 2 piezas de fruta al día y un 25% toman verduras más de una vez al día. Son poblaciones con hábitos sedentarios importantes ya que más de un 70% de los escolares dedican de 1 a 3 horas al día a la televisión y videojuego y solo de un 7,44% a un 16,87% realizan más de 5 horas de actividad física a la semana. También se ha observado una menor prevalencia de la OB y SP en escolares de madres con nivel de formación superior.

1.b) En el estudio de intervención al comparar 2009 con el 2006 observamos que ha disminuido la prevalencia de la OB en 4,5% en niños (según la clasificación de Cole et al. 2000, $p < 0,05$), las otras clasificaciones muestran la tendencia de reducción de la OB. El Z-score del IMC en niñas obesas durante estos tres años se reduce ($p < 0,05$) según las clasificaciones de Hernández et al. 1988, y del estudio enKid. En el 2009 los cambios del estilo de vida observados en relación al 2006 son un aumento del consumo de fruta o zumo natural al día (74,20% vs 68,59%), de verduras frescas o cocidas, tanto de una vez al día (71,64% vs 65,40%) como de más de una vez al día (35,48% vs 24,94%) ($p < 0,05$). En paralelo, se ha reducido, significativamente, el consumo de bollería y pastelería

RESUMEN

industrial antes de salir de casa, a media mañana, la ingesta de leche y derivados y de zumos envasados o bebidas refrescantes ($p<0,05$). Ha incrementado el porcentaje de escolares que realizan más de 5 h de actividad física extraescolar a la semana (18,39% vs 11,43%) ($p<0,05$), aunque también ha aumentado los que refieren dedicar más de 5 horas a la televisión y videojuegos al día.

c) En el programa de formación para agentes universitarios de salud desde el curso 2005-2006 se han formado 60 estudiantes de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud como agentes promotores de salud, los cuales realizaban las actividades en las escuelas. Se han diseñado 12 actividades estandarizadas para trabajar los 8 objetivos nutricionales establecidos y se ha elaborado un libro para padres y maestros con nociones básicas de nutrición y tres cuadernos para el niño como refuerzo a las actividades realizadas por los estudiantes. Con esta metodología el programa puede ser reproducible en otras poblaciones escolares.

Conclusiones globales

La constatación del elevado porcentaje de escolares con SP y OB, justifica la necesidad de realizar una intervención para reducir este progresivo aumento del exceso de peso.

El programa de Educación en Alimentación (EdAl) impartido por estudiantes en ciencias de la salud en el ámbito escolar y con refuerzo en el entorno, mejora los hábitos alimentarios, la actividad física y se asocia con una disminución de un 4,5% en la prevalencia de OB en niños de Reus.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ÍNDICE

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ÍNDICE

Abreviaciones	11
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Crecimiento y desarrollo	16
1.2. Obesidad	18
1.2.1. Definición de la Obesidad	18
1.2.2. Clasificación del peso corporal	21
1.2.3. Epidemiología de la Obesidad infantil	22
1.2.3.1. Estudios sobre la valoración de la evolución de la prevalencia de exceso de peso infantil	23
1.2.3.2. Estudios transversales de valoración de la prevalencia de exceso de peso infantil, en distintas áreas de España	25
1.2.3.3. Estudios de valoración de la prevalencia de exceso de peso infantil a nivel español	27
1.2.3.4. Estudios de ámbito europeo que valoran la prevalencia de exceso de peso infantil incluyendo la población española.	28
1.2.4. Causas de Obesidad	29
1.2.5. Métodos de valoración de la Obesidad	30
1.2.5.1. Métodos de valoración corporal global	32
1.2.5.1.1. Porcentaje de exceso de peso en relación a la talla y el sexo	32
1.2.5.1.2. IMC	32
1.2.5.2. Métodos de valoración de la composición corporal	33
1.2.5.2.1. Pliegues cutáneos	33
1.2.5.2.2. Impedancia bioeléctrica	34
1.2.6. Diagnóstico de Obesidad	34
1.2.6.1. Estudio semilongitudinal (Fundación Faustino Orbegozo) (Hernández et al., 1988)	35
1.2.6.2. Estudio longitudinal y transversal (Fundación Faustino Orbegozo) (Sobradillo et al., 2004)	36
1.2.6.3. Estudio transversal español de crecimiento 2008 (Carrascosa et al., 2008)	36
1.2.7. Problemas de salud derivados de la Obesidad	39
1.2.8. Recomendaciones sobre la prevención y el tratamiento de la Obesidad infantil	41

ÍNDICE

1.2.9. Intervenciones para reducir la Obesidad en la población infantil en las escuelas	43
1.2.9.1. En la población infantil ¿cuál es la efectividad de las intervenciones en el ámbito escolar para prevenir la Obesidad?	43
1.3. Educación y prevención en salud	60
1.3.1. Concepto de salud	60
1.3.2. Agentes de salud	61
1.3.3. Promoción de la salud	62
1.3.4. Establecer hábitos de salud	62
1.3.5. Utilidad de los tests rápido de evaluación nutricional	62
1.3.6. Ámbitos de actuación: escuelas	65
1.3.7. Programas de promoción de estilos de vida saludables en la escuela	65
2. HIPÓTESIS	69
3. OBJETIVOS	69
3.1. Objetivos principales	69
3.2. Objetivos secundarios	69
4. MATERIAL Y MÉTODOS	73
4.1. Diseño del estudio	73
4.2. Población de estudio	73
4.3. Variables antropométricas	75
4.3.1. Altura	76
4.3.2. Peso	77
4.3.3. Perímetro cintura	77
4.3.4. Perímetro cadera	78
4.3.5. Cálculo del IMC	78
4.3.6. Clasificación de la población en infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad a partir del IMC	78
4.3.7. Z-score del IMC	79
4.3.8. Control de calidad	80
4.4. Encuesta de hábitos de estilo de vida saludable	81
4.4.1. Alimentación	81
4.4.2. Actividad física	81
4.4.3. Horas de televisión y videojuegos	81

ÍNDICE

4.4.4. Ocio y datos familiares	82
4.5. Aspectos éticos	82
4.5.1. Confidencialidad de los datos	83
4.6. Diseño del programa de educación en estilos de vida saludables en la escuela	83
4.6.1. Definición de habilidades y competencias	83
4.6.2. Definición de asignaturas	84
4.6.3. Criterios para la elección de los objetivos de la mejora del estilo de vida saludable	86
4.6.4. Estructura de las actividades de Educación para la salud	87
4.6.5. Definición del material didáctico de interacción con el entorno	88
4.6.6. Objetivos nutricionales	89
4.6.6.1. Estilos de vida saludables	89
4.6.6.2. Bebidas saludables	90
4.6.6.3. Verduras y legumbres	90
4.6.6.4. Golosinas y pastelería	91
4.6.6.5. Hábitos saludables	91
4.6.6.6. Frutas	92
4.6.6.7. Lácteos	92
4.6.6.8. Pescado	93
4.6.7. Unidad de programación	93
4.7. Formación y estandarización de los agentes de salud	94
4.8. Cronograma	96
4.9. Estudio de intervención	96
4.9.1. Población de estudio	96
4.9.2. Logística de implementación del programa	96
4.9.3. Aplicación de las actividades en la escuela	97
4.9.4. Recogida de datos del estudio de intervención	97
4.10. Fuentes de financiación	97
4.11. Análisis estadístico	98
4.11.1. Métodos de software	98
4.11.2. Poblaciones de estudio	98
4.11.3. Tratamiento de datos no disponibles	98

ÍNDICE

4.11.4. Análisis inferencial	98
5. RESULTADOS	103
5.1. Estudio transversal	103
5.1.1. Participantes: Escuelas y escolares de educación primaria	103
5.1.2. Medidas antropométricas del estudio transversal	105
5.1.3. Clasificación de la población transversal según el IMC	110
5.1.3.1. Clasificación según Hernández et al., 1988	110
5.1.3.2. Clasificación según el estudio enKid	111
5.1.3.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007	112
5.1.4. Comparación de las distintas clasificaciones del IMC de la población transversal	114
5.1.5. Estilos de vida saludables de la población transversal	116
5.1.5.1. Alimentación	116
5.1.5.2. Actividad física y horas de televisión y videojuegos	122
5.1.5.3. Ocio y datos familiares	125
5.1.5.3.1. Relación estudios de las madres con la clasificación del IMC	127
5.1.5.3.1.1. Clasificación según Hernández et al., 1988	127
5.1.5.3.1.2. Clasificación según estudio enKid	129
5.1.5.3.1.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007	130
5.1.5.3.2. Relación estudios de los padres con la clasificación del IMC	131
5.1.5.3.2.1. Clasificación según Hernández et al., 1988	131
5.1.5.3.2.2. Clasificación según estudio enKid	132
5.1.5.3.2.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007	133
5.2. Programa de educación en estilos de vida saludables en la escuela	134
5.2.1. Programa de formación de agentes de salud en la Universidad	134
5.2.1.1. Grado de Nutrición Humana y Dietética	134
5.2.1.2. Grado de Fisioterapia	135
5.2.1.3. Grado de Medicina	136
5.2.2. Actividades y unidades de programación por objetivos nutricionales	137
5.2.2.1. Estilos de vida saludables	137
5.2.2.2. Bebidas saludables	138
5.2.2.3. Verduras y legumbres	138
5.2.2.4. Golosinas y pastelería	139

ÍNDICE

5.2.2.5. Hábitos saludables	141
5.2.2.6. Frutas	141
5.2.2.7. Lácteos	141
5.2.2.8. Pescado	142
5.2.3. Material de interacción con el entorno	142
5.3. Resultados del estudio de intervención. 2006-2009	148
5.3.1. Población del estudio de intervención	148
5.3.2. Descripción antropométrica del estudio de intervención	149
5.3.3. Efectos en el sobrepeso y la Obesidad según la clasificación de Hernández et al., 1988	151
5.3.4. Efectos en el sobrepeso y la Obesidad según la clasificación del estudio enKid	153
5.3.5. Efectos en el sobrepeso y la Obesidad según la clasificación de Cole et al., 2000, 2007	156
5.3.6. Evolución del Z-score del IMC	158
5.3.6.1. Evolución del Z-score del IMC según Hernández et al., 1988	159
5.3.6.2. Evolución del Z-score del IMC según el estudio enKid	160
5.3.6.3. Evolución del Z-score del IMC según Cole et al., 2000, 2007	162
5.3.7. Efectos sobre la alimentación en la población de intervención 2006-2009.	163
5.3.8. Efectos sobre la actividad física semanal y horas de televisión y videojuegos diarias en la población de intervención 2006-2009	185
5.3.9. Efectos sobre el ocio en la población intervención 2006-2009	186
6. DISCUSIÓN	189
7. CONCLUSIONES	203
8. BIBLIOGRAFÍA	207
9. ANEXOS	229

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ABREVIACIONES

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ABREVIACIONES

ADO	<i>Available Data Only</i>
ANOVA	Análisis de la varianza de un factor
AVall	<i>Alimentació i activitat física al Vallès Oriental</i>
AVENA	Alimentación y valoración del Estado Nutricional en Adolescentes
CDC	<i>Centers for Disease for Control and Prevention</i>
Cm	centímetros
CONSORT	<i>Consolidated Standard of Reporting Trials</i>
ECV	Enfermedad cardiovascular
ECA	Estudio Controlado y Aleatorizado
ECTS	<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i>
EdAl	Educación en Alimentación
EpS	Educación para la Salud
GPC	Guía Práctica Clínica
IMC	Índice de Masa Corporal
Kg	Kilogramo
LSD	<i>Least Significance Difference</i>
m	Metros
MAR	<i>Missing at Random</i>
MMRM	Modelos mixtos de medidas repetidas
ns	no significativo
OB	Obesidad
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de Salud
OR	<i>Odds Ratio</i>
p	Significación estadística
P	Percentil
PC	Perímetro Cintura
PS	Promoción de la Salud
SP	Sobrepeso
vs	<i>versus</i>

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

INTRODUCCIÓN

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento humano es la expresión fenotípica de una potencialidad genética modulada por agentes propios del individuo y por agentes externos entre los que la nutrición y el estado de salud desempeñan un papel importante (Carrascosa et al., 2008; Thomis et al., 2006; Ulijaszek., 2007).

El peso, la talla y el índice de masa corporal (IMC) son los parámetros antropométricos corrientemente utilizados para su valoración durante el desarrollo posnatal humano (Carrascosa et al., 2008).

La mejoría de las condiciones de vida, la desaparición de muchas enfermedades infecciosas y la mayor disponibilidad de nutrientes han acarreado una aceleración secular del crecimiento en las poblaciones pediátricas de los países desarrollados (Carrascosa et al., 2008) junto con un aumento de las tasas de sobrepeso (SP) y obesidad (OB) (Cole et al., 2000, Serra-Majem et al., 2003; Aranceta et al., 2005; Wang et al., 2006; Aranceta et al., 2007; Ogden et al., 2010).

En este contexto, es importante conocer los datos de prevalencia de OB y SP de una población para tomar medidas orientadas a reducir el aumento progresivo de esta epidemia mundial. La OB infantil es un potente predictor de la OB en el adulto (Haslam et al., 2005; Thibault et al., 2010; Wojcicki et al., 2010).

La infancia es un momento clave del desarrollo de la persona y crucial para evitar la OB y tomar medidas que tendrán un impacto en la edad adulta.

1.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Crecimiento y desarrollo son dos conceptos similares que tienen significados distintos.

El crecimiento es un fenómeno biológico complejo a través del cual se incrementa y madura morfológicamente la masa corporal, a la vez que se adquiere la capacidad funcional de forma progresiva (Hernández, 1995). El crecimiento es a la vez cualitativo y cuantitativo y debe evaluarse mediante el análisis conjunto de las curvas de peso, estatura y masa corpora (Thibault et al; 2003; Carrascosa et al., 2008).

El crecimiento estatural se relaciona con el aumento de longitud de los huesos largos a través del cartílago de crecimiento. El crecimiento es un proceso que se inicia en la vida intrauterina y se mantiene a lo largo de toda la infancia. Está determinado genéticamente y modulado por un conjunto de factores ambientales. En consecuencia, tanto el ritmo madurativo como el tamaño y forma finales del organismo son el resultado de una interacción compleja y continuada entre genes y ambiente (Thomis, 2006).

El crecimiento está ligado a determinantes genéticos, hormonales y ambientales. Puede dividirse en cuatro fases (fetal, 0-4 años, prepuberal, puberal) (Thibault et al., 2003). Cada una de estas fases presenta particularidades en cuanto a la importancia relativa de los determinantes (genéticos, hormonales y ambientales) y a la velocidad de crecimiento y de maduración, que deben tenerse en cuenta en la valoración.

La exploración física y el análisis de la curva de crecimiento permiten detectar las situaciones que requieren una exploración (caída de la curva de crecimiento, retraso puberal, etc.).

INTRODUCCIÓN

El crecimiento ponderal se evalúa mediante la curva de peso según la edad y, de forma más precisa, mediante la curva de índice de masa corporal, que permite definir los umbrales (infrapeso, SP, OB de grados 1 y 2) (Thibault et al; 2003; Carrascosa et al., 2008).

Permite detectar una caída o, a la inversa, un rebote de adiposidad precoz, con el riesgo de obesidad posterior. El aumento de prevalencia de la obesidad justifica su detección, su prevención y su tratamiento precoz.

Tras el primer periodo de incremento ponderal intenso correspondiente al primer año de vida, viene un periodo de crecimiento lento donde tanto los niños como las niñas suelen ganar entre 1,5 Kg y 2 Kg de peso por año que va desde los 2 años hasta el inicio de la pubertad. Posteriormente, durante el desarrollo puberal comienza el segundo periodo de incremento ponderal intenso, donde las niñas ganan entre 20-25 kilos y los niños entre 23-28 kg (Hernández,1995).

Por tanto, en la valoración de la OB durante la infancia debe tenerse en cuenta el peso, la altura, la edad y sexo. Al entrar en la adolescencia también se precisa conocer el desarrollo puberal. Por ello, se debe disponer de tablas de crecimiento en altura y de incremento en peso adecuadas a la población examinada (Carrascosa et al., 2008; Sobradillo et al., 2004; Serra-Majem et al., 2003; Hernández et al., 1988).

1.2. OBESIDAD

1.2.1. Definición de la Obesidad

La definición de OB ha evolucionado desde los años 1960 hasta la actualidad, desde un concepto más etiológico, como la definió Francisco Grande Covián, a un concepto relacionado con sus consecuencias patológicas.

La OB se define como la acumulación excesiva de tejido adiposo capaz de afectar la salud del individuo, al determinar la aparición de comorbilidades asociadas o ser un factor de riesgo para el desarrollo de éstas (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2008; Wojcicki et al., 2010; Franks et al., 2010).

Para definir el SP y la OB se utiliza el IMC, que se calcula con la ecuación:
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$.

Aunque la OB es equivalente a incremento del peso corporal, no siempre es real. En el caso de personas delgadas con mucha musculatura, el valor numérico del IMC puede indicar SP, cuando en realidad no hay una acumulación excesiva de grasa (Flier et al., 2008).

En la infancia, la medición y valoración del SP y la OB en niños y niñas es difícil porque no se dispone de una definición estandarizada de la OB infantil que se aplique en todo el mundo, obligando a los profesionales a utilizar unas curvas y tablas de referencia que sean válidas y útiles en su entorno ya que hay que tener en cuenta el crecimiento.

Un segundo problema es seleccionar unos puntos de corte en las curvas y tablas de crecimiento seleccionadas, que definan las categorías de normopeso, SP y OB. En el momento de la elaboración de este documento no existe un consenso internacional sobre todos estos aspectos.

INTRODUCCIÓN

Son múltiples los organismos e iniciativas, tanto españolas como internacionales (Guía de práctica clínica (GPC): AATRM N.º 2007/25), que trabajan intensamente para ofrecer unas curvas y tablas de referencia que representen fielmente a la población en la que se elaboran.

Todas las curvas y tablas tienen ventajas e inconvenientes, derivados fundamentalmente de:

- 1) el emplazamiento geográfico en el que se desarrollaron, dificultando la generalización de algunas tablas a otros medios geográficos;
- 2) el momento en que se elaboraron. Es conocido que la incidencia de SP y OB en la infancia y adolescencia se ha incrementado a lo largo de la última década, y esto puede resultar un inconveniente para la aplicación de tablas de reciente publicación, ya que al utilizarlas, en comparación con las más antiguas, se podría considerar como normales casos clasificados de SP o de SP casos de OB, y
- 3) la heterogeneidad entre los diversos autores en cuanto al punto de corte, establecido, por lo general, mediante percentiles (P), para SP u OB.

En el momento de establecer puntos de corte para el IMC en los estudios epidemiológicos se han propuesto sumar a la media dos desviaciones típicas lo que equivaldría al P97,5 (en una distribución normal), o la utilización de percentiles, P85, P90, P95 y P97. En la actualidad existe un consenso en definir la OB con el P95 y el SP con el P85 sobre todo en Estados Unidos. En Europa y Asia se continúa utilizando el P97 (Himes et al., 1994; Barlow et al., 1998; Kuczmarski et al., 2002.; Ogden et al., 2010).

En 1996, un comité del Grupo Europeo de OB Infantil publicó una propuesta de utilización de IMC relativo (ajustado por la edad) para la definición de la OB infantil (Poskitt et al., 1996). Entonces se utilizaba el P90 como definitorio de SP y el P97 de OB.

INTRODUCCIÓN

En 1997, la OMS propuso una definición de OB y en ella se basaron Cole et al., 2000 para definir el punto de corte en la infancia en el correspondiente $IMC \geq a$ 25 o 30 Kg/m^2 a partir de 18 años y aplicarlo al resto de grupos de edad.

En relación al infrapeso, la definición actual es un bajo IMC para una edad, que es más adecuado que un bajo peso para una altura determinada (Cole et al., 2007). Además, se propone que 3 grados de delgadez, 1, 2 y 3 que corresponden a los puntos de corte del IMC, 16, 17 y 18,5 a la edad de 18 años, respectivamente. El punto de corte propuesto de infrapeso es 17 basado en -2 Z-score (Cole et al., 2007). Esta nueva definición aplicada a las tablas de IMC internacionales facilitará la comparación del infrapeso a nivel internacional.

Es obvio, que en una misma población un PX nos define un porcentaje de población (100-X); así, el P95 define un 5%, y el P85, un 15%. Por ello, esta definición de OB es muy útil para comparar varios subgrupos poblacionales en relación con la media. Sin embargo no sirve para cuantificar la magnitud de la OB en un país o para comparar la prevalencia de OB entre países a menos que se utilicen una tablas de IMC que sirvan de referencia (Serra-Majem et al., 2003).

En España, se dispone de referencias de IMC obtenidas en diversos estudios:

1. Las contempladas en las «Curvas y tablas de crecimiento» del estudio semilongitudinal del Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo de la Fundación Faustino Orbegozo, publicadas en 1988 (Hernández et al., 1988).
2. Las referencias generadas del estudio enKid (1998-2000).
3. Las incluidas en las «Curvas y tablas de crecimiento (Estudios longitudinal y transversal)» del Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo de la Fundación Faustino Orbegozo, publicadas en 2004; Sobradillo et al., 2004).

INTRODUCCIÓN

4. Las referencias del IMC derivadas de los datos del «Estudio transversal español de crecimiento 2008», publicadas en 2008 (Carrascosa et al., 2008).
5. En adolescentes, de 13 a 18 años se disponen de datos aportados por el estudio transversal, con un muestreo aleatorio representativo de la población adolescente española: Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes (Estudio AVENA), que se desarrolló entre 2000-2003 (González-Gross et al., 2003).

A nivel internacional, las tablas de Cole et al. incluyen datos de 6 poblaciones: Brasil, Estados Unidos, Gran Bretaña, Holanda, Hong Kong y Singapur, con 97876 hombres y 94851 mujeres, desde el nacimiento hasta los 25 años (Cole et al., 2007).

1.2.2. Clasificación del peso corporal

El IMC se correlaciona con las mediciones densitométricas de masa grasa ajustadas por la altura en individuos adultos de edad media y permite diagnosticar diversos grados de OB con implicaciones pronósticas (Tabla 1a). En las personas adultas, la OMS define el SP como un IMC \geq a 25 kg/m², y la OB como un IMC \geq a 30 kg/m². La OB de grado III recibe la denominación de mórbida.

Tabla 1a. Clasificación del peso en adultos y riesgo de enfermedad.

	IMC (Kg/m ²)	Tipo de Obesidad	Riesgo de enfermedad
Infrapeso	<18.5		
Peso saludable	18.5-24.9		
Sobrepeso	25.0-29.9		Aumentado
Obesidad	30.0-34.9	I	Alto
Obesidad	35.0-39.9	II	Muy alto
Obesidad extrema	\geq 40	III	Extremadamente alto

Fuente: Harrison on-line, 2009.

La circunferencia o perímetro de la cintura (PC) aporta información relacionada con el riesgo cardiovascular. Sin embargo, estos valores no son extrapolables a

INTRODUCCIÓN

todas las razas, dado que la población asiática presenta mayor riesgo que la blanca para un determinado IMC (Vidal-Puig et al., 2009). El PC ha permitido superar la distribución de la grasa que distinguía 3 grupos: distribución generalizada, distribución androide (forma de manzana) y distribución ginecoide (forma de pera).

En adultos se ha definido el IMC y su relación con el riesgo de enfermedad, como se comenta en la tabla 1a. En la edad infantil, el IMC también permite clasificar su estado ponderal en las mismas categorías, y se disponen de varios criterios como se describe en los apartados de definición y de diagnóstico de SP y OB.

El PC es un estimador indirecto del contenido de grasa visceral. En adultos, el riesgo de OB se puede relacionar con el perímetro de la cintura como se muestra en la tabla 1b.

Tabla 1b. Riesgo de Obesidad según perímetro de la cintura

	Riesgo aumentado	Riesgo grave
Hombre	>94 cm	>102 cm
Mujer	>80 cm	>88 cm

Fuente: Vidal-Puig A. Obesidad y síndrome metabólico. En: Farreras/Rozman. Medicina Interna, 16ª ed. Barcelona, Ediciones Elsevier 2009; 1993.

El seguimiento del PC, también debería considerarse en el tratamiento de la OB infantil, aunque no todos los estudios proporcionan datos al respecto. En España existen referencias sobre PC (Revenga-Frauca et al., 2009).

1.2.3. Epidemiología de la Obesidad infantil

En las dos últimas décadas, el número de niños obesos de nuestro país casi se ha triplicado (Aranceta-Bartrina et al., 2003; Aranceta-Bartrina et al., 2005).

INTRODUCCIÓN

La OMS estima que por lo menos 1 de cada 10 adultos en todo el mundo es obeso, y en algunos países occidentales este porcentaje puede aumentar hasta un 25% (Haslam et al., 2005; OMS, 2008).

La preocupación sobre estema es creciente y hay múltiples publicaciones alarmando sobre la OB y SP (Wojcicki et al., 2010).

1.2.3.1. Estudios sobre la valoración de la evolución de la prevalencia de exceso de peso infantil

La evolución del exceso de peso, puede ser distinta en hombres y en mujeres, en la mayoría de los casos tiende a aumentar, pero en algunas zonas desciende. En niños se ha realizado diversos estudios sobre la evolución y se estima que en la Europa mediterránea en los últimos años la prevalencia de la OB aumentará en un punto por año (Wang et al., 2006).

En el ámbito español, varios estudios han valorado las tendencias de la prevalencia del SP y la OB infantil, pero sólo puede hacerse después de asumir las limitaciones metodológicas inherentes a estas comparaciones seculares (Serra-Majem et al., 2003; Carrascosa et al., 2008).

Según estudios epidemiológicos sobre OB realizados en España, Paidos (1984), Ricardin (1992), EnKid (1998-2000), el IMC a los 10 años en niños ha pasado de 18,1 Kg/m² en 1984 a 18,5 en 1992 y a 18,8 en 1998-2000 (Serra-Majem et al., 2003).

El IMC a los 13 años ha pasado de 18,4 Kg/m² en 1984 a 20,4 en 1992 y a 21,1 en 1998-2000 (Serra-Majem et al., 2003).

INTRODUCCIÓN

Los primeros estudios que valoran la evolución del estado ponderal con el tiempo se realizaron en población escolar de Galicia, de Cuenca, de Oviedo y de Aragón, describiendo la situación en diferentes puntos geográficos de España.

En niños gallegos se determinó la prevalencia de SP en el plazo de 10 años entre 1985 (1131 niños) y 1995 (903 niños) entre 6 a 15 años, seleccionados por un proceso aleatorio de la población escolar total en la provincia de Pontevedra. El SP se definió por los P85 y 95 del IMC. La prevalencia global de SP y OB aumentó significativamente en el transcurso del tiempo del 11,7% al 18,1% y del 2,7% al 6,8%, respectivamente (Rios et al., 1999).

En escolares de la provincia de Cuenca se han determinado las tendencias del SP y la delgadez de los niños 9-10-años de edad a partir de estudios de corte transversal realizados en 1992, 1996, 1998 y 2004 con métodos similares. Se definió SP y OB de acuerdo con los puntos de corte de la International Obesity Task Force (Cole et al., 2000). La prevalencia de SP aumentó de forma significativa, de 24,4% en 1992, al 30,9% en 2004, y han pasado de forma significativa 21,2% en 1992 a 32,0% en 2004 entre los varones y del 27,7% al 29,8%, siendo un cambio no significativo, entre las niñas (Martínez-Vizcaino et al., 2009).

Se ha analizado la tendencia de OB y SP en Oviedo durante los últimos 14 años, a partir de 2 estudios transversales realizados en las mismas 5 escuelas públicas de la zona urbana de Oviedo en 1992 y 2004-06. Participaron 1.165 sujetos de 6 a 17 años. La OB y el SP se definen según los valores de corte de la International Obesity Task Force. En el grupo de 6-11 años la prevalencia OB aumenta, de forma significativa, en ambos sexos, de 4,5% a 6,3% (Martín et al., 2008).

Entre 1985 y 1995 se analizaron los resultados de las encuestas de Salud Escolar de Aragón de toda la población de niños de 6-7 años y de adolescentes de 13-14 años. Un total de 90.997 niños y de 106.284 adolescentes fueron estudiados

INTRODUCCIÓN

durante 9 años. Se definió SP cuando el IMC fue superior al P95. La probabilidad de tener SP fue mayor en las zonas rurales y en los centros escolares públicos. Se muestra un aumento significativo en la prevalencia de SP en la región de Aragón (España) durante la década 1985-1995, especialmente en varones. Entre 1985 y 1995 la prevalencia de SP se incrementó en los niños de 6-7 años de 6,5% a 14,2% y en las niñas de la misma edad de 10,0% a 17,7%. En los adolescentes varones se incrementa de 3,1% a 6,0% y en las adolescentes la prevalencia y el incremento es mucho menor, de 1,1% a 1,5% (Moreno et al., 2001).

También han finalizado estudios longitudinales recientes en Reus (Vizmanos et al., 2001; Llop-Viñolas et al., 2004), en Zaragoza (Longas AF et al., 2005), Barcelona (Carrascosa et al., 2008) y Bilbao (Sobradillo et al., 2004) que confirman el aumento creciente de SB y OB, con amplias diferencias entre las zonas norte y sur de España.

1.2.3.2. Estudios transversales de valoración de la prevalencia de exceso de peso infantil, en distintas áreas de España.

De forma transversal se ha valorado la prevalencia de SP y OB en varios territorios del área geográfica española.

En la población de Ceuta de 6-13 años se estimó la prevalencia de OB en el 8,75% (Briz et al., 2007).

En 5.829 niños y adolescentes navarros entre 4 y 17 años se estimó la prevalencia de OB en el 4%, como parte de un estudio epidemiológico sobre factores de riesgo cardiovascular (Elcarte et al., 1993).

En Fuenlabrada (Madrid), se estimó la prevalencia de OB y SP en adolescentes de 14 años que asistieron a las consultas externas de pediatría de un centro de atención primaria en el año 2003. La prevalencia de OB fue de 13,2% (15,2% en

INTRODUCCIÓN

niños y 11,5% en niñas) y la de SP del 17,4% (18,7% en niños y 16,2% en niñas) (Albañil et al., 2005).

La prevalencia de SP y OB en niños y adolescentes en el País Vasco fue estudiada en un estudio transversal entre el 2004-2005 en una muestra aleatoria representativa de 1.178 personas de 4-18 años. Se utilizaron los puntos de corte internacionales de la Obesity Task Force (Cole et al., 2000). Un 5,4% de la población estudiada era obesa, un 6% de los hombres y el 4,7% de las mujeres, la mayor en el grupo de edad 11-14 en los hombres (7,2%) y en el grupo de edad de 4-6 en las mujeres (12,5%). El SP (22,9%) fue ligeramente superior en las mujeres. La mayor prevalencia de exceso de peso (OB + SP) se observó en las niñas de 4-6 años (38,4%), disminuyendo con la edad (Larrañaga et al., 2007).

También se ha estimado la prevalencia de la OB y el SP en adolescentes de la isla de Gran Canaria, en un estudio transversal sobre una muestra representativa de niños de 12-14 años. La prevalencia del SP y la OB se determinó de acuerdo a los P85 y P97 de las tablas de IMC de Hernández et al., 1988. La prevalencia global de OB y SP se situó en el 26,1%, superior en mujeres (29,5%) que en hombres (22,8%). La OB afecta al 14,8% de los adolescentes (17,6% de las mujeres y el 12,0% de hombres) (Henriquez et al., 2008).

En adolescentes de las Islas Baleares se determinó que el SP afectaba al 19,9% de los varones y al 15,5% de las niñas de 12-17 años, y la OB al 12,7% de los varones y al 8,5% de las niñas (Bibiloni et al., 2010).

Recientemente un estudio realizado en una ciudad catalana (Granollers) en 566 escolares de 7 años. La OB y el SP se definen según los valores de corte de la International Obesity Task Force (Cole et al, 2000). Observan una prevalencia de SP del 19,6% y de OB del 8,5% (Llargués et al., 2009).

1.2.3.3. Estudios de valoración de la prevalencia de exceso de peso infantil a nivel español.

A nivel nacional se ha realizado un estudio transversal realizado entre 1998 y 2000 que estima las prevalencia de SP y OB en una muestra aleatoria de 3.534 niños y jóvenes entre 2-24 años. Se definió SP y OB por el IMC siguiendo las normas específicas por sexo y edad de referencia nacional para el P85 (SP) y 97 (OB), así como por los criterios de Cole y colaboradores. La prevalencia global del Estudio enKid fue del 13,9% teniendo en cuenta los estándares españoles de referencia nacional (Hernández et al., 1988) para el P85 (SP) y P97 (OB). La OB fue significativamente mayor en los varones (15,6%) que en las niñas (12%). Los valores más altos se observaron entre los 6 y 13 años de edad. Utilizando los puntos de corte de Cole et al., 2000 la prevalencia estimada de la OB fue de 6,3% con un patrón similar a la descrita por sexo (Serra-Majem et al., 2003 y 2006).

Los datos de los estudios transversales realizados en las poblaciones de Andalucía, Barcelona y Bilbao y los datos de talla adulta del estudio longitudinal de Zaragoza se han fusionado como una única muestra con las valoraciones antropométricas realizadas entre 2000 y 2004, con objeto de disponer de una muestra amplia de sujetos nacidos en España de raza caucásica y padres caucásicos de origen español y comparar estos resultados con el estudio realizado en la población de Bilbao entre 1978 y 1988 por Hernández et al., 1988 y el estudio realizado en la población de Cataluña durante los años 1985 y 1987 por De la Puente et al., 1997 (Carrascosa et al., 2008).

1.2.3.4. Estudios de ámbito europeo que valoran la prevalencia de exceso de peso infantil incluyendo la población española.

Se ha estudiado la prevalencia de SP y OB española como parte de un estudio europeo, permitiendo la comparación de prevalencias entre países en poblaciones escolares seleccionadas con la misma metodología.

El estudio Pro-children evaluó en el 2003 en 8.317 niños de 11 años de edad procedentes de Austria, Bélgica, Dinamarca, Islandia, Países Bajos, Noruega, Portugal, España y Suecia, las diferencias entre países en la prevalencia de SP, OB, mediante un estudio transversal realizado en una muestra aleatoria de escuelas de los 9 países europeos. La OB y el SP se definen según los valores de corte de la International Obesity Task Force (Cole et al., 2000). La prevalencia de OB y SP varía entre los países del 8,6% al 30,6% y 5,9% a 26,5%, respectivamente. La prevalencia de SP osciló entre el 1,1% en las niñas danesas y holandesas al 10,7% en los niños portugueses, y la de OB osciló entre el 0,3% en las niñas holandesas y el 6,2% en los varones portugueses, respectivamente. Portugal y España tuvieron la mayor prevalencia de SP y OB en ambos sexos (Yngve et al., 2008).

En un estudio de revisión sobre la prevalencia y las tendencias de SP y OB en niños en edad preescolar de 18 países de la Unión Europea analizan la prevalencia de OB y SP. La OB y el SP se definen según los valores de corte de la International Obesity Task Force (Cole et al., 2000). Observaron que la prevalencia OB y SP en su conjunto oscila del 11,8% en Rumanía (2004) al 32,3% en España (1998-2000) a los 4 años de edad. Los países de la región mediterránea y las islas Británicas tienen las tasas más altas que los del centro norte y este de Europa. Las prevalencias son generalmente más altas en las niñas que en niños (Cattaneo et al., 2009).

1.2.4. Causas de Obesidad

El desarrollo de OB depende de un componente genético poligénico y otro ambiental (alimentación, sedentarismo). Los avances en el conocimiento de los mecanismos moleculares que controlan el balance energético no han permitido todavía identificar los defectos genéticos de las formas más frecuentes de OB, aunque sí se han identificado formas monogénicas que han servido para validar algunos genes como posibles dianas terapéuticas. La utilización de estrategias de análisis genómico amplio, utilizando polimorfismos (wide genome scan), ha permitido identificar nuevos genes como el *Fat mass and obesity associated* (FTO) que se relaciona con la OB (Frayling et al., 2007). Así se están abriendo nuevas perspectivas sobre mecanismos y dianas terapéuticas de la OB.

La OB tiene su origen en múltiples factores aunque los más importantes, sin menosprecio de las bases genéticas, se relacionan con el desarrollo tecnológico, las condiciones sociales y laborales, y el estilo de vida actual que se impone en las sociedades desarrolladas. Estos cambios han modificado los hábitos alimentarios y han incrementado el sedentarismo. Nuestra alimentación se ha alejado de las pautas tradicionales y la alimentación mediterránea en detrimento de comidas con una alta densidad energética, más fáciles de preparar y consumir. Paralelamente, nuestra forma de vivir tiende a ser cada vez más sedentaria, y la actividad física y el deporte se substituyen por un aumento extraordinario del tiempo dedicado al entretenimiento pasivo. Dos de cada tres niños en edad escolar dedican poco tiempo a la actividad física extraescolar; pues practican menos de una hora al día de cualquier tipo de actividad física (OMS, 2003).

La práctica deportiva disminuye y, en cambio, aumenta el tiempo dedicado a la televisión. Así, los chicos españoles ven la televisión, unas 2 horas y 30 minutos al día, convirtiéndose, después de los británicos, en los más teleadictos de la Unión Europea. A esto hay que sumarle media hora adicional jugando con el ordenador o la consola de videojuegos (AIMC, 2008). Se ha establecido la relación directa

INTRODUCCIÓN

entre el riesgo de SP y los hábitos sedentarios de la población infantil y adolescente (Burke et al., 2006; Dennison et al., 2002; Rey-López et al., 2008).

En países como Italia, Grecia o España, que siguen una alimentación Mediterránea, se ha observado un incremento de la OB en niños y adolescentes. No es fácil encontrar explicaciones a esta aparente contradicción. Las causas no están claras. Un aspecto es la disminución del seguimiento de la alimentación Mediterránea debido a un incremento de *Fast-food* y del sedentarismo (denominado *nutrition transition phenomenon*) (Roditis et al., 2009). Otra causa es el estatus socioeconómico, así un alto nivel se asocia con bajas tasas de OB en países desarrollados y viceversa. Asimismo, la OB o el SP de los padres, las horas de mirar televisión, las bajas tasas de niños que toman el desayuno; y en chicas adolescentes, el consumo de tabaco y de alcohol se relaciona con SP y OB (Roditis et al., 2009). Será interesante conocer la influencia de los factores genéticos, los parámetros intrauterinos y el estilo de vida a partir de la información y la experiencia generada con los nuevos emigrantes.

1.2.5. Métodos de valoración de la Obesidad

Existen diferentes maneras de dividir el cuerpo humano en sus diversos componentes y numerosos métodos para valorar de forma global la masa del organismo y otros para valorar de forma más específica cada componente corporal (Elia et al., 1999; Deurenberg et al., 1999):

Se pueden distinguir 5 niveles de estudio del cuerpo humano:

- Nivel atómico (oxígeno, carbono, hidrógeno, otros).
- Nivel molecular (agua, lípidos, proteínas, otros).
- Nivel celular (masa celular, fluidos y sólidos extracelulares).
- Nivel de tejidos y sistemas (esqueleto, tejidos adiposos, músculo esquelético, sangre, otros).
- Nivel global corporal.

INTRODUCCIÓN

No siempre se pueden medir todos los componentes y a nivel práctico se suelen medir compartimentos que contienen uno o más componentes. De los diversos métodos para valorar la OB en la infancia y la adolescencia, los más utilizados tanto en clínica como en epidemiología son el estudio de la relación entre edad, sexo, peso, talla e IMC (Serra-Majem et al., 2003; González-Gross M et al., 2003). También son útiles los pliegues cutáneos, en especial el tricípital, o métodos como bioimpedancia eléctrica para estimar más específicamente la masa grasa (Valtueña et al., 1996).

Los métodos de valoración de las dimensiones corporales son:

- Valoración corporal global
 - o Porcentaje de exceso de peso en relación a la talla y el sexo
 - o IMC.
- Valoración de la composición corporal
 - o Métodos de medida de la grasa subcutánea
 - Pliegues cutáneos: bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco
 - o Métodos basados en la conductancia
 - Impedancia bioeléctrica
 - Potasio corporal total
 - o Técnicas de absorciometría
 - Absorciometría dual de rayos X
 - Absorción de rayos X de dos energías (DEXA)
 - o Técnicas de imagen
 - Ultrasonidos
 - Tomografía axial computerizada
 - Resonancia magnética nuclear
 - Activación con neutrones
 - o Métodos densitométricos
 - Densitometría hidrostática

1.2.5.1. Métodos de valoración corporal global

1.2.5.1.1. Porcentaje de exceso de peso en relación a la talla y el sexo

Desviaciones superiores al 20% en el porcentaje de exceso de peso en relación a la talla y el sexo se consideran OB (Cole TJ. 1979) (Hernández M., 1995; Jeffcoate W., 1998).

1.2.5.1.2. IMC

El IMC es el parámetro clínico y epidemiológico más utilizado. Sin embargo, durante la infancia y la adolescencia no es constante, siendo necesaria la utilización de tablas de IMC como valores de referencia realizadas en una población similar a la examinada. Como ya se ha comentado en el apartado definición de la OB y su valoración se disponen de tablas de IMC para la edad infantil, descritas para población española (Hernández.; 1988; estudio enKid 1998-2000) y a nivel europeo (Cole et al., 2000 y 2007).

Aunque el IMC no valora directamente la grasa corporal, varios estudios han observado una buena correlación entre los valores del IMC y la grasa corporal medida por DEXA o por impedancia bioeléctrica (Guida et al., 2008) o por absorciometría de energía dual de rayos X (Flegal et al., 2010)

También se ha descrito el valor predictivo del IMC en la infancia y la adolescencia y la OB en la edad adulta (Hoffmans et al., 1989; Guo et al., 2002; Guida et al., 2008)

Está en debate la utilidad del IMC como método para diagnosticar el grado de adiposidad en la infancia (Freedman et al., 2009).

INTRODUCCIÓN

En la edad infantil, el IMC se ha relacionado con la grasa acumulada a nivel abdominal (El Taguri et al., 2009).

1.2.5.2. Métodos de valoración de la composición corporal

Asimismo, a nivel poblacional, para valorar la composición corporal se utilizará el método que consiguiendo una mayor precisión sea el más económico, de más fácil manejo, rápido de realizar e inocuo. Además de las cualidades intrínsecas del método se considerará la infraestructura y medios económicos disponibles en el equipo investigador, así como el objetivo y el diseño del estudio. En el contexto epidemiológico de una población infantil, uno de los métodos para valorar la composición corporal es la medición de los pliegues cutáneos y la impedancia bioeléctrica.

1.2.5.2.1. Pliegues cutáneos

Los pliegues cutáneos miden la grasa subcutánea de forma local y a partir de esta estimación se puede calcular el compartimento de la masa grasa y la masa libre de grasa.

La precisión de los pliegues cutáneos en la estimación del primer compartimento es baja en comparación con las técnicas de alta precisión como la activación de neutrones, la densitometría hidrostática o los métodos de dilución. No obstante tiene un bajo coste y se realiza rápidamente sin dificultad técnica y de forma inocua.

La utilidad de la medida de los pliegues cutáneos deriva de que la grasa subcutánea es aproximadamente un 50% de la grasa total del organismo, y su medida mediante los pliegues cutáneos reflejaría bastante bien el grado de adiposidad total de un individuo. Se puede realizar una sola medición o una combinación de varias zonas, con lo que se reduce el error y se corrigen las

INTRODUCCIÓN

posibles diferencias en la distribución de grasa dentro de un mismo individuo (central o periférica).

Se han encontrado buenas correlaciones entre la valoración de los pliegues cutáneos y la OB infantil (Hernández et al., 1995). La medida del pliegue cutáneo tricipital y el perímetro braquial, proporciona una información complementaria sobre el porcentaje de masa grasa y tejido muscular y permite conocer si el SP es secundario a un incremento de tejido muscular o del adiposo (Rush et al., 1997).

1.2.5.2.2. Impedancia bioeléctrica

La impedancia bioeléctrica, al igual que la absorciometría dual de rayos X o a resonancia magnética nuclear, mide fluidos corporales totales y extracelulares. A partir de estos valores estima 4 componentes corporales: masa grasa, masa magra, masa visceral y masa ósea. La absorciometría dual de rayos X y resonancia magnética nuclear tienen mayor precisión sin embargo son pruebas complejas y caras que no son utilizables a nivel poblacional. La impedancia bioeléctrica es un método menos preciso que los anteriores, pero está convenientemente validado, es más económico y sencillo de aplicar, siendo útil en poblaciones debido a que existen equipos de fácil transporte (Haroun et al., 2009).

1.2.6. **Diagnóstico de Obesidad**

Se han realizado diversas propuestas para los criterios diagnósticos de OB en niños y, en resumen, se muestran en la tabla 2. Se deben tener en cuenta las curvas y tablas de crecimiento y los puntos de corte que definan SB y OB.

En cuanto a las curvas y tablas más utilizadas en España están:

INTRODUCCIÓN

1.2.6.1. Estudio semilongitudinal (Fundación Faustino Orbegozo) (Hernández et al., 1988).

Los datos se han elaborado a partir de tres grupos de 600 niñas y niños seleccionados al azar, cuyas edades al comienzo del estudio en 1978 eran de 0, 5 y 9 años respectivamente y a los que se les realizó un seguimiento longitudinal durante 9 años, excluyéndose sistemáticamente a los que faltaron a dos controles sucesivos. La población del estudio estuvo compuesta por niñas y niños de clases socioeconómicas media y baja de Bilbao y su comarca.

Han sido las referencias más utilizadas en España hasta fechas muy recientes debido a que los datos utilizados para construir las referencias se obtuvieron antes que en algunos de los países más industrializados del mundo comenzaran a incrementarse el IMC y la prevalencia de OB en los niños y niñas y adolescentes.

Su aplicación en la práctica clínica resulta plenamente concordante con la que se realiza en los países europeos que también disponen de referencias propias de IMC con puntos de corte percentilares iguales o prácticamente iguales para el diagnóstico del SP y la OB (P90-91 y P97-98), como Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Suecia y Suiza.

No obstante, ha quedado sin actualizar, un aspecto fundamental del crecimiento, como la tendencia secular al aumento de la talla, por lo que estas tablas no deberían utilizarse para la valoración aislada de la misma, con la notable excepción de las referencias correspondientes al IMC. Asimismo, las referencias al IMC de 1988, son el punto fuerte de este trabajo.

INTRODUCCIÓN

1.2.6.2. Estudio longitudinal y transversal (Fundación Faustino Orbeagozo) (Sobradillo et al., 2004).

Este estudio incluye dos tipos de población:

- 1) A partir de los datos obtenidos durante un estudio longitudinal a lo largo de los 18 años de la evolución completa del crecimiento de 300 niñas y 300 niños nacidos en 1978-1980 y que finalizó en 1998.
- 2) A partir de los datos de un estudio transversal realizado durante 2000-2001 con 6.443 sujetos de edades comprendidas entre 0 y 18 años.

La población del estudio estuvo compuesta por niñas y niños de clases socioeconómicas media y baja de Bilbao y su comarca.

Estos datos reflejan un aspecto fundamental de la aceleración secular del crecimiento al recoger la tendencia al aumento de la talla. Estos datos se recogieron en la segunda mitad del crecimiento del estudio longitudinal y ya se estaba produciendo el aumento del IMC y de la prevalencia de OB en las sociedades industrializadas.

1.2.6.3. Estudio transversal español de crecimiento 2008 (Carrascosa et al., 2008)

A partir de los datos obtenidos en los 32.064 sujetos de edades comprendidas entre 0 y 24 años que compusieron la muestra total de cuatro estudios transversales llevados a cabo entre 2000 y 2004 en Andalucía, Barcelona, Bilbao y Zaragoza. Reflejan un aspecto fundamental de la aceleración secular del crecimiento, el relativo a la tendencia secular al aumento de la talla.

Los datos correspondientes al peso corporal y al IMC se recogieron en un momento en el que se estaba produciendo un aumento notable de la prevalencia de OB en todo el planeta y las referencias construidas en esas circunstancias actualizan aspectos no deseados de la aceleración secular del crecimiento, como

INTRODUCCIÓN

el incremento desproporcionado del peso en relación con la talla, y el aumento del IMC. Así, estas tablas presentan unos valores más elevados de IMC en comparación con las tablas publicadas en años anteriores, y este hecho favorece que se consideren normales, valores excesivos del IMC.

En cuanto a los puntos de corte, y de acuerdo con las propuestas de Serra-Majem et al., 2003 y 2006; Sobradillo et al., 2004; Carrascosa et al., 2008, y para facilitar la comparación con datos internacionales, sobretodo norteamericanos (Himes et al., 1994; Barlow et al., 1998; Kuczmarski et al., 2002), los percentiles candidatos son:

- SP: IMC P85 y <P95 para la correspondiente edad y sexo.
- OB: IMC>P95 para la correspondiente edad y sexo.

Por otra parte la International Obesity Task Force recoge datos de 6 países y plantea algunos aspectos diferenciales de definir obesidad, como se detalla en la tabla 2 y en otros apartados de esta introducción (Cole et al., 2000).

Tabla 2. Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad

1. La guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil recomienda:

- Utilizar las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al. (1988) para realizar el diagnóstico de SP y OB en la infancia y adolescencia.
- Para el diagnóstico de SP, el IMC debe ser \geq al P90 y \leq al P97 para su edad y sexo en las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al. (1988).
- Para el diagnóstico de OB, el IMC debe ser \geq al P97 para su edad y sexo en las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al. (1988).

3) El estudio enKid (1998-2000) aportó:

- Tablas de crecimiento de la población de 2 a 24 años
- Para el diagnóstico de SP, el IMC debe ser \geq al P85 y \leq al P97 para su edad y sexo en las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al. (1988).
- Para el diagnóstico de OB, el IMC debe ser \geq al P97 para su edad y sexo en las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al. (1988).

4) La International Obesity Task Force recomienda:

- Utilizar las curvas y las tablas definidas por Cole 2000 y 2007 para la infancia y la adolescencia.
- Para el diagnóstico de SP y OB proponen como punto de corte el valor del percentil del IMC que se corresponde con un IMC de 25 y 30 kg/m² a los 18 años, respectivamente, en una distribución internacional de referencia.

5) Sobradillo (2004) y Carrascosa (2008), para facilitar a comparación con datos internacionales:

- SP: IMC P85 y <P95 para la correspondiente edad y sexo.
 - OB: IMC>P95 para la correspondiente edad y sexo.
-

Fuentes:

1. Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil, 2009.
2. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. OB infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000) Med Clin (Barc). 2003 29;121(19):725-32
3. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000;320:1240-4.
4. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. BMJ. 2007;335:194-202.15.
5. Lobstein T, Baur L, Uauy R for the IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev. 2004;5 Suppl 1: 4-85.
6. Carrascosa Lezcano A, Fernández García JM, Fernández Ramos C, Ferrández Longás A, López-Siguero JP, Sánchez González E, Sobradillo Ruiz B, Yeste Fernández D; Grupo Colaborador Español. Spanish cross-sectional growth study 2008. Part II. Height, weight and body mass index values from birth to adulthood. An Pediatr (Barc) 2008;68(6):552-69.

Abreviaciones: IMC, índice de masa corporal; P85, percentil 85; P90, percentil 90; P97, percentil 97.

1.2.7. Problemas de salud derivados de la Obesidad

La OB incrementa el riesgo de la enfermedad cardiovascular (ECV) (Bibbins-Domingo et al., 2007), de la diabetes tipo 2 (Koh-Banerjee et al., 2004), síndrome metabólico (Crespo et al., 2007) y de algunos tipos de cáncer (Calle et al., 2003).

El incremento excesivo de peso en la niñez está relacionado con un aumento de la morbilidad en esta etapa y además de una mayor probabilidad de ser obeso en etapas posteriores y en la edad adulta (Franks et al., 2010; Thibault et al., 2010).

También se ha observado un incremento de los problemas psicosociales en relación con el SP y la OB en la infancia y adolescencia.

Entre los problemas asociados a la SP y OB destacan el síndrome metabólico y la hipertensión arterial. La prevalencia de síndrome metabólico en adolescentes oscila entre 4-7%, sin embargo en el grupo de adolescentes con SP y OB las cifras se elevan hasta un 28,7% (Crespo et al., 2007). La hipótesis más aceptada de la aparición de este síndrome está vinculada a la presencia de OB. En el estudio Bogalusa, los mejores predictores fueron la OB y estar en el cuartil superior de los niveles de insulina basal. La relación entre síndrome metabólico, diabetes tipo 2 y ECV está bien establecida en los adultos. Esta asociación también se puede sugerir en los niños. La detección del síndrome se centra principalmente en el grupo de adolescentes con SP y OB (Urbina et al., 2009; Nathan et al., 2008).

Los últimos informes de organismos internacionales indican que la hipertensión arterial en la infancia tiene un elevado riesgo de evolucionar hasta la edad adulta, y que la presencia de OB infantil juega el mayor papel patogénico en esta evolución. En relación a la aparición de la ECV, se han descrito mecanismos sobre el enlace directo de la adiposidad visceral y el proceso de la aterosclerosis a través de la acción de las citocinas proinflamatorias derivadas de la adiposidad. Se

INTRODUCCIÓN

ha descrito que la OB infantil incrementa la predisposición a la mortalidad por causa cardiovascular en la vida adulta. De hecho, la lucha contra el SP y la OB en la edad pediátrica y adolescente puede prevenir la aparición de los adultos con hipertensión y ECV (Virdis et al., 2009).

Datos recientes confirman que las bases de la ECV en los adultos se establecen en la infancia y que esta patología se ve acelerada por la presencia de condiciones comórbidas, tales como la OB, la diabetes, la hipertensión y la dislipidemia (Short et al., 2009; Franks et al., 2010).

Los primeros signos físicos de la aterosclerosis, proceso inicial de la ECV, puede estar presente desde la primera infancia (Skilton et al., 2006). En la actualidad hay una variedad de pruebas no invasivas para evaluar tanto las propiedades estructurales y funcionales del sistema vascular en vivo, que pueden describir los cambios sugestivos de aterosclerosis preclínica (Hamdy et al., 2005). Estas técnicas han permitido una mayor comprensión de los cambios ateroscleróticos en la pared vascular que acompañan el SP y la OB en niños, y también el estudio de los efectos de la dieta y el ejercicio de las intervenciones sobre los cambios que la aterosclerosis temprana, de la OB infantil.

1.2.8. Recomendaciones sobre la prevención y el tratamiento de la Obesidad infantil.

Las intervenciones preventivas se han clasificado según el ámbito en el que se han llevado a cabo: escolar, sanitario, comunitario y familiar. Esta clasificación puede resultar arbitraria, pues a menudo estas intervenciones contemplan acciones en dos o más de estos ámbitos. La mayor parte de los estudios realizados han tenido lugar en el ámbito escolar y por eso se presentan de forma detallada a continuación.

Recientemente, se ha publicado la GPC (Diciembre 2009), que propone una evaluación de la calidad de la evidencia y la graduación de las recomendaciones sobre prevención de la OB Infantojuvenil. La evaluación se ha realizado mediante el sistema propuesto por SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*) uno de los sistemas recomendados en el Manual Metodológico para la elaboración de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud, marco de referencia de la GPC a nivel metodológico. A continuación se suman las múltiples propuestas y se incluye el grado de recomendación en función de la calidad y el nivel de evidencia científica sobre las recomendaciones en la prevención de SP y de la OB (GPC, 2009; Aranceta et al., 2007) (tabla 3).

INTRODUCCIÓN

Tabla 3. Prevención del Sobrepeso y Obesidad en el ámbito escolar. Características de las intervenciones.

B	La escuela debe promover la educación física y la actividad deportiva, dentro y fuera de ésta. Las escuelas deberían incluir programas educativos orientados a la mejora de la dieta, de la actividad física y la disminución del sedentarismo, que incluyan a la familia y al personal académico.
C	Las intervenciones escolares deben ser mantenidas en el tiempo, a lo largo de los cursos escolares y continuadas fuera del ámbito escolar.
C	La ingesta alimentaria en la escuela debe ser saludable, incluyendo variedad de frutas y verduras y comidas pobres en grasas y azúcares.
B	Se recomienda la implementación de intervenciones multidisciplinares en los colegios e institutos para fomentar el consumo de frutas y verduras en la población infantil y adolescente.
B	En la escuela es necesario crear un entorno dietético saludable, disminuyendo la accesibilidad a alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y facilitando el consumo de alimentos saludables.
√	Se recomienda la promoción de la práctica de actividad física en la población infantil y adolescente mediante intervenciones dirigidas a más de un ámbito (escuela, familia, comunidad), e incluyendo intervenciones ambientales.
B	Tanto las familias como los profesionales que trabajan en la escuela deben estar incluidos en los programas escolares de educación sanitaria. Se recomienda fomentar actividades en el ámbito escolar dirigidas a disminuir el tiempo destinado a ver la televisión, jugar con videojuegos, el ordenador o el teléfono móvil.
√	

Grados de recomendación:

A: Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.

B: Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+.

C: Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2++.

D: Evidencia de nivel 3 o 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+.

Buena práctica clínica:

√* Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor

* En ocasiones el grupo elaborador se percata de algún aspecto práctico importante sobre el que se quiere hacer énfasis y para el cual no existe, probablemente, ninguna evidencia que lo soporte. En general estos casos tienen que ver con algún aspecto del tratamiento considerado buena práctica clínica y que nadie cuestionaría habitualmente. Estos aspectos son valorados como puntos de buena práctica clínica. Estos mensajes no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia, sino que deben considerarse únicamente cuando no existe otra manera de destacar dicho aspecto.

Fuente: Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y el tratamiento de la OB infantojuvenil, 2009.

1.2.9. Intervenciones para reducir la Obesidad en la población infantil en las escuelas

1.2.9.1. En la población infantil ¿cuál es la efectividad de las intervenciones en el ámbito escolar para prevenir la Obesidad?

Existe una gran cantidad de estudios controlados aleatorizados (ECA) publicados sobre prevención de la OB infantil en el ámbito escolar, a menudo con limitaciones metodológicas importantes, así como numerosas revisiones sistemáticas. Por otra parte, los estudios evaluados muestran una notable heterogeneidad en cuanto a las estrategias llevadas a cabo (dieta, ejercicio físico, disminución del tiempo destinado a ver televisión, etc.), su localización (escuela, campos de trabajo...), la implicación de la familia o incluso una gran diversidad de las variables de interés consideradas. Estos aspectos condicionan que los estudios tengan problema de calidad y por tanto, sus resultados difícilmente extrapolables.

En las intervenciones para prevenir la OB, y la variable más utilizada es el IMC para medir la OB en población infantil. El tipo de intervenciones seleccionadas son las orientadas a mejorar los estilos de vida que incluyen la dieta, el incremento de la actividad física o ambos, y que miden su impacto sobre la prevención de la OB infantil (tablas 4 y 5).

a) Intervenciones dietéticas para prevenir la obesidad en población infantil:

Un ECA realizado en el Reino Unido (644 escolares, de 7 a 11 años) evaluó el efecto de la reducción del consumo de bebidas gaseosas en la disminución del IMC en los menores durante un año escolar. Cada clase del grupo intervención recibió tres sesiones de una hora en las que se promovía la ingesta de agua potable o de zumo de fruta diluido (James et al.; 2004). En la evaluación a los 12 meses, el consumo de bebidas gaseosas (en número de vasos) disminuyó significativamente en el grupo de intervención (-0,6, IC 95%, (- 0,1 a -1)) pero no así en el de control (0,2, IC 95%, (-0,2 a 0,5)).

INTRODUCCIÓN

No obstante, el cambio en la puntuación z-score del IMC no fue significativamente diferente entre las clases de intervención y de control.

El porcentaje de SP u OB se incrementó en el grupo control en un 7,5% mientras que se constató un descenso en el grupo de intervención de un 0,2% (diferencia de medias: 7,7%, IC 95%, 2,2% a 13,1%) aunque no se describe la significación.

Los autores reconocen la limitación derivada de una posible contaminación, debido a que se aleatorizaron aulas y no escuelas. Este hecho ha podido minimizar el impacto beneficioso de la intervención y por tanto, refuerza los resultados observados. Una evaluación posterior (James et al., 2007) (434 escolares) analizó los resultados de ese estudio a los dos años después de terminar la intervención, no encontrándose diferencias en la prevalencia de SP, que se había incrementado en ambos grupos.

b) Intervenciones de actividad física para prevenir la obesidad en población infantil:

Estudios de un año de duración o más

Un ECA realizado en Estados Unidos (549 escolares, 9,25 años) evaluó la intervención SPARK (*Sports, Play and Active Recreation for Kids*), que consistía en tres sesiones de 30 minutos por semana de educación física, en comparación con el programa habitual de actividad física escolar (Sallis et al, 1993). Cuatro escuelas fueron aleatorizadas a los grupos de intervención (dos conducidos por especialistas, y dos por profesores) y otras dos al grupo control.

Se evaluó la adiposidad según los pliegues cutáneos en el tríceps y la pantorrilla, y el IMC en intervalos de seis meses durante 18 meses, sin que se encontraran diferencias significativas entre grupos (Sallis et al., 1993).

INTRODUCCIÓN

En otro ECA realizado en Australia (311 escolares, 10 años) se dividió a los participantes en cuatro grupos: modificación conductual, habilidades de movimiento, combinación de los dos anteriores y grupo control (Salmon et al., 2008). A los 12 meses y después de ajustar por ingesta calórica y actividad física, se observó una disminución significativa del IMC en el grupo de intervención combinada: -1,53 (IC 95%, (-2,82 a -0,24)) (Salmon et al., 2008).

Por otra parte, los escolares del grupo de movimiento disfrutaron más con la actividad física y los del grupo conductual presentaron niveles más altos de actividad física, pero también pasaron más tiempo mirando la televisión (Salmon et al., 2008).

El conjunto de estudios en que la intervención sobre actividad física ha sido inferior a un año no han mostrado efectos sobre el IMC (GPC, 2009) y sugieren que no son eficaces en la reducción de la OB.

c) Intervenciones dietéticas y de actividad física para prevenir la obesidad en población infantil:

Un estudio longitudinal realizado durante seis meses con escolares chilenos (2.141 niños en el grupo de intervención y 945 en el grupo control) con intervención nutricional y 90 minutos de actividad física nutricional a la semana a niños y padres demostró que los niños disminuían 0,3 Kg/m² el IMC y 0,1 las unidades del Z-score del IMC (p<0,001) (Kain et al., 2004).

El ECA Pathways (Caballero et al., 2003), fue realizado en los Estados Unidos con 1.704 menores indígenas estadounidenses (de 8 a 11 años) de 41 escuelas. Pathways fue una intervención de tres años de duración, multicéntrica, multifactorial y basada en la escuela, para reducir el porcentaje de grasa corporal, realizada por maestros. La intervención tenía cuatro componentes:

- 1) cambio en la ingesta dietética;

INTRODUCCIÓN

- 2) aumento de la actividad física;
- 3) programa de estudios centrado en una alimentación y un estilo de vida saludables, y
- 4) programa de participación familiar.

Al final de tres años de intervención no se encontraron diferencias significativas en el IMC, los pliegues cutáneos o el porcentaje de grasa corporal. Los almuerzos escolares mostraron una reducción del porcentaje de calorías aportadas por las grasas. Los conocimientos mejoraron en las escuelas de intervención durante los tres años.

El ECA Planet Health (Gortmaker et al., 1999), realizado en diez escuelas de los Estados Unidos, incluyó a 1.295 escolares (de 11 a 12 años). La intervención, de dos cursos académicos de duración, era multidisciplinar e incluía la promoción de la actividad física, la modificación de la ingesta dietética y la reducción de las conductas sedentarias. Los resultados primarios fueron el IMC y el pliegue cutáneo en el tríceps, medido al inicio y a los 18 meses.

En niñas, la prevalencia de OB en el grupo control se incrementó (del 21,5% al 23,7%) mientras que en el grupo de intervención descendió (del 23,6% a 20,3%). La evaluación de seguimiento mostró que, con la intervención, el porcentaje de niñas con OB en las escuelas se redujo en comparación con los controles, ajustado según la OB inicial (OR ajustado 0,47, IC 95%, (0,24 a 0,93)). En los niños, la OB descendió tanto en el grupo de control como en el de intervención (del 29,3% al 27,8% en el grupo de intervención y del 34,7% al 31,5% en el de control).

El ECA Kiel Obesity Prevention Study (KOPS) (Müller et al., 2001), realizado en Kiel (Alemania), ofrece resultados del efecto del programa KOPS en 1.640 escolares de 5 a 7 años (de 2.440 que fueron aleatorizados, 67,2%). Este programa tuvo una duración de ocho años. Las intervenciones educativas y de

INTRODUCCIÓN

modificación de la conducta se dirigieron tanto a los escolares como a sus familias (comer frutas y verduras todos los días; reducción de la ingesta de alimentos de gran contenido en grasas; actividad física ≥ 1 h/día; ver televisión < 1 h/día). Al año, no hubo ninguna diferencia en el cambio promedio del IMC entre los menores en los dos grupos. En contraste con el IMC, los cambios al año en el pliegue del tríceps alcanzaron significación estadística a favor del grupo de intervención (escuelas de intervención 11,3 frente a los controles 13,0 mm) en niños con SP.

Los resultados a los cuatro años del programa KOPS (Plachta-Danielzik et al, 2007) no mostraron diferencias en el IMC medio entre los dos grupos (1.764 escolares, de 6 a 10 años).

Las tasas de incidencia acumulada de SP en los grupos de intervención y control eran similares.

La intervención mostró un efecto significativo en la prevalencia de OB y SP en niños y niñas de familias de alto estatus socioeconómico (OR ajustado 0,35, IC 95%, (0,14 a 0,91)) y más ligeramente en menores de madres con peso normal (OR 0,57, IC 95%, (0,33 a 1,00)).

El ECA APPLES (*Active Programme Promoting Lifestyle in Schools*), realizado en Inglaterra (634 escolares, de 7 a 11 años), evaluó un programa multidisciplinar de un año, diseñado para influir en las conductas dietéticas y de actividad física, interviniendo sobre toda la comunidad escolar, incluidos las familias, el profesorado y el personal de servicio de comidas (Sahota et al., 2001). Los controles recibieron el programa de estudios habitual.

Al año, no hubo diferencias en el cambio del IMC entre los escolares de los dos grupos, ni ninguna diferencia en la conducta respecto de la dieta. Sin embargo, los participantes del grupo de intervención informaron de un consumo mayor de verduras. La conducta sedentaria fue mayor en los escolares con SP en el grupo

INTRODUCCIÓN

de intervención en comparación con los controles con SP y la puntuación global del valor personal fue mayor en los escolares con OB en el grupo de intervención, en comparación con los controles.

El ECA Be Smart (Warren et al., 2003), realizado en Inglaterra, asignó al azar a 218 escolares (de 5 a 7 años) de tres escuelas a cuatro opciones:

- 1) grupo de nutrición;
- 2) grupo de actividad física;
- 3) grupo de nutrición y actividad física combinadas, y
- 4) grupo de control.

La intervención se realizó durante 20 semanas a lo largo de cuatro cursos escolares (aproximadamente, 14 meses) y se realizó en el comedor escolar donde el equipo de investigación proporcionó un programa de nutrición o de actividad física interactivos y por edades, que incluía a las familias.

El grupo control recibió un programa de educación que cubría los aspectos no nutricionales de los alimentos. Al final del estudio no se observaron cambios significativos en las tasas de SP y de OB como resultado de los tres enfoques diferentes, y el número de sujetos era demasiado pequeño para los análisis estadísticos. Se encontraron cambios significativos en los conocimientos informados personalmente y en la ingesta dietética. Este estudio podía tener un efecto definido como techo, debido a que la población estudiada había recibido una educación relativamente buena y el 39% de los progenitores poseía un título o un equivalente a un posgrado.

El ECA Wise Mind Project (Williamson et al., 2007) realizado en los Estados Unidos en 670 menores de 2º a 6º de primaria de cuatro escuelas, evaluó la eficacia de una intervención ambiental escolar y multidisciplinar durante dos cursos académicos. Se recogieron resultados de los 586 escolares que permanecieron en el estudio, un 87,5% de los que lo iniciaron.

INTRODUCCIÓN

No se encontraron diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y control en relación a cambios en el percentil de IMC, ni tampoco en relación a la prevención del aumento de peso ni en el porcentaje de grasa corporal.

Sí se observaron diferencias en la ingesta alimentaria, las elecciones de comidas, y los restos en el plato. Los del grupo de intervención consumían menos energía, menos proteínas y menos grasas totales y saturadas diariamente. También se encontró una mejora marginalmente significativa en la actividad física, medida por el cuestionario SAPAC (Self Administered Physical Activity Checklist).

El ECA School Nutrition Policy Initiative (Foster et al., 2008), realizado en los Estados Unidos en 1.349 menores de 4º a 6º curso de escuelas con más del 50% de estudiantes de nivel socioeconómico bajo, analizó una intervención multidisciplinar de dos años de duración:

- autoevaluación de la escuela,
- educación nutricional,
- cambios en la política de comidas,
- marketing social y
- talleres con las familias.

La intervención resultó en una reducción significativa del 50% en la incidencia de SP en el grupo de intervención frente al grupo control: 7,5% frente a 14,9%, a los dos años (OR ajustada: 0,67, IC 95%, (0,47 a 0,96)). No se constataron diferencias significativas en cuanto a la incidencia de OB entre ambos grupos.

La prevalencia de SP disminuyó a los dos años en el grupo de intervención (del 16,3% al 14,6%) mientras que aumentó en el grupo control (del 15,9% al 20%) (OR ajustada: 0,65, IC 95%, (0,54 a 0,79)). La intervención no fue eficaz para disminuir la prevalencia de SP y OB.

Un ensayo no aleatorio con un grupo control (Donnelly et al., 1996) que se realizó en los Estados Unidos, con 338 escolares (de 8 a 11 años), analizó una

INTRODUCCIÓN

intervención multidisciplinar de dos años de duración con el objetivo de reducir la energía, las grasas, el sodio de las comidas escolares y realizar reuniones formales con el personal de cocina cinco veces al año. También se llevaron a cabo módulos de educación nutricional, y un programa de actividad física de 30 a 40 minutos de actividades, tres veces por semana, con mayor énfasis en las actividades aeróbicas del estilo de vida que en los juegos competitivos.

En el seguimiento encontraron que si bien había algunos cambios positivos de los hábitos al final de los dos años no había tenido repercusión de los cambios sobre la OB.

En resumen, la evidencia científica nos permite concluir:

a) Intervenciones dietéticas para prevenir la OB

Las intervenciones en la escuela dirigidas a reducir el consumo de bebidas gaseosas no producen una disminución significativa en el SP o en la OB (James et al., 2004 y 2007).

b) Intervenciones de actividad física para prevenir la OB

En estudios a partir de un año de duración, las intervenciones escolares dirigidas a fomentar el ejercicio físico reglado realizadas en escolares de primaria han mostrado resultados inconsistentes: un ECA no mostró cambios en el IMC (Sallis et al., 1993). En otro ECA un aumento de actividad física combinada con modificación conductual demostro una reducción en el IMC (Salmon et al., 2008).

En estudios de duración inferior a un año, las intervenciones en la escuela dirigidas a la actividad física únicamente no muestran una variación significativa en el IMC (GPC, 2009; Kropski et al., 2008).

c) Intervenciones dietéticas y de actividad física para prevenir la OB

Las intervenciones multidisciplinarias para prevenir la OB, en las que se incluye la promoción de la actividad física, mejora en la dieta, reducción de las conductas

INTRODUCCIÓN

sedentarias y participación familiar, en algunos casos reducen el IMC o el Z-score del IMC (Kain et al., 2004) y en otros no producen disminuciones significativas en el IMC, aunque mejoran significativamente el consumo de frutas y verduras (Fitzgibbon et al., 2005; Caballero et al., 2003; Plachta-Danielzik et al., 2007).

Después de revisar este tema, destaca que no hay estudios realizados en población española.

Por otra parte, las intervenciones multidisciplinares para prevenir la OB en la escuela tienen mayor efecto en las niñas (Gortmaker et al., 1999; Haerens et al., 2006), y podrían ser más efectivas en los grupos de nivel socioeconómico alto (Plachta-Danielzik et al., 2007).

Las tablas 4 y 5 presentan, de forma esquemática, las características de algunos de los estudios comentados y sus efectos sobre la reducción de la OB y el estilo de vida en población infantil.

INTRODUCCIÓN

Tabla 4. Programas de prevención del sobrepeso realizados en escuelas.

Estudio	Diseño	Sujetos	Edad	Duración	Características programa	Evaluación	Pérdidas
Nutrición:							
James, 2004	ECA	644	7-11	1 año	una hora de clase cada trimestre sobre la reducción de las bebidas azucaradas y los beneficios de una dieta saludable.	IMC, recordatorio dietético.	26%
Actividad física:							
Sallis, 1993	ECA	740	8-12	3 años	(I) Intervención dirigida por un especialista en EF (3 clases de 30 minutos, centradas en estiramientos, fuerza muscular y resistencia cardiovascular). (II) Intervención dirigida por profesor del aula. (III) control: currículum habitual.	IMC, carrera de una milla, prueba de abdominales	26%

INTRODUCCIÓN

Nutrición y actividad física:

Caballero, 2003	ECA	1,704	8- 11	3 años	Intervenciones: (I) reducir el aporte energético de las comidas escolares, a partir de la grasa, <30%. (II) 64 × 45 min clases teóricas, 2 veces por semana, para determinadas partes del año. (III) 3 × 30 min sesiones de EF por semana. (IV) participación de la familia. Control: currículum habitual.	IMC, % MG, CAF, acelerómetro, 17% recordatorio dietético, observación.
Luepker, 1996 y Nader, 1999	ECA	5,106	7- 10	3 años 6 años	I) Intervención del Servicio de Alimentación en las comidas de la escuela: reducción de grasa, <30%, sodio <600-1,000 mg/día. El profesor de EF aumenta la MVPA >40% el tiempo de la clase. 55 × 30-40 min de clases teóricas. (II) Servicio de Alimentación, EF, clases teóricas + familiares con un paquete de 19 actividades y noches de diversión en familia. (III) el control, currículum habitual.	Colesterol sérico, SOFIT, cuestionario de salud, recordatorio dietético, CAF, TSF, IMC, correr 9 minutos 28%

INTRODUCCIÓN

Coleman, 2005	ECA	896	7- 9	3 años	Programa CATCH adaptado al nivel del aula habitual vs control currículum habitual.	IMC, correr 9 min, 17% SOFIT, observación
Sahota, 2001	ECA	634	7- 11	10 meses	Intervención con programas de acción individual desarrollados por las escuelas para promover la actividad física y los hábitos alimentarios.	IMC, 6% por IMC, recordatorio dietético, 36% por registro alimentario, CAF recordato-rio dietético
Warren, 2003	ECA	218	5- 7	14-16 meses	(I) Comida inteligente - educación nutricional (II) Juego inteligente - EF enfocada en aumentar la actividad de la vida diaria y la reducción de ver TV. (III) Comida inteligente/juego inteligente - nutrición y EF. (IV) Ser inteligente - programa de control enfocado a la elaboración de alimentos y tradiciones.	IMC, TSF, CAF padres, 21% recordatorio dietético, CFCA padres
Donnelly, 1996	ECC	338	7- 10	2 años	Intervención con Servicio de Alimentación, 9 sesiones de educación impartidas por profesores, y EF 30-40 min x 3 días/semana enfocada en el uso de los grandes grupos musculares. Control, currículum habitual.	IMC, %MG; correr 1 No notificado milla, CAF, SOFIT, recordatorio dietético, perfil lipídico

INTRODUCCIÓN

Muller, 2001 y ECA	414	5-	1 año	Intervención enfocada en (I) consumo de frutas y verduras diariamente; (II) reducir la ingesta de alimentos ricos en grasa; (III) mantenerse activo cada día; (IV) limitar el tiempo de TV a <1h/día.	IMC, TSF, %MG, No CAF, notificado calorimetría
Danielzik, 2005		7	4 años	Sesiones de intervención + de asesoramiento familiar. Control, currículum habitual.	
Kain, 2004	ECC	3,086	8- 14 meses	Intervención con educación nutricional, 90 min semanales de EF, recreos activos y desafío para una vida activa de los canadienses. Control, plan de estudios habitual.	IMC, TSF, 13.70% perímetro cintura, flexibilidad, carrera 20 llardas, CFCA, CAF

Abreviaciones: ECA, ensayo clínico aleatorizado; ECC, estudio de cohort controlado; EF, educación física; CAF, cuestionario actividad física; CATCH, estudio en niños y adolescentes para la salud caridovascular; CFCA, cuestionario frecuencia consumo de alimentos; IMC, índice de masa corporal; min, minutos; MG, masa grasa; MVPA, actividad física de moderada a vigorosa (3-6 METS); SOFIT, sistema de observación del tiempo de instrucción física; TSF, pliegue tríceps.
 Adaptado de Kropski J, 2008.

INTRODUCCIÓN

A continuación, en la tabla 5 se detallan los resultados sobre el SP y el estilo de vida de los estudios descritos en la tabla 4.

Tabla 5. Efectos sobre el estilo de vida de programas de prevención del sobrepeso realizado en la escuela.

Estudio	Efecto sobre sobrepeso	Efecto sobre hábitos saludables	Limitaciones	Grado
Nutrición:				
James, 2004	Disminución prevalencia SP 7.7%, significación no notificada.	-0.7 Bebidas carbonatadas/3 días (95% IC [0.1-1.3]).	Poder insuficiente para IMC; posible correlación de resultados intergrupo a causa de extensión de la información dentro de la escuela; baja respuesta en los diarios de alimentación (36% de los sujetos lo devolvieron antes y después intervención)	3
Actividad física:				
Sallis, 1993	No efectos.	Grupo llevado por especialista consiguió MVPA 16 min más por semana, 13 min más en el grupo llevado por un profesor, en comparación con el control. Significación no informada.	Gráfica de presentación de datos sin medidas de error; no análisis de intención de tratar; inadecuado nombre de grupos; unidad de análisis de error.	2

INTRODUCCIÓN

Nutrición y actividad física:

Caballero, 2003	No efectos.	Diferencia media para la PA autoinformada fue de 0,04 unidades mayor en los niños intervención que en los controles (95% IC [0,01-0,06]) y el porcentaje energético de la grasa disminuyó un 2,5% (95% IC [-3,9 a -1,1]).	La aleatorización por nivel escolar aumenta la 3 probabilidad de agrupación de resultados; muy alta prevalencia de OB en el basal; homogeneidad étnica; resultados inconsistentes para actividad física.
Luepker, 1996 y Nader, 1999	No efectos.	MVPA/VPA fue significativamente mayor en los estudiantes intervención que los controles, 58,6 min/día, ($P < 0.03$) ^a , energía proveniente de la grasa disminuyó 2.2% ($P < 0.001$) ^a	La aleatorización por nivel escolar aumenta la 3 probabilidad de agrupación de resultados; submuestras muy pequeñas se utilizaron para la evaluación de la ingesta dietética; medidas antropométricas como resultados secundarios.
Coleman, 2005	Ajustado por el riesgo, la prevalencia de SP se redujo un 11% en las niñas y un 8% en los niños, ambas significativas ^a .	MVPA no fue significativa. VPA aumenta un ajustado 3%, el cual fue significativo ^a .	Diseño no aleatorio; muy alta prevalencia de SP; 2 homogeneidad étnica; muy amplio aumento SP en los escolares control durante el primer año; medidas de error no informadas; incoherentes resultados de SP; preocupación de error tipo I.

INTRODUCCIÓN

Sahota, 2001	No efectos.	Ingesta verduras aumentó significativamente 0,3 raciones/día, según recordatorio dietético (95% IC [0,2-0,4]).	La aleatorización por nivel escolar aumenta la probabilidad de agrupación de resultados; inadecuado nombre de grupos para apropiado poder de estudio, no análisis de intención de tratar; intervención no generalizable.	2
Warren, 2003	No efectos.	El grupo de "Comida inteligente" y el control aumentaron el consumo de verduras 1,5 y 0,7 raciones/día ($P < 0,05$ para cada uno).	Tamaño de la muestra pequeño; inadecuado poder para detectar efecto del tratamiento; preocupación de error de tipo II, no análisis de intención de tratar; preocupación de contaminación de información extracurricular entre los grupos.	2
Donnelly, 1996	No efectos.	En grupo clase intervención, la PA fue un 6% mayor, de forma significativa.	Diseño no aleatorio; Tamaño muestra pequeña; unidad de análisis de error; uso de muestra auto-seleccionada por diversas medidas; pérdidas no informadas; en sujetos con SP análisis post-hoc; no análisis de intención de tratar.	2

INTRODUCCIÓN

Muller, 2001	Intervención TSF disminuyó 1.9 mm vs. y control ($P < 0.01$), en niños con SP ($n = 25$)	Actividad física diaria aumentó un 68% en niños de intervención vs. el % MG disminuyó 3.2% vs. control ($P < 0.05$) ^a ; A los 4 años, la prevalencia de niñas con SP se redujo 13.2% vs. control ($P < 0.05$) ^a , no efecto en niños.	No disponible toda la información; no análisis de intención de tratar; programa adicional ofrecido a los niños con SP; alta pérdida de componentes de la familia; algoritmo poco claro de los sujetos diana; cohorte de intervención con mayor frecuencia de SP y mayor nivel socio-económico que controles	2
Danielzik, 2005		disminuyó 0,3 h/día en niños de intervención vs. controles ($P < 0,05$ para cada resultado) ^a .		
Kain, 2004	Niños intervención redujeron 0.3 kg/m ² el IMC y 0.1 unidades el z-IMC, respectivamente ($P < 0.001$ para cada uno). No efecto en las niñas.		Diseño no aleatorio con selección basada en la prevalencia de SP y interés en implementar nuevo programa; diferencias basales entre grupos; subóptimo número de sujetos control; unidades de análisis de error.	2

Abreviaciones: 95% CI, 95% intervalo de confianza; ECA, ensayo clínico aleatorizado; ECC, estudio de cohort controlado; EF, educación física; IMC, índice de masa corporal, min, minutos; MG, masa grasa; MVPA, actividad física de moderada a vigorosa (3-6 METS); VPA, actividad física vigorosa; TSF; pliegue tríceps; z-IMC, z-score IMC.

z-score IMC calculado mediante $(\text{IMC} - \text{media IMC}) / \text{desviación estándar}$.

^a 95% Intervalo de confianza no informado.

Grado: 2, baja calidad de evidencia; 3, moderada calidad de evidencia.

Adaptado de Kropski J, 2008.

INTRODUCCIÓN

A partir de la revisión reciente de la tabla 4 y 5 una serie de preguntas siguen sin respuesta:

- ¿Puede obtenerse resultados verdaderamente significativos dentro de un periodo de 1-3 años de intervención?
- ¿Qué duración es óptima para una intervención?
- ¿Es el IMC el índice más apropiado para valorar los resultados de los programas de prevención de la OB en la escuela?
- ¿Qué edad es la más adecuada para la orientación?
- ¿Qué papel deben desempeñar los profesores en estas intervenciones?
- ¿Pueden los programas de prevención de la OB basados en la escuela alcanzar la eficacia en función de los costes?

No hay pruebas suficientes, en la actualidad, sobre los beneficios de estos programas, debido al limitado número de estudios publicados, así como limitaciones metodológicas que condicionan la validez y la comparabilidad entre ellos.

Por lo tanto, para elegir cual es la mejor estrategia para la prevención de la OB en las escuelas, se necesita una muestra más amplia de estudios debido a la diversidad de las poblaciones, de los protocolos de estudios, de las intervenciones, de los objetivos y resultados (Kropski et al., 2008).

1.3. Educación y prevención en salud

1.3.1. Concepto de salud

Salud (del latín "salus, -ūtis") es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades, según la definición de la OMS realizada en su constitución de 1946.

INTRODUCCIÓN

Este concepto se amplía a: "Salud es el Estado de adaptación diferencial de un individuo al medio en donde se encuentra." Constitución de la OMS, Génova, 1946.

También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social). En 1992 un investigador agregó a la definición de la OMS: "y en armonía con el medio ambiente", ampliando así el concepto.

1.3.2. Agentes de salud

Los agentes de salud sirven de modelo de referencia, de información, a su grupo de iguales a la vez que realizan la labor de movilizar y colaborar en iniciativas de promoción de la salud, en nuestro caso dirigido a escolares

(<http://www.who.int/whr/2004/chapter3/es/index5.html>;

http://www.unavarra.es/estudiantes/pdf/formacion_agentes_salud.pdf)

El agente de la salud debe aunar al mismo tiempo, profesionalización, espíritu de servicio y tener conocimiento y asimilación de los temas de bioética.

El término agente de salud, que inicialmente se ceñía al ámbito comunitario ha recibido distintos nombres: educador en bienestar de la familia (Botswana); médico rural y ayudante sanitario (China); trabajador de salud comunitario (Etiopía); trabajador de salud <barangay> (Filipinas); ayudante de salud comunitario (Jamaica); guía de salud de la comunidad (India) y agente de salud de poblado (Nigeria) (OMS, 1989).

En la actualidad, y según nuestra opinión, los agentes de salud realizarán tareas en los distintos ámbitos, escuelas de educación primaria, institutos de educación secundaria, centros cívicos, etc.

1.3.3. Promoción de la salud

Es trabajar sobre el concepto de salud, que engloba y supone tener una vida saludable impulsando los estilos de vida y las habilidades básicas de comunicación con el entorno social. Además en la promoción de la salud, se realizarán actividades para favorecer una vida saludable dirigida a la población escolar, y posteriormente, a la adolescente de nuestro entorno.

1.3.4. Establecer hábitos de salud

Es necesario realizar políticas en los distintos ámbitos de la salud tanto de la prevención como del tratamiento para disminuir la OB infantil, y centrados en los cambios que favorecerán los estilos de vida saludables como medio para promocionar la salud y reducir la morbimortalidad de las enfermedades no transmisibles (Dehghan et al., 2005; GPC, 2009; Aranceta et al., 2007).

1.3.5. Utilidad de los tests rápido de evaluación nutricional

Entre los instrumentos para evaluar el estado nutricional en la población española infantil se dispone del test rápido Krece Plus (Serra-Majem et al 2003). Este test es una buena alternativa tanto en el contexto asistencial como en los centros escolares para solventar la falta de recursos y tiempo necesarios para llevar a cabo una evaluación exhaustiva del estado nutricional.

El cuestionario Krece Plus de frecuencia de consumo corto consta de 16 variables en los que se hace referencia a la frecuencia de consumo de algunos alimentos, las características del desayuno, etc. Las variables del test rápido Krece Plus son:

1. No DESAYUNA
2. DESAYUNA UN LÁCTEO (leche, yogur, etc...)
3. DESAYUNA UN CEREAL o DERIVADO

INTRODUCCIÓN

4. DESAYUNA BOLLERÍA industrial
5. Toma una FRUTA DÍA O ZUMO todos los días
6. Toma una SEGUNDA FRUTA todos los días
7. Toma un SEGUNDO LÁCTEO a lo largo del DÍA
8. Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA vez al DÍA
9. Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MAS DE UNA vez AL DÍA
10. Toma PESCADO CON REGULARIDAD (≥ 2 -3/semana)
11. Acude UNA O MÁS VECES A LA SEMANA a un FAST FOOD
12. Toma bebidas alcohólicas (≥ 1 /semana)
13. Le gusta consumir LEGUMBRES MÁS DE UNA SEMANA
14. Toma DULCES Y GOLOSINAS varias veces al día MÁS UNA VEZ DÍA
15. Toma PASTA O ARROZ A DIARIO
16. UTILIZAN ACEITE OLIVA en CASA

El test KIDMED (Mediterranean Diet Quality) son las mismas preguntas excepto la substitución de la pregunta 12 (¿toma bebidas alcohólicas?) por ¿toma fruto secos regularmente? (2 ó 3 veces a la semana).

INTRODUCCIÓN

Test Krece Plus			KIDMED, Mediterranean Diet Quality		
Variable/ Puntuación			Variable/ Puntuación		
1	-1	No DESAYUNA	1	-1	No DESAYUNA
2	+1	DESAYUNA UN LÁCTEO (leche, yogur, etc...)	2	+1	Toma un lácteo en el desayuno a diario (yogurt, leche, etc)
3	+1	DESAYUNA UN CEREAL o DERIVADO	3	+1	DESAYUNA CEREALES O DERIVADO
4	-1	DESAYUNA BOLLERÍA industrial	4	-1	DESAYUNA BOLLERIA Industrial
5	+1	Toma una FRUTA DÍA O ZUMO todos los días (NATURAL?)	5	+1	Toma una FRUTA DIA O ZUMO Natural todos los días
6	+1	Toma una SEGUNDA FRUTA todos los días	6	+1	Toma una SEGUNDA FRUTA todos los días
7	+1	Toma un SEGUNDO LÁCTEO a lo largo del DÍA	7	+1	Toma 2 iogurts y/o queso (40 g) al día
8	+1	Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA vez al DÍA	8	+1	Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA vez al DIA
9	+1	Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA vez AL DÍA	9	+1	Toma VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA vez AL DÍA
10	+1	Toma PESCADO CON REGULARIDAD (\geq 2-3/semana)	10	+1	Toma PESCADO CON REGULARIDAD (\geq 2-3/semana)
11	-1	Acude UNA O MÁS veces a la SEMANA a un FAST FOOD	11	-1	Acude UNA O MÁS veces a la SEMANA a un FAST FOOD
12	-1	Toma bebidas alcohólicas (\geq 1/semana)	12	+1	TOMA FRUTOS SECOS regularmente (2 ó 3 veces a la semana)
13	+1	Le gusta consumir LEGUMBRES MÁS DE UNA vez por SEMANA	13	+1	Le gusta consumir LEGUMBRES MÁS DE UNA vez por SEMANA
14	-1	Toma DULCES Y GOLOSINAS varias veces al día MÁS UNA VEZ DÍA	14	-1	Toma DULCES Y GOLOSINAS varias veces al día MÁS UNA VEZ DIA
15	+1	Toma PASTA O ARROZ A DIARIO	15	+1	Toma PASTA O ARROZ A DIARIO
16	+1	UTILIZAN ACEITE OLIVA en CASA	16	+1	UTILIZAN ACEITE OLIVA en CASA
Test Krece Plus valoración: <ul style="list-style-type: none"> • Alto \geq 9 • Medio= 6-8 • Bajo \leq 5; implica riesgo nutricional alto 			KIDMED valoración <ul style="list-style-type: none"> • Dieta mediterranea óptima $>$8 • Necesita mejora en la dieta mediterranea; 4-7 • Muy baja calidad de la dieta \leq 5 		

1.3.6. Ámbitos de actuación: escuelas

Las escuelas son un entorno excelente para el aprendizaje, y un espacio donde los niños invierten una gran parte de su tiempo (Lautenschlager et al., 2007). A través de las escuelas, un proyecto puede alcanzar a la mayoría de los niños de nuestra población. No obstante, los maestros tienen muchas tareas y están sujetos a nuevos retos surgidos de la multiculturalidad y de las condiciones de la escolarización de los nuevos ciudadanos (GPC, 2009; CDC, http://www.cdc.gov/healthyYouth/policy/pdf/obesity_prevention_strategies.pdf.)

1.3.7. Programas de promoción de estilos de vida saludables en las escuelas

En el ámbito escolar, los mensajes deben ser especialmente cuidadosos para evitar la anorexia, el SP y la OB y favorecer una óptima situación de salud. Las tablas 4 y 5 presentan, de forma esquemática, diversos estudios de intervención, con cambios en la dieta, o de incremento de actividad física o de ambos tipos de intervención.

Un aspecto clave a tener en cuenta es la calidad de los estudios de intervención para realizar recomendaciones a los escolares. Estos deben ser aleatorizados y controlados. En el pie de la tabla 3 se describen los tipos de evidencia científica a partir de la propuesta de SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network). Además, se necesita que los resultados se expresen como riesgo o medias estandarizadas de la diferencia y el 95% del Intervalo de confianza o que la forma de expresar los resultados permitan su cálculo (Gonzalez-Suarez et al., 2009).

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2. HIPÓTESIS

Todo lo comentado nos condujo a plantear la siguiente hipótesis:

la realización de una intervención educativa sobre hábitos alimentarios y estilos de vida saludable en una población infantil reducirá el progreso de la OB.

Para confirmar nuestra hipótesis se definió el programa denominado "Prevenció de l'obesitat infantil: Projecte d'educació en alimentació (EdAI)".

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos principales

1. Evaluar el efecto de una intervención escolar centrada en estilos de vida saludable, especialmente hábitos alimentarios e incremento de actividad física, sobre la prevalencia de SP y OB en una población de 7 y 8 años de edad en un área de la Europa mediterránea.
2. Diseñar un modelo de programación de promoción de la salud y realizar actividades de estilo de vida saludable para evitar SP y OB.

3.2. Objetivos secundarios

- 3.2.1. Describir el estado ponderal, hábitos alimentarios y actividad física en escolares de 7 y 8 años de educación primaria.
- 3.2.2. Describir la prevalencia de SP y OB de la población infantil en función de diferentes curvas de crecimiento infantil realizadas en nuestro país en distintas épocas y otra de ámbito internacional.
- 3.2.3. Analizar la relación entre el nivel educativo y estilos de vida de los padres sobre la prevalencia de SP y OB.
- 3.2.4. Crear un modelo de trabajo de promoción de salud en el ámbito universitario aplicable de forma continua en la población.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

- 3.2.5. Evaluar el efecto de la intervención escolar de educación para la salud sobre las medidas antropométricas, los hábitos alimentarios y otros estilos de vida en la población infantil de forma conjunta y por categorías de peso.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

MATERIAL Y MÉTODOS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

MATERIAL Y MÉTODOS

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio

El presente trabajo incluye 2 estudios y un programa de formación.

1. Estudio descriptivo transversal de prevalencia de SP y OB en escolares de 7 a 8 años de cuatro ciudades, Cambrils, Reus, Salou y Vila-seca, situadas en la provincia de Tarragona.
2. Estudio aleatorizado y controlado con un grupo de intervención en la escuela sobre estilo de vida saludable y un grupo control en una población escolar de 7-8 años, para reducir la prevalencia de OB, de 3 años de duración.
3. Programa de formación para agentes universitarios de salud.

Previamente, al inicio del estudio descriptivo se diseñó un programa de formación para estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud como agentes promotores de salud. Esta formación se realizó anualmente, coincidiendo con los cursos académicos hasta la actualidad.

Los datos presentados en esta tesis corresponden al estudio descriptivo transversal de 4 ciudades pertenecientes al mismo entorno geográfico: Cambrils, Reus, Salou y Vila-seca; y al estudio de intervención antes-después, de 3 años, de los primeros centros escolares incluidos de Reus.

4.2. Población de estudio

La selección muestral tenía dos objetivos:

- conocer las características demográficas de nuestra población,
- decidir la muestra del estudio de intervención.

Como un punto clave era la intervención, dada la facilidad de comunicación entre las escuelas en este tipo de ciudades, y para evitar la contaminación de la

MATERIAL Y MÉTODOS

intervención, como por ejemplo, la realización de actividades de promoción de la salud propuestas por otros grupos de investigación o por las propias escuelas, se decidió agrupar las ciudades en dos bloques, en función del número de habitantes, para la asignación del grupo intervención o el control.

Para conocer las características demográficas de población de cada ciudad por edad y sexo, se disponía de los datos de 2006 (Idescat, a partir del Censo del INE). Una ciudad de unos 100.000 habitantes, y el conjunto de Cambrils, Salou y Vila-seca sumaban en total unos 80.000 habitantes.

Las ciudades más pequeñas se denominaron grupo (a) y Reus se considero grupo (b). De forma aleatoria el grupo b, Reus, fue asignado como grupo de intervención y el grupo a, las otras ciudades como grupo control.

La información sobre los centros educativos fue facilitada por las respectivas concejalías de educación de los ayuntamientos.

Tipo de colegio: No se ha estratificado por tipo de colegio y se han incluido los públicos, los sostenidos con dinero público (concertados) y los privados para asegurar la representatividad socio-económica y cultural.

La oferta del estudio se ha realizado a 2º y 3º de educación primaria de todas las escuelas de las ciudades participantes, y sólo una escuela pública de Reus, desestimó su participación por tener un elevado porcentaje de extranjeros de reciente incorporación en el centro escolar.

La escuela podía decidir iniciar el estudio en 2º o 3º curso dependiendo del nivel educativo del alumnado y del proyecto pedagógico del centro.

Sexo: No se ha realizado ninguna selección por sexos. Para facilitar el muestreo y que éste sea lo más fiable y objetivo, y también por razones pedagógicas,

MATERIAL Y MÉTODOS

psicológicas y operativas, en los colegios se consideraron las clases completas. Es posible que con este tipo de muestreo no se cumplan en todas las escuelas las proporciones mujer/hombre similares entre ellas y la homogeneidad en cuanto a la edad, dado el alto porcentaje de niños inmigrantes que se incorporan en cursos que no corresponde con la edad del resto de la clase. En el estudio estadístico se han excluido.

Los escolares del estudio debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión, que son imprescindibles para poder clasificar a los participantes en infrapeso, normopeso, SP y OB:

- nombre y dos apellidos,
- sexo,
- fecha de nacimiento,
- peso y altura.

Los criterios de exclusión son la falta de cómo mínimo un criterio de inclusión.

Tamaño de la muestra del estudio de intervención: A partir del estudio transversal se estimó una prevalencia, según Cole et al., 2000, de SP de 18,72% (19,37% en niños y 17,08% en niñas) y de OB 9,93% (9,84% en niños y 10,02% en niñas), por este motivo en el estudio de intervención se incluyeran una proporción de niños con SB y OB de forma que la prevalencia sea homogénea en los dos grupos.

Los criterios de inclusión y exclusión de los participantes fueron los mismos del estudio transversal.

4.3. Variables antropométricas

Las medidas antropométricas se realizaron según el manual de Lohman et al., 1991, en el mes de mayo por personal previamente estandarizado. La variabilidad de las medidas entre observador e interobservador fueron inferiores al 5%.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las medidas registradas fueron peso, altura, perímetro cintura y perímetro cadera.

Los instrumentos utilizados fueron:

- Tallímetro portátil Tanita (precisión de 0,1 cm)
- Báscula e impedanciometro TBF 300 Tanita (intervalo 0,1-130 Kg)
- Cinta métrica flexible (precisión de 0,1 cm)
- Ficha para registrar los datos (anexo1)

Todos los datos correspondientes a estas medidas fueron introducidos por dos personas, en el mismo día, en la ficha para registrar datos del anexo 1, de esta forma se evitaban posibles errores de recogida de datos. Y la posterior introducción de los datos en formato electrónico se realizó siguiendo un Protocolo normalizado de trabajo (PNT) (anexo 2).

Las condiciones de recogida de datos de las diferentes variables se especifican con detalle a continuación.

4.3.1. Altura

- El/la niño/a debía estar de pie, descalzo o usar calcetines muy finos, vestir prendas muy ligeras, para que la posición del cuerpo pudiera ser visualizada.
- La superficie debía ser plana y formando un plano de 90° con la parte vertical del tallímetro-
- La cabeza se posicionaba en plano de Frankfurt horizontal.
- Los brazos al lado del tronco relajados (que cuelguen libremente).
- Las palmas de las manos tocando los muslos.
- Los talones rozando el palo vertical del tallímetro.
- Los pies formando un ángulo de 90° con la vertical.
- Las rodillas juntas pero sin superponerlas.
- Las escápulas y nalgas en contacto con la vertical.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Si el niño/a no podía mantener en el mismo plano, los talones, nalgas, escápula y la parte posterior del cráneo, de forma natural, podía colocarse solo los talones y las nalgas o la parte posterior del cráneo, en el mismo plano.
- En el momento de la medición se le pedía que inhalase profundamente y mantuviera la posición erguida sin alterar la carga sobre los talones.
- La barra horizontal se bajaba hasta el punto más alto presionando lo justo para que bajase el cabello.
- El tallímetro estaba dividido en 0,1 cm.
- En el marcador se leía y registraba la unidad completa más cercana.

4.3.2. Peso

- Cada día antes de comenzar la medición se controlaba la precisión de la báscula.
- La medición se realizaba con el individuo en ropa interior, colocado encima de la báscula, sin apoyarse en ningún sitio.
- Se anotaba la unidad completa más próxima.
- Los pies debían estar descalzos para obtener una medición óptima.
- Podían llevar medias finas de nylon.

4.3.3. Perímetro cintura

- La medición no debía hacerse sobre la ropa, para que la cinta se colocara correctamente.
- El/la niño/a tenía que estar en posición erecta, con el abdomen relajado, los brazos relajados y estirados y los pies juntos.
- El medidor se posicionaba enfrente del niño/a, la cinta utilizada debía ser flexible y se colocaba alrededor del cuerpo, en un plano horizontal, al nivel de la cintura natural, que es la parte más estrecha del torso.
- En los niños/as obesos/as podía ser difícil identificar una reducción de la cintura. En tal caso, la circunferencia se colocaba en la zona más estrecha en el plano horizontal entre las costillas y la cresta ilíaca.

MATERIAL Y MÉTODOS

- La medición debía hacerse al final de una espiración normal, la cinta no debía comprimir la piel. La precisión era de 0,1 cm.

4.3.4. Perímetro cadera

- El/la niño/a debía llevar ropa muy ligera, preferiblemente estar en ropa interior.
- En el momento de la medida, el/la niño/a levantaba los brazos en cruz y mantenía los pies juntos.
- El medidor debía posicionarse en cuclillas delante del sujeto para poder ver el nivel de extensión máxima de las nalgas.
- Con una cinta flexible se colocaba alrededor de la posición más ancha de las nalgas, en un plano horizontal, sin comprimir la piel y comprobar que estaba en el mismo plano por detrás.
- El cero de la cinta debía estar colocado por debajo del valor de medición.

4.3.5. Cálculo del IMC

La valoración del estado nutricional se realizó a partir del IMC: $\text{Peso en Kg}/(\text{Talla en m})^2$.

4.3.6. Clasificación de la población en infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad a partir del IMC

Dada la diversidad de criterios de punto corte cuando se utilizan percentiles para definir el SP y OB y de acuerdo en lo descrito en la tabla 2 de la introducción se han definido los siguientes puntos de corte:

- La inclusión del percentil 85 (P85) para la definición de SP,
- La inclusión del percentil 95 (P95) para la OB,

MATERIAL Y MÉTODOS

Y además se ha utilizado el equivalente a un IMC de 25 y 30 Kg/m², utilizando tablas de referencia como las de Cole et al., 2000.

Para la valoración y clasificación de infrapeso se ha utilizado el punto de corte P5 y por otra parte, también se ha calculado, de acuerdo con la propuesta de Cole et al., 2007, el infrapeso de grado 2 en adultos con el IMC<17 a los 18 años, y se basa en -2 Z-score y 80% de la media.

Para la definición se han seleccionado tres tablas de referencias:

1. Hernández et al., 1988 por el momento en que fueron elaboradas, antes del importante aumento del SP y OB de la población infantil española.
2. Estudio Enkid por ser tablas más recientes (1998-2000) y que permiten valorar los resultados obtenidos por Hernández et al., 1988.
3. Cole et al., 2000 para el SP y OB y Cole et al., 2007 para el infrapeso.

4.3.7. Z-score del IMC

Las medidas antropométricas en estas edades son difíciles de comparar dado que los niños están en crecimiento, por este motivo se ha introducido en el estudio una variable estandarizada: Z-score del IMC.

La puntuación Z-score del IMC, se calcula a partir de la media del IMC de la población de referencia para su edad y sexo menos el IMC de cada participante, dividido por la desviación estándar de la población de referencia para su edad y sexo. Por lo que los puntos de Z-score corresponden a la desviación del promedio obtenido en relación al esperado por la edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Su utilización ha sido recomendado por la OMS desde la década de 1980 (Cole et al., 1986).

El Z-score del IMC se calcula como:

$$Z_{\text{IMC}} = \frac{(Q/M)^L - 1}{LS}$$

donde Q = índice de masa corporal individual, L es el valor de transformación de Box y Cox, S es el coeficiente de variación y M es la mediana de la distribución de referencia según edad y sexo (Kuczmarski et al., 2002).

4.3.8. Control de calidad

Para garantizar la calidad de los resultados y conclusiones que se obtengan se introdujeron diversos controles de calidad:

- Analizar el proceso global para conocer la posible variabilidad en orden a minimizarla o eliminarla.
- Elaborar los protocolos detallados sobre la valoración del estado ponderal.
- Detectar los puntos críticos para conseguir el máximo número de consentimientos informados firmados por los padres y conocer de los escolares: la fecha de nacimiento, el sexo, nombre y apellidos completos.
- Definir la forma de pesar, determinar la altura y la medición del perímetro de la cintura.
- Realizar un estudio piloto con una muestra de 20 individuos para controlar la validez y corrección de la determinación de las medidas antropométricas. El coeficiente de variación entre observadores y intraobservador son inferiores al 5%.
- Diseñar, optimizar y estandarizar, mediante repeticiones con correcciones si procede las actividades definidas sobre los 8 objetivos nutricionales, tal como se describe en el apartado correspondiente.

4.4. Encuesta de hábitos de estilo de vida saludable

4.4.1. Alimentación

La encuesta de hábitos alimentarios es la del estudio EnKid Krece plus (anexo 3). La encuesta fue cumplimentada por los padres o tutores de los niños.

De las 16 preguntas del test rápido Krece Plus, comentado en la introducción, se ha eliminado la pregunta 12, ¿Toma bebidas alcohólicas (≥ 1 /semana)?, dado la edad de los niños.

La primera pregunta en nuestro entorno provocaba confusión en el momento de la repuesta ante la doble negación, por lo que en lugar de preguntar ¿No DESAYUNA? se modifico por ¿DESAYUNA?.

Se complementó la encuesta con otras preguntas sobre estilos de vida de los escolares y sus padres, como nivel de estudios, profesión, peso, altura y edad (encuesta estudio AVall). De esta forma se disponía de los datos sobre los hábitos familiares del niño/a.

4.4.2. Actividad física

Se incluyó una pregunta sobre la actividad física que realiza el niño/a en las horas que no son lectivas. De esta manera eliminábamos las horas que correspondían por el curriculum escolar a la educación física.

4.4.3. Horas de televisión y videojuegos

Incluimos una pregunta sobre el promedio de las horas de televisión y videojuegos que el niño/a veía al día.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.4.4. Ocio y datos familiares

Se pregunto a los padres o tutores sobre sus estudios, profesión, edad, altura, peso y si realizaba deporte más de tres horas a la semana.

4.5. Aspectos éticos

Este estudio se ha llevado a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki (revisión de Sudáfrica del 2000) y la normativa española vigente en cuanto a estudios de intervención nutricional, investigación biomédica y protección de datos de carácter personal y las guías de buenas prácticas clínicas.

Este estudio dispone del informe favorable del Comité de ética de la Investigación Clínica del Hospital Universitario Sant Joan de Reus (referencia 08-07-24/7aclproj1).

El consentimiento informado debían firmarlo los padres según la ley 14/2007 de investigación biomédica.

Además el estudio se ha realizado de acuerdo con los criterios de *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (básicamente para la bibliografía) y “*Consolidated Standards of Reporting Trials*” CONSORT 2010, aplicables a los estudios de intervención nutricionales.

El estudio está inscrito en el registro *International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)* con referencia ISRCTN29247645.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.5.1. Confidencialidad de los datos

El contenido de los documentos de recogida de datos, así como los documentos generados durante todo el estudio, son protegidos de usos no permitidos por personas ajenas a la investigación. Así, la información generada es considerada confidencial, entre los participantes.

4.6. Diseño del programa de educación en estilos de vida saludables en la escuela

Como trabajo previo al estudio de intervención se diseñó un programa de educación en alimentación y hábitos saludables para una población de niños de educación primaria. La premisa para diseñar este programa fue definir un modelo de trabajo que pudiera estandarizarse y utilizarse en otros tipos de poblaciones y la definición de los objetivos nutricionales a tratar.

El proyecto contempla dos apartados importantes. Por un lado se contemplaba la formación de los estudiantes universitarios en conceptos de promoción de la salud, que conlleva la creación de las actividades que se realizaban cada año en las escuelas, según los objetivos nutricionales del proyecto. Estas actividades se estandarizaban y fueron el bloque práctico del programa de formación universitaria.

4.6.1. Definición de habilidades y competencias

Como trabajo inicial se realizó el diseño del programa a partir de los estándares europeos para la formación y actuación profesional en materia de nutrición (European Dietetic Benchmark Statement or EDBS) y se escogieron las siguientes competencias y habilidades:

MATERIAL Y MÉTODOS

Competencias en:

- Bases de la alimentación saludable.
- Metodología de la educación alimentaria.
- Realizar educación alimentaria.
- Planificar y desarrollar programas de promoción y de prevención de la salud.

Habilidades:

1. Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.
2. Conocer y comprender las habilidades educativas verbales y no verbales e identificar la necesidad de utilizar habilidades interpersonales para fomentar una participación activa de todos los usuarios.
3. Saber, comprender y utilizar adecuadamente las distintas técnicas educativas incluyendo estrategias de la promoción de la salud.
4. Conocer el comportamiento humano, así como la influencia de la personalidad, las dinámicas de grupos, las teorías de motivación y el cambio de conductas para integrarlos en el consejo alimentario-nutricional.

4.6.2. Definición de asignaturas

Se definieron dos asignaturas extracurriculares:

1. Bases metodológicas para la promoción de la salud a la comunidad.
2. Aplicación interdisciplinar de educación para la salud en la comunidad.

En la primera asignatura se ofrecían las bases teóricas y metodológicas para que el futuro profesional sanitario pueda desarrollar tareas como agente promotor de la salud en los diferentes entornos sociales de influencia. Por este fin, se realizaba un examen de los diferentes enfoques de la teoría pedagógica como marco explicativo de la naturaleza de la educación y herramienta de comprensión de la orientación del acto educativo. Se analizaban los modelos y las tendencias más

MATERIAL Y MÉTODOS

representativas utilizadas en educación para la salud (EpS) y el marketing socisanitario, herramientas fundamentales de la promoción de la salud.

Y en la segunda asignatura se elaboraba una actividad a partir de un objetivo nutricional, con la elaboración de una unidad de programación que debía presentarse ante evaluadores externos (maestros de primaria) y posteriormente estandarizar a todos los alumnos para realizar la misma actividad en las escuelas.

Se definieron los resultados de aprendizaje siguientes:

- Tener conocimiento de las diferentes propuestas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de Salud (OPS) y Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la salud (UIPES) referentes a mejora de la salud de la población.
- Conocer, analizar y justificar las necesidades de la población en materia de Promoción de la Salud (PS) y de EpS, teniendo en cuenta los conocimientos fundamentados en la evidencia y experiencias prácticas de PS y EpS.
- Desarrollar la capacidad de emprender actividades de PS y EpS.
- Diseñar la programación de una intervención de EpS en un ámbito de interés del estudiante, teniendo en cuenta las necesidades detectadas. Familiarizarse con las diferentes metodologías y diferentes recursos didácticos para la transferencia del conocimiento.
- Utilizar los diferentes medios y recursos didácticos y aplicarlos, teniendo en cuenta el objeto y entorno social de intervención.
- Utilizar las diferentes estrategias didácticas y técnicas motivacionales que permitan la gestión del cambio.
- Divulgar los conocimientos adquiridos ofreciendo mecanismos para el intercambio de ideas y experiencias que promuevan la salud.
- Tener conocimiento sobre las bases y las diferentes técnicas de evaluación.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Adaptarse al rol docente del agente promotor de salud, estableciendo alianzas basadas en el respeto y el entendimiento mutuo.

4.6.3. Criterios para la elección de los objetivos de la mejora del estilo de vida saludable

Se definieron los siguientes objetivos nutricionales para prevenir la OB:

1. Estilos de vida saludables: el gusto
2. Bebidas saludables
3. Verduras y legumbres
4. Golosinas y pastelería
5. Hábitos saludables
6. Frutas
7. Lácteos
8. Pescado

La educación escolar en alimentación interviene en la elección de los alimentos preferidos y por ello se puede optimizar en entrenamientos a gustos no apreciados, y a la vez puede facilitar el consumo de alimentos nunca probados y por lo tanto de gustos desconocidos (Skinner et al., 2002). Así, el punto inicial fue entrenar el gusto a alimentos no apreciados o jamás probados por gran parte de la población infantil, y fue la base del objetivo 1, junto la realización y el estímulo de la práctica de actividad física, aunque es un aspecto presente en el diseño de todas las actividades de los objetivos nutricionales.

Las bebidas elaboradas que contienen azúcar son productos muy consumidos entre la población infantil por ello, el entrenamiento para la elección de bebidas naturales fue el objetivo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS

Un 47% de la población entre 2 y 24 años refiere que no les gustan las verduras y un 5,7% no le gustan las frutas (Pérez-Rodrigo et al. 2003). Estos argumentos están en la base de la elección de los objetivos 3 y 6 para incrementar el consumo de verduras y frutas. En el objetivo 3 también se incluyeron las legumbres poco apreciadas por el paladar infantil y en muchos casos de los adultos.

Las golosinas y la pastelería industrial son ampliamente consumidas en nuestro entorno y existen alternativas atractivas como los frutos secos, que gozan del desconocimiento de los más jóvenes, por ello son el centro del objetivo 4. En este mismo objetivo 4 se aborda la higiene dental, y así se refuerza el cuidado y prevención de la caries dental, otro de los problemas de los más jóvenes y adolescentes.

En hábitos saludables del objetivo 5, se abordaban los horarios alimentarios y el número de comidas al día junto con hábitos de higiene básica que se complementaban con las del objetivo 4.

La gran aceptación de algunos productos lácteos ha impulsado a un “NO” consumo más variado, en el objetivo 7, con especial énfasis en el consumo de leche, que también es un aspecto relevante del objetivo 2.

El pescado es poco apreciado por el paladar infantil, por ello es el centro del objetivo 8.

4.6.4. Estructura de las actividades de Educación para la salud

El primer resultado de aprendizaje del modelo de formación debía ser la definición de una estrategia educacional donde primara la experimentación de los niños con los alimentos, y para ello de cada uno de los 8 objetivos nutricionales se definieron los objetivos específicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

La actividad que se realizaba en las escuelas dentro del estudio de intervención tenía la siguiente estructura:

- a) una explicación con una metodología lúdica,
- b) una experimentación con los alimentos,
- c) una de interacción con su entorno,
- d) y una evaluación de la actividad.

Los estudiantes universitarios formados como agentes de salud realizaron en cada aula 4 actividades por año (curso escolar), para trabajar cuatro de los ocho objetivos marcados por año en los dos primeros años, de manera que se alcanzaron los 8 objetivos. En el tercer año se trabajaron los ocho objetivos en 4 sesiones, agrupándose los 8 objetivos de dos en dos. Las actividades se plantearon siguiendo una unidad de programación por actividad, las cuales diseñaron los alumnos universitarios formados como agentes de salud.

Dado el grado de experimentación de las actividades se buscaron colaboradores externos para la obtención de los alimentos y se diseñó un calendario de pedidos y de recepción del material según las intervenciones escolares.

4.6.5. Definición del material didáctico de interacción con el entorno

En relación con la interacción de su entorno, se reforzó con el cuaderno del niño con contenidos culturales vinculados a los objetivos nutricionales y que se realizaba en clase con los/as maestros/as. Además, cada niño recibió al inicio del programa un libro de nociones básicas en alimentación equilibrada dirigido a los padres y a los maestros. Este libro y cuadernos formaban parte del material didáctico del programa (anexo 4, 5a, 5b y 5c).

Para cada actividad también se creó un material específico didáctico, se revisaron los contenidos y se unificaron con el diseño de los cuadernos y libros anteriores.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.6.6. Objetivos nutricionales

Las intervenciones se basaron en los siguientes 8 objetivos nutricionales:

El objetivo nutricional general es el mismo.

Objetivo nutricional:

Favorecer una alimentación dentro de un conjunto de hábitos saludables, como la actividad física, para mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia, la OB.

4.6.6.1. Estilos de vida saludables

Tema 1: Estilos de vida saludables

Objetivo nutricional:

Favorecer una alimentación dentro de un conjunto de hábitos saludables, como la actividad física, para mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia, la OB.

Objetivo secundario:

Comprender la importancia de una dieta variada para la salud. Conocer la adecuación cualitativa y cuantitativa de la dieta. Entender que la energía ingerida debe adecuarse a la demanda del crecimiento del niño, preservando el peso ideal para su edad.

Objetivos específicos:

- 1.1 Entender las razones de una dieta equilibrada.
- 1.2 Diseñar una dieta equilibrada por grupos de alimentos, raciones y distribución horaria.
- 1.3 Comprender la importancia del equilibrio energético entre el aporte de alimentos y el gasto energético para mantener el organismo y realizar actividad física.
- 1.4 Comprender la relación entre la realización del equilibrio energético y el mantenimiento del peso adecuado.
- 1.5 Calcular las necesidades energéticas en relación a la edad, el sexo, el peso y la talla de los sujetos.
- 1.6 Comprender la necesidad de realizar actividad física habitualmente para mantener un buen estado de salud y un peso adecuado.
- 1.7 Conocer cuales son las sustancias tóxicas: alcohol y otras.
- 1.8 Experimentar con diferentes gustos de alimentos y comidas.
- 1.9 Conocer y respetar hábitos alimentarios de otras culturas, aceptando las diferencias y similitudes.
- 1.10 Saber expresar sentimientos y su opinión (saber decir que sí o que no).

MATERIAL Y MÉTODOS

4.6.6.2. Bebidas saludables

Tema 2: Bebidas saludables

Objetivo secundario:

Estimular el consumo de agua, leche y los zumos de fruta natural en lugar de otras bebidas.

Objetivos específicos:

- 2.1 Reconocer las características que tienen las bebidas saludables y las no saludables.
 - 2.2 Conocer en que comidas y momentos del día es más adecuada cada bebida.
 - 2.3 Conocer las razones por las que el agua es la principal bebida.
 - 2.4 Conocer la frecuencia ocasional en el consumo de las bebidas no saludables de tipo "azucaradas comerciales" y la 2.5 Prohibición del consumo de las bebidas alcohólicas.
 - 2.6 Saber hacer diferentes zumos de frutas. Tienen poca energía y pocas vitaminas.
 - 2.7 Experimentar y conocer los gustos de estas bebidas.
- Además se realizarán los objetivos 1.9 y 1.10.

4.6.6.3. Verduras y legumbres

Tema 3: Verduras y legumbres

Objetivo secundario:

Favorecer el conocimiento y el consumo de verduras y legumbres de la zona para aportar suficientes cantidades de minerales y fibra y, cuando las verduras son crudas también incrementar la aportación de las vitaminas, así se equilibra la ingesta de energía.

Objetivos específicos:

- 3.1 Conocer las características nutricionales de las verduras y las legumbres.
 - 3.2 Saber programar un consumo semanal adecuado de estos alimentos.
 - 3.3 Diferenciar entre las cualidades nutritivas que aportan las verduras cocidas y crudas, aunque las dos formas son saludables.
 - 3.4 Conocer recetas de cocina con verduras y con legumbres como primer plato, de guarnición o en otros momentos del día.
 - 3.5 Experimentar con recetas de ensaladas, verduras, legumbres y zumos de verduras.
- Además se realizarán los objetivos 1.9 y 1.10.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.6.6.4. Golosinas y pastelería

Tema 4: Golosinas y pastelería

Objetivo secundario:

Conocer las consecuencias perjudiciales de comer muchas golosinas.

Objetivos específicos:

- 4.1 Comprender los inconvenientes del abuso de consumo de las golosinas.
- 4.2 Conocer la frecuencia ocasional de su consumo.
- 4.3 Describir los momentos en los que come golosinas y pensar en alternativas divertidas, sabrosas y saludables.
- 4.4 Comprender que cuando tiene hambre lo dice a los mayores, pero no come cualquier cosa sin consultarlo.
- 4.5 Experimentar con productos alternativos a las golosinas: frutos secos, zumos, fruta, lácteos... Además se realizarán los objetivos 1.9 y 1.10.

4.6.6.5. Hábitos saludables

Tema 5: Horarios y hábitos alimentarios adecuados en las comidas

Objetivo secundario:

Conocer la distribución de alimentos en cuatro o cinco comidas diarias. Capacitar al niño para que sea capaz de confeccionar alguna comida saludable. Adquirir hábitos higiénicos correctos en referencia a la comida.

Objetivos específicos:

- 5.1 Comprender los motivos por los cuales es saludable repartir la comida en 4-5 comidas al día.
- 5.2 Distribuir de acuerdo la forma razonada y más adecuada, los alimentos a lo largo del día para realizar un desayuno (casa y escuela), una comida, una merienda y una cena.
- 5.3 Comprender la importancia para la salud de realizar un desayuno y una merienda adecuada.
- 5.4 Conocer las consecuencias negativas de comer entre horas.
- 5.5 Saber preparar recetas de forma autónoma, desayunos y meriendas saludables, él solo y con la familia como alternativa a los alimentos de producción industrial ricos en grasa saturada y azúcar de absorción rápida.
- 5.6 Conseguir los siguientes hábitos:
 - lavarse las manos adecuadamente
 - comer tranquilo y sentado
 - masticar suficientemente los alimentos

MATERIAL Y MÉTODOS

4.6.6.6. Frutas

Tema 6: Frutas

Objetivo secundario:

Favorecer el conocimiento y el consumo de frutas de la zona para aportar suficientes cantidades de vitaminas, equilibrar el aporte energético y incrementar la ingesta de fibra en la dieta.

Objetivos específicos:

- 6.1 Conocer las características nutricionales de las frutas.
 - 6.2 Saber que el consumo adecuado es de 2 o 3 raciones de fruta al día.
 - 6.3 Diferenciar entre las cualidades nutritivas que aportan las frutas frescas y la pérdida de vitaminas de las frutas manipuladas: al horno, en almíbar, zumos comerciales, etc.
 - 6.4 Explicar en los diferentes momentos del día donde se puede comer fruta.
 - 6.5 Conocer frutas de otras culturas.
 - 6.6 Experimentar con recetas, diferentes formas de preparar la fruta en nuestro entorno y proponer nuevas formas de preparación.
- Además se realizarán los objetivos 1.9 y 1.10.

4.6.6.7. Lácteos

Tema 7: Lácteos

Objetivo secundario:

Favorecer la realización de una dieta saludable y óptima, incrementando el consumo de alimentos ricos en calcio.

Objetivos específicos:

- 7.1 Conocer las propiedades nutricionales de los lácteos.
- 7.2 Saber que el consumo adecuado es de 2 o 3 raciones al día.
- 7.3 Diferenciar entre leche y yogur desnatado, semidesnatado y entero.
- 7.4 Diferenciar entre las cualidades nutritivas de la leche, el yogur y el queso de los otros productos lácteos comerciales ricos en grasa saturada y azúcares (helados, nata, pasteles).
- 7.5 Conocer recetas de cocina con leche y proponer diferentes momentos para tomarlos.
- 7.6 Comprender las necesidades del consumo de leche y derivados para aportar la cantidad de calcio que necesita el cuerpo para tener una buena formación de los huesos entre otras propiedades de los productos lácteos.
- 7.7 Experimentar recetas de cocina a base de leche, yogur y queso con fruta, etc.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.6.6.8. Pescado

Tema 8: Pescado

Objetivo secundario:

Favorecer el conocimiento y el consumo de pescado de la zona para mejorar la proporción de los diferentes tipos de grasas de la dieta, equilibrar el aporte energético y los minerales específicos de estos alimentos.

Objetivos específicos:

- 8.1 Comprender las características nutricionales del pescado.
 - 8.2 Conocer los diferentes tipos de pescado.
 - 8.3 Conocer recetas de cocina a base de pescado.
 - 8.4 Experimentar platos y meriendas con pescado (ensaladas con mejillones, pan con atún o sardinas)
- Además se realizarán los objetivos 1.9 y 1.10.

4.6.7. Unidad de programación

Los alumnos con formación previa en bases pedagógicas de promoción de la salud y nutrición basada en la evidencia se les asignaran los objetivos nutricionales con el fin que realizaran una unidad de programación. Se siguió el siguiente modelo para complementar la unidad de programación.

MATERIAL Y MÉTODOS

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Programa EdAI 1er ciclo de educación primaria
Título de la actividad:
Objetivo nutricional:
Objetivo General
Objetivos específicos de la actividad
PARTES DE LA INTERVENCIÓN 1.- Actividad de experimentación 2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa EdAI
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad
2.- Conceptos nutricionales y de salud
3.- Actitudes, valores y normas
METODOLOGIA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")
RECURSOS/MATERIALES
EVALUACIÓN
OBSERVACIONES

4.7. Formación y estandarización de los agentes de salud

Dentro del programa de formación de los estudiantes universitarios se evaluaron de forma continuada el diseño de las actividades y las unidades de programación mediante: a) la presentación oral de la unidad didáctica y b) la simulación de las actividades propuestas. Todo ello ante la totalidad de la clase, con los profesores, tutores y maestros/as de escuela en activo como evaluadores externos. Se evaluaron:

- las habilidades de comunicación,
- las actitudes como la creatividad y la adecuación de las actividades al objetivo seleccionado,

MATERIAL Y MÉTODOS

- la cooperación con el resto del equipo de trabajo,
- la disponibilidad para realizar trabajos de calidad,
- el trato empático con el público,
- la capacidad de escuchar las recomendaciones del profesorado y de respetar el turno y los tiempos de palabra en una conversación o intervención oral con el grupo de trabajo.

Los agentes externos, maestros/as de educación primaria, analizaron cuales de las actividades presentadas eran las más adecuadas al entorno educacional.

La elección de las actividades a partir de las diversas propuestas realizadas por los estudiantes promotores de salud se realizó en función de la adecuación al grupo de edad de los escolares y al tiempo disponible para el desarrollo de la actividad.

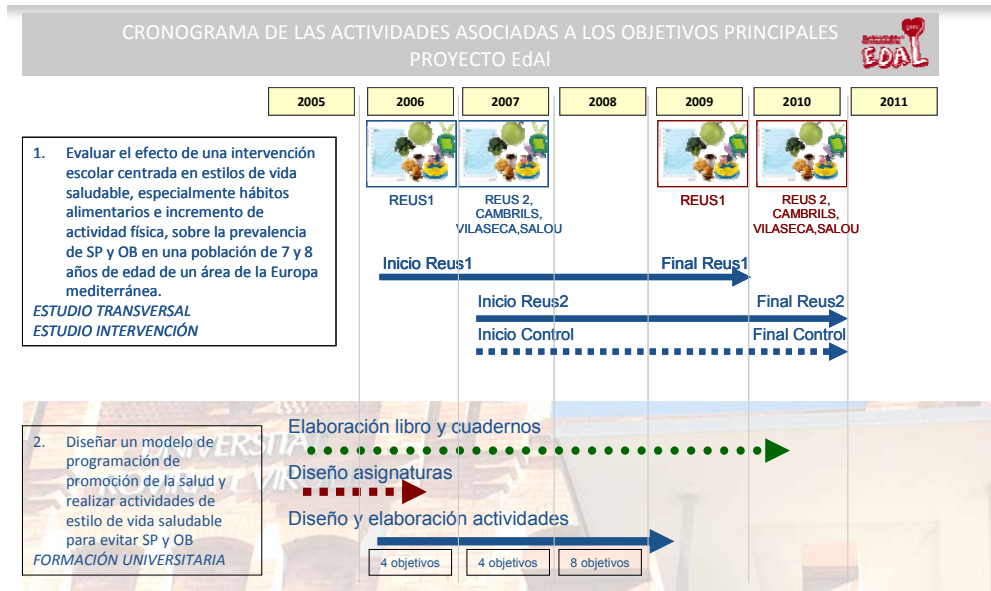
La elección de la activiada definitiva se realizó por un comité evaluador formado por, maestras/os que trabajan habitualmente con niños de las edades que van dirigidas las actividades y por profesoras de las asignaturas universitarias. Incluso en alguna de las sesiones se contó con la opinión de algún niño de 8 a 11 años. Una vez seleccionadas las actividades, se estandarizaron y se validaron antes de ser realizadas en la población escolar. La forma de estandarización fue mediante la simulación de cada una de las actividades, con un guión predefinido y el boceto del material a utilizar en las escuelas.

La estandarización permitió que una misma actividad fuera realizada por varios grupos de 2 estudiantes, en escuelas distintas sin que cambiara el mensaje ni su forma de emitirlo.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.8. Cronograma

La relación entre las actividades generadas por los dos objetivos principales se ha esquematizado en el cronograma conjunto:



4.9. Estudio de intervención

4.9.1. Población de estudio

Se ha descrito en el apartado 4.2.

4.9.2. Logística de implementación del programa

Se contactó con el Ayuntamiento de Reus y el *Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*, para poder realizar este proyecto en las escuelas.

Se informó a los directores/as de los centros de educación primaria de la ciudad de Reus, mediante una reunión con la presencia del Inspector/a de zona, para

MATERIAL Y MÉTODOS

explicar del proyecto y su funcionamiento y solicitar la participación de los centros de manera voluntaria. Mediante una ficha se solicitó el consentimiento del centro, que cumplimentaban los directores/as o personas delegadas, dando su conformidad y datos del centro.

4.9.3. Aplicación de las actividades en la escuela

Las personas encargadas de la realización de las actividades en los colegios fueron los agentes promotores de salud, externos a la escuela y cuya característica respondía a adultos jóvenes con una edad más cercana a la del niño que la del propio maestro o padres. De esta forma, se impulsaban nuevas actividades a los escolares sin el sobre esfuerzo de los maestros habituales de los escolares.

4.9.4. Recogida de datos del estudio de intervención

Durante los tres años de estudio se realizaron valoraciones antropométricas (peso, altura, IMC, PC y perímetro cadera) en cada curso escolar.

La encuesta de hábitos saludables se realizó al inicio y al final del tercer año.

4.10. Fuentes de financiación

- Fundació Privada Reddis, Reus
- Ajuntament de Reus
- Direcció General de Salut Pública, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya
- Departament Educació, Generalitat de Catalunya
- Hospital Universitari Sant Joan de Reus
- Diputació de Tarragona
- Assaig Agència Salut Pública del Baix Camp

MATERIAL Y MÉTODOS

- Centre Tecnològic de Nutrició i Salut (CTNS, CT09-1-0019)

PROVEIDORES



SIURANA



4.11. Análisis estadístico

4.11.1. Métodos de software

Las tablas y listados se realizaron mediante la utilización del programa SAS Versión 9.1.3 Service Pack 2, (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

4.11.2. Poblaciones de estudio

Todas las pérdidas son atribuibles al azar, de manera que el análisis se realizó siempre mediante la utilización de todos los casos disponibles.

4.11.3. Tratamiento de datos no disponibles

No se utilizó ningún método para la imputación de datos faltantes. El análisis se realizó siempre mediante la utilización de los casos disponibles -aproximación "Available Data Only (ADO)". Sin embargo, el análisis inferencial aplicado (Modelos Mixtos de Medidas Repetidas (MMRM)) es robusto a la presencia de valores no disponibles o missing, así como a los sesgos producidos, siempre que estos sean aleatorios -Missing at Random (MAR).

4.11.4. Análisis inferencial

El análisis inferencial de las variables antropométricas (continuas) se realizó mediante Modelos Mixtos de Medidas Repetidas (MMRM), incluyendo el tiempo como efecto fijo y los sujetos y error residual como efectos aleatorios, en el caso

MATERIAL Y MÉTODOS

de analizar la evolución de los parámetros en el tiempo. En el caso del análisis para estudiar las posibles diferencias entre poblaciones se consideró la población como efecto fijo y los sujetos y error residual como efectos aleatorios. La matriz de varianza-covarianza se prefijó en *Variance components*. Este método en ausencia de valores faltantes es equivalente al ANOVA clásico. La significación estadística se basó en el método de Fisher's Least Significance Difference (LSD) directamente sin ajustar por contrastes múltiples.

El análisis inferencial de la encuesta sobre hábitos alimentarios y estilos de vida se realizó mediante modelos lineales generalizados, incluyendo el tiempo como efecto fijo y los sujetos y error residual como efectos aleatorios.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

RESULTADOS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

RESULTADOS

5. RESULTADOS

5.1. Estudio transversal

5.1.1. Participantes: Escuelas y escolares de educación primaria

En la tabla 6A se enumeran las diferentes escuelas de todas las poblaciones, el año de valoración de los escolares para el estudio, el número de escolares y los participantes reclutados.

Tabla 6A. Escuelas y escolares valorados para el estudio.

	REUS INICIO	TOTAL ESCOLARES	ESCOLARES RECLUTADOS
CEIP CIUTAT DE REUS	2006/2007	25	23
	2007/2008	25	15
CEIP DR ALBERICH I CASAS	2006/2007	25	23
	2007/2008	68	68
CEIP EDUARD TODA	2006/2007	75	61
	2007/2008	50	49
CEIP GENERAL PRIM	2006/2007	51	51
	2007/2008	50	43
CEIP JOAN REBULL	2006/2007	50	47
	2006/2007	81	62
CEIP MARIÀ FORTUNY	2007/2008	81	66
	2007/2008	25	25
CEIP MOWGLI	2006/2007	25	22
	2007/2008	25	24
CEIP PRAT DE LA RIBA	2006/2007	40	18
	2007/2008	25	24
CEIP PI DEL BURGAR	2006/2007	50	43
	2007/2008	50	50
CEIP RUBIO I ORS	2006/2007	50	27
	2007/2008	25	12
CEIP TERESA MIQUEL I PÀMIES	2006/2007	84	71
	2006/2007	84	81
COLEGIO LA SALLE	2007/2008	84	79
	2007/2008	25	22
CEIP ESCOLA MONTSANT	2007/2008	25	24
	2007/2008	56	43
COLEGIO SANT PAU	2007/2008	25	19
	2007/2008	25	21
COLEGIO LA PRESENTACIÓ	2007/2008	25	19
	2007/2008	25	21
CEIP CÈLIA ARTIGA	2007/2008	25	19
	2007/2008	25	21
CEIP MISERICÒRDIA	2007/2008	25	21

RESULTADOS

COLEGIO ARCE	2007/2008	25	23
COLEGIO MARIA CORTINA	2007/2008	25	24
CEIP LA VITXETA	2007/2008	50	29
COLEGIO PARE MANYANET	2007/2008	56	53
COLEGIO PUIGCERVER	2007/2008	56	47
COLLEGE FRANÇAIS DE REUS	2007/2008	25	14
TOTAL		1541	1303

CAMBRILS, SALOU Y VILA-SECA

	INICIO	TOTAL ESCOLARES	ESCOLARES RECLUTADOS
CEIP EUROPA	2007/2008	100	60
CEIP SALOU	2007/2008	125	70
COLEGIO ELISABETH SALOU	2007/2008	100	100
CEIP CAMBRILS	2007/2008	100	95
CEIP MARINADA	2007/2008	100	84
CEIP GUILLEM FORTUNY	2007/2008	100	80
CEIP MAS CLARIANA	2007/2008	50	35
CEIP LA BÒBILA	2007/2008	58	53
COLEGIO CARDENAL VIDAL I BARRAQUER	2007/2008	168	145
CEIP ANTONI TORROJA I MIRET	2007/2008	75	65
CEIP SANT BERNAT CALVÓ	2007/2008	50	41
CEIP MESTRAL	2007/2008	50	42
CEIP CAL·LÍPOLIS	2007/2008	50	31
CEIP LA PLANA	2007/2008	25	24
TOTAL		1151	925

En la tabla 6B resume el total de la población, los escolares valorados para el estudio, los incluidos y excluidos.

Tabla 6b. Descripción población intervención

	Población total	valoración para el estudio	incluidos	excluidos	%
Control	1151	925	712	213	23,03
Intervención	1541	1071*	882	189	17,65
Total	2692	1996	1594	402	20,14

* 232 niños se han excluido por no cumplir el criterio de inclusión de edad

RESULTADOS

Del total de 2692 escolares posibles han firmado el consentimiento informado 2228 pero se han excluido 232 por no cumplir el criterio de inclusión de la edad (7 o 8 años), con una participación del 82,76% de la población. En concreto, la población participante en el estudio de intervención fueron 1996 donde se incluyeron 1594, con una media de perdidas del 20,14%.

El 83,24% de los participantes son comunitarios, mayoritariamente catalanes y el 16,76% son extracomunitarios, donde destacan el 7,8% de latinomericanos, 5% de norteafricanos, un 3% de Rumania y el resto asiáticos.

5.1.2. Medidas antropométricas del estudio transversal

El número de escolares según sexo se detalla en la Tabla 7.

Tabla 7. Descripción población del estudio transversal

		N
Cambrils	Niño	182
	Niña	177
	Total	359
Reus	Niño	443
	Niña	439
	Total	882
Salou	Niño	87
	Niña	87
	Total	174
Vila-seca	Niño	75
	Niña	104
	Total	179

En la tabla 8 se describen todas las variables antropométricas, la comparación por sexos en cada una de ellas y la comparación entre las cuatro según sexo y el total de cada población.

RESULTADOS

Tabla 8. Descripción y comparación de medidas antropométricas por poblaciones y sexo.

	Sexo	CAMBRILS n niño= 182 n niña= 177		Psexo	REUS n niño= 443 n niña= 439		psexo	SALOU n niño= 87 n niña= 87		psexo	VILA-SECA n niño = 75 n niña = 104		p poblaciones
		Media	DE IC 95%		Media	DE IC 95%		Media	DE IC 95%		Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m ²	Niño	17,1	2,7 [16,7;17,5]		17,7	3,2 [17,5;18,0]		16,6	2,5 [16,1;17,1]		17,3	3,1 [16,6;18,0]	a,d
	Niña	17,4	3,2 [17,0;17,9]		17,5	3,1 [17,3;17,8]		16,2	2,7 [15,6;16,7]		17,5	3,1 [16,9;18,1]	b,d,f
	Total	17,3	3 [16,95;17,56]		17,6	3,2 [17,46;17,82]		16,4	2,6 [16,00;16,76]		17,4	3,1 [16,97;17,88]	a,b,d,f
Peso Kg	Niño	29,34	6,76 [28,36;30,32]		31,09	7,25 [30,51;31,67]		27,96	6,1 [26,66;29,26]		30,68	7,24 [29,01;32,34]	a,d,f
	Niña	29,67	7,33 [28,60;30,74]		30,33	7,21 [29,75;30,91]		27,62	6,99 [26,13;29,11]		30,79	7,13 [29,40;32,17]	b,d,f
	Total	29,5	7 [28,78;30,23]		30,7	7,2 [30,30;31,12]		27,8	6,5 [26,81;28,77]		30,7	7,2 [29,68;31,79]	a,b,d,f
Altura cm	Niño	130,5	6,9 [129,5;131,5]		131,9	6,7 [131,4;132,5]	*	129,4	6,6 [128,0;130,8]		132,6	6,5 [131,1;134,1]	a,c,d,f
	Niña	129,8	7,2 [128,7;130,8]		130,9	7 [130,4;131,5]		129,9	6,3 [128,6;131,3]		131,8	6,8 [130,5;133,1]	a,c
	Total	130,1	7 [129,4;130,8]		131,4	6,9 [131,1;131,8]		129,7	6,4 [128,7;130,6]		132,1	6,6 [131,1;133,1]	a,c,d,f

$p < 0,05$. *: Niño vs Niña; a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

RESULTADOS

Tabla 8. Descripción y comparación de medidas antropométricas por poblaciones y sexo (continuación).

	Sexo	CAMBRILS n niño= 182 n niña= 177			REUS n niño= 443 n niña= 439			SALOU n niño= 87 n niña= 87			VILA-SECA n niño = 75 n niña = 104			p poblaciones
		Media	DE IC 95%	psexo	Media	DE IC 95%	psexo	Media	DE IC 95%	psexo	Media	DE IC 95%	psexo	
Cintura cm	Niño	59,96	7,25 [58,90;61,01]		60,68	8,08 [60,04;61,33]	*	57,87	5,75 [56,65;59,10]		61,44	8,07 [59,58;63,30]		b,d,f
	Niña	60,54	8,68 [59,27;61,81]		58,67	7,33 [58,08;59,26]		56,84	6,89 [55,37;58,31]		61,72	8,08 [60,15;63,28]		a,b,d,e,f
	Total	60,3	8 [59,43;61,07]		59,7	7,8 [59,25;60,13]		57,4	6,4 [56,41;58,31]		61,6	8,1 [60,42;62,79]		a,b,d,e,f
Cadera cm	Niño	66,3	6,5 [65,4;67,3]	*	69,9	8,4 [69,2;70,6]		64,9	5,4 [63,8;66,1]		68,3	7,2 [66,6;70,0]		a,d,f
	Niña	67,9	7,7 [66,7;69,0]		69,5	7,9 [68,9;70,2]		64,3	6,6 [62,9;65,7]		69,7	6,9 [68,3;71,0]		a,b,d,f
	Total	67,1	7,2 [66,36;67,83]		69,7	8,1 [69,26;70,17]		64,6	6 [63,72;65,52]		69,1	7,1 [68,06;70,14]		a,b,c,d,f
Z-score del IMC	Niño	0,8	1,5 [0,57;1,00]		0,7	1,5 [0,59;0,82]	*	0,6	1,4 [0,26;0,85]		0,8	1,5 [0,41;1,09]		
	Niña	0,8	1,4 [0,60;1,03]		0,5	1,2 [0,43;0,63]		0,2	1,2 [-0,04;0,49]		0,7	1,3 [0,47;0,99]		a,b,d,f
	Total	0,8	1,5 [0,65;0,95]		0,6	1,3 [0,54;0,69]		0,4	1,3 [0,19;0,59]		0,7	1,4 [0,53;0,94]		a,b,d,f

p<0,05. *: Niño vs Niña; a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Modelos mixtos
 DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

RESULTADOS

En Cambrils, se observa que los niños tienen un menor perímetro de la cadera que las niñas ($p<0,05$).

En Reus, los niños son más altos, tienen un mayor Z-score del IMC y PC que las niñas ($p<0,05$).

Al comparar las poblaciones, Salou es la que presenta mayor número de diferencias significativas con el resto de poblaciones y sus valores son los más bajos.

En la tabla 9 se muestran las medidas antropométricas del total de la población y se observa que los niños son más altos, tienen más Z-score del IMC y más perímetro de la cintura que las niñas ($p<0,05$).

El valor medio del IMC de la población del estudio transversal de escolares de 7 y 8 años es $17,4 \text{ Kg/m}^2$, sin diferencias entre sexo.

RESULTADOS

Tabla 9. Descripción y comparación de medidas antropométricas por sexo de la población del estudio transversal

n niño= 787 n niña= 807		TOTAL		
		Sexo	Media	DE IC 95%	p sexo
IMC Kg/m ²	Niño	17,5	3,1 [17,28;17,67]	
	Niña	17,4	3,1 [17,20;17,59]	
	Total	17,4	3,1 [17,30;17,57]	
Peso Kg	Niño	30,43	7,13 [29,98;30,89]	
	Niña	30,01	7,24 [29,55;30,47]	
	Total	30,2	7,2 [29,90;30,54]	
Altura cm	Niño	131,5	6,7 [131,0;131,9]	*
	Niña	130,7	7 [130,3;131,2]	
	Total	131,1	6,9 [130,8;131,4]	
Cintura cm	Niño	60,35	7,78 [59,85;60,84]	*
	Niña	59,19	7,74 [58,70;59,67]	
	Total	59,8	7,8 [59,41;60,11]	
Cadera cm	Niño	68,6	7,9 [68,1;69,1]	
	Niña	68,8	7,8 [68,3;69,3]	
	Total	68,7	7,9 [68,3;69,1]	
Z-score del IMC	Niño	0,7	1,5 [0,62;0,80]	*
	Niña	0,6	1,3 [0,50;0,66]	
	Total	0,6	1,4[0,58;0,70]	

p<0,05 *: Niño vs Niña . Modelos mixtos de medias repetidas. IMC: índice masa corporal.
 DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

5.1.3. Clasificación de la población transversal según el IMC.

5.1.3.1. Clasificación según Hernández et al., 1988

En la tabla 10, se describen los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB de las cuatro poblaciones.

En Reus se detectan diferencias estadísticamente significativas entre sexos en todas las categorías, infrapeso un 0,99% en niños frente a un 0% en niñas, normopeso un 87,25% en niñas frente a un 73,56% en niños, SP un 11,66% en niños frente a un 6,04% en niñas y en OB con un 13,79% en niñas frente a un 6,71% en niños.

En Vila-seca esta significación estadística la encontramos entre niñas y niños con SP de un 11,54% vs 2,67%, respectivamente.

En normopeso en la comparación por poblaciones, Cambrils presenta valores más bajos en niñas con un 76,80% frente a Salou con un 89,66% y Reus con un 87,25% ($p<0,05$). En Vila-seca también hay valores inferiores con un 76,92% frente a Salou con un 89,66% y Reus con un 87,25% ($p<0,05$). En el total de la población, Salou tiene el porcentaje más elevado con un 85,06% frente a Cambrils con un 76,44% ($p<0,05$).

En SP en Reus los niños presentan valores superiores frente a Vila-seca, un 11,66% vs un 2,67% ($p<0,05$).

En OB, Cambrils presenta el mayor porcentaje en niñas con un 13,26% frente a Reus con un 6,71% ($p<0,05$). Y comparando la población total vuelve a ser

RESULTADOS

Cambrils la población que mayor porcentaje presenta con un 14,52% frente a Reus con un 10,29% ($p < 0,05$).

Tabla 10. Clasificación del IMC según Hernández et al. y comparación entre poblaciones y por sexo del estudio transversal

	Sexo	Cambrils	<i>p</i> sexo	Reus	<i>p</i> sexo	Salou	<i>p</i> sexo	Vila-seca	<i>p</i> sexo	<i>p</i> poblaciones
		n niño= 182 n niña= 177		n niño= 443 n niña= 439		n niño= 87 n niña= 87		n niño = 75 n niña = 104		
Infrapeso	Niño	0,54%		0,99%	*	0%	--	0%	---	ns
	Niña	1,10%	ns	0%		0%		0%		ns
	Total	0,82%		0,50%		0%		0%		ns
Normopeso	Niño	76,09%		73,56%	*	80,46%	ns	80,00%	ns	ns
	Niña	76,80%	ns	87,25%		89,66%		76,92%	ns	a,b,e,f
	Total	76,44%		80,33%		85,06%		78,21%		b
Sobrepeso	Niño	7,61%		11,66%	*	8,05%	ns	2,67%	*	e
	Niña	8,84%	ns	6,04%		3,45%		11,54%		ns
	Total	8,22%		8,88%		5,75%		7,82%		ns
Obesidad	Niño	15,76%		13,79%	*	11,49%	ns	17,33%	ns	ns
	Niña	13,26%	ns	6,71%		6,90%		11,54%		a
	Total	14,52%		10,29%		9,20%		13,97%		a

* $p < 0,05$. ns: no significativo a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

5.1.3.2. Clasificación según el estudio enKid.

En la tabla 11, se describen los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB de las cuatro poblaciones, según el estudio enKid.

Entre sexos, Cambrils tiene más niños en normopeso con un 82,07% frente un 72,38% en niñas ($p < 0,05$). En Salou estas diferencias entre sexo se encuentran en infrapeso, con un 17,24% en niñas y un 3,45% en niños ($p < 0,05$).

El infrapeso en niños es diferente entre Reus y Cambrils con un 7,39% vs 2,72% ($p < 0,05$). En niñas, la población de Salou presenta los valores más altos en relación a las otras poblaciones (17,24%) frente a Reus 7,72%, Vila-seca 6,73% y Cambrils 6,63% ($p < 0,05$). Sin diferenciar sexos el infrapeso es mayor en Salou (10,34%) frente a Cambrils con un 4,66% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En el SP, en niños hay mayor porcentaje en Reus con un 9,52% frente a Cambrils con un 4,35% ($p<0,05$). En el total de la población (niños y niñas), es también en Reus donde hay mayor porcentaje con un 8,38% frente a Salou con un 4,02% ($p<0,05$).

En lo que se refiere a la OB es la población total de Cambrils quien presentan los valores más altos con un 12,05% frente a Reus con un 7,97% ($p<0,05$).

Tabla 11. Clasificación del IMC según el estudio enKid y comparación entre poblaciones y por sexo del estudio transversal

	Sexo	Cambrils	<i>p</i> sexo	Reus	<i>p</i> sexo	Salou	<i>p</i> sexo	Vila-seca	<i>p</i> sexo	<i>p</i> poblaciones
		n niño= 182 n niña= 177		n niño= 443 n niña= 439		n niño= 87 n niña= 87		n niño = 75 n niña = 104		
Infrapeso	Niño	2,72%	ns	7,39%	ns	3,45%	*	4,00%	ns	a
	Niña	6,63%		7,72%		17,24%		6,73%		b,d,f
	Total	4,66%		7,55%		10,34%		5,59%		b
Normopeso	Niño	82,07%	*	75,37%	ns	83,91%	ns	78,67%	ns	ns
	Niña	72,38%		76,85%		73,56%		69,23%	ns	ns
	Total	77,26%		76,10%		78,74%		73,18%		ns
Sobrepeso	Niño	4,35%	ns	9,52%	ns	4,60%	ns	6,67%	ns	a
	Niña	7,73%		7,21%		3,45%		11,54%		ns
	Total	6,03%		8,38%		4,02%		9,50%		d
Obesidad	Niño	10,87%	ns	7,72%	ns	8,05%	ns	10,67%	ns	ns
	Niña	13,26%		8,22%		5,75%		12,50%	ns	ns
	Total	12,05%		7,97%		6,90%		11,73%		a

* $p<0,05$. ns: no significativo. a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

5.1.3.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007

En la tabla 12 se describen los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB de las cuatro poblaciones según Cole et al.

Entre sexos, Reus presenta valores superiores en infrapeso en niños con un 2,30% frente a un 0,67% en niñas ($p<0,05$). En normopeso son las niñas las que presentan valores superiores, 74,50%, frente a un 67% en niños ($p<0,05$) y en SP con un 21,84% en niños frente a un 17,11% en niñas ($p<0,05$).

RESULTADOS

Al comparar las poblaciones, en normopeso y niñas, Reus presenta un mayor porcentaje, 74,50%, frente a Cambrils con un 61,88% y Vila-seca con un 61,54%. Salou también presenta diferencias estadísticamente significativas con un 74,71% frente a Cambrils con un 61,88%. También en normopeso pero en el total de la población, Salou presenta un 74,71% frente a Cambrils con un 66,03% ($p < 0,05$).

Para el SP, Reus presenta un mayor porcentaje de niños, 21,84%, frente a Vila-seca con un 10,67% ($p < 0,05$).

En OB, las niñas de Reus tienen valores inferiores, 7,72%, frente a Cambrils con un 16,02% y Vila-seca con un 15,38% ($p < 0,05$). En el total de la población con OB es Vila-seca quien presenta los valores más altos, 15,08%, frente a Reus con un 8,30% y Salou con un 7,47% ($p < 0,05$). Y Cambrils con un 13,97% tiene valores superiores a Reus con un 8,30% y Salou con un 7,47% ($p < 0,05$).

Tabla 12. Clasificación del IMC según Cole et al. y comparación entre poblaciones y por sexo del estudio transversal

	Sexo	Cambrils		Reus		Salou		Vila-seca		p poblaciones
		n niño= 182 n niña= 177	p sexo	n niño= 443 n niña= 439	p sexo	n niño= 87 n niña= 87	p sexo	n niño = 75 n niña = 104	p sexo	
Infrapeso	Niño	1,63%	ns	2,30%	*	1,15%	ns	0%	ns	ns
	Niña	1,66%		0,67%		2,30%		1,92%	ns	ns
	Total	1,64%		1,49%		1,72%		1,12%		ns
Normopeso	Niño	70,11%	ns	67,00%	*	74,71%	ns	74,67%	ns	ns
	Niña	61,88%		74,50%		74,71%		61,54%	ns	a,b,e
	Total	66,03%		70,71%		74,71%		67,04%		b
Sobrepeso	Niño	16,30%	ns	21,84%	*	16,09%	ns	10,67%	ns	e
	Niña	20,44%		17,11%		16,09%		21,15%	ns	ns
	Total	18,36%		19,50%		16,09%		16,76%		ns
Obesidad	Niño	11,96%	ns	8,87%	ns	8,05%	ns	14,67%	ns	ns
	Niña	16,02%		7,72%		6,90%		15,38%	ns	a,e
	Total	13,97%		8,30%		7,47%		15,08%		a,b,e,f

* $p < 0,05$. ns: no significativo. a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

5.1.4. Comparación de las distintas clasificaciones del IMC de la población transversal.

En la tabla 13 se comparan las distintas clasificaciones utilizadas en el estudio transversal.

En infrapeso, las tres clasificaciones estiman valores distintos y es el estudio enKid quien da valores más altos tanto en niños (5,86%), niñas (8,26%) como en el total (7,07%) en relación a los otros autores en especial con Hernández donde los niños presentan 0,73%, las niñas 0,21% y el total 0,47% ($p<0,05$).

En normopeso, las tres clasificaciones estiman valores distintos en la población total, Cole es quien estima porcentajes más bajos frente a Hernández y el estudio enKid, con un 69,84% frente a un 79,82% y un 76,29% respectivamente ($p<0,05$). En niñas, Hernández presenta porcentajes más altos de normopeso en relación a las otras clasificaciones ($p<0,05$). En cambio, en niños es Cole quien define valores más bajos en relación a las otras clasificaciones ($p<0,05$).

En el SP es Cole et al. quien presenta tanto en niños, niñas y en el total de la población las cifras más altas, frente a los otros autores. Un 18,72% en el total de la población vs 8,37% (Hernández) y 7,64% (estudio Enkid) ($p<0,05$).

Por último, en OB, Cole y el estudio enKid estiman valores iguales en niños, niñas y población total. Hernández estima valores superiores en el total de la población (11,34%) en relación al estudio enKid (9%) y en niños también muestra valores superiores (14,24%) frente al estudio enKid (8,59%) y Cole (9,84%) ($p<0,05$). En niñas la obesidad se estima de forma similar en las tres clasificaciones, Hernández un 8,47%, estudio enKid 9,40% y Cole un 10,02%.

RESULTADOS

Tabla 13. Comparación entre autores de la clasificación de infrapeso, normopeso, SP y OB

n niño = 787 n niña = 807		Hernández	Estudio enKid	Cole	p
Infrapeso	Niño	0,73%	5,86%	1,88%	a,b,c
	Niña	0,21%	8,26%	1,14%	a,b,c
	Total	0,47%	7,07%	1,51%	a,b,c
Normopeso	Niño	75,18%	77,70%	68,90%	b,c
	Niña	84,40%	74,90%	70,76%	a,b
	Total	79,82%	76,29%	69,84%	a,b,c
Sobrepeso	Niño	9,84%	7,85%	19,37%	b,c
	Niña	6,92%	7,44%	18,08%	b,c
	Total	8,37%	7,64%	18,72%	b,c
Obesidad	Niño	14,24%	8,59%	9,84%	a,b
	Niña	8,47%	9,40%	10,02%	ns
	Total	11,34%	9%	9,93%	a

$p < 0,05$. ns: no significativo. a: Hernández vs estudio enKid. b: Hernández vs Cole. c: Cole vs estudio enKid. Pruebas exactas de Fisher

5.1.5. Estilos de vida saludables de la población transversal.

5.1.5.1. Alimentación

En la tabla 14, se muestran los resultados de la encuesta test rápido Krece Plus sobre hábitos alimentarios.

En relación a los hábitos más o menos saludables que sigue nuestra población son los siguientes:

Un desayuno saludable está compuesto por un lácteo, un cereal y una pieza de fruta. Siguiendo esta pauta el consumo en el “desayuno de un lácteo” es más alto en Vila-seca 96%, seguido por Cambrils 95,68%, Salou 93,83% y Reus 92,35% y esta última ciudad es la que muestra menor consumo frente a Cambrils ($p < 0,05$).

En el desayuno toman cereales, de forma decreciente, Cambrils un 76,28%, Vila-seca un 72,95%, Salou un 70,37% y Reus un 68,63% siendo esta última ciudad donde se muestra un menor consumo frente a Cambrils ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Tabla 14. Descripción test rápido krece plus en la población del estudio transversal

	CAMBRILS n total = 359		REUS n total = 882		SALOU n total = 174		VILA-SECA n total = 179		p
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DESAYUNO	99,28%	0,72%	99,12%	0,88%	96,39%	3,61%	98,39%	1,61%	ns
DESAYUNO LÁCTEO	95,68%	4,32%	92,35%	7,65%	93,83%	6,17%	96%	4%	a
DESAYUNO CEREAL	76,28%	23,72%	68,63%	31,37%	70,37%	29,63%	72,95%	27,05%	a
DESAYUNO BOLLERÍA	16,54%	83,46%	17,52%	82,48%	16%	84%	15,97%	84,03%	ns
FRUTA DÍA O ZUMO NATURAL	77,50%	22,50%	70,60%	29,40%	72,62%	27,38%	81,60%	18,40%	a,e
SEGUNDA FRUTA DÍA	36,40%	63,60%	38,35%	61,65%	45,45%	54,55%	37,19%	62,81%	ns
SEGUNDO LÁCTEO DÍA	85,51%	14,49%	82,25%	17,75%	90%	10%	85,48%	14,52%	ns
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA AL DÍA	74,28%	25,72%	69,33%	30,67%	78,31%	21,69%	65,87%	34,13%	ns
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA AL DÍA	26,59%	73,41%	25,64%	74,36%	26,92%	73,08%	13,68%	86,32%	c,e,f
PESCADO CON REGULARIDAD	77,54%	22,46%	74,11%	25,89%	77,11%	22,89%	73,23%	26,77%	ns
UNA O MÁS A LA SEMANA DE FAST FOOD	6,47%	93,53%	8,14%	91,86%	8,64%	91,36%	11,02%	88,98%	ns
LEGUMBRES MÁS DE UNA SEMANA	74,29%	25,71%	75,71%	24,29%	82,50%	17,50%	79,37%	20,63%	ns
DULCES Y GOLOSINAS MÁS UNA VEZ DÍA	10,71%	89,29%	13,48%	86,52%	3,75%	96,25%	18,55%	81,45%	b,c,d,f
PASTA O ARROZ A DIARIO	60,57%	39,43%	57,38%	42,62%	58,02%	41,98%	60%	40%	ns
UTILIZA ACEITE OLIVA CASA	96,81%	3,19%	96,56%	3,44%	97,62%	2,38%	97,64%	2,36%	ns

p<0,05; ns: no significativo a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

En relación a un desayuno no saludable, como es “comer bollería industrial” los porcentajes son inferiores a los que toman cereales pero aún así las cifras son en Reus un 17,52%, en Cambrils un 16,54%, en Salou en 16% y en Vila-seca un 15,97%.

En el caso de la “fruta” la pregunta que hace referencia a este alimento no la ubica en el desayuno, por lo que tomaremos el consumo de 3 piezas de fruta al día como hábito saludable que se recomienda seguir. En Vila-seca los niños y niñas que toman una fruta o un zumo de fruta natural al día son un 81,60% y un 37,19% consumen una segunda fruta al día. En Cambrils, los escolares que consumen una pieza o zumo de fruta natural al día son un 77,50% y los que toman una segunda pieza al día son 36,40%. En Salou, un 72,62% toman una pieza o zumo de fruta natural al día y un 45,45% toman una segunda fruta al día. En Reus, un 70,60% toman una pieza o zumo de fruta natural al día y un 38,35% una segunda pieza al día, siendo la ciudad con valores más bajos en el consumo de una pieza al día en relación a las poblaciones de Cambrils y Vila-seca ($p < 0,05$).

En el caso de la “ingesta de lácteos”, los que seguirían la recomendación es de 2-4 raciones al día serían los escolares que consumen un segundo lácteo al día y en orden decreciente son Salou un 90%, en Cambrils un 85,51%, muy similar al de Vila-seca, un 85,48% y finalmente en Reus un 82,25%.

En el caso de la “ingesta de verduras”, los escolares que comían de acuerdo a la recomendación de tomar verduras dos veces al día, no supera el 30%, en concreto es Salou con un 26,92%, Cambrils con un 26,59%, en Reus un 25,64%, y en Vila-seca con un 13,68% ($p < 0,05$; Reus en relación a las otras). Los escolares que al menos toman una vez al día verduras frescas o cocidas, los porcentajes son los siguientes, en Salou un 78,31%, en Cambrils un 74,28%, en Reus un 69,33%, y en Vila-seca un 65,87%.

RESULTADOS

La “ingesta de pescado” con regularidad es similar entre las poblaciones siendo en Cambrils del 77,54%, Salou del 77,11%, Reus del 74,11%, y en Vila-seca del 73,23%.

El “consumo de legumbres” mas de una vez a la semana, y siguiendo la recomendación de 2-3 veces a la semana, supera en todas las poblaciones el 70%, Salou un 82,50%, Vila-seca un 79,37%, Reus un 75,71% y Cambrils un 74,29%.

El “consumo de pasta o arroz diario” supera, escasamente, el 60%, observandose en Cambrils un 60,57%, Vila-seca un 60%, Salou un 58,02% y Reus un 57,38%.

La “utilización de aceite de oliva” como ingrediente tanto en el aliño como para cocinar está muy extendido en la población, Vila-seca un 97,64%, Salou un 97,62%, Cambrils un 96,81% y Reus un 96,56%.

En relación a los hábitos no saludables, como es consumir más de una vez a la semana “comida tipo *fast food*”, y “comer golosinas o dulces cada día”, tenemos porcentajes bajos, en Cambrils un 6,47% y un 10,71%, en Reus un 8,14% y un 13,48%, en Salou un 8,64% y un 3,75% y en Vila-seca un 11,02% y un 18,55%, respectivamente. Salou es el que menor consumo de golosinas tiene frente a las otras poblaciones ($p<0,05$), en cambio Vila-seca es la de mayor consumo frente a Cambrils y Salou ($p<0,05$).

En la Tabla 15 presentamos los resultados de las cuestiones directas en relación al desayuno antes de salir de casa y de media mañana.

RESULTADOS

Tabla 15. Descripción de encuesta sobre alimentación en la población del estudio transversal

	CAMBRILS n total = 359			REUS n total = 882			SALOU n total = 174			VILA-SECA n total = 179			p
	SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO	
ANTES DE SALIR DE CASA													
LECHE O DERIVADOS BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	87,05%	10,79%	2,16%	83,58%	14,07%	2,35%	86,75%	9,64%	3,61%	85,71%	11,11%	3,17%	ns
CEREALES	2,26%	39,85%	57,89%	3,79%	46,14%	50,06%	3,66%	41,46%	54,88%	4,10%	45,90%	50%	ns
FRUTA O ZUMOS NATURALES	40,22%	48,19%	11,59%	37,33%	48,42%	14,25%	35,37%	53,66%	10,98%	37,60%	47,20%	15,20%	ns
BOCADILLO ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	16,91%	46,32%	36,76%	20,22%	41,99%	37,80%	19,51%	32,93%	47,56%	22,13%	44,26%	33,61%	ns
	20,52%	27,99%	51,49%	23,66%	36,27%	40,07%	17,50%	41,25%	41,25%	18,18%	43,80%	38,02%	c
	6,25%	25%	68,75%	9,70%	32,84%	57,46%	10,26%	29,49%	60,26%	11,29%	38,71%	50%	ns
MEDIA MAÑANA													
LECHE O DERIVADOS BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	15,87%	28,97%	55,16%	16%	28,90%	55,10%	6,58%	27,63%	65,79%	13,56%	38,98%	47,46%	e
CEREALES	2,34%	44,14%	53,52%	4,12%	46,01%	49,87%	4%	42,67%	53,33%	7,63%	48,31%	44,07%	ns
FRUTA O ZUMOS NATURALES	4,44%	38,71%	56,85%	6,76%	33,68%	59,56%	7,04%	50,70%	42,25%	5,31%	37,17%	57,52%	d
BOCADILLO ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	9,09%	51,89%	39,02%	12,85%	43,89%	43,26%	14,47%	59,21%	26,32%	16,81%	47,90%	35,29%	a,d
	44,77%	44,40%	10,83%	45,73%	42,15%	12,12%	32,93%	47,56%	19,51%	47,11%	44,63%	8,26%	ns
	7,39%	35,02%	57,59%	11,27%	32,77%	55,96%	6,85%	34,25%	58,90%	16,53%	47,11%	36,36%	ns

p<0,05; ns: no significativo a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

En el desayuno de antes de salir de casa y en relación a lo comentado anteriormente de un desayuno saludable, tenemos un porcentaje alto de la población que toma leche o derivados, dando porcentajes altos en Cambrils un 87,05%, en Salou un 86,75%, en Vila-seca un 85,71% y en Reus un 83,58%.

La recomendación de tomar cereales en el desayuno se presenta de forma separada: cereales y/o bocadillo. Las cifras de consumo de “cereales” son superiores en Cambrils 40,22%, en Vila-seca un 37,60%, en Reus un 37,33% y en Salou un 35,37%. En cambio la ingesta de “bocadillo” los que no toman antes de salir de casa, en Cambrils son un 51,49% frente a un 38,02% de Vila-seca ($p<0,05$).

Muy pocos participantes refieren consumir “bollería industrial”, hábito considerado no saludable, en Vila-seca un 4,10%, en Reus un 3,79%, en Salou un 3,66% y en Cambrils un 2,26%.

Cuando comparamos los “zumos naturales o fruta” (hábito saludable) frente los “zumos envasados y refrescos” (hábito no saludable), se observa un porcentaje superior del consumo de naturales, en Vila-seca se consume un 22,13% de zumos naturales o fruta y un 11,29% zumos artificiales, en Reus un 20,22% toma fruta o zumo natural y un 9,70% zumos artificiales, en Salou un 19,51% toma zumo natural o fruta frente a un 10,26% de zumos artificiales y Cambrils presenta el consumo más bajo de ambos, un 16,91% toma fruta o zumo natural frente un 6,25% de zumos artificiales.

En el desayuno de media mañana, hora del patio, los hábitos cambian. El consumo de “lácteos” es menor que en el desayuno antes de salir de casa. En Reus un 55,10% no toman lacteo frente a un 47,46% de Vila-seca ($p<0,05$).

En referencia al consumo de “bollería industrial” (hábito no saludable) el consumo es bajo entre un 2,34% (Cambrils) y un 7,63% (Vila-seca).

RESULTADOS

La ingesta de “cereales” a media mañana es bajo, Reus “NO” toma cereales en un 59,56%, frente a un 42,25% de Salou ($p < 0,05$).

En el caso del consumo de “fruta o zumos naturales”, los escolares de Reus no tienen este hábito a media mañana (43,26%) frente a un 39,02% en Cambrils y un 26,32% en Salou ($p < 0,05$).

La mayoría de la población consume “bocadillo” a la hora del patio, dando cifras de 47,11% en Vila-seca, 45,73% en Reus, 44,77% en Cambrils y 32,93% en Salou.

El consumo de “zumos envasados o bebidas refrescantes” a esta hora no es muy frecuente, siendo Vila-seca con un 16,53% el mayor porcentaje y Salou el menor consumidor (6, 85%).

5.1.5.2. Actividad física y horas de televisión y videojuegos

En la tabla 16 se observa las horas que dedican los escolares a la televisión y videojuegos y a la actividad física extraescolar.

RESULTADOS

Tabla 16. Descripción de las horas de televisión y videojuegos y actividad física extraescolar en la población del estudio transversal

		0-1h	1-2h	2-3 h	3-4h	4-5h	> 5h
CAMBRILS n total = 359	TELEVISIÓN y VIDEOJUEGOS	9,35%	44,60%	33,09%	8,27%	3,60%	1,08%
	ACTIVIDAD FÍSICA	23,55%	9,78%	20,29%	17,75%	14,13%	14,49%
REUS n total = 882	TELEVISIÓN y VIDEOJUEGOS	7,59%	42,52%	33,55%	10,58%	3,85%	1,92%
	ACTIVIDAD FÍSICA	25,16%	9,35%	25,05%	17,96%	11,18%	11,29%
SALOU n total = 174	TELEVISIÓN y VIDEOJUEGOS	11,90%	51,19%	29,76%	3,57%	2,38%	1,19%
	ACTIVIDAD FÍSICA	14,46%	8,43%	25,30%	30,12%	4,82%	16,87%
VILA-SECA n total = 179	TELEVISIÓN y VIDEOJUEGOS	4%	44%	36,80%	9,60%	4,80%	0,80%
	ACTIVIDAD FÍSICA	20,66%	12,40%	33,88%	17,36%	8,26%	7,44%
p televisión y videojuegos		ns	ns	ns	d	ns	ns
p actividad física		d	ns	c,e	b,d,f	b	f

$p < 0,05$; ns: no significativo a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher.
 televisión y videojuegos = horas/día; actividad física = horas/semana

RESULTADOS

En relación a las horas de “televisión” y videojuego diarios, el mayor porcentaje de cada una de la poblaciones es entre 1-3 horas. En Cambrils el 77,69% se reparte en esta franja de la siguiente manera 44,60% dedica entre 1-2 horas y el 33,09% entre 2-3 horas; en las otras franjas los porcentajes bajan mucho.

En Reus el 78,07% esta en la franja de 1-3 horas, donde un 42,52% dedica de 1-2 horas y un 33,55% de 2-3 horas. De 3-4 horas los valores son los mas altos de las cuatro poblaciones (10,54%) y es diferente frente a Salou donde su población en esta franja horaria es de un 3,57% ($p<0,05$).

En Salou sigue la tendencia de mayor porcentaje de población entre la franja de 1-3 horas (80,95%), con un 51,19% de 1-2 horas y un 29,76% de 2-3 horas.

En Vila-seca el 80,80% de la población dedica entre 1-3 horas diarias, un 44% entre 1-2 horas y un 36,80% entre 2-3 horas.

En la misma tabla 16 también se observa la dedicación de horas semanales que realiza “actividad física” extraescolar.

Salou tiene el porcentaje más alto de la población que dedica más horas a la semana a la actividad física extraescolar (más de 5 h), con un 16,87% de la población frente a Vila-seca con un 7,44% ($p<0,05$). En el intervalo de 4-5 horas a la semana es Cambrils quien tiene mayor porcentaje de población, con un 14,13% frente a Salou con un 4,82% ($p<0,05$). Salou tiene mayor porcentaje de población realizando actividad física extraescolar en la franja de 3-4 horas a la semana con un 30,12% frente a Reus con un 17,96%, a Cambrils con un 17,75% y a Vila-seca con un 17,36% ($p<0,05$). En el caso de la franja de 2-3 horas es Vila-seca quien tiene mayor porcentaje de población que realiza actividad física extraescolar con un 33,88% frente a Reus con un 25,05% y a Cambrils con un 20,29% ($p<0,05$). Es Reus la población con mayor porcentaje de niños/as que menos horas a la

RESULTADOS

semana de actividad física realizan, de 0 a 1 hora, con un 25,16% frente a Salou con un 14,46% ($p<0,05$).

5.1.5.3. Ocio y datos familiares

En la tabla 17 se describen las horas de ocio de nuestra población, diferenciando el tiempo que los escolares van al parque a diario o los festivos, además de las horas de deporte que realizan los padres.

En todas las poblaciones alrededor del 60% de niños/as “van al parque o juegan en jardines a diario”: Salou un 66,27%, Cambrils un 63,48%, Reus un 61,69% y en Vila-seca un 56,69%.

A la pregunta “jugar en el parque o jardín los festivos”, Salou es la población con mayor porcentaje con un 55,95% frente a Vila-seca con 33,60% ($p<0,05$). Los escolares que hacen esta actividad en Reus son un 52,80% que son distintos a Cambrils, con un 46,04% y Vila-seca con un 33,60% ($p<0,05$).

El porcentaje de “padres que hacen deporte mas de 3 horas a la semana” en Cambrils es de un 39,02% frente a un 30,15% de Reus y un 28,21% de Salou ($p<0,05$).

En el caso de las “madres que realizan mas de 3 horas deporte a la semana”, los valores son inferiores a los padres y son en Cambrils un 29,20%, Salou un 27,85%, Reus un 21,60% y Vila-seca un 19,01%.

RESULTADOS

Tabla 17. Descripción de las horas de ocio y horas semanales de actividad física de los padres de la población del estudio transversal

	CAMBRILS n total = 359			REUS n total = 882			SALOU n total = 174			VILA-SECA n total = 179			p
	SI	NO	A VECES	SI	NO	A VECES	SI	NO	A VECES	SI	NO	A VECES	
Parque/Jardín/Diario	63,48%	2,13%	34,40%	61,69%	3,28%	35,03%	66,27%	2,41%	31,33%	56,69%	3,15%	40,16%	ns
Parque/Jardín/Festivos	46,04%	4,68%	49,28%	52,80%	4,84%	42,37%	55,95%	4,76%	39,29%	33,60%	8%	58,40%	a,e,f
Deporte padre >3h semana	39,02%	33,33%	27,65%	30,15%	38,79%	31,06%	28,21%	30,77%	41,03%	26,72%	43,10%	30,17%	a,b
Deporte madre >3h semana	29,20%	34,67%	36,13%	21,60%	45,50%	32,89%	27,85%	29,11%	43,04%	19,01%	45,45%	35,54%	ns

p<0,05; ns: no significativo a: Cambrils vs Reus; b: Cambrils vs Salou; c: Cambrils vs Vila-seca; d: Reus vs Salou; e: Reus vs Vila-seca; f: Salou vs Vila-seca. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

5.1.5.3.1. Relación estudios de las madres con la clasificación del IMC.

En el esquema siguiente se puede ver la clasificación que se siguió sobre los estudios de los padres y madres. A mayor nivel formativo el número más elevado (4).

CLASIFICACIÓN ESTUDIOS				
0	1	2	3	4
Sin estudios	Básicos	FPI i FPII	Módulo Grado Superior	Diplomados
		BUP	FPIII	Licenciados
	E.S.O.	COU	Oposición Sin especificar	Doctorados
	Primarios	Bachillerato		Catedraticos
	Graduado escolar	Secundarios		
		Tecnico		
		Escuela de arte		

5.1.5.3.1.1. Clasificación según Hernández et al., 1988

En la tabla 18 se puede observar la relación que hay entre los estudios de la madre y su relación con el IMC de los escolares estratificados según Hernández et al.

La clasificación de la población presenta diferencias entre los grupos de escolares cuyas madres tienen estudios de primaria (grupo 1) y de secundaria (grupo 2) en comparación a los que sus madres tienen estudios superiores (grupo 3) y universitarios (grupo 4) ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Tabla 18. Relación del nivel de estudios de la madre con la clasificación del IMC según Hernández et al.

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
		%	%	%	%	%
Infrapeso	%	0,00	1,08	0,00	0,60	0,00
Normopeso	%	100	78,19	78,24	85,54	88,99
Sobrepeso	%	0,00	7,56	10,88	7,23	8,26
Obesidad	%	0,00	13,17	10,88	6,63	2,75
p			f,g	h,i	f,h	g,i

$p < 0,05$. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1 vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

Con respecto al grupo 1 en relación a los demás:

Un mayor porcentaje de escolares con OB se observa en los grupo 1 en relación a los grupos 3 y 4, un 13,17%, frente a un 6,63% y un 2,75% ($p < 0,05$) respectivamente.

En el caso del SP se distribuye de una manera mas homogénea, en el nivel de estudios primarios de la madre con un 7,56% frente a un 7,23% del grupo 3 y un 8,26% en el grupo 4.

En el normopeso, hay un mayor porcentaje de escolares, 88,99% en grupo 4, que en el grupo 1 con un 78,19% y en el grupo 2 un 78,24% ($p < 0,05$).

Con respecto al grupo 2 en relación a los demás:

Hay mayor porcentaje de escolares con OB, un 10,88% frente a un 6,63% del grupo 3 y un 2,75% del grupo 4.

Mayor porcentaje de escolares con SP, un 10,88%, frente al grupo 3 un 7,23% y un 8,26% del grupo 4.

En el caso del normopeso, tenemos un menor porcentaje, un 78,24% del grupo 2 frente a un 88,99% del grupo 4 y un 85,54% del grupo 3.

RESULTADOS

5.1.5.3.1.2. Clasificación según el estudio enKid.

En la tabla 19 se puede observar la relación que hay entre los estudios de la madre y su relación con el IMC de los escolares estratificados según el estudio enKid.

Tabla 19. Relación del nivel de estudios de la madre con la clasificación del IMC según el estudio enKid

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
Infrapeso	%	30,77	9,07	4,77	6,02	3,67
Normopeso	%	61,54	72,35	76,72	84,34	90,83
Sobrepeso	%	7,69	7,78	10,88	4,82	2,75
Obesidad	%	0,00	10,80	7,63	4,82	2,75
<i>p</i>		ns	ns	ns	ns	ns

p<0,05. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1 vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

En esta ocasión podemos observar que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los estudios de la madre y el IMC de los escolares, aunque se observa una tendencia similar a la descrita por Hernández en relación a al SP y OB.

RESULTADOS

5.1.5.3.1.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007

En la tabla 20 podemos observar la relación que hay entre los estudios de la madre y su relación con el IMC de los escolares estratificados según Cole et al.

Tabla 20. Relación del nivel de estudios de la madre con la clasificación del IMC según Cole et al.

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
Infrapeso	%	0,00	1,94	0,95	0,60	0,92
Normopeso	%	84,62	68,47	66,60	75,30	83,49
Sobrepeso	%	15,38	17,49	23,85	19,28	11,93
Obesidad	%	0,00	12,10	8,59	4,82	3,67
<i>p</i>		ns	g	i	ns	g,i

p<0,05. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

Los grupos de escolares cuyas madres tienen estudios de primaria (grupo 1) y secundaria (grupo 2) son diferentes a los escolares que sus madres tienen estudios universitarios (grupo 4) (*p*<0,05).

Se observa un mayor porcentaje de escolares con OB en los grupos 1 y 2 en relación al grupo 4, un 12,10%, un 8,59% frente a 3,67% respectivamente.

En el SP también hay un porcentaje superior de niños/as en los grupos cuyas madres tienen nivel de estudios primarios y secundarios frente a los universitarios, un 17,49%, 23,85% frente a 11,93%, respectivamente.

En el caso del normopeso el porcentaje mayor está en los escolares cuyas madres tienen estudios universitarios en relación a los niños con madres del grupo 1 y 2, 83,49% frente a 66,60% y 68,47%, respectivamente.

RESULTADOS

5.1.5.3.2. Relación estudios de los padres con la clasificación del IMC

5.1.5.3.2.1. Clasificación según Hernández et al., 1988

En la tabla 21 podemos observar la relación que hay entre los estudios de la padre y el IMC de los escolares según estratificación según Hernández et al.

Tabla 21. Relación del nivel de estudios del padre con la clasificación del IMC según Hernández et al.

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
Infrapeso	%	0,00	0,79	0,42	0,00	0,00
Normopeso	%	84,62	77,23	82,67	82,64	89,90
Sobrepeso	%	0,00	8,91	8,14	10,74	9,09
Obesidad	%	15,38	13,86	9,19	6,61	1,01
p			g	i		g,i

p<0,05. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1 vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

Los grupos de los escolares cuyos padres tienen estudios de primaria (grupo 1) y secundaria (grupo 2) en relación a los escolares que sus padres tienen estudios universitarios (grupo 4) ($p < 0,05$).

Se observa un mayor porcentaje de escolares con OB en los grupos 1 y 2 frente al grupo 4, un 13,86%, un 9,19% frente a 1,01% respectivamente.

En el caso del normopeso el porcentaje mayor está en los escolares cuyos padres tienen estudios universitarios (grupo 4) en comparación a los que sus padres tienen estudios de primaria (grupo 1) y secundaria (grupo 2), 89,90% frente a 77,23% y 82,67%, respectivamente.

RESULTADOS

5.1.5.3.2.2. Clasificación según el estudio enKid.

En la tabla 22 podemos observar la relación que hay entre los estudios del padre y su relación con el IMC de los escolares estratificados según el estudio enKid. No hay diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de estudio del padre en relación al IMC de los escolares.

Tabla 22. Relación del nivel de estudios del padre con la clasificación del IMC según estudio enKid

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
Infrapeso	%	23,08	6,09	6,65	4,13	5,05
Normopeso	%	53,85	73,28	79,42	84,30	88,89
Sobrepeso	%	7,69	9,43	7,90	5,79	5,05
Obesidad	%	15,38	11,20	6,03	5,79	1,01
p		ns	ns	ns	ns	ns

$p < 0,05$. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1 vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

5.1.5.3.2.3. Clasificación según Cole et al., 2000, 2007

En la tabla 23 podemos observar la relación que hay entre los estudios del padre y su relación con el IMC de los escolares estratificados según Cole et al. No hay diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de estudio del padre en relación al IMC de los escolares.

Tabla 23. Relación del nivel de estudios del padre con la clasificación del IMC según Cole et al.

n = 1594	Nivel de estudios	0	1	2	3	4
Infrapeso	%	0,00	1,77	0,83	0,00	1,01
Normopeso	%	76,92	67,98	68,19	75,21	85,86
Sobrepeso	%	7,69	18,47	23,08	19,83	12,12
Obesidad	%	15,38	11,79	7,90	4,96	1,01
Totales	%	100	100	100	100	100
p		ns	ns	ns	ns	ns

p<0,05. ns: no significativo; a: Nivel 0 vs Nivel 1; b: Nivel 0 vs Nivel 2; c: Nivel 0 vs Nivel 3; d: Nivel 0 vs Nivel 4; e: Nivel 1 vs Nivel 2; f: Nivel 1 vs Nivel 3; g: Nivel 1 vs Nivel 4; h: Nivel 2 vs Nivel 3; i: Nivel 2 vs Nivel 4; j: Nivel 3 vs Nivel 4. Prueba exacta de Fisher

5.2. Programa de educación en estilos de vida saludables en la escuela

5.2.1. Programa de formación de agentes de salud en la Universidad

Desde el curso 2005-2006, se han diseñado e impartido dos asignaturas, con habilidades y competencias, que definen la formación de agentes de salud. El resultado de aprendizaje de estas dos asignaturas es formar profesionales que incorporen entre sus competencias la de “Planificar y desarrollar programas de promoción y de prevención de la salud”. El estudiante que ha cursado estas asignaturas con éxito adquiere el más alto nivel competencial desarrollándolo en un tema y ámbito concreto como es la reducción del porcentaje de OB en escolares.

En la actualidad, estas asignaturas son extracurriculares, lo que no garantiza que todos los estudiantes de ciencias de la salud cursen esta formación. No obstante el haber trabajado estas asignaturas en los últimos años ha permitido que en el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior la Universidad incorpore la metodología de aprendizaje que se ha utilizado para la adquisición de estas competencias en asignaturas de carácter básico, obligatorio y optativo de los futuros grados, dependiendo de la titulación y de acuerdo con los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que estableció el Ministerio de Ciencia e Innovación para las profesiones reguladas, como Dietista-Nutricionista, Fisioterapeuta y Medicina:

5.2.1.1. Grado de Nutrición Humana y Dietética

- Bases de la Educación y Comunicación: asignatura dentro del módulo 1 de formación básica y de la materia 1.2. y cumple con el apartado de la Orden CIN/ 730/2009 de 18 de Marzo de 2009 en:

RESULTADOS

...Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana...

Se cursará en primer curso con un total de 6 créditos ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*).

- Planificar programas de educación nutricional: asignatura dentro del Módulo 5 de Salud Pública y Nutrición Comunitaria y de la materia 5.1 de carácter obligatorio y cumple con el apartado de la Orden CIN/730/2009 de 18 de Marzo de 2009 en:

...Diseñar, intervenir y ejecutar programas de educación dietético-nutricional y de formación en nutrición y dietética. Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población. Adquirir la capacidad para intervenir en proyectos de promoción, prevención y protección con un enfoque comunitario y de salud pública...

Se cursara en tercer curso con un total de 3 créditos ECTS.

- Prácticas externas Comunitarias: asignatura dentro del Módulo 6 de Prácticum y trabajo de fin de Grado en la materia 5.2 de carácter obligatorio y cumple con el apartado de la Orden CIN/730/2009 de 18 de Marzo de 2009 en:

...prácticas preprofesionales, con una evaluación final de competencias, en ...organizaciones comunitarias ...que permitan incorporar los valores profesionales y competencias propias del ámbito clínico, administrativo o de salud pública relacionadas con la nutrición humana y dietética...

Se cursará en cuarto curso con un total de 5 créditos ECTS.

5.2.1.2. Grado de Fisioterapia

- Bases de la documentación y educación: asignatura dentro del módulo 1 de formación básica y de la materia 1.6. y cumple con el apartado de la Orden CIN/2135/2008, de 3 de julio en:

RESULTADOS

... Comprender las teorías del aprendizaje a aplicar en la educación para la salud y en el propio proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida...

Se cursará en primer curso con un total de 6 créditos ECTS.

- Aplicación Interdisciplinar de la Educación para la Salud en la Comunidad: asignatura de la materia IV del módulo de optativas de Promoción de la salud y sistema sanitario de un total de 3 créditos ECTS.

5.2.1.3. Grado de Medicina

- Bases Metodológicas para Promocionar la Salud en la Comunidad: asignatura de la materia V del módulo de optativas de Promoción de la salud de un total de 3 créditos ECTS.
- Aplicación Interdisciplinar de la Educación para la Salud en la Comunidad: asignatura de la materia V del módulo de optativas de Promoción de la salud de un total de 3 créditos ECTS.

Desde 2006, de la primera asignatura, 94 estudiantes de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Rovira i Virgili han cursado esta asignatura. Y de estos, un total de 60 alumnos han completado las dos asignaturas que les permitía obtener una titulación propia de pre-grado como agentes de salud. Mayoritariamente, son de Nutrición humana y dietética y de Medicina, destaca la reciente incorporación de Fisioterapia.

Las horas de prácticas de la segunda asignatura (aplicación interdisciplinar de educación para la salud en la comunidad), un total de 15 horas por estudiante, se realizaban en las aulas de las escuelas de educación primaria y eran las actividades incluidas en el estudio de intervención.

Esto representaba que cada dos estudiantes realizaban sus prácticas en tres aulas, 1 hora por actividad a realizar y un total de cuatro actividades por aula.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta que 60 alumnos se formaron en esta asignatura y cada dos realizaban la actividad de una hora, en total los alumnos pudieron realizar 360 actividades del estudio de intervención entre 2006 y 2009.

En el 2006-2007, 25 aulas iniciaron el estudio de intervención por lo que fueron necesarias 100 horas (4 horas/aula). En el 2007-2008 continuaron estas 25 aulas y se añadieron 35 aulas más con lo que el total de horas de este año fue de 240 horas. En el 2008-2009 con las 60 aulas fueron 240 horas más. En total han sido necesarias 580 horas de intervención, con lo que se han generado 220 horas fuera del programa de la asignatura.

Estas horas de actividades se han asumido por los agentes de salud formados en años anteriores como becarios financiados por las instituciones colaboradoras.

5.2.2. Actividades y unidades de programación por objetivos nutricionales.

En función de los 8 objetivos nutricionales, se han diseñado 12 actividades estandarizadas que incluyen el consumo de alimentos saludables de productos frescos aportados por empresas e instituciones colaboradoras, y que se realizan por los agentes de salud (anexo 6). En el apartado anterior se han detallado la ejecución de las actividades por aula y escuela.

Estas actividades pueden aplicarse en otras escuelas.

5.2.2.1. Estilos de vida saludables

En relación a este objetivo nutricional los mensajes de salud que se han trabajado según el esquema marcado en cada actividad se han centrado en aprender los horarios recomendados para cada comida y los alimentos más saludables; identificar los diferentes grupos de alimentos de la pirámide nutricional contruyendo una pirámide en formato póster donde los diferentes niños sitúan

RESULTADOS

cada alimento de forma correcta. Esta pirámide queda construida de forma definitiva en cada aula durante todo el curso; mediante un juego de caras sonrientes y tristes diferenciaron los hábitos correctos de los incorrectos.

En el tercer año junto con el objetivo nutricional del pescado se trabajó a un nivel más avanzado la identificación de los alimentos más o menos saludables, potenciando el consumo de frutas, cereales, lácteos y frutos secos y la realización de actividad física y añadiendo el atún como posible ingrediente en los bocadillos a media mañana o en la merienda.

5.2.2.2. Bebidas saludables

Durante el primer año el trabajo de este objetivo se centró en los siguientes mensajes de salud:

- Saber que se necesita agua para vivir (el organismo tiene un 75% de agua), aunque el agua no contiene energía;
- Saber que la leche es necesaria para crecer, tiene calcio y otros nutrientes;
- Diferenciar estas bebidas de otras comerciales que no son tan saludables, que sólo aportan energía "vacía" sin nutrientes importantes para crecer.

En el tercer año junto con los lácteos se trabajó las cantidades diarias recomendadas de líquidos y saber diferenciar las bebidas naturales de las artificiales.

5.2.2.3. Verduras y legumbres

Este es un objetivo nutricional difícil de trabajar ya que los mismos agentes de salud (estudiantes de la universidad) les resultaba difícil buscar actividades donde incluir mensajes de salud que los niños identificaban fácilmente, aun así se incluyeron los siguientes mensajes en relación a:

RESULTADOS

- Informar a los niños/as sobre las principales verduras y legumbres.
- Estimular a los niños/as para que mejoren sus hábitos alimenticios introduciendo estos alimentos en su dieta.

Todo ello de una forma amena e imaginativa a través del juego de cartas, donde se comentaban las características nutricionales principales, dando ejemplos de los momentos del día en que se pueden consumir estos alimentos y alguna receta de cocina con legumbres y verduras.

El tercer año se unió a las frutas, aumentando el nivel de dificultad.

5.2.2.4. Golosinas y pastelería

En este objetivo se realizó una obra de teatro con diferentes personajes que sus mensajes eran:

- Advertir a los escolares de los inconvenientes del abuso de consumo de las golosinas.
- Saber que se pueden comer de forma moderada.
- Describir los momentos donde comer golosinas.
- Pensar en alternativas divertidas, sabrosas y saludables como los frutos secos.
- Experimentar con productos alternativos a las golosinas.
- Y, finalmente aprender a lavarse los dientes.

En el tercer año se unió a hábitos saludables, se compuso una canción para identificar que alimento era el más adecuada en cada comida, por medio del “juego de las sillas”.

En la siguiente imagen se pueden observar las caricaturas de algunos de los personajes:

RESULTADOS



5.2.2.5. Hábitos saludables

En esta actividad se realizó una pirámide de actividad que estimulaba realizar actividad física a partir de los juegos tradicionales. Esta pirámide quedaba a disposición de la escuela para que en horas de actividad física se utilizara y/o en las horas del recreo a media mañana.

Además se trabajó con los escolares el concepto y definición de actividad física en comparación con ejercicio físico. También se informó a los escolares del significado de actividad física (caminar, subir escaleras ...).

5.2.2.6. Frutas

Para estimular el consumo de fruta se realizaron dibujos con este alimento que debían probar y de manera paralela se les informaba de los diferentes tipos de frutas y sus características nutricionales (vit. C). De esta manera se promovió la ingesta saludable de frutas mediante una actividad divertida.

5.2.2.7. Lácteos

En este objetivo se trabajó el conocimiento de los derivados lácteos saludables que pueden sustituir la leche (yogur, queso), y se recomendaba el consumo de 2-4 raciones diarias.

Para estimular el consumo de queso, ya que muchos niños no lo habían probado se disfrazó a cada niño de chef experto en quesos y probaban diferentes tipos de quesos. El disfraz era un gorro de cocinero que contruían ellos mismos a partir de diferentes tiras de papel, donde además quedaba registrado la equivalencia de raciones de los diferentes lácteos como se muestra en la descripción de los mensajes de salud del cuaderno 3 del apartado siguiente.

5.2.2.8. Pescado

En este objetivo los mensajes de salud se centraron en:

- Exponer de manera clara y comprensible los beneficios de la ingesta de pescado.
- Conseguir que sean entendidos por parte de los niños
- Animar a los niños a comer pescado mediante una receta fácil y original
- Promover el consumo de pescado en casa con una propuesta para los niños y los padres.

5.2.3. **Material de interacción con el entorno.**

Se han elaborado 1 libro (anexo 4) sobre educación en alimentación dirigido a padres y maestros de los escolares y 3 cuadernos que amplían los 8 objetivos nutricionales con aspectos de nutrición y culturales. Estos cuadernos fueron utilizados por la maestra o maestro habitual para reforzar el mensaje de las actividades.

El primer cuaderno trata 4 objetivos nutricionales y está dirigido a 2º o 3º curso, el segundo contiene otros 4 objetivos nutricionales y está orientado a 3º o 4º curso y el tercer cuaderno que además incluye un CD con las soluciones de las actividades planteadas para la maestra o maestro y está orientado a escolares de 4º o 5º curso de educación primaria (anexos 5a, 5b y 5c).

En las siguientes imágenes se recogen algunos de los mensajes que se incluyeron en los diferentes cuadernos que facilitaban al maestro reforzar las actividades realizadas por los agentes de salud en la escuela y que pueden ser buenos materiales para introducir esta formación en el curriculum del escolar.

RESULTADOS

Cuaderno 1:

1. El gust

Menjar aliments variats ens ajuda a conèixer sabors diferents.

El sentit del gust serveix per diferenciar els aliments.

A mesura que creixem ens agraden coses noves.

2. Les begudes saludables

Les begudes saludables són les naturals com l'aigua, la llet i els suc de fruita.

El nostre cos, com tots els éssers vius, necessita aigua.

3. Les verdures i els llegums

Hem d'acostumar-nos a menjar verdures i llegums.

Recorda que a les amanides hi poden haver diferents verdures i també algun llegum.

Un menú equilibrat ha de portar alguna verdura.

4. Pastissos i laminadures

Els dolços agraden a tothom, però els hem de menjar amb mesura.

Massa laminadures poden fer malbé les dents.

Cuaderno 2:

1. Horaris i hàbits alimentaris

Perquè el nostre cos rulli hem de menjar cada 3 o 4 hores.

Esmorzar a casa és la primera energia del dia. A mig matí menjo un entrepà petit.

2. Les fruites

Cada peça de fruita és una caps de salut per al nostre cos.

Cada dia hem de menjar 2 o 3 peces de fruita.

El dinar i el sopar són els àpats més abundants.

Mengem sempre a les mateixes hores, amb les mans netes i sense presses.

No és el mateix un suc de fruita natural que un suc envasat.

La fruita fresca és la més saludable.

3. Els làctics

La llet és el nostre primer aliment.

Gràcies a la llet es formen els ossos i les dents.

4. Els peixos

Es pot menjar peix en diferents àpats del dia.

És bo menjar peix diverses vegades a la setmana.

De la llet surten altres productes com els formatges, iogurts, etc. I tots són molt necessaris per al nostre creixement.

És més saludable menjar més vegades a la setmana peix que carn i ous.

Cuaderno 3:

1. Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats

1

Què mengem i a quina hora

El nostre organisme necessita carregar energia cada dia per poder funcionar correctament. Això cal fer-ho de forma ordenada, combinant aliments de tots els grups i menjant-ne la quantitat adient.

2

L'horari de les menjades

A cada moment del dia li correspon un tipus i una quantitat de menjar, segons les activitats que fem abans i després de cada menjada.

Els bons hàbits

Totes les activitats que fem necessiten un aprenentatge. També, per saber estar a taula a l'hora de les menjades hem d'aprendre què cal fer.

4

L'esmorzar i el berenar

Normalment a l'hora de l'esmorzar i berenar no som a casa. Per això preparem un àpat lleuger i còmode per poder menjar a l'escola, quan anem d'excursió o entre dues activitats.

Més salut per a les persones i per al planeta

Relacionar aliments amb residus és com relacionar la salut personal amb la salut del planeta. Com més natural és un aliment, més residus aprofitables en queden i a la inversa, com més elaborats i artificials són els aliments, més residus perjudicials hi haurà per al planeta perquè en resten plàstics, papera bruta i alumini. **Fixa't-hi!**

Salut personal: **alimentació saludable**

Salut del planeta: **residus aprofitables**

Tingues en compte que quan no prens productes envasats, és molt útil portar productes frescos i naturals en una carmanyola i evitar embolcallis de plàstic o paper d'alumini que embruten el nostre planeta.

2. Fruites

Recorda que el consum adequat de fruita fresca és de dues o tres racions diàries.

I que ració és la quantitat de cada aliment que una persona menja en un àpat.

Els valors nutritius de la fruita

Una alimentació sana ha de contenir sempre fruita. És un aliment de gran qualitat que dona equilibri a la nostra dieta i afavoreix la salut i el bon funcionament del cos.

Conèixer les fruites

Existeix una gran diversitat de fruita. La fruita és un grup d'aliments molt important en la dieta mediterrània.

Com podem preparar la fruita?

Hi ha moltes maneres de convertir la fruita en un plat atractiu i d'enriquir-ne el gust.

Fruites del món

Actualment, tenim a l'abast i durant tot l'any a les botigues, mercats i supermercats una gran diversitat de fruites que provenen d'altres països i continents.

Fruita cada dia

El gust de la fruita

Cada fruita té un sabor diferent. Quan en mengem, notem diferències importants. N'hi ha de dolces, àcides, amargues...

3. Verdures i llegums

Les verdures, cereals, tubercles i llegums són aliments tan necessaris per a la teva salut que

4. Làctics

Les edats fonamentals per omplir el dipòsit de calci del nostre cos a través dels làctics són la infància i l'adolescència.

D'això en dependrà la salut futura dels nostres ossos. Pren-ne nota!

5. Peix

És d'allò més saludable menjar peix: almenys quatre cops per setmana, dos dels quals ha de ser peix blau: sardines, seitó, tongina, peix espasa... Recorda, quan en vagis a comprar, que cal respectar-ne les mides!

6. Begudes saludables

Les begudes saludables són les naturals com l'aigua, la llet i els sucres de fruita.

Cal beure al voltant d'un litre i mig de líquids al dia encara que no es tingui set.

Coneguem les verdures

Al nostre país hi ha una gran varietat de verdures. Les verdures són un aliment excel·lent i en podem menjar com a plat i com a guarnició o complement.

Verdura cada dia

És recomanable menjar dues o més racions diàries de verdures i hortalisses i que una d'elles sigui crua.

Guarnició de verdura

Observa

En una radiografia, podem veure els nostres ossos gràcies a la massa òssia el contingut principal de la qual és el calci.

Hi ha una aportació similar de calci en:



Menjo prou peix?

Si al final d'aquest tema has arribat a la conclusió que **no menges** tant de peix com hauries de menjar, seria bo que comentessis en grup el perquè, procura's fixar què és allò que no t'agrada del peix i, si pots, fessis alguna cosa per canviar-ho.

7. Llaminadures i aliments salats

Una alimentació saludable s'elabora amb ingredients que siguin representatius de tots els grups d'aliments i en les proporcions adequades. Per tant, els aliments superflus s'han de restringir al mínim.

8. Estils de vida saludable

Els grups d'aliments

Els aliments es poden classificar en grups diferents segons el quadre que et donem a continuació i que és molt important que coneixis. Per tant, llegix-la atentament!

Grups d'aliments	Exemples
Aliments proteics	- Un bistec de carn - Una truita d'un ou - Un tall de peix
Làctics	- Un got de llet - Formatge dels macarrons - Un iogurt - Formatge de fentrepà
Fruites	- Una taronja - Un kiwi - Un plàtan
Verdures	- Tomaca de fentrepà - Xampinyons - Una amanida - Carbassó de la truita
Cereals i patates	- Una magdalena - Pa de fentrepà - Un plat de macarrons - Cereals inflats - Moresc
Olis, greixos i fruita seca	- Oli d'oliva per cuinar
Aigua	- Durant tot el dia
Superflus	- Sucre o cacau - 2 caramels i 1 xidlet

Les racions de les menjades

Com que ja coneixes els grups d'aliments, ara hem de fixar-nos en una dada importantíssima que hi té relació: la quantitat de racions diàries que una persona ha de menjar de cada grup. Abans, però, has de recordar que ració és la quantitat de cada aliment que una persona menja en un àpat. Per exemple: un got de llet per esmorzar, una peça de fruita per dinar...

Grups d'aliments	Quantes racions al dia?
Aliments proteics	2
Làctics	2-3
Fruites	2-3
Verdures	2-3
Cereals i patates	3-5
Olis, greixos i fruita seca	20-60 g d'oli o equivalent
Aigua	1,5 litres
Superflus	

També has de conèixer la següent informació, especialment la de la segona columna!

La dieta i l'activitat física

Com ja saps, l'alimentació saludable es correspon amb els tipus d'aliments que mengem i bevem i també, molt directament, amb la quantitat que en prenem, en funció de l'activitat que realitzem. Aquests aspectes, doncs, els hem de tenir molt en compte.

L'activitat física

D'activitat física, en podem fer més sovint del que ens sembla i en moments i espais impen-

La diversitat d'hàbits alimentaris

D'hàbits alimentaris, n'hi ha tants com cultures. Alguns són semblants, altres idèntics o iguals, altres diferents, molt diferents...

Estarem a l'aguait no només de la nostra necessitat d'energia, sinó també de mantenir aquell pes que és adequat a les nostres característiques personals: edat, sexe, talla, activitat...

Para interactuar con el entorno, en cada una de las actividades los escolares se llevaban a casa algun material que recordaba el que se había trabajado en la aula. Normalmente lo realizaban los propios alumnos. Por ejemplo el punto de libro que se muestra en la página siguiente. Para los padres se realizaron talleres, en horario adecuado, donde se repetía parte de las actividades realizadas con los

RESULTADOS

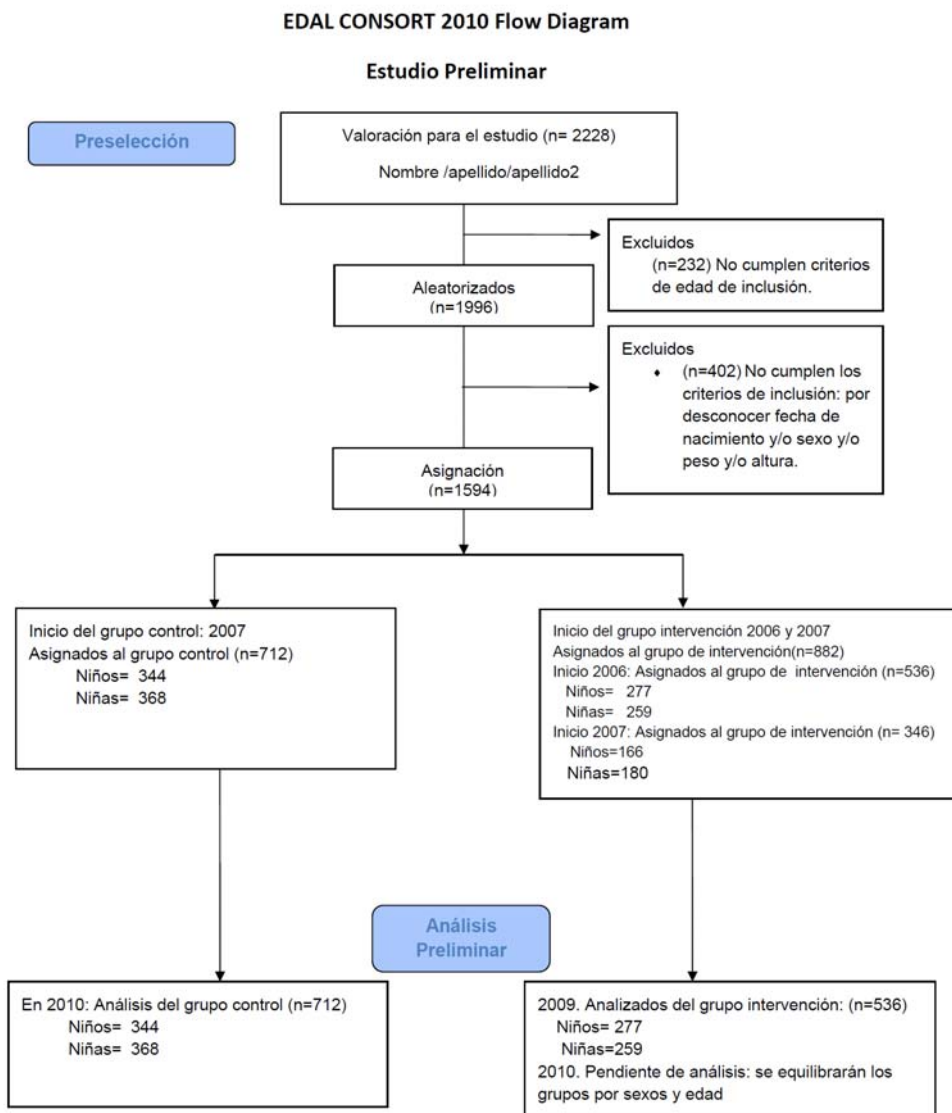
niños y se incluía información sobre lectura correcta del etiquetaje de los alimentos.



5.3. Resultados del estudio de intervención. 2006-2009

5.3.1. Población del estudio de intervención

Los participantes se detallan en el diagrama siguiente de acuerdo con las normas CONSORT 2010.



RESULTADOS

5.3.2. Descripción antropométrica del estudio de intervención

En la tabla 24 se describen las variables antropométricas de la población de intervención por años, 2007, 2008 y 2009.

Tabla 24. Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención

	n = 536	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m ²	Niño	17,78	3,31 [17,40;18,17]	18,99	3,9 [18,52;19,47]	18,69	3,65 [18,27;19,10]	α,β
	Niña	17,52	3,03 [17,15;17,88]	18,52	3,38 [18,11;18,94]	18,77	3,47 [18,36;19,18]	α,β
	Total	17,65	3,18 [17,39;17,92]	18,76	3,65 [18,45;19,07]	18,73	3,56 [18,44;19,02]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	31,54	7,22 [30,69;32,38]	36,17	8,74 [35,10;37,23]	39,63	9,65 [38,52;40,73]	α,β,γ
	Niña	30,65	6,99 [29,82;31,49]	35,03	8,27 [34,02;36,04]	40,37	9,76 [39,22;41,51]	α,β,γ
	Total	31,11	7,12 [30,51;31,70]	35,6	8,52 [34,87;36,33]	39,99	9,7 [39,19;40,78]	α,β,γ
Altura cm	Niño	132,8	5,97 [132,1;133,5]	137,6	7,09 [136,8;138,5]	145,1	7,24 [144,3;146,0]	α,β,γ
	Niña	131,9	6,31 [131,1;132,6]	137,1	7,55 [136,1;138,0]	146,1	7,65 [145,2;147,0]	α,β,γ
	Total	132,3	6,15 [131,8;132,9]	137,3	7,32 [136,7;138,0]	145,6	7,45 [145,0;146,2]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	63,01	8,16 [62,06;63,96]	62,32	8,75 [61,26;63,38]	66,02	10,13 [64,86;67,17]	β,γ
	Niña	60,97	7,59 [60,06;61,88]	59,79	7,95 [58,82;60,76]	65,02	8,89 [63,98;66,07]	β,γ
	Total	62,02	7,94 [61,36;62,68]	61,06	8,45 [60,34;61,79]	65,54	9,55 [64,76;66,32]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	72,03	8,1 [71,09;72,98]	72,78	8,47 [71,75;73,81]	76,34	8,46 [75,37;77,30]	β,γ
	Niña	71,17	7,49 [70,27;72,07]	72,91	8,66 [71,85;73,97]	77,01	9,05 [75,95;78,08]	α,β,γ
	Total	71,61	7,82 [70,96;72,27]	72,84	8,56 [72,11;73,58]	76,66	8,75 [75,95;77,38]	α,β,γ
Z-score del IMC	Niño	0,78	1,46 [0,61;0,96]	1,05	1,38 [0,88;1,22]	0,72	1,33 [0,56;0,87]	α,γ
	Niña	0,58	1,17 [0,44;0,72]	0,75	1,19 [0,60;0,90]	0,55	1,2 [0,40;0,69]	ns
	Total	0,68	1,33 [0,57;0,80]	0,9	1,3 [0,79;1,01]	0,63	1,27 [0,53;0,74]	α,γ

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

RESULTADOS

El IMC aumenta, igual en niños que en niñas, año a año, pasando de una media (DE) 17,65 (3,18) Kg/m² a 18,73 (3,56) Kg/m² ($p<0,05$).

El peso de la población aumenta cada año, siendo al final del estudio 39,99 (9,7) Kg, unos 8,88 Kg superior ($p<0,05$). Al diferenciar por sexos este aumento es de 8,09 Kg en niños y 9,72 Kg en niñas desde el primer al tercer año ($p<0,05$).

En estos tres años la población ha aumentado en altura un total de 13,3 cm siendo al final 145,6 (7,45) cm, que corresponde a 12,3 cm en niños y 14,2 en niñas ($p<0,05$).

En cuanto al PC existe un incremento en la población total año a año, siendo al final 65,54 (9,55) cm ($p<0,05$). Al separar por sexos al final en niñas es 65,02 (8,89) cm y en niños 1 cm más 66,02 (10,12) cm ($p<0,05$).

En la variable Z-score del IMC en los niños hay un aumento entre el primer año, 0,78 (1,46) y el segundo 1,05 (1,38) ($p<0,05$), pero esta tendencia cambia entre el segundo y tercer año, 0,72 (1,33) donde se observa una disminución ($p<0,05$). En la población total, esta variable presenta las mismas significaciones que hemos comentado en niños. En niñas la Z-score del IMC también muestra una tendencia a disminuir entre el primer y tercer año pero no es estadísticamente significativa.

RESULTADOS

5.3.3. Efectos en el sobrepeso y la Obesidad según la clasificación de Hernández et al., 1988

En la tabla 25 se muestran los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB separados por sexos y años de la intervención.

Tabla 25. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según Hernández et al.

n = 536	Sexo	Año 1	Año 2	Año 3	<i>p global</i>
Infrapeso	Niños	0,36%	0%	0%	ns
	Niñas	0%	0%	0,35%	ns
	Total	0,19%	0%	0,18%	ns
Normopeso	Niños	72,92%	70,20%	76,33%	ns
	Niñas	79,78%	81,96%	81,27%	ns
	Total	78,92%	76,38%	80,07%	ns
Sobrepeso	Niños	7,94%	8,63%	9,89%	ns
	Niñas	8,66%	7,84%	7,77%	ns
	Total	8,58%	8,27%	8,98%	ns
Obesidad	Niños	18,77%	21,18%	13,78%	ns
	Niñas	5,05%	9,41%	7,42%	ns
	Total	12,31%	15,35%	10,77%	ns

ns: no significativo. Modelos lineales generalizados

A los tres años en OB los niños muestran una tendencia a disminuir cerca de la significación (0,06), con valores de un 18,77% en el primer año frente a un 13,78% el tercero.

En la tabla 25.1 podemos observar la significación de la agrupación infrapeso-normopeso y SP-OB entre los años 2 y 3. Disminuye el porcentaje de niños con

RESULTADOS

SP-OB (29,81% vs 23,67%) asociado a un aumento en el grupo de infrapeso+normopeso (70,20%vs 76,33) ($p < 0,05$). En las niñas, no se han observado estos cambios. En la población total, presenta las mismas significaciones que hemos comentado en niños.

Tabla 25.1. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según Hernández et al. Agrupación infrapeso+normopeso y sobrepeso+obesidad

n = 536	Sexo	Año 1	n	Año 2	n	Año 3	n	p sexo	p global
	Infrapeso	Niños	0,36%	1	0%	0	0%			1	†‡	‡,ω
	Niñas	0%	0	0%	0	0,35%	1		
	Total	0,19%	1	0%	0	0,18%	2		
Normopeso	Niños	72,92%	202	70,20%	179	76,33%	216		
	Niñas	79,78%	221	81,96%	209	81,27%	230		
	Total	78,92%	423	76,38%	388	80,07%	446		
Sobrepeso	Niños	7,94%	22	8,63%	22	9,89%	28		
	Niñas	8,66%	24	7,84%	20	7,77%	22		
	Total	8,58%	46	8,27%	44	8,98%	50		
Obesidad	Niños	18,77%	52	21,18%	54	13,78%	39		
	Niñas	5,05%	14	9,41%	24	7,42%	21		
	Total	12,31%	66	15,35%	78	10,77%	60		

p: <0,05. ns: no significativo.

† niños, ‡ niñas. α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3, γ: Año 2 vs Año 3;

infrapeso+normopeso vs SP+OB: θ: Año 1 vs Año 2; u: Año 1 vs Año 3; ω: Año 2 vs Año 3.

Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

5.3.4. Efectos en el sobrepeso y la Obesidad según la clasificación del estudio enKid.

En la tabla 26 se muestran los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB separados por sexos y años de la intervención.

Tabla 26. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según el estudio enKid

n = 536	Sexo	Año 1	Año 2	Año 3	p global
Infrapeso	Niños	5,42%	2,35%	5,30%	ns
	Niñas	6,14%	4,71%	9,19%	ns
	Total	5,97%	3,54%	7,36%	ω
Normopeso	Niños	72,92%	72,55%	75,27%	ω
	Niñas	72,20%	71,76%	68,20%	ns
	Total	75%	72,44%	72,89%	ns
Sobrepeso	Niños	10,83%	11,76%	12,37%	ns
	Niñas	8,30%	9,80%	9,89%	ns
	Total	9,89%	10,83%	11,31%	ns
Obesidad	Niños	10,83%	13,33%	7,07%	ns
	Niñas	6,86%	12,94%	9,54%	ns
	Total	9,14%	13,19%	8,44%	ω

ω: p<0,05. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados

Según esta clasificación, la población total con infrapeso tiene un aumento del primer al tercer año, 5,97% vs 7,36% (p<0,05).

En el grupo de normopeso, aumenta el porcentaje de niños hasta un 75,27% (p<0,05).

RESULTADOS

En el grupo OB, en cambio, hay un descenso de la población total obesa, de un 9,14% vs 8,44% ($p < 0,05$).

Aunque no es significativo, si podemos observar la tendencia a la disminución del porcentaje de niños obesos 10,83 del primer año vs 7,07% del tercer año, con una $p = 0,0502$.

En la Tabla 26.1 la significación del análisis de la agrupación infrapeso-normopeso y SP-OB.

Tabla 26.1. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según estudio enKid. Agrupación infrapeso+normopeso y sobrepeso+obesidad

n = 536	Sexo	Año 1	Año 2	Año 3	p sexo	p
Infrapeso	Niños	5,42%	2,35%	5,30%	†‡, ‡α	α, γ, θ, ω
	Niñas	6,14%	4,71%	9,19%		
	Total	5,97%	3,54%	7,36%		
Normopeso	Niños	72,92%	72,55%	75,27%		
	Niñas	72,20%	71,76%	68,20%		
	Total	75%	72,44%	72,89%		
Sobrepeso	Niños	10,83%	11,76%	12,37%		
	Niñas	8,30%	9,80%	9,89%		
	Total	9,89%	10,83%	11,31%		
Obesidad	Niños	10,83%	13,33%	7,07%		
	Niñas	6,86%	12,94%	9,54%		
	Total	9,14%	13,19%	8,44%		

p: <0,05. ns: no significativo.

† niños, ‡ niñas. α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3, γ: Año 2 vs Año 3;

infrapeso+normopeso vs SP+OB; θ: Año 1 vs Año 2; u: Año 1 vs Año 3; ω: Año 2 vs Año 3.

Prueba exacta de Fisher

Los niños entre los años 2 y 3, hay un aumento del grupo de infrapeso+normopeso (74,9% vs 80,57%) ($p < 0,05$) asociado a una disminución en el grupo SP+OB (25,09% vs 19,44%) ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En las niñas, el grupo SP-OB aumenta entre los años 1 y 2 ($p<0,05$) y después hay una tendencia a la disminución aunque no es significativa.

En el total de la población, entre los años 1 y 2, hay una disminución en el grupo de infrapeso+normopeso (78,34% vs 76,47%) ($p<0,05$). En el grupo de SP-OB aumenta entre los años 1 y 2 (15,16% vs 22,74%) ($p<0,05$). Del segundo al tercer año hay una tendencia a la disminución sin llegar a la significaión estadística.

RESULTADOS

5.3.5. Efectos en el sobrepeso y la obesidad según la clasificación de Cole et al., 2000, 2007

En la tabla 27 se muestran los porcentajes de infrapeso, normopeso, SP y OB separados por sexos y años de la intervención.

TABLA 27. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según Cole et al.

n = 536	Sexo	Año 1	Año 2	Año 3	p global
Infrapeso	Niños	1,81%	0,39%	1,41%	ns
	Niñas	0,39%	0,79%	1,46%	ns
	Total	1,12%	0,59%	1,44%	ns
Normopeso	Niños	67,15%	63,14%	65,37%	ns
	Niñas	72,20%	66,01%	72,63%	ns
	Total	69,59%	61,19%	68,94%	ns
Sobrepeso	Niños	19,49%	22,75%	26,15%	ns
	Niñas	19,31%	23,32%	19,34%	ns
	Total	19,40%	21,83%	22,80%	ns
Obesidad	Niños	11,55%	13,73%	7,07%	ω
	Niñas	8,11%	9,88%	6,57%	ns
	Total	9,89%	11,19%	6,82%	ω

ω: $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados

En niños la OB disminuye entre el primer año, 11,55%, frente a un 7,07% en el tercer año ($p < 0,05$).

En el total de la población obesa hay también un descenso de los porcentaje del primer al tercer año, 9,89% vs 6,82% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En la Tabla 27.1 se muestra la significación estadística de la agrupación infrapeso-normopeso y SP-OB.

TABLA 27.1. Descripción y comparación de la clasificación del IMC en la población de intervención según Cole et al. Agrupación infrapeso+normopeso y sobrepeso+obesidad

n = 536	Sexo	Año 1	Año 2	Año 3	p sexo	p
Infrapeso	Niños	1,81%	0,39%	1,41%	†α, ‡α, †γ	α, γ, θ, ω
	Niñas	0,39%	0,79%	1,46%		
	Total	1,12%	0,59%	1,44%		
Normopeso	Niños	67,15%	63,14%	65,37%		
	Niñas	72,20%	66,01%	72,63%		
	Total	69,59%	61,19%	68,94%		
Sobrepeso	Niños	19,49%	22,75%	26,15%		
	Niñas	19,31%	23,32%	19,34%		
	Total	19,40%	21,83%	22,80%		
Obesidad	Niños	11,55%	13,73%	7,07%		
	Niñas	8,11%	9,88%	6,57%		
	Total	9,89%	11,19%	6,82%		

p: <0,05. ns: no significativo.

† niños, ‡ niñas. α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3, γ: Año 2 vs Año 3;

infrapeso+normopeso vs SP+OB: θ: Año 1 vs Año 2; u: Año 1 vs Año 3; ω: Año 2 vs Año 3.

Prueba exacta de Fisher

En los niños disminuye entre los años 1 y 2 el grupo de infrapeso+normopeso (68,96% vs 63,53%). En el tercer año, estos porcentajes aumentan, pero no son significativos.

En el total de la población, en el grupo SP-OB hay un aumento entre los años 1 y 2 (31,04% vs 36,48%) (p<0,05) y en el tercer año hay una disminución 33,22% sin significación estadística.

En las niñas, entre los años 1 y 2, hay una disminución en el grupo de infrapeso+normopeso (72,59% vs 66,8%), esto se corrige con un aumento entre los años 2 y 3 (66,8% vs 74,09%) (p<0,05). En el grupo de SP-OB, entre los años

RESULTADOS

1 y 2 hay un aumento (27,42% vs 33,2%) ($p < 0,05$) que se corrige entre los años 2 y 3 (33,2 vs 25,91%) ($p < 0,05$).

Al finalizar los tres años, el porcentaje de niñas con infrapeso-normopeso es superior que al inició y el grupo con SP-OB es inferior.

5.3.6. Evolución del Z-score del IMC

El Z-score del IMC permite homogenizar los valores de una población en crecimiento, la variación de esta variable nos indica si la población a lo largo del tiempo se mantiene estable en la relación al peso y la talla. Un aumento del Z-score del IMC marca una pérdida de la relación a expensas del peso y por ello significaría un aumento de la OB. Si este índice disminuye nos indica una tendencia a la normalización del peso en relación a la talla.

En los apartados siguientes se describe que ocurre con el valor de Z-score del IMC según los diferentes autores (tablas 29 a 31). También se han elaborado los diferentes parámetros antropométricos de cada subgrupo de infrapeso, normopeso, SP y OB en relación a los tres autores analizados, que se muestran en 12 tablas en el anexo 7 (tablas 28-1 a 28-12). Si se producen diferencias será importante ver en relación a que variable (altura o peso) se debe el aumento o la disminución.

5.3.6.1. Evolución del Z-score del IMC según Hernández et al., 1988

Tabla 29. Descripción y comparación del Z-score del IMC según Hernández et al. de la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	
INFRAPESO	Niño	-4,09	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	-3,99	--	--
	Total	-4,09	--	--	--	-3,99	--	--
NORMOPESO	Niño	0,11	0,91 [-0,02;0,23]	0,33	0,88 [0,20;0,46]	0,17	0,99 [0,04;0,31]	α
	Niña	0,25	0,9 [0,13;0,37]	0,38	0,95 [0,25;0,51]	0,23	0,93 [0,10;0,35]	ns
	Total	0,18	0,91 [0,09;0,27]	0,36	0,92 [0,27;0,45]	0,2	0,96 [0,11;0,29]	α,γ
SOBREPESO	Niño	2,11	0,18 [2,03;2,19]	2,15	0,12 [2,09;2,20]	2,1	0,14 [2,04;2,15]	ns
	Niña	2,16	0,16 [2,09;2,23]	2,11	0,17 [2,03;2,19]	1,99	0,18 [1,91;2,07]	β,γ
	Total	2,13	0,17 [2,08;2,18]	2,13	0,15 [2,08;2,18]	2,05	0,17 [2,00;2,10]	β,γ
OBESIDAD	Niño	2,95	0,63 [2,77;3,12]	2,99	0,64 [2,81;3,16]	2,77	0,51 [2,61;2,94]	ns
	Niña	3,09	0,58 [2,76;3,42]	2,79	0,4 [2,62;2,96]	2,69	0,47 [2,48;2,90]	β
	Total	2,98	0,62 [2,83;3,13]	2,93	0,58 [2,80;3,06]	2,74	0,49 [2,62;2,87]	β

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%

En el grupo infrapeso, no podemos realizar la comparación por falta de muestra.

El Z-score del IMC del grupo normopeso, en la población total, aumenta entre el 1 y 2 año y un descenso entre el 2 y 3 año (p<0,05). En niños hay un descenso del 1 al año 2, 0,11 vs 0,33 (p<0,05), este descenso se debe al mayor aumento de la altura en relación al peso como se observa en la tablas 28 del anexo 7.

En el grupo SP, en población total hay una disminución del año 2 al 3 y del año 1 al 3 (p<0,05), pasando de 2,13 a 2,05. En niñas también disminuye de 2,16 del año 1 frente a un 1,99 del año 3 (p<0,05) y un 2,11 del año 2 frente a un 1,99 del año 3 (p<0,05).

RESULTADOS

En el grupo OB disminuye en el total de la población entre los años 1 y 3 ($p < 0,05$), con unos valores de 2,98 vs 2,74 ($p < 0,05$). En niñas tenemos también significación estadística entre el año 1 y 3, con valores de 3,09 vs 2,69 ($p < 0,05$).

5.3.6.2. Evolución del Z-score del IMC según el estudio enKid.

TABLA 30. Descripción y comparación del Z-score del IMC según el estudio enKid de la población de intervención.

n = 536		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		paños
		Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	
INFRAPESO	Niño	-1,98	0,8 [-2,42;-1,54]	-1,85	0,45 [-2,31;-1,38]	-1,78	0,6 [-2,11;-1,44]	ns
	Niña	-1,56	0,51 [-1,82;-1,29]	-1,79	0,54 [-2,13;-1,45]	-1,61	0,6 [-1,86;-1,36]	ns
	Total	-1,76	0,68 [-2,00;-1,51]	-1,81	0,49 [-2,05;-1,56]	-1,67	0,6 [-1,86;-1,48]	ns
NORMOPESO	Niño	0,37	0,85 [0,25;0,49]	0,51	0,86 [0,38;0,63]	0,41	0,9 [0,29;0,54]	ns
	Niña	0,37	0,72 [0,27;0,47]	0,42	0,75 [0,31;0,53]	0,35	0,69 [0,25;0,45]	ns
	Total	0,37	0,79 [0,29;0,45]	0,47	0,81 [0,38;0,55]	0,39	0,81 [0,31;0,46]	ns
SOBREPESO	Niño	2,46	0,14 [2,40;2,51]	2,42	0,13 [2,37;2,47]	2,32	0,14 [2,27;2,36]	β, γ
	Niña	2,07	0,16 [2,0;2,14]	1,84	0,19 [1,76;1,92]	1,82	0,16 [1,76;1,88]	α, β
	Total	2,29	0,24 [2,22;2,36]	2,15	0,33 [2,06;2,24]	2,09	0,29 [2,02;2,17]	α, β
OBESIDAD	Niño	3,26	0,67 [3,01;3,51]	3,28	0,65 [3,05;3,51]	3,13	0,51 [2,89;3,38]	ns
	Niña	2,89	0,6 [2,61;3,18]	2,64	0,42 [2,49;2,79]	2,58	0,46 [2,40;2,76]	β
	Total	3,12	0,66 [2,93;3,31]	2,96	0,64 [2,81;3,12]	2,81	0,55 [2,64;2,97]	β

$p < 0,05$; ns: no significativo; α : Año 1 vs Año 2; β : Año 1 vs Año 3; γ : Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%

En los grupos de infrapeso y normopeso no hay diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo SP en la población total hay un descenso entre los años 1 y 2 y 1 y 3, 2,29 vs 2,15 y 2,29 vs 2,09 ($p < 0,05$), respectivamente. En niños, entre los años 1 y 3 el Z-score del IMC pasa del 2,46 al 2,32 ($p < 0,05$) y del año 2 al 3 pasa del 2,42 al 2,32 ($p < 0,05$). En las niñas también disminuye entre el año 1 y 2, 2,07 vs 1,84

RESULTADOS

($p < 0,05$) y entre los años 1 y 3, 2,07 vs 1,82 ($p < 0,05$). Este descenso se debe a que ha aumentado más la altura que el peso de estos niños (tabla 28 del anexo 7).

En el grupo OB, en la población total, disminuye entre el año 1 y el 3, de un 3,12 pasa a un 2,81 ($p < 0,05$). En niñas ocurre lo mismo, en el año 1 el valor de 2,89 disminuye en el año 3 a 2,58 ($p < 0,05$). Este descenso también se debe a que ha aumentado más la altura que el peso de estas niñas.

RESULTADOS

5.3.6.3. Evolución del Z-score del IMC según Cole et al., 2000, 2007

Tabla 31. Descripción y comparación del Z-score del IMC según Cole et al. de la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	Media	DE IC95%	
INFRAPESO	Niño	-2,88	0,69 [-3,73;-2,03]	-2,47	--	-2,68	0,09 [-2,82;-2,54]	ns
	Niña	-3,36	--	-2,75	0,72 [-9,24;3,74]	-2,8	1,03 [-5,37;-0,22]	ns
	Total	-2,96	0,64 [-3,63;-2,28]	-2,65	0,54 [-3,98;-1,32]	-2,73	0,6 [-3,29;-2,17]	ns
NORMOPESO	Niño	0,07	0,77 [-0,05;0,18]	0,2	0,77 [0,08;0,32]	0,02	0,78 [-0,10;0,13]	Y
	Niña	0,05	0,75 [-0,06;0,16]	0,14	0,78 [0,02;0,26]	0,06	0,81 [-0,05;0,18]	ns
	Total	0,06	0,76 [-0,02;0,14]	0,17	0,77 [0,08;0,25]	0,04	0,79 [-0,04;0,12]	Y
SOBREPESO	Niño	2,14	0,36 [2,04;2,24]	2,12	0,33 [2,04;2,21]	2,02	0,32 [1,95;2,10]	ns
	Niña	1,69	0,33 [1,60;1,79]	1,74	0,29 [1,66;1,82]	1,76	0,3 [1,68;1,85]	ns
	Total	1,92	0,41 [1,84;2,00]	1,93	0,36 [1,86;2,00]	1,91	0,34 [1,85;1,97]	ns
OBESIDAD	Niño	3,23	0,66 [2,99;3,47]	3,26	0,65 [3,04;3,49]	3,13	0,51 [2,89;3,38]	ns
	Niña	2,84	0,59 [2,57;3,11]	2,77	0,4 [2,60;2,94]	2,76	0,47 [2,53;3,00]	ns
	Total	3,08	0,66 [2,89;3,26]	3,06	0,61 [2,90;3,22]	2,95	0,52 [2,78;3,13]	ns

$p < 0,05$; ns: no significativo; α : Año 1 vs Año 2; β : Año 1 vs Año 3; γ : Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%

El grupo normopeso, en población total disminuye entre el año 2 y 3, 0,17 vs 0,04 ($p < 0,05$). En niños también disminuye entre el año 2 y 3, 0,2 vs 0,02 ($p < 0,05$). El descenso es debido al peso (tabla 28 anexo 7).

En los otros grupos no encontramos significación estadística.

RESULTADOS

5.3.7. Efectos sobre la alimentación en la población de intervención 2006-2009.

En la tabla 32, se muestran la evolución de los resultados del test rápido Krece Plus sobre hábitos alimentarios.

Tabla 32. Comparación entre el 1er y 3er año del test rápido krece plus en la población de intervención

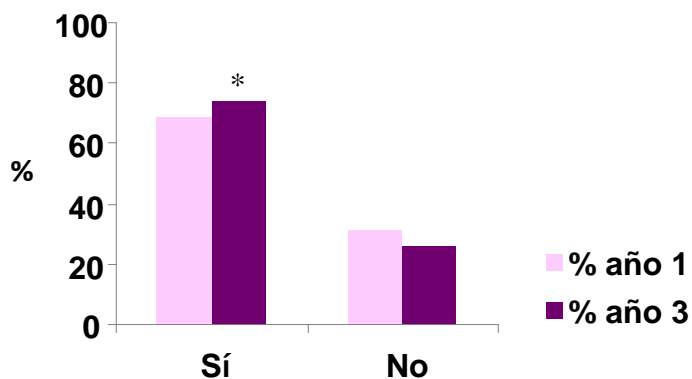
n = 536	PRIMER AÑO		TERCER AÑO		p
	SI	NO	SI	NO	
DESAYUNO	98,15%	1,85%	97,41%	2,59%	ns
DESAYUNO LÁCTEO	91,52%	8,48%	92,26%	7,74%	ns
DESAYUNO CEREAL	63,05%	36,95%	66,47%	33,53%	ns
DESAYUNO BOLLERÍA	18,80%	81,20%	18,67%	81,33%	ns
FRUTA DÍA O ZUMO NATURAL	68,59%	31,41%	74,20%	25,80%	*
SEGUNDA FRUTA DÍA	38,92%	61,08%	40,24%	59,76%	ns
SEGUNDO LÁCTEO DÍA	78,63%	21,37%	79,30%	20,70%	ns
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA AL DÍA	65,40%	34,60%	71,64%	28,36%	*
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA AL DÍA	24,94%	75,06%	35,48%	64,52%	*
PESCADO CON REGULARIDAD	70,85%	29,15%	72%	28%	ns
UNA O MÁS VECES A LA SEMANA DE FAST FOOD	8,67%	91,33%	8,36%	91,64%	ns
LEGUMBRES MÁS DE UNA SEMANA	75,13%	24,87%	74,21%	27,79%	ns
DULCES Y GOLOSINAS MÁS UNA VEZ DÍA	14,65%	85,35%	12,50%	87,50%	ns
PASTA O ARROZ A DIARIO	58,94%	41,06%	61,85%	38,15%	ns
UTILIZA ACEITE OLIVA CASA	95,77%	4,23%	96,61%	3,39%	ns

* $p < 0,05$, ns: no significativo. Modelos lineales generalizados.

RESULTADOS

A los tres años han aumentado el porcentaje de escolares que toman una fruta una vez al día o zumo natural, el primer año la población era un 68,59%, frente a un 74,20% ($p < 0,05$), se observa en la figura 1.

Figura 1. ¿Toma una fruta o zumo natural cada día?



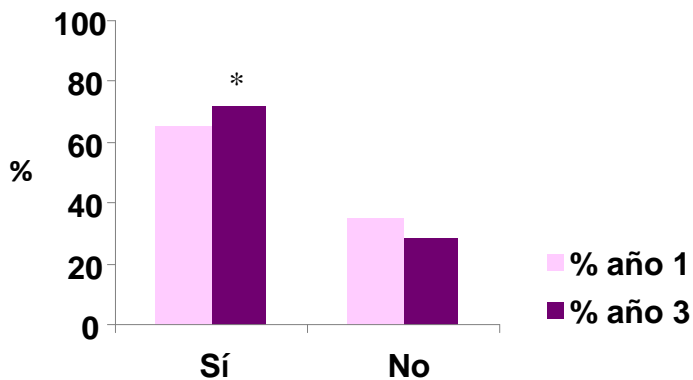
TEST RÁPIDO KRECE PLUS * $p < 0,05$

RESULTADOS

En el tercer año, en relación al consumo de verduras frescas o cocidas han aumentado el porcentaje de los que toman una vez al día y los que toman más de una vez al día (figura 2 y 3).

En la figura 2, podemos observar que en el año 1 un 65,4% de la población toman verduras una vez al día, en cambio en el tercer año esa cifra aumenta hasta un 71,64% ($p < 0,05$). En la figura 3, nos indica como aumenta del 24,94% del consumo de verduras más de una vez al día al 35,48% ($p < 0,05$).

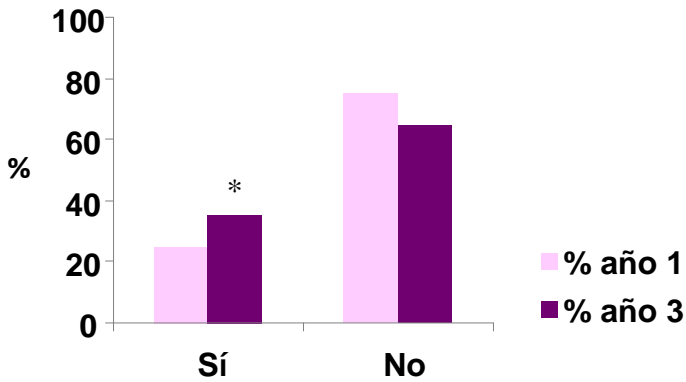
Figura 2. ¿Toma verduras frescas o cocidas una vez al día?



TEST RÁPIDO KRECE PLUS * $p < 0,05$

RESULTADOS

Figura 3. ¿Toma verduras frescas o cocidas más de una vez al día?



TEST RÁPIDO KRECE PLUS * $p < 0,05$

RESULTADOS

La mejora de estos hábitos alimentarios en los escolares con infrapeso, normopeso, SP y OB, diferenciando por los diferente autores y comparando el primer año frente al tercero se describe en las tablas 32.1 a 32.3.

Teniendo en cuenta la clasificación según Hernández en la tabla 32.1 destaca que el “tomar verduras frescas o cocidas mas de una vez al día”, el grupo normopeso aumenta el porcentaje de un 25,70% a un 35,56% ($p<0,05$), tambien se observa al agrupar infrapeso-normopeso ($p<0,05$).

RESULTADOS

Tabla 32.1. Evolución hábitos alimentarios según clasificación Hernández et al. en la población de intervención

n = 536	PRIMER AÑO		TERCER AÑO		p	p grupos	
	SI	NO	SI	NO			
FRUTA O ZUMO NATURAL AL DÍA	infrapeso	--	--	--	--	ns	
	normopeso	71,67%	28,33%	74,39%	25,61%		ns
	sobrepeso	66,67%	33,33%	75,00%	25,00%	ns	ns
	obesidad	56,00%	44,00%	70,37%	29,63%	ns	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA AL DÍA	infrapeso	--	--	--	--	ns	
	normopeso	66,32%	33,68%	71,13%	28,87%		ns
	sobrepeso	60,00%	40,00%	79,17%	20,83%	ns	ns
	obesidad	58,00%	42,00%	68,97%	31,03%	ns	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA AL DÍA	infrapeso	--	--	--	--	*	
	normopeso	25,70%	74,30%	35,56%	64,44%		*
	sobrepeso	24,24%	75,76%	40,00%	60,00%	ns	NS
	obesidad	28,00%	72,00%	28,57%	71,43%	ns	

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

En la tabla 32.2 observamos estos datos según clasificación del estudio enKid.

El “tomar verduras frescas o cocidas mas de una vez al día”, el grupo normopeso aumenta el porcentaje de un 25,36% a un 35,57% ($p<0,05$), también se observa al agrupar infrapeso y normopeso ($p<0,05$).

RESULTADOS

Tabla 32.2. Evolución hábitos alimentarios según el estudio enKid en la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO		TERCER AÑO		p	p grupos
		SI	NO	SI	NO		
FRUTA O ZUMO NATURAL AL DÍA	infrapeso	73,33%	26,67%	85,71%	14,29%	ns	ns
	normopeso	71,58%	28,42%	73,64%	26,36%	ns	
	sobrepeso	62,22%	37,78%	66,67%	33,33%	ns	ns
	obesidad	55,88%	44,12%	77,78%	22,22%	ns	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA AL DÍA	infrapeso	52,94%	47,06%	67,86%	32,14%	ns	ns
	normopeso	66,90%	33,10%	71,94%	28,06%	ns	
	sobrepeso	55,56%	44,44%	67,57%	32,43%	ns	ns
	obesidad	63,64%	36,36%	78,95%	21,05%	ns	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA AL DÍA	infrapeso	33,33%	66,67%	42,86%	57,14%	ns	*
	normopeso	25,36%	74,64%	35,57%	64,43%	*	
	sobrepeso	25,58%	74,42%	28,95%	71,05%	ns	ns
	obesidad	27,27%	72,73%	33,33%	66,67%	ns	

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

Por último estudiamos estas preguntas teniendo en cuenta la clasificación según Cole en la tabla 32.3.

A la pregunta “si toma una fruta al día o zumo natural”, en el grupo de OB, aumenta el porcentaje de un 56,41% del primer año a un 84,62% en el tercero ($p<0,05$).

“Tomar verduras frescas o cocidas una vez al día”, en el grupo de SP, aumenta el porcentaje de escolares de 61,73% del primer año a un 76,47% del tercero ($p<0,05$).

Por último, el “tomar verduras frescas o cocidas mas de una vez al día”, también se confirma lo que se ha observado en los otros autores, el grupo normopeso aumenta el porcentaje del primer al tercer año, de un 27,42% a un 35,57% ($p<0,05$). De la misma manera al agrupar Infrapeso-normopeso también es estadísticamente significativo.

Por lo que destaca el aumento de consumo de verduras frescas o cocidas más de una vez al día en grupo de normopeso del primer año al tercero según la clasificación de los tres autores.

RESULTADOS

Tabla 32.3. Evolución hábitos alimentarios según clasificación Cole et al. en la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO		TERCER AÑO		p	p grupos
		SI	NO	SI	NO		
FRUTA O ZUMO NATURAL AL DÍA	infrapeso	75,00%	25,00%	100,00%	0,00%	--	ns
	normopeso	71,76%	28,24%	74,03%	25,97%	ns	
	sobrepeso	66,67%	33,33%	71,64%	28,36%	ns	ns
	obesidad	56,41%	43,59%	84,62%	15,38%	*	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS UNA AL DÍA	infrapeso	25,00%	75,00%	50,00%	50,00%	--	ns
	normopeso	67,19%	32,81%	70,36%	29,64%	ns	
	sobrepeso	61,73%	38,27%	76,47%	23,53%	*	*
	obesidad	57,89%	42,11%	71,43%	28,57%	ns	
VERDURAS FRESCAS O COCIDAS MÁS DE UNA AL DÍA	infrapeso	0,00%	100,00%	50,00%	50,00%	--	*
	normopeso	27,42%	72,58%	35,57%	64,43%	*	
	sobrepeso	23,38%	76,62%	34,78%	65,22%	ns	ns
	obesidad	23,68%	76,32%	30,77%	69,23%	ns	

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

Después de detallar los resultados en los que hay una significación estadística, vamos a comentar las otras preguntas en las que hay variación, pero sin diferencias estadísticamente significativas.

En las cuestiones en las que se pregunta sobre la composición del desayuno, si hay lácteos, cereales o bollería industrial podemos observar que: la gran mayoría de la población, 91,52% en el primer año toman lácteos en el desayuno, cifra que aumenta hasta un 92,26% del tercer año. En el caso de consumo de cereales en el desayuno también aumenta del primer año 63,05% a 66,47% del tercer año. En cuanto a la bollería industrial se mantiene con un 18,8% del primer año y un 18,67% del tercer año.

Cuando preguntamos si toman una segunda fruta al día, la recomendación es de 3 piezas al día, el primer año un 38,92% la consumen y este porcentaje aumenta a 40,24% el tercer año.

La recomendación de lácteos al día para este grupo de población es de 2 a 4 raciones al día, por lo que se pregunta si consumen un segundo lácteo al día. El primer año un 78,63% de la población consume un segundo lácteo y el tercer año hay un ligero aumento a un 79,3%.

El consumo de pescado, legumbres, pasta y arroz y aceite de oliva también se pregunta, y tenemos que, el consumo de pescado con regularidad sufre un pequeño aumento, del 70,85% del primer año a un 72% en el tercer año. El consumo de pasta o arroz más de 5 veces a la semana, también tenemos un aumento con un 58,94% del primer año a un 61,85% en el tercer año. El consumo de aceite de oliva también tiende al aumento con un 95,77% del primer año a un 96,61% en el tercer año.

RESULTADOS

En cambio el consumo de legumbres tenemos un ligero descenso, el primer año un 75,13% de la población consume legumbres más de una vez a la semana, y en el tercer año un 74,21%.

En el caso de hábitos no saludables como, consumir *fast food* una o mas veces a la semana y tomar gominolas y dulces mas de una vez al día, tenemos que, el consumo de comida rápida (*fast food*) las cifras no varían, un 8,67% el primer año y un 8,36% el tercer año. Sin embargo, el tema de las golosinas y dulces a sufrido un leve descenso, el primer año un 14,65% frente a un 12,5% del tercero.

RESULTADOS

Tabla 33. Comparación entre el 1er y 3er año de los hábitos alimentarios en la población de intervención

n = 536	PRIMER AÑO			TERCER AÑO			p
	SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO	
ANTES DE SALIR DE CASA							
LECHE O DERIVADOS	82,08%	14,55%	3,38%	81,43%	15,14%	3,43%	ns
BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	4,84%	51,90%	43,25%	2,37%	41,42%	56,21%	*
CEREALES	40,23%	42,57%	17,20%	41,06%	44,57%	14,37%	ns
FRUTA O ZUMOS NATURALES	26,62%	38,64%	34,74%	20,53%	44,87%	34,60%	ns
BOCADILLO	27,78%	40,52%	31,70%	27,57%	33,14%	39,30%	ns
ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	14,89%	34,75%	50,35%	7,99%	32,84%	59,17%	ns
MEDIA MAÑANA							
LECHE O DERIVADOS	16,48%	32,58%	50,94%	11,14%	28,92%	59,94%	*
BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	5,11%	52,55%	42,34%	2,09%	38,51%	59,40%	*
CEREALES	8,99%	34,08%	56,93%	5,11%	36,64%	58,26%	ns
FRUTA O ZUMOS NATURALES	17,61%	43,66%	38,73%	13,65%	42,43%	43,92%	ns
BOCADILLO	42,17%	42,47%	15,36%	44,83%	40,23%	14,94%	ns
ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	15,58%	39,13%	45,29%	5,42%	32,53%	62,05%	*

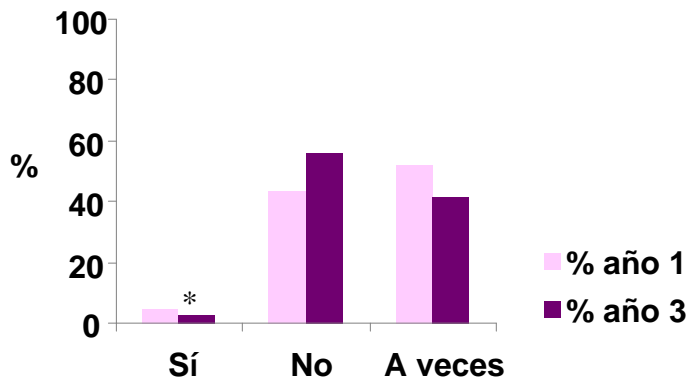
* $p < 0,05$, ns: no significativo. Modelos lineales generalizados

RESULTADOS

Sobre la composición del desayuno antes de salir de casa y del desayuno de media mañana los resultados los presentamos en la tabla 33.

En cuanto a la composición del desayuno antes de salir de casa, hay una disminución en el consumo de bollería o pastelería industrial, hábito no saludable, el primer año hay un consumo de 4,84% frente a un 2,37% del tercer año ($p<0,05$) (figura 5).

Figura 5. ¿Toma bollería o pastelería industrial antes de salir de casa?

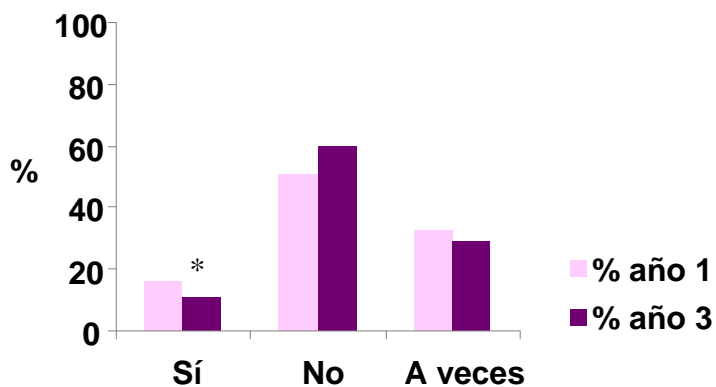


* $p<0,05$

Sobre el consumo a media mañana, se observa una disminución en el consumo de leche y derivados, el primer año hay un 16,48% de la población que los consume, mientras el tercer año un 11,14% ($p<0,05$) (figura 6).

RESULTADOS

Figura 6. ¿Toma leche o derivados a media mañana?



* $p < 0,05$

En la figura 7 en relación a un hábito no saludable como el consumo de bollería o pastelería industrial, disminuye el porcentaje de un 5,11% el primer año a un 2,09% el tercer año ($p < 0,05$).

RESULTADOS

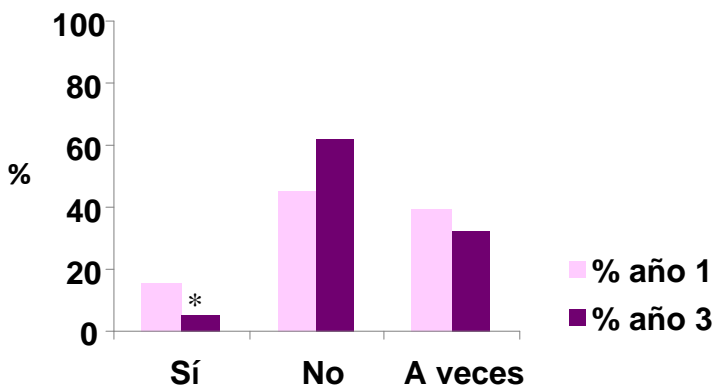
Figura 7. ¿Toma bollería o pastelería industrial a media mañana?



* $p < 0,05$

En la figura 8, nos muestra la reducción de otro hábito no saludable como es el consumo de zumos envasados o bebidas refrescantes. El primer año un 15,58% de la población lo consumía y el tercer año un 5,42% ($p < 0,05$).

Figura 8. ¿Toma zumos envasados o bebidas refrescantes a media mañana?



* $p < 0,05$

RESULTADOS

De la misma manera que en el apartado anterior, quisimos saber si esta significación ocurría en todas las clasificaciones, infrapeso, normopeso, SP y OB. También lo estudiamos por los diferentes autores (tabla 33.1 a 33.3).

Siguiendo la clasificación según Hernández en la tabla 33.1 podemos observar que:

- Tomar “bollería o pastelería industrial antes de salir de casa”, el grupo del normopeso tiene una disminución del primer año frente al tercero de un 5,74% vs 2,47% ($p<0,05$), al igual que en la agrupación infrapeso-normopeso ($p<0,05$).
- Consumir “leche o derivados a media mañana” en el grupo normopeso y SP ha disminuido de un 16,49% y un 23,08% del primer año, a un 12,32% y un 8,70% en el tercer año, respectivamente ($p<0,05$).
- Tomar bollería o pastelería industrial a media mañana, en la OB aumenta de 0,00% en el primer año a un 3,57% en el tercer año ($p<0,05$).

RESULTADOS

Tabla 33.1. Evolución hábitos alimentarios según clasificación Hernández et al. en la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO			TERCER AÑO			p	p grupos
		SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO		
ANTES DE SALIR DE CASA									
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	infrapeso	--	--	--	--	--	--	*
		normopeso	5,74%	52,63%	41,63%	2,47%	39,93%	57,60%	*
		sobrepeso	3,57%	46,43%	50,00%	0,00%	56,52%	43,48%	ns
		obesidad	0,00%	52,63%	47,37%	3,57%	42,86%	53,57%	ns
MEDIA MAÑANA									ns
	LECHE O DERIVADOS	infrapeso	--	--	--	--	--	--	ns
		normopeso	16,49%	34,54%	48,97%	12,32%	27,90%	59,78%	*
		sobrepeso	23,08%	30,77%	46,15%	8,70%	26,09%	65,22%	*
		obesidad	15,15%	18,18%	66,67%	0,00%	35,71%	64,29%	ns
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	infrapeso	--	--	--	--	--	--	*
		normopeso	5,64%	52,82%	41,54%	1,79%	40,50%	57,71%	ns
		sobrepeso	3,33%	60,00%	36,67%	0,00%	25,00%	75,00%	ns
		obesidad	0,00%	36,36%	63,64%	3,57%	32,14%	64,29%	*
	ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	infrapeso	--	--	--	--	--	--	ns
		normopeso	14,87%	38,97%	46,15%	5,84%	31,39%	62,77%	ns
		sobrepeso	29,03%	51,61%	19,35%	3,85%	30,77%	65,38%	ns
		obesidad	11,11%	30,56%	58,33%	0,00%	39,29%	60,71%	ns

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

Según la clasificación del estudio enKid, tabla 33.2, podemos observar:

- Tomar “bollería o pastelería industrial antes de salir de casa”, el grupo del normopeso tiene una disminución del primer año frente al tercero de un 5,03% vs 2,79%, de la misma manera si agrupamos Infrapeso-normopeso ($p<0,05$).
- Consumir “leche o derivados a media mañana” en los grupos normopeso y SP ha disminuido de un 17,74% y un 12,90% (primer año) a un 12,20% y un 5,41% (tercer año) ($p<0,05$).
- Tomar “bollería o pastelería industrial a media mañana”, al agrupar SP y OB aumenta de un 2,78% el primer año a un 5,56% el tercer año ($p<0,05$).

RESULTADOS

Tabla 33.2. Evolución hábitos alimentarios según clasificación del estudio enKid en la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO			TERCER AÑO			p	p grupos
		SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO		
ANTES DE SALIR DE CASA									
	infrapeso	12,50%	50,00%	37,50%	0,00%	39,29%	60,71%	ns	*
	normopeso	5,03%	52,26%	42,71%	2,79%	41,04%	56,18%	*	
	sobrepeso	2,94%	44,12%	52,94%	0,00%	40,54%	59,46%	ns	
	obesidad	0,00%	61,54%	38,46%	5,56%	50,00%	44,44%	ns	
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL								
	infrapeso	7,69%	38,46%	53,85%	15,38%	30,77%	53,85%	ns	ns
	normopeso	17,74%	33,87%	48,39%	12,20%	28,05%	59,76%	*	
	sobrepeso	12,90%	29,03%	58,06%	5,41%	27,03%	67,57%	*	
	obesidad	21,74%	17,39%	60,87%	0,00%	33,33%	66,67%	ns	
	MEDIA MAÑANA								
	infrapeso	0,00%	41,67%	58,33%	0,00%	60,00%	40,00%	ns	ns
	normopeso	5,85%	52,66%	41,49%	2,00%	39,60%	58,40%	ns	
	sobrepeso	2,78%	58,33%	38,89%	0,00%	23,68%	76,32%	ns	
	obesidad	0,00%	36,36%	63,64%	5,56%	27,78%	66,67%	ns	
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL								
	infrapeso	30,77%	23,08%	46,15%	0,00%	29,63%	70,37%	ns	ns
	normopeso	13,75%	42,33%	43,92%	6,56%	31,56%	61,89%	ns	
	sobrepeso	29,73%	29,73%	40,54%	2,56%	33,33%	64,10%	ns	
	obesidad	4,35%	39,13%	56,52%	0,00%	38,89%	61,11%	ns	
	ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES								

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

Por último, en la clasificación según Cole, tabla 33.3, observamos:

- Tomar “bollería o pastelería industrial antes de salir de casa”, en el grupo de normopeso disminuye el primer año frente al tercero de un 6,25% vs 2,77%, al igual si agrupamos infrapeso-normopeso ($p<0,05$).
- Tomar “bollería o pastelería industrial a media mañana”, en normopeso y SP disminuye de un 4,38% y un 7,46% pasa a un 1,61% y un 1,49% en el tercer año ($p<0,05$), respectivamente.

A partir de los resultados de los tres autores destaca que el consumo de bollería y pastelería industrial antes de salir de casa disminuye más de la mitad en el grupo de normopeso.

RESULTADOS

Tabla 33.3. Evolución hábitos alimentarios según clasificación Cole et al. en la población de intervención

n = 536		PRIMER AÑO			TERCER AÑO			p	p grupos	
		SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO			
ANTES DE SALIR DE CASA										
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	infrapeso	0,00%	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%	ns	*
		normopeso	6,25%	53,98%	39,77%	2,77%	42,69%	54,55%	*	
		sobrepeso	3,03%	43,94%	53,03%	0,00%	34,85%	65,15%	ns	ns
		obesidad	0,00%	55,17%	44,83%	7,69%	53,85%	38,46%	ns	
MEDIA MAÑANA										
	LECHE O DERIVADOS	infrapeso	0,00%	50,00%	50,00%	50,00%	0,00%	50,00%	ns	ns
		normopeso	15,53%	34,78%	49,69%	10,53%	29,96%	59,51%	ns	
		sobrepeso	21,31%	29,51%	49,18%	13,85%	20,00%	66,15%	ns	ns
		obesidad	18,52%	18,52%	62,96%	0,00%	46,15%	53,85%	ns	ns
	BOLLERÍA/PASTELERÍA INDUSTRIAL	infrapeso	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%	0,00%	0,00%	ns	ns
		normopeso	4,38%	54,38%	41,25%	1,61%	43,37%	55,02%	*	*
		sobrepeso	7,46%	53,73%	38,81%	1,49%	23,88%	74,63%	*	
		obesidad	0,00%	33,33%	66,67%	7,69%	30,77%	61,54%	ns	
	ZUMOS ENVASADOS/BEBIDAS REFRESCANTES	infrapeso	0,00%	25,00%	75,00%	0,00%	50,00%	50,00%	ns	ns
		normopeso	16,46%	37,80%	45,73%	6,53%	31,02%	62,45%	ns	
		sobrepeso	20,90%	44,78%	34,33%	1,47%	32,35%	66,18%	ns	ns
		obesidad	3,70%	37,04%	59,26%	0,00%	46,15%	53,85%	ns	

* $p < 0,05$. ns: no significativo. Modelos lineales generalizados. Prueba exacta de Fisher

5.3.8. Efectos sobre la actividad física semanal y horas de televisión y videojuegos diarias en la población de intervención 2006-2009

En la tabla 34, observamos la comparación de las horas de televisión y videojuegos de los escolares y las horas de actividad física extraescolar del primer año frente al tercero.

La franja de 1-3 horas de televisión y videojuegos al día, es donde se encuentra la mayoría de la población un 72,44% el primer año y un 71,81% el tercero. Los valores del primer año y el tercero son muy homogéneos, solamente hay aumento en la franja de mas de 5 horas, el primer año hay un porcentaje de 1,79% frente a un 4,45% en el tercero ($p<0,05$).

En relación a la actividad física extraescolar semanal se producen variaciones estadísticamente significativas importantes en los grupos extremos:

- Disminuye el porcentaje de escolares que realizan poca actividad física extraescolar, de 0-1 horas a la semana, el primer año es un 27,27% vs 18,68% del tercer año ($p<0,05$).
- Aumenta la población que realiza más actividad física extraescolar, más de 5 horas a la semana, de un 11,43% del primer año pasa a un 18,39% ($p<0,05$).

RESULTADOS

Tabla 34. Evolución de la horas de televisión y videojuegos diarias y actividad física extraescolar semanal en la población de intervención

n = 536		0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	>5h
TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS	AÑO 1	6,38%	37,24%	35,20%	14,03%	5,36%	1,79%
	AÑO 3	5,34%	37,39%	34,42%	14,84%	3,56%	4,45%
ACTIVIDAD FÍSICA	AÑO 1	27,27%	8,05%	25,71%	16,88%	10,65%	11,43%
	AÑO 3	18,68%	10,34%	22,41%	15,80%	14,37%	18,39%
p televisión y videojuegos		ns	ns	ns	ns	ns	*
p actividad física		*	ns	ns	ns	ns	*

*: $p < 0,0001$. ns: no significativo. Prueba exacta de Fisher.

5.3.9. Efectos sobre el ocio en la población intervención 2006-2009

En la Tabla 35, observamos la comparación entre el primer y tercer año de horas de ocio del niño y la familia.

Sólo se observa un aumento de los padres que realizan deporte mas de 3 horas a la semana del primer al tercer año, de un 28,88% vs 35,24% ($p < 0,05$).

Tabla 35. Evolución del ocio y horas de actividad física de los padres en la población de intervención

n = 536		SI	NO	A VECES	p
Parque/Jardín/Diario	AÑO 1	61,17%	3,55%	35,28%	ns
	AÑO 3	61,71%	2,29%	36%	
Parque/Jardín/Festivos	AÑO 1	50%	5,64%	44,36%	ns
	AÑO 3	48,70%	4,61%	46,69%	
Deporte padre >3h semana	AÑO 1	28,88%	38,42%	32,70%	*
	AÑO 3	35,24%	30,72%	34,04%	
Deporte madre >3h semana	AÑO 1	22,31%	45,14%	32,55%	ns
	AÑO 3	24,27%	39,18%	36,55%	

*: $p < 0,0001$. ns: no significativo. Modelo lineal generalizado.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

DISCUSIÓN

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

6. DISCUSIÓN

El presente trabajo, enmarcado dentro del programa EdAI, nos ha permitido conocer la prevalencia de OB y SP de una población escolarizada de nuestro entorno como base de una intervención nutricional.

El estudio transversal se ha realizado en escolares de Cambrils, Reus, Salou y Vila-seca. Se ha estimado la prevalencia de OB, de un 9 a un 11% y la de SB sumada con OB de un 16,6% a 28,6%, en escolares de 7-8 años censados en las escuelas públicas, sostenidas con fondos públicos y privadas. Esta prevalencia varía en función de la tabla de referencia utilizada (Hernández et al., 1988; estudio enKid, 2003; Cole et al., 2000).

La población escolarizada, de ambos sexos, en Cambrils, Reus, Salou y Vila-seca abarca la heterogeneidad al incluir centros públicos, sostenidos con fondos públicos (concertados) y los privados de enseñanza primaria. Esta población es fiable para comparar los resultados observados del estado ponderal tanto con otros datos de España como de Europa o a nivel internacional, en función de la tabla y los criterios (percentiles o proyección del IMC) que se utilicen para clasificar el estado ponderal.

Además, la población escolar permite la viabilidad de la intervención nutricional.

Un punto crítico son las pérdidas de los escolares en especial por la falta de datos claves para poder clasificar el estado ponderal de la población, dado que se precisa la participación de los padres o familiares que puedan facilitar la información.

El 16,76% de nuestra población es extracomunitaria, mayoritariamente latinoamericanos y se reparten de manera homogénea entre las cuatro ciudades. Como el porcentaje ha sido homogéneo no se ha realizado ninguna

DISCUSIÓN

corrección. Esta descrito que la población latina, incluso de esta franja de edad presenta IMC corporal más elevados que otros colectivos (Wojcicki et al. 2010; Ogden et al., 2010).

La elección de la franja de edad de 7 y 8 años se ha realizado por ser un momento de la vida con sensibilidad y receptividad para captar mensajes transmitidos por personas diferentes de la madre, o del entorno familiar más próximo, en vistas al estudio de intervención.

Los 3 métodos de evaluación utilizados en el presente trabajo, Hernández et al., 1988; Cole et al., 2000 y estudio Enkid, 2003 tienen ventajas e inconvenientes. Hernández et al., 1988, es la más antigua descrita, por lo tanto incluye datos de una población más delgada. En la actualidad es la que se propone de referencia en la GPC 2009. El estudio enKid aporta datos sobre el estado ponderal entre 1998-2000, a partir de las tablas de Hernández et al., 1988. En los 10 años de diferencia entre los datos de las 2 tablas, se observa un incremento de la prevalencia de sobrepeso y de obesidad.

Por otra parte, Cole et al. 2000 han desarrollado unas tablas de referencia de IMC para comparaciones europeas e internacionales. La diferencia de estas tablas con otras de nuestro entorno, es que define la obesidad a partir del valor que determina un IMC 30 kg/m² a los 18 años, y el IMC 25 kg/m² para el sobrepeso a la misma edad. Estas tablas se están utilizando en otros estudios de nuestro entorno, como el estudio AVall en escolares de primer curso de primaria (Llargues E et al., 2009) o el estudio AVENA en una muestra representativa de adolescentes españoles (AVENA group, 2003).

Cuando se utilizan los percentiles para definir SP y OB, decidir el punto de corte es crucial y en este trabajo se eligió el P85 para SP y el P95 para OB, de acuerdo con las directrices norteamericanas (Himes et al., 1994; Barlow et al., 1998; Kuczmarski et al. 2002).

En cuanto a la obesidad, mientras que Hernández y enKid permiten la descripción de la magnitud de la obesidad, Hernández pone en evidencia el incremento del IMC en 20 años, y supone una sobreestimación de la obesidad en nuestro entorno. Asimismo, Enkid y Cole muestran valores similares de la prevalencia de obesidad en nuestro entorno.

En concreto en las niñas de 7 y 8 años, en los 3 sistemas utilizados, la prevalencia de obesidad es similar.

En relación con el sobrepeso, los tres métodos utilizados definen prevalencias distintas y destaca que los valores obtenidos con Cole son el doble de los de Hernández y enKid.

En relación al infrapeso la utilización de las tablas del estudio enKid sobrestiman su prevalencia.

Por lo tanto, la elección de las tablas de referencia está en función del objetivo del estudio.

La elección de la franja de edad y el tipo de método que se emplea es clave para poder comparar los resultados con estudios de reciente publicación (Plachta-Danielzik et al., 2010; Molinero et al., 2010; Bibiloni et al., 2010; Lopez-Dicastillo et al., 2010; Arias-López et al., 2008; Hollar et al., 2010).

En la base del proceso está la fiabilidad de los datos generados y el control de calidad de las distintas fases implicadas, para ello se han elaborado, como ya se ha descrito en material y métodos los manual para la estandarización y entrenamiento de los profesionales para determinar el peso y la altura de los escolares, el registro y verificación de los datos observados.

DISCUSIÓN

Se confirma una elevada proporción de exceso de peso de los escolares estudiados, que son coherentes con resultados previamente descritos en España, que definen un 9,8% de obesidad y un 21,8% de sobrepeso y obesidad en el Nordeste (estudio enKid, 2003). En concreto en escolares de la ciudad de Granollers (Barcelona), de 5,7 a 7 años, se ha observado una prevalencia de obesidad de un 8,5% y de sobrepeso 19,6%, según Cole et al., 2000 (Llargués et al., 2009).

En la actualidad, la obesidad está considerada como un problema de salud a nivel mundial. España es un país intermedio en obesidad de adultos, pero es líder en Europa en obesidad infantil, sólo Italia, Grecia y Malta nos superan por poco (Moreno et al., 2001; enKid, 2003; Wang et al., 2006; Serra-Majén et al., 2006, Aranceta et al., 2007).

La frecuencia de obesidad se ha multiplicado por 2 en 10 años y por más de 3, si se toma como referencia la incidencia de hace 20 años. Hay una tendencia creciente que afecta tanto a adultos como a niños de ambos sexos, en edades cada vez más tempranas y con más casos severos (Aranceta-Bartrina et al., 2003; Aranceta-Bartrina et al., 2005, Sobradillo et al., 2004, Carrascosa et al., 2008).

Wang et al. en el 2006 realizó una proyección del porcentaje de OB y SP en el 2010 para los escolares de la Europa Mediterránea y estimó en un 11,5% la OB y un 30,2% de SP. En el caso de la OB se aproxima el valor al 10% observado, pero sobrestimó el SP, ya que nuestra población presenta valores cercanos al 19%.

Por otra parte, existen diferencias de OB y SP entre las cuatro ciudades estudiadas, y nos obliga a reflexionar sobre los condicionantes ambientales y genéticas que influyen sobre esta realidad, en concreto debiera mantenerse para el estudio final de intervención la homogeneidad de la población no solo en

DISCUSIÓN

sexo, prevalencia de OB y SP sino también en relación a las etnias (Ogden et al., 2010; Wojcicki et al., 2010).

En relación con los hábitos alimentarios, obtenidos con el test rápido Krece-Plus y cumplimentado por el entorno familiar del escolar, describen una amplia variedad en el consumo entre las ciudades participantes.

Los escolares de Reus son los que toman menos lácteos y cereales en el desayuno comparados con los de Cambrils .

Mientras que sólo un 13,6%, de los escolares de Vila-seca, consumen verduras frescas o cocidas más de una vez al día, este porcentaje es la mitad, de forma significativa, del 26% que se observa en las otras 3 ciudades.

En cuanto al consumo de golosinas y dulces, destaca el bajo consumo de los escolares de Salou, un 3,75%, comparado con el máximo de un 18% en Vila-seca. Estos datos son inferiores a los descritos en el estudio enKid, en que un 32% toman golosinas más de una vez al día (Serra-Majem et al., 2003). El bajo porcentaje de nuestro estudio puede ser consecuencia de la sensibilización de la población catalana y española realizada desde distintos ámbitos en los últimos años.

Nuestros resultados indican que solo un 36,4% a un 45,5% de los escolares de nuestras 4 ciudades, consumen 2 piezas de fruta al día y un 25% toman verduras más de una vez al día, datos muy similares a los descritos en el estudio AVall en escolares de edad similar (Llargués et al., 2009).

Estos resultados son parecidos a los observados en población española de 4 a 14 años que muestran que sólo el 34% comen dos o más raciones de verduras y hortalizas diarias, el 60% comen dos o más frutas al día (Serra-Majem et al., 2003).

Aunque la forma de evaluar los resultados sea distinta el consumo de frutas y verduras es bajo en nuestro entorno. Según un estudio realizado de febrero a marzo de 2010 por la Fundació Alicia y Talència (www.recercaenaccio.cat), con la participación de 1375 jóvenes escolares catalanes y valencianos, de 10 a 18 años, el consumo medio de fruta y verdura es inferior a 2 raciones al día, y sólo un 5% de los estudiantes consumen las 5 raciones diarias recomendadas, por las diversas instituciones y sociedades científicas (*Centers for Disease for Control and Prevention*, CDC, www.cdc.gov). En referencia al consumo de pescado, más del 40% de los estudiantes, toman como mínimo 2 veces a la semana, mientras que un 23% no come nunca pescado. Han participado 30 escuelas de distintas ciudades de Catalunya y de Valencia y según refieren los estudiantes han registrado meticulosamente todo lo que comen y beben durante una semana, con la supervisión de sus profesores. Así, los jóvenes catalanes consumen fruta, verduras y pescado diariamente, en unos porcentajes más bajos de los recomendables y saludables.

Los escolares de Reus son los que dedican más horas a la televisión y los videojuegos, de 3-4 horas al día (10,58%) frente a Salou (3,57%). En paralelo, Salou tiene el mayor porcentaje de escolares que practican más de 5 horas de actividad física extraescolar a la semana (16,87%) y que van a jugar al parque o jardines (66,27%) mientras que Reus es la población con mayor porcentaje de niños que solo realizan de 0-1 hora de este tipo de actividad (25,16%). Por lo que la ciudad de Reus es la ciudad con mayor sedentarismo al contrario de Salou. Este dato nos abre nuevas perspectivas sobre la influencia del urbanismo en la dedicación a la actividad física extraescolar.

El mayor nivel de estudios de las madres, con estudios universitarios, se relaciona con un menor porcentaje de niños con obesidad, según la clasificación por Hernández et al. 1988 y con un menor porcentaje de niños con sobrepeso y obesidad, según Cole et al., 2000.

DISCUSIÓN

En cambio, el nivel de estudios de los padres no tiene una relación tan clara, y sólo se confirma un menor porcentaje de niños con obesidad en los padres con estudios universitarios, con la clasificación de Hernández et al. 1988.

Este resultado confirma datos descritos de la literatura y apoya la importancia de la mayor formación de las madres en el estado ponderal de los hijos (Aranceta et al., 2007; Roditis et al., 2009).

En el estudio transversal se ha determinado la magnitud de la obesidad y aunque sea prematuro en el estudio de intervención de la población del 2006-2009, se ha observado un 4,5% de reducción significativa de la prevalencia de obesidad en niños. Según Wang et al. en el 2006 estimaba un aumento del 1% anual en la OB de la Europa mediterránea por lo que en tres años en nuestro entorno el porcentaje de obesidad pasaría de 9,93% (según Cole et al., 2000) a 12,93%. Nuestro estudio de intervención se ha asociado a una disminución significativa de la OB en niños.

De momento no se han observado cambios significativos de la obesidad en las niñas. No obstante la prevalencia disminuye en un 2%.

Se ha elegido la reducción de la prevalencia de obesidad como indicador para valorar la eficacia de la intervención. No obstante está en debate el mejor indicador para describir la contención progresiva del exceso de peso. El IMC adecuado para un colectivo, una edad y un sexo, sin tipificar la categoría de OB o SP y así no etiquetar a la población infantil. El PC excesivo por la posible incidencia sobre las ECV en edades posteriores. La utilización de los pliegues cutáneos, especialmente el tricípital por ser reflejo del porcentaje de masa grasa. O el Z-score del IMC por reflejar cambios en relación a la media de la población.

DISCUSIÓN

Para valorar cambios del IMC en una población en crecimiento, el Z-score del IMC se ha mostrado sensible, en nuestro caso, como indicador de reducción en el grupo de SP y OB en niñas. Esto se observa en las clasificaciones de SP y OB que se han realizado según las tablas de Hernández y estudio enKid que utilizan percentiles. Así, el Z-score del IMC podría ser un indicador candidato para valorar efectos de modificaciones del estado ponderal.

En estos primeros resultados no han mostrado cambios en relación con la prevalencia de infrapeso y el porcentaje de niños y niñas con infrapeso continua siendo muy bajo, con la excepción de lo observado cuando se utilizan las tablas del estudio enKid que como hemos comentado sobrestiman la delgadez. Este aspecto es clave, pues hay que vigilar que las intervenciones preventivas del exceso de peso no tengan un impacto negativo sobre el colectivo más delgado. Aunque los trastornos de la alimentación, especialmente la anorexia aparecen más en la adolescencia, a los 3 años de intervención estos escolares tienen 10 y 11 años, justo antes de iniciar los estudios de educación secundaria.

En el estudio de intervención, los resultados observados en los primeros 536 escolares evaluados son el impacto de la influencia de las actividades generadas para impulsar 8 objetivos nutricionales. Cada año desde 2006 al 2009 se han realizado 4 sesiones educativas con alimentos e impulso de la actividad física de 1 hora de duración, por lo tanto 4 horas por año, durante 3 años, en total 12h. Al mismo tiempo, hay una interacción con el entorno social y familiar del escolar, con el libro y cuadernos que permiten a padres y maestros aunar esfuerzos y con un “recuerdo” (imanes, pegatinas, etc) que se genera en cada una de las sesiones, para que el escolar lo lleve a su casa.

La singularidad es que las sesiones las realizan agentes universitarios de salud en las escuelas y además hay una fuerte relación con el entorno complementado con talleres dirigidos a los padres o familiares allegados, con horarios adecuados, que reproducen las actividades impartidas a los escolares.

Los cambios del estilo de vida observados son en el 2009, comparado con 2006, con un aumento del consumo de fruta o zumo natural al día, de verduras frescas o cocidas, tanto de una vez al día, como de más de una vez al día. En paralelo, se ha reducido, significativamente, el consumo de bollería y pastelería industrial antes de salir de casa, a media mañana, la ingesta de leche y derivados a media mañana, y de zumos envasados o bebidas refrescantes.

Mientras que ha incrementado el porcentaje de escolares que realizan más de 5 h de actividad física a la semana, también ha aumentado los que refieren dedicar más de 5 horas a la televisión y videojuegos al día. Estos datos refuerzan la importancia de la realización de actividad física ya que en los datos actuales el porcentaje de OB se reduce (Aranceta et al., 2007). Asimismo, ha aumentado el porcentaje de padres que realiza más de 3 h de deporte a la semana.

En 2009 comparado con 2006, el grupo de obesos ha incrementado significativamente el consumo de fruta o zumo natural al día.

Aunque es un poco prematuro comparar la efectividad de nuestro estudio de intervención con otros ECA sobre la prevención de la OB en el ámbito escolar de educación primaria, la información generada permite compartir una serie de reflexiones. A menudo hay limitaciones metodológicas importantes y con diversidad de calidad científica. Por otra parte, los estudios de intervención muestran una gran heterogeneidad en cuanto a las estrategias implementadas (dieta, ejercicio físico, disminución del tiempo destinado a ver televisión, etc.), la implicación de la familia o incluso una gran diversidad de las variables de interés consideradas.

Si se seleccionan los estudios de intervención orientados a mejorar los estilos de vida que incluyen la dieta y el incremento de la actividad física con la

DISCUSIÓN

valoración de su impacto sobre la prevención de la obesidad infantil, destaca cuando se realiza un cambio de la dieta, como reducir las bebidas con gas, logran disminuir su consumo y una reducción del porcentaje de sobrepeso u obesidad incrementó en el grupo control en un 7,5% mientras que se constató un descenso en el grupo de intervención de un 0,2%, con una diferencia de un 7,7%, aunque no refiere si es significativa (James et al.; 2004). Los autores reconocen la limitación derivada de una posible contaminación, debido a que se aleatorizaron aulas y no escuelas. Este hecho ha podido minimizar el impacto beneficioso de la intervención y por tanto, refuerza los resultados observados. Una evaluación posterior (James et al., 2007) (434 escolares) analizó los resultados de ese estudio a los dos años después de terminar la intervención, no encontrándose diferencias en la prevalencia de SP, que se había incrementado en ambos grupos. Este dato nos conduce a reflexionar sobre la duración a largo plazo de los efectos de una intervención sobre alimentación.

En relación con las intervenciones que contemplan la actividad física para prevenir la obesidad en población infantil, destaca que cuando la intervención ha sido inferior a un año no han mostrado efectos sobre el IMC (GPC, 2009) y no son eficaces en la reducción de la obesidad (Kropski et al., 2008).

Las intervenciones multidisciplinares para prevenir la obesidad en las que se incluye la promoción de la actividad física, mejora en la dieta, reducción de las conductas sedentarias y participación familiar no producen disminuciones significativas en el IMC, aunque mejoran significativamente el consumo de frutas y verduras (Fitzgibbon et al., 2005; Caballero et al., 2003; Plachta-Danielzik et al., 2007).

Después de revisar este tema, destaca que no hay estudios publicados en población española.

DISCUSIÓN

Los estudios en que se incluye la intervención combinada con modificación conductual apoyan una mayor impacto sobre la reducción del IMC (Salmon et al., 2008).

Por otra parte, las intervenciones multidisciplinarias para prevenir la obesidad en la escuela tienen mayor efecto en las niñas (Gortmaker et al., 1999; Haerens et al., 2006), y podrían ser más efectivas en los grupos de nivel socioeconómico alto (Plachta-Danielzik et al., 2007).

Estos primeros resultados son esperanzadores pero hay que ser prudentes y esperar los datos definitivos del grupo control y de intervención, y poder valorar la relación entre los cambios saludables del estilo de vida y el impacto sobre la prevalencia de la obesidad.

Desde el curso 2005-2006, se han diseñado e impartido dos asignaturas, con habilidades y competencias, que definen la formación de agentes de salud, adecuados para la reducción del porcentaje de obesidad en escolares. En la actualidad, estas asignaturas son extracurriculares, y en los nuevos grados se incorpora este tipo de formación en el curriculum.

En función de los 8 objetivos nutricionales, se han diseñado 12 actividades estandarizadas que incluyen el consumo de alimentos saludable, y que se realizan por los agentes de salud. Estas actividades pueden aplicarse en otras escuelas.

Desde 2006, han cursado la primera asignatura un total de 94 estudiantes y 60 de ellos la segunda asignatura por lo que les confería el título de pre-grado de agentes de salud.

DISCUSIÓN

El programa de Educación en Alimentación (EdAl) para universitarios en ciencias de la salud mejora los hábitos alimentarios y la actividad física, mientras que disminuye en un 4,5% la obesidad en los niños de Reus.

Limitaciones

De las diversas formas de aleatorización, en nuestro caso se ha optado por separar ciudades para evitar la contaminación de la intervención con actividades que impulsen estilos de vida saludables. Otros autores proponen aleatorizar escuelas de una ciudad o aulas de una escuela pero como ya se ha comentado implican más fácilmente contaminación de varias actividades.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

CONCLUSIONES

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

7. CONCLUSIONES

1. Los puntos fuertes, débiles y las limitaciones de cada método para la valoración del estado ponderal son claves para definir la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Los criterios de la International Obesity Task Force permiten la comparación de los datos con otros estudios.
2. La prevalencia de obesidad en las cuatro ciudades, aplicando los criterios de la International Obesity Task Force, tiene un intervalo entre un 15,08% y un 7,47%. Por lo tanto, en poblaciones cercanas de la Europa Mediterránea, esta prevalencia puede ser el doble una de la otra, y superior al 10%. Este porcentaje justifica tomar decisiones de emergencia para reducir la obesidad infantil.
3. La prevalencia de sobrepeso en las cuatro ciudades, aplicando los criterios de la International Obesity Task Force, presenta un intervalo entre 19,5% y un 16,09%. Estos datos son similares a los descritos en nuestro entorno.
4. Los resultados de la intervención en el ámbito escolar, 2006-2009, muestran una disminución de un 4,5% de la prevalencia de la obesidad en niños.
5. El Z-score del IMC para valorar el cambio del porcentaje de OB y SP se muestra útil como indicador en niñas.
6. La realización de 12 actividades estandarizadas y realizadas por agentes universitarios de salud durante 3 años mejoran los hábitos alimentarios:
 - aumentando el consumo de frutas y zumos naturales diarios,
 - incrementando el consumo de verduras una vez al día o más,

CONCLUSIONES

- disminuyendo el consumo de bollería antes de salir de casa y a media mañana,
 - disminuyendo el consumo de lácteos a media mañana,
 - y disminuyendo el consumo de zumos envasados o bebidas refrescantes a media mañana.
7. La realización de 12 actividades estandarizadas y realizadas por agentes universitarios de salud durante 3 años mejoran los estilos de vida saludables, aumentando el porcentaje de población que realiza más horas a la semana de actividad física aunque aumente el porcentaje de población sedentaria.
8. La interacción con el entorno, los padres, los maestros y los agentes sociales, como los proveedores motivan a la sociedad sobre el exceso de peso de la población infantil, que son nuestro futuro.
9. La formación de agentes de salud es una nueva figura en el entorno de nuestra sociedad que interviene para modificar de forma saludable el estilo de vida a partir de identificar que indicadores se deben modificar.

Conclusiones globales:

- La constatación del elevado porcentaje de escolares con SP y OB, justifica la necesidad de la realización de una intervención para reducir este progresivo aumento del exceso de peso.
- El programa de Educación en Alimentación (EdAl) impartido por universitarios en ciencias de la salud en el ámbito escolar y con refuerzo en el entorno, mejora los hábitos alimentarios, la actividad física y se asocia con una disminución de un 4,5% en la prevalencia de OB en niños de Reus.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

8. BIBLIOGRAFÍA

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC). 4º Estudio de Audiencia Infantil/Juvenil de medios en España. 2008.

Albañil Ballesteros M, Sánchez Martín M, de la Torre Verdú M, Olivas Domínguez A, Sánchez Méndez M, Sanz Cuesta T. Prevalence of obesity in 14-year-olds in four primary care centers. Trends in weight changes since the age of two years old. *An Pediatr (Barc)*. 2005; 63(1):39-44.

Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem LI. Sociodemographic and lifestyle determinants of food pattern in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr*. 2003; 57(Suppl 1):S40-S44.

Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B; Grupo Colaborativo SEEDO. Prevalence of obesity in Spain. *Med Clin (Barc)*. 2005; 125(12):460-6.

Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, Bellido D, De la Torre ML, Formiguera X, et al. Prevention of overweight and obesity: A Spanish approach. *Public Health Nutr*. 2007; 10:1187-93.

Arias López I, Cabrerizo Martínez J, Franco Valero J, Leon Martín AA. Estudio epidemiológico de la Obesidad y el Sobrepeso en una población pediátrica de medio rural de Castilla-La Mancha. *Rev Clin Med Fam*. 2008; 2(4): 162-166.

Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations: The Maternal and Child Health Bureau, Health Resources and Services Administration and the Department of Health and Human Services. *Pediatrics*. 1998;102(3):E29.

BIBLIOGRAFÍA

Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L. Adolescent Overweight and Future Adult Coronary Heart Disease. *N Engl J Med.* 2007; 357:2371-2379.

Bibiloni MM, Martinez E, Llull R, Juarez MD, Pons A, Tur JA. Prevalence and risk factors for obesity in Balearic Islands adolescents. *Br J Nutr.* 2010; 103(1):99-106.

Briz Hidalgo FJ, Cos Blanco AI, Amate Garrido AM. Prevalence of obesity among children in Ceuta. PONCE study 2005. *Nutr Hosp.* 2007; 22(4):471-7.

Burke V, Beilin LJ, Durkin K, Stritzke WG, Houghton S, Cameron CA. Television, computer use, physical activity, diet and fatness in Australian adolescents. *Int J Pediatr Obes.* 2006; 1(4):248-55.

Caballero B, Clay T, Davis SM, Ethelbah B, Rock BH, Lohman T, et al. Pathways Study Research Group. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78(5):1030–1038.

Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003; 348:1625-1638.

Campbell K, Waters E, O'Meara S. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Sys Rev.* 2002; 2:CD001871.

Carrascosa Lezcano A, Fernández García JM, Fernández Ramos C, Ferrández Longás A, López-Siguero JP, Sánchez González E, et al; Grupo Colaborador Español. Spanish cross-sectional growth study 2008. Part II. Height, weight and

BIBLIOGRAFÍA

body mass index values from birth to adulthood. *An Pediatr (Barc)*. 2008; 68(6):552-69.

Cattaneo A, Monasta L, Stamatakis E, Lioret S, Castetbon K, Frenken F, et al. Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obes Rev*. 2009 Jul 10 [Epub ahead of print].

Centers for Disease Control and Prevention.

<http://www.cdc.gov/obesity/index.html> (consultada 31 de Mayo de 2010)

http://www.cdc.gov/healthyYouth/policy/pdf/obesity_prevention_strategies.pdf
(consultada 16 de abril 2010).

Cole TJ. A method for assessing age-standardized weight-for-height in children seen cross-sectionally. *Ann Hum Biol*. 1979; 6(3):249-68.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000; 320(7244):1240-3.

Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ*. 2007; 335(7612):194.

Coleman KJ, Tiller CL, Sanchez J, Heath EM, Sy O, Milliken G, et al. Prevention of the epidemic increase in child risk of overweight in low-income schools: the El Paso coordinated approach to child health. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005; 159:217-224.

Crespo PS, Prieto Perera JA, Lodeiro FA, Azuara LA. Metabolic syndrome in childhood. *Public Health Nutr*. 2007; 10(10A):1121-5.

BIBLIOGRAFÍA

Krebs NF, Jacobson MS; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. *Pediatrics*. 2003; 112(2):424-30.

Danielzik S, Pust S, Landsberg B, Muller MJ. First lessons from the Kiel Obesity Prevention Study. *Int J Obes (Lond)*. 2005; 29(Suppl 2):S78–S83.

De la Puente M, Canela J, Álvarez J, Salleras L, Vicens-Calvet E. Cross-sectional growth study of the child and adolescent population of Catalonia (Spain). *An Human Biol*. 1997;24:435-52.

Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J*. 2005; 4:24.

Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*. 2002; 109(6):1028-35.

Deurenberg P, Yap M. The assessment of obesity: methods for measuring body fat and global prevalence of obesity. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 1999; 13(1):1-11.

Donnelly JE, Jacobsen DJ, Whatley JE , Hill JO, Swift LL, Cherrington A, et al. Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. *Obes Res*. 1996; 4(3):229–243.

El Taguri A, Dabbas-Tyan M, Goulet O, Ricour C. The use of body mass index for measurement of fat mass in children is highly dependant on abdominal fat. *East Mediterr Health J*. 2009; 15(3):563-73.

BIBLIOGRAFÍA

Elcarte López R, Villa Elizaga I, Sada Goñi J, Gasco Eguiluz M, Oyarzábal Irigoyen M, Sola Mateos A, et al. El estudio de Navarra. La prevalencia de la hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad en la población infantil-juvenil de Navarra. Asociación de factores de riesgo. *An Esp Pediatr.* 1993; 38(5):428-36.

Elia M, Ward LC. New techniques in nutritional assessment: body composition methods. *Proc Nutr Soc.* 1999; 58(1):33-8.

Epstein LH, Wing RR, Valoski A. Childhood obesity. *Pediatr Clin North Am.* 1985; 32(2):363-79.

European Dietetic Benchmark Statement or EDBS

<http://www.efad.org/everyone/1117/5/0/32> (consultada 31 de Mayo de 2010).

Fitzgibbon ML, Stolley MR, Schiffer L, Van Horn L, KauferChristoffel K, Dyer A. Two-year follow-up results for Hip-Hop to Health Jr.: a randomized controlled trial for overweight prevention in preschool minority children. *J Pediatr.* 2005; 146(5):618-25.

Flegal KM, Ogden CL, Yanovski JA, Freedman DS, Shepherd JA, Graubard BI, et al. High adiposity and high body mass index-for-age in US children and adolescents overall and by race-ethnic group. *Am J Clin Nutr.* 2010; 91(4):1020-6.

Flier JS, Maratos-Flier E. Biology of Obesity. In: Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 17th Ed. New York. McGraw-Hill; 2008. 462-473.

Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obes Rev.* 2006; 7(Suppl 1):1-5.

BIBLIOGRAFÍA

Forbes GB. Lean body mass and fat in obese children. *Pediatrics*. 1964; 34: 308-14.

Foster GD, Sherman S, Borradaile KE, Grundy KM, Vander Veur SS, Nachmani J, et al. A policy-based school intervention to prevent overweight and obesity. *Pediatrics*. 2008; 121(4): e794-802.

Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood Obesity, Other Cardiovascular Risk Factors, and Premature Death. *N Engl J Med*. 2010; 362:485-493.

Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, Zeggini E, Freathy RM, Lindgren CM, et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science*. 2007; 316(5826):889-94.

Freedman DS, Wang J, Thornton JC, Mei Z, Sopher AB, Pierson RN Jr, et al. Classification of body fatness by body mass index-for-age categories among children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009; 163(9):805-11.

González-Gross M, Castillo MJ, Moreno LA, Nova E, González-Lamuño D et al. Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutr Hosp*. 2003; 18, 15-28.

González-Gross M, Ruiz JR, Moreno LA, De Rufino-Rivas P, Garaulet M, Mesana MI, et al. Avena Group. Body Composition and physical performance of Spanish adolescents: the AVENA pilot study. *Acta Diabetol*. 2003; 40(Suppl 1): S299-301.

BIBLIOGRAFÍA

González-Suárez C, Worley A, Grimmer-Somers K, Dones V. School-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2009; 37(5):418-27.

Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999; 153(4):409-18.

Grupo colaborativo español para el estudio de los Factores de riesgo Cardiovascular en la Infancia y adolescencia. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio Ricardin II: valores de referencia. *An Pediatr (Barc).* 1995; 43:11-7.

Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guía de práctica clínica: AATRM N.º 2007/25.

Guida B, Pietrobelli A, Trio R, Laccetti R, Falconi C, Perrino NR, et al. Body mass index and bioelectrical vector distribution in 8-year-old children. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2008; 18(2):133-41.

Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr.* 2002; 76(3):653-8.

Haerens L, Deforche B, Maes L, Stevens V, Cardon G, De Bourdeaudhuij I. Body mass effects of a physical activity and healthy food intervention in middle schools. *Obesity (Silver Spring).* 2006; 14(5):847-54.

BIBLIOGRAFÍA

Haire-Joshu D, Elliott MB, Caito NM, Hessler K, Nanney MS, Hale N, et al. High 5 for Kids: The impact of a home visiting program on fruit and vegetable intake of parents and their preschool children. *Prev Med.* 2008; 47(1):77-82.

Hamdy O. Lifestyle modification and endothelial function in obese subjects. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2005; 3(2):231-41.

Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2010; 375(9727):1737-48.

Haroun D, Taylor SJ, Viner RM, Hayward RS, Darch TS, Eaton S, et al. Validation of Bioelectrical Impedance Analysis in Adolescents Across Different Ethnic Groups. *Obesity (Silver Spring).* 2009; 18(6):1252-9.

Haslam DW, James PT. Obesity. *Lancet.* 2005; 366:1197-209.

Henríquez Sánchez P, Doreste Alonso J, Laínez Sevillano P, Estévez González MD, Iglesias Valle M, López Martín G, et al. Prevalence of obesity and overweight in adolescents from Canary Islands, Spain. Relationship with breakfast and physical activity. *Med Clin (Barc).* 2008; 130(16):606-10.

Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, Fundación Faustino Orbegozo. Madrid: Editorial Garsi; 1988.

Hernández M. El patrón de crecimiento humano: factores que regulan el crecimiento. En: Argente J, Carrascosa A, García E, Rodríguez F. *Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia.* Madrid. Edimsa; 1995. p. 37-53.

BIBLIOGRAFÍA

Himes JH, Dietz WH. The Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee: The Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services. *Am J Clin Nutr.* 1994;59(2):307-316.

Hoffmans MD, Kromhout D, Coulander CD. Body Mass Index at the age of 18 and its effects on 32-year-mortality from coronary heart disease and cancer. A nested case-control study among the entire 1932 Dutch male birth cohort. *J Clin Epidemiol.* 1989; 42(6):513-20.

Hollar D, Messiah SE, Lopez-Mitnik G, Hollar TL, Almon M, Agatston AS. Healthier options for public schoolchildren program improves weight and blood pressure in 6- to 13-year-olds. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110(2):261-7.

Jaffrin MY, Morel H. Body fluid volumes measurements by impedance: A review of bioimpedance spectroscopy (BIS) and bioimpedance analysis (BIA) methods. *Med Eng Phys.* 2008; 30(10):1257-69.

James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial. *BMJ.* 2004; 328(7450):1237.

James J, Thomas P, Kerr D. Preventing childhood obesity: two year follow-up results from the Christchurch obesity prevention programme in schools (CHOPPS). *BMJ.* 2007; 335(7623):762-4.

Jeffcoate W. Obesity is a disease: food for thought. *Lancet.* 1998; 351(9106):903-4.

BIBLIOGRAFÍA

Kain J, Uauy R, Albala RU, Vio F, Cerda R, Leyton B. School-based obesity prevention in Chile an primary schoolchildren: methodology and evaluation of a controlled study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28:483–493.

Koh-Banerjee P, Wang Y, Hu FB, Spiegelman D, Willett WC, Rimm EB. Changes in body weight and body fat distribution as risk factors for clinical diabetes in US men. *Am J Epidemiol*. 2004; 159(12):1150-9.

Kropfski JA, Keckley PH, Jensen GL. School-based obesity prevention programs: an evidence-based review. *Obesity*. 2008; 16:1009–1018.

Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS. 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat* 11. 2002;(246): 1-190.

Larrañaga N, Amiano P, Arrizabalaga JJ, Bidaurrazaga J, Gorostiza E. Prevalence of obesity in 4-18-year-old population in the Basque Country, Spain. *Obes Rev*. 2007; 8(4):281-7.

Lautenschlager L, Smith C. Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior. *Appetite*. 2007; 49(1):122-30.

Llargués E, Franco R, Recasens A, Nadal A, Vila M, José Pérez M, et al. Weight, dietary patterns and exercise habits in first-year primary school children: the AVall study. *Endocrinol Nutr*. 2009; 56(6):287-92.

Llop-Viñolas D, Vizmanos B, Closa R, Escribano J, Fernández-Ballard JD, Martí-Henneberg C. Onset of puberty at eight years of age in girls determines a specific tempo of puberty but does not affect adult height. *Acta Paediatr*. 2004; 93:874-9.

BIBLIOGRAFÍA

Lobstein T, Baur L, Uauy R. The IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004; 5(Suppl 1):4-104.

Lohman Timothy G, Roche Alex F, Martorell Reynaldo. Anthropometric Standardization Referente Manual. Champaign, Illinois. Abridged Edition; 1991.

Longas AF, Baguer L, Labarta JI, Labena C, Mayayo E, Puga B, Rueda C, Ruiz-Echarri M. Longitudinal study of normal spanish children from birth to adulthood anthropometric, puberty, radiological and intellectual data. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2005; 2 Suppl 4:425.

Lopez-Dicastillo O, Grande G, Callery P. Parents' contrasting views on diet versus activity of children: implications for health promotion and obesity prevention. *Patient Educ Couns.* 2010; 78(1):117-23.

Luepker RV, Perry CL, McKinlay SM, Nader PR, Parcel GS, Stone EJ, et al. Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity. The Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. CATCH collaborative group. *JAMA.* 1996; 275:768-776.

Martín JJ, Hernández LS, González MG, Méndez CP, Rey Galán C, Guerrero SM. Trends in childhood and adolescent obesity prevalence in Oviedo (Asturias, Spain) 1992-2006. *Acta Paediatr.* 2008; 97(7):955-8.

Martínez-Vizcaíno V, Sánchez López M, Moya Martínez P, Solera Martinez M, Notario Pacheco B, Salcedo Aguilar F, et al. Trends in excess weight and thinness among Spanish schoolchildren in the period 1992-2004: the Cuenca study. *Public Health Nut.* 2009; 12(7):1015-8.

BIBLIOGRAFÍA

Mériaux BG, Hellström AL, Mårild S. Identification and follow-up of obesity in ten-year-old school children. *Int J Pediatr Obes*. 2008; 3(2):102-8.

Molinero O, Castro-Piñero J, Ruiz JR, González Montesinos JL, Mora J, Márquez S. Conductas de salud en escolares de la provincia de Cádiz. *Nutr Hosp*. 2010; 25(2):280-289.

Moreno LA, Sarría A, Fleta J, Rodríguez G, Bueno M. Trends in body mass index and overweight prevalence among children and adolescents in the region of Aragon (Spain) from 1985 to 1995. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24:925-31.

Moreno LA, Sarría A, Lázaro A, Bueno M. Dietary fat intake and body mass index in Spanish children. *Am J Clin Nutr*. 2000; 72:1399S-403S.

Moreno LA, Sarría A, Fleta J, Rodríguez G, González JM, Bueno M. Sociodemographic factors and trends on overweight prevalence in children and adolescents in Aragón (Spain) from 1985 to 1995. *J Clin Epidemiol*. 2001; 54(9):921-7.

Müller MJ, Asbeck I, Mast M, Langnase K, Grund A. Prevention of obesity—more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001; 25(Suppl 1):S66–74.

Nader PR, Stone EJ, Lytle LA, Perry CL, Osganian SK, Kelder S et al. Three-year maintenance of improved diet and physical activity: the CATCH Cohort. *Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health*. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999; 153:695–704.

BIBLIOGRAFÍA

Nathan BM, Moran A. Metabolic complications of obesity in childhood and adolescence: more than just diabetes. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2008; 15(1):21-9.

Neira M, de Onis M. The Spanish strategy for nutrition, physical activity and the prevention of obesity. *Br J Nutr.* 2006; 96:8-11.

Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. Prevalence of High Body Mass Index in US Children and Adolescents, 2007-2008. *JAMA.* 2010;303(3):242-249.

Organización Mundial de la Salud. Mejoramiento de la labor de los agentes de salud comunitarios en la atención primaria de salud. Informe de un Grupo de Estudio de la OMS. Ginebra: OMS, 1989. Serie de Informes Técnicos: 780.

Organización Mundial de la Salud. Reducir los riesgos y promover una vida sana. Informe sobre la salud en el mundo, 2002. Ginebra: OMS, 2002.

Organización Mundial de la Salud. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/ FAO Expert Consultation. Geneva: OMS, 2003.WHO Technical Report Series, No. 916.

Organización Mundial de la Salud. Overweight and obesity. [sitio web]. Geneva:OMS, 2006. [citado 13 ene 2008]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>

PAIDOS'84. Estudio epidemiológico sobre nutrición y obesidad infantil. Paidos'84. Madrid: Gráficas Jomagar, 1985.

BIBLIOGRAFÍA

Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L, Aranceta J. Food preferences of Spanish children and young people: the enKid study. *Eur J Clin Nutr.* 2003; 57(Suppl 1): S45-8.

Pietrobelli A, Espinoza MC, De Cristofaro P. Childhood Obesity: Looking Into the Future. *Angiology.* 2008; 59(Suppl 2):30S-3S.

Plachta-Danielzik S, Pust S, Asbeck I, Czerwinski-Mast M, Langnäse K, Fischer C, et al. Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study. *Obesity (Silver Spring).* 2007; 15(12):3159-69.

Plachta-Danielzik S, Landsberg B, Johannsen M, Lange D, Müller MJ. Determinants of the prevalence and incidence of overweight in children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2010; 26:1-12.

Poskitt EM. The European Childhood Obesity Group. Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI). *Acta Paediatric.* 1996; 84:961-3.

Revenga-Frauca J, González-Gil EM, Bueno-Lozano G, De Miguel-Etayo P, Velasco-Martínez P, Rey-López JP, et al. Abdominal fat and metabolic risk in obese children and adolescents. *J Physiol Biochem.* 2009; 65(4):415-20.

Rey-López JP, Vicente-Rodríguez G, Biosca M, Moreno LA. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2008; 18(3):242-51.

Rios M, Fluiters E, Pérez Méndez LF, García-Mayor EG, García-Mayor RV. Prevalence of childhood overweight in Northwestern Spain: a comparative study of two periods with a ten year interval. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23(10):1095-8.

BIBLIOGRAFÍA

Roditis ML, Parlapani ES, Tzotzas T, Hassapidou M, Krassas GE. Epidemiology and predisposing factors of obesity in Greece: from the Second World War until today. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2009; 22(5):389-405.

Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Thibault H. Epidemiologic bases of obesity. *Arch Pediatr.* 2001;8 Suppl 2:287s-289s.

Rush EC, Plank LD, Lалу MS, Robinson SM. Prediction of percentage body fat from anthropometric measurements: comparison of New Zealand European and Polynesian young women. *Am J Clin Nutr.* 1997; 66(1):2-7.

Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based interventions to reduce risk factors for obesity. *BMJ.* 2001; 323(7320):1029-1032.

Sallis JF, McKenzie TL, Alcaraz JE, Kolody B, Hovell MF, Nader PR. Project SPARK. Effects of physical education on adiposity in children. *Ann NY Acad Sci.* 1993; 699:127-136.

Salmon J, Ball K, Hume C, Booth M, Crawford D. Outcomes of a group-randomized trial to prevent excess weight gain, reduce screen behaviours and promote physical activity in 10- year-old children: Switch-Play. *Int J Obes (Lond).* 2008; 32(4):601-12.

Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Rodríguez-Santos F. Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. *Krece Plus.* Barcelona. Editorial Masson. 2003. Vol 4. p 47.

Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000) *Med Clin (Barc).* 2003; 121(19):725-32.

BIBLIOGRAFÍA

Serra-Majem L, Aranceta Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Ribas-Barba L, Delgado-Rubio A. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr.* 2006; 96(Suppl 1):S67-72.

Short KR, Blackett PR, Gardner AW, Copeland KC. Vascular health in children and adolescents: effects of obesity and diabetes. *Vasc Health Risk Manag.* 2009; 5:973-90.

Skilton MR, Celermajer DS. Endothelial dysfunction and arterial abnormalities in childhood obesity. *Int J Obes (Lond).* 2006; 30(7):1041-9.

Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc.* 2002; 102:1638-1647.

Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, Bilbao A, Fernández-Ramos C, Lizárraga A, et al. *Curvas y tablas de crecimiento (Estudios Longitudinal y Transversal).* Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo. Bilbao. Fundación Faustino Orbeagoza Eizaguirre; 2004.

Sothorn MS. Obesity prevention in children: physical activity and nutrition. *Nutrition.* 2004; 20:704-8.

Stang J, Bayerl CT; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: child and adolescent nutrition assistance programs. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110(5):791-99.

Thibault H, Rolland-Cachera MF. Prevention strategies of childhood obesity. *Arch Pediatr.* 2003 ;10(12):1100-8.

BIBLIOGRAFÍA

Thibault H, Meless D, Carriere C, Baine M, Saubusse E, Castetbon K, Rolland-Cachera MF, Maurice-Tison S. Early screening criteria for children at risk of overweight. *Arch Pediatr*. 2010; 5:466-73.

Thomis MA, Towne B. Genetic determinants of prepubertal and pubertal growth and development. *Food Nutr Bull*. 2006; 27:S257-78.

Tzotzas T, Krassas GE. Prevalence and trends of obesity in children and adults of South Europe. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2004; 1:448-54.

Ulijaszek SJ. The international growth standard for children and adolescent project: Environmental influences on preadolescent and adolescent growth in weight and height. *Food Nutr Bull*. 2007; 27:S279-94.

Urbina EM, Williams RV, Alpert BS, Collins RT, Daniels SR, Hayman L, et al. American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Noninvasive assessment of subclinical atherosclerosis in children and adolescents: recommendations for standard assessment for clinical research: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2009; 54(5):919-50.

Valtueña Martínez S, Arijalva V, Salas-Salvadó J. Estado actual de los métodos de evaluación de la composición corporal: descripción, reproducibilidad, precisión, ámbitos de aplicación, seguridad, coste y perspectivas de futuro. *Med Clin (Barc)*. 1996; 106:624-35.

Vidal-Puig A. Obesidad y síndrome metabólico. En: Farreras/Rozman. *Medicina Interna*, 16ª ed. Barcelona, Ediciones Elsevier 2009; 1993.

BIBLIOGRAFÍA

Virdis A, Ghiadoni L, Masi S, Versari D, Daghini E, Giannarelli C, et al. Obesity in the childhood: a link to adult hypertension. *Curr Pharm Des.* 2009; 15(10):1063-71.

Vizmanos B, Martí-Henneberg C, Clivillé R, Moreno A, Fernández-Ballart J. Age of pubertal onset affects the intensity and duration of pubertal growth peak but not final height. *Am J Hum Biol.* 2001; 13:409-16.

Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatric Obesity.* 2006; 1: 11-25

Warren JM, Henry CJ, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promot Int.* 2003; 18(4):287–296.

Williamson DA, Copeland AL, Anton SD, Champagne C, Han H, Lewis L, et al. Wise Mind project: a school-based environmental approach for preventing weight gain in children. *Obesity (Silver Spring).* 2007; 15(4):906-17.

Wind M, de Bourdeaudhuij I, te Velde SJ, Sandvik C, Due P, Klepp KI, et al. Correlates of fruit and vegetable consumption among 11-year-old Belgian-Flemish and Dutch schoolchildren. *J Nutr Educ Behav.* 2006; 38(4):211-21.

Wojcicki JM, Heyman MB. Let's Move — Childhood Obesity Prevention from Pregnancy and Infancy Onward. *N Engl J Med* 2010;10.1056/NEJMp1001857.

World Health Organization. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Summary edited by Francesco Branca, Haik Nikogosian and Tim Lobstein. Denmark: OMS, 2007.

BIBLIOGRAFÍA

Yngve A, De Bourdeaudhuij I, Wolf A, Grjibovski A, Brug J, Due P, et al. Differences in prevalence of overweight and stunting in 11-year olds across Europe: The Pro Children Study. Eur J Public Health. 2008; 18(2):126-30.

http://www.unavarra.es/estudiantes/pdf/formacion_agentes_salud.pdf

<http://www.who.int/whr/2004/chapter3/es/index5.html>

http://www.cdc.gov/healthyYouth/policy/pdf/obesity_prevention_strategies.pdf

www.recercaenaccio.cat

<http://www.idescat.cat/cat/idescat/publications/cataleg/pdfdocs/ep2006-dp.pdf>

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ANEXOS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

ANEXOS

Los anexos detallados a continuación se encuentran en el CD adjuntado a la tesis.

Anexo 1	Ficha de antropometría
Anexo 2	PNT Base de datos
Anexo 3	Encuesta EdAI
Anexo 4	EdAI libro
Anexo 5a	Cuaderno 1
Anexo 5b	Cuaderno 2
Anexo 5c	Cuaderno 3
Anexo 6	Unidades de Programación
Anexo 7	Tablas 28

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Sistema de Gestión de la Calidad	Base de datos EdAI	Fecha: 4/12/2008	Proyecto EdAI
		Página 1 de 6	
R + D + I	Elaborado por:	Controlado por:	

1. OBJETIVO

El objetivo de este documento es aportar la información necesaria para poder realizar de forma correcta la base de datos del proyecto EdAI.

2. ALCANCE

Este protocolo será utilizado por los diferentes miembros del grupo de investigación.

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Soporte electrónico en el entorno Calypso

4. REGISTROS GENERADOS

Código y nombre del registro	Quién lo rellena	Quién lo aprueba	Quién lo guarda	Dónde se guarda	Periodo
Registro de resultados en formato electrónico	Personas realizan la antropometría			A la subcarpeta correspondiente calypso	4 años
Registro de resultados en papel	El usuario que realiza la técnica			Al archivador correspondiente	4 años



Sistema de Gestión de la Calidad	Base de datos EdAI	Fecha: 4/12/2008	Proyecto EdAI
		Página 2 de 6	
R + D + I	Elaborado por:	Controlado por:	

5. DEFINICIONES

6. HISTORIAL DE REVISIONES DEL PROTOCOLO

Modificaciones efectuadas	Revisión	Fecha

7. PROCEDIMIENTO

Fundamento:
La realización de la base de datos es para poder clasificar los niños según su IMC (índice de masa corporal) saber que hábitos alimentarios tienen y comprobar si han cambiado tras las intervenciones en el colegio. Además la antropometría está estandarizada según Lohman TG et al (Anthropometric standardization reference manual. Abridged Edition. 1991)
Material:
<ul style="list-style-type: none">- tallímetro Tanita- bascula TBF 300 Tanita- cinta métrica flexible- plantilla para apuntar los datos



Sistema de Gestión de la Calidad	Base de datos EdAI	Fecha: 4/12/2008	Proyecto EdAI
		Página 3 de 6	
R + D + I	Elaborado por:	Controlado por:	

- excel EdAI

Muestra:

Los niños de 3º, 4º y 5º de los colegios de Reus, y niños de 3º y 2º de Vilaseca, Cambrils y Salou.

Procedimiento:

Antropometría:

Altura:

- El/la niño/a debe estar descalzo o usar calcetines muy finos, vestir prendas muy ligeras, para que la posición del cuerpo pueda ser visualizada.
- La superficie debe ser plana y formando un plano de 90º con la parte vertical del tallímetro.
- La cabeza se posiciona en plano de Frankfort horizontal.
- Los brazos al lado del tronco relajados (cuelguen libremente).
- Las palmas de las manos tocando los muslos.
- Los talones rozando el palo vertical del tallímetro.
- Los pies formando un ángulo de 60º con la vertical.
- Las rodillas juntas pero sin superponerlas.
- Las escápulas y nalgas en contacto con la vertical.
- Si el niño/a no puede mantener en el mismo plano, los talones, nalgas, escápula y la parte posterior del cráneo, de forma natural, puede colocarse solo los talones y las nalgas o la parte posterior del cráneo, en el mismo plano.
- En el momento de la medición se le pide que inhale profundamente y mantenga la



Sistema de Gestión de la Calidad	Base de datos EdAI	Fecha: 4/12/2008	Proyecto EdAI
		Página 4 de 6	
R + D + I	Elaborado por:	Controlado por:	

posición erguida sin alterar la carga sobre los talones.

- La barra horizontal se baja hasta el punto más alto presionando lo justo para que baje el cabello
- El tallímetro está dividido en 0,1 cm.

Peso:

- Si la báscula es de tipo "romana", mientras no se use debe tener el seguro puesto, para evitar el desgaste, y una vez se necesite ha de calibrarse. Poniendo las pesas a cero.
- El medidor debe ponerse detrás de la báscula para poder mover las pesas, sin tocar o mover al niño/a.
- El/la niño/a debe estar en el centro de la plataforma, distribuyendo así el peso en ambos pies.
- No debe llevar zapatos, pantalones ni jerséis..., si se admite ropa interior.
- Para estandarizar la ropa puede usarse una bata de papel desechable.
- El peso de esta ropa no debe restarse del peso del niño/a, ya que se utiliza siempre como referencia. El peso de esta ropa debe acercarse a 100g.

En caso de que la báscula sea también impedanciómetro, el protocolo a seguir será:

- Los pies deben estar descalzos para obtener una medición óptima, ya que, el analizador de la composición corporal utiliza corriente eléctrica mínima para medir la impedancia (resistencia eléctrica).
- Podrán llevar medias finas de nylon.
- Se ha de humedecer los centros de los electrodos con un poco de solución salina o agua. Estos actuarán como conductores y permitirán que la corriente pase libremente a través de una fina barrera.
- La planta del pie no debe presentar restos de suciedad, ya que puede actuar como



Sistema de Gestión de la Calidad	Base de datos EdAI	Fecha: 4/12/2008	Proyecto EdAI
		Página 5 de 6	
R + D + I	Elaborado por:	Controlado por:	

barrera al paso de la corriente.


- Los talones deben estar posicionados justo encima de los electrodos posteriores y la parte de delante del pie sobre los electrodos delanteros, en caso de no estar así, puede aparecer un mensaje de error por no producirse un buen contacto entre los pies y los electrodos.
- Mantenga limpios los electrodos, limpiándolos con desinfectante.
- Puede que no hayan resultados precisos después de ingerir una gran cantidad de comida o líquidos o después de periodos de ejercicio intenso.

Medida cintura:

- La medición no debe hacerse sobre la ropa, para que la cinta pueda colocarse correctamente.
- El/la niño/a tiene que estar en posición erecta, con el abdomen relajado, los brazos relajados y estirados y los pies juntos.
- El medidor se posiciona enfrente del niño/a, la cinta utilizada debe de ser flexible, la cinta se coloca alrededor del cuerpo, en un plano horizontal, al nivel de la cintura natural, que es la parte mas estrecha del torso.
- En los niños/as obesos/as puede ser difícil identificar una reducción de la cintura. En tal caso, la circunferencia más estrecha es la que se encuentra en plano horizontal entre las costillas y la cresta ilíaca.
- La medición debe hacerse al final de una expiración normal, la cinta no debe comprimir la piel. La precisión es de 0,1 cm.

Medida cadera:

- El/la niño/a debe llevar ropa muy ligera, preferiblemente estar en ropa interior.
- En el momento de la medida, el/la niño/a levantará los brazos en cruz y mantendrá los pies juntos.
- El medidor debe posicionarse en cuclillas delante de la delante del sujeto para poder

	Sistema de Gestión de la Calidad de la Investigación de la Universitat Rovira i Virgili (SGQ de la R+D+I)		Proyecto EdAI
	Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT)	Código del PNT	
	Base de datos EdAI	Revisión: 00 Fecha: 4/12/2008 Página 6 de 6	
		Elaborado por:	

ver el nivel de extensión máxima de las nalgas.

- Con una cinta flexible se coloca alrededor de la posición más ancha de las nalgas, en un plano horizontal, sin comprimir la piel. Se debe mirar que esté en el mismo plano por detrás.
- El cero de la cinta debe estar colocado por debajo del valor de medición.

Bases de datos



Reus, juny de [2008](#)

Benvolgut Sr./Sra.

Ens posem en contacte amb vostè en relació al projecte **EDAL** d'Educació en Alimentació que s'està portant a terme a les escoles de Reus. El projecte està impulsat per la Facultat de Medicina, l'Ajuntament, l'Institut Català de la Salut, SAGESSA i la Delegació Territorial d'Educació de Tarragona.

L'objectiu del projecte és millorar els hàbits alimentaris dels nens/es i prevenir l'excés de pes en el nostre entorn.

Per això a l'escola del seu fill/a s'estan realitzant activitats portades a terme pels alumnes de la Universitat Rovira i Virgili conjuntament amb els mestres. I també hi ha el suport dels quaderns del nen i del llibre per als pares que ha estat subvencionat per la Fundació privada REDDIS.

És un projecte de promoció de la salut que inclou la valoració de l'estat de salut i la detecció de situacions de sobrepes del nen.

Signat
Degana Facultat de Medicina
i Ciències de la Salut



Per portar a terme el projecte demanem la seva col·laboració que solament consistirà en omplir una vegada a l'any els qüestionaris que adjuntem amb aquesta carta i que signe aquesta autorització per utilitzar aquestes dades de forma confidencial.

Sr./ra.....,com a pare/mare/tutor/a,

autoritza que el nen/a..... participi en el projecte EDAL

Signatura



QÜESTIONARI PER OMPLIR ELS PARES DEL NEN/A

Aquest qüestionari ens ajudarà a fer un seguiment dels programes que es fan per treballar la salut des de l'escola.

Necessitem algunes dades per adaptar els programes a la realitat dels nens i nenes. No hi ha respostes bones ni dolentes, l'únic que necessitem és conèixer que passa en el dia a dia habitual.

Moltes gràcies per la seva col·laboració

Num. Identificació _____
A omplir pels investigadors

Nom i cognoms del nen: _____

Data naixement Dia: ___ mes ___ any _____

Curs: _____ Escola: _____

Quin és el Centre d'Atenció Primària: _____

Lloc d'origen de la família (país): _____ / _____

Assenyala amb una X el que faci habitualment el teu nen/a

	SI	NO
1.Esmorza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.Esmorza un làctic (llet, iogurt, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.Esmorza un cereal o derivat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.Esmorza pastisseria industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.Pren una fruita o suc de fruita natural tots els dies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.Pren una segona fruita tots els dies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.Pren un segon làctic al llarg del dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.Pren verdures fresques o cuites una vegada al dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.Pren verdures fresques o cuites més d'una vegada al dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.Pren peix amb regularitat (al menys 2 o 3 vegades a la setmana)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.Acut una vegada o més a la setmana a un centre de <i>fast food</i> tipus hamburguessaeria o menjar ràpid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.Li agrada consumir llegums (pren més d'una vegada a la setmana)...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.Pren dolços i llaminadures varies vegades al dia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.Pren pasta o arròs gairebé a diari (5 o més vegades a la setmana).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.Utilitzen oli d'oliva a casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Què esmorza el nen/a abans de sortir de casa ? (Marqui una resposta de cada columna)

Llet o derivats, sempre___ a vegades___ mai___

Brioixeria /Pastisseria industrial¹, sempre___ a vegades___ mai___

Cereals, sempre___ a vegades___ mai___

Fruita o sucs naturals, sempre___ a vegades___ mai___

Entrepà, sempre___ a vegades___ mai___

Sucs envasats / Begudes refrescants², sempre___ a vegades___ mai___

1. Pastes, croissants, donuts...

2. Coles, taronjades, llimonades, gasoses...

Què esmorza el nen/a a mig matí ? (Marqui una resposta de cada columna)

Llet o derivats, sempre___ a vegades___ mai___

Brioixeria /Pastisseria industrial¹, sempre___ a vegades___ mai___

Cereals, sempre___ a vegades___ mai___

Fruita o sucs naturals, sempre___ a vegades___ mai___

Entrepà, sempre___ a vegades___ mai___

Sucs envasats / Begudes refrescants², sempre___ a vegades___ mai___

1. Pastes, croissants, donuts...

2. Coles, taronjades, llimonades, gasoses...

Menja al menjador escolar? Sempre_____ A vegades_____ Mai_____

Vau fer alletament matern al vostre fill/a? No Si → Quants mesos?_____

Quantes hores veu la televisió o juga amb videojocs diàriament de promig?

0__ 1__ 2__ 3__ 4__ més de 5__

Quantes hores dedica a activitats esportives extraescolars setmanalment?

0__ 1__ 2__ 3__ 4__ més de 5__

Va a l'escola caminant? Si NO

Quant tarda en arribar de casa a l'escola caminant ? minuts / No ho sap

Quantes vegades al dia fa aquest recorregut? vegades

Quan és a casa a les tardes o els dies de festa surt a jugar al jardí o al parc o va a passejar – caminar ? Sovint Mai/quasi mai a vegades

PARES

Professió del pare: _____

Estudis del pare: _____ Edat: _____ Pes pare: _____ kg, Alçada pare: _____ cm

Professió de la mare: _____

Estudis de la mare: _____ Edat: _____ Pes mare _____ kg, Alçada mare: _____ cm

Els festius i caps de setmana surten la família a fer activitats a l'aire lliure, caminades, passejar,...
Sovint Mai/quasi mai a vegades

Els pares practiquen activitat física 3 o més hores a la setmana...

El pare: Sovint Mai/quasi mai a vegades

La mare: Sovint Mai/quasi mai a vegades

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Alimentació saludable

Victoria Arija Val
Montserrat Giralt Batista
Rosa Solà Alberich

EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN: 978-84-693-8848-8/DL: T.1956-2010

Crèdits

Alimentació saludable

EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

Edita: Fundació Privada Reddis. Reus

Direcció i coordinació pedagògica del projecte:

Dra. Victoria Arija Val

Dra. Montserrat Giralt Batista

Dra. Rosa Solà Alberich

Professores de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut.
Universitat Rovira i Virgili

Agraïments:

Rosa Albaladejo Perales

Isabel Baixeres Delclòs

Montserrat Bono Gispert

Isabel Casadó Escoda

Liduvina Giralt Batista

Dolors Monné Samsó

Dolors Simón Curull

Rosa Maria Valls Zamora

Projecte gràfic i maquetació:

Basora i Basora. Comunicació i publicitat

Assessorament lingüístic:

Jaume Badia i Adam Manyé

Fotografies: Carles Fargas

Primera edició: gener de 2007

© **d'aquesta edició:** Fundació Privada Reddis. Reus. 2007

© **del text:** Victoria Arija, Montserrat Giralt i Rosa Solà. 2007

Imprimeix: Rabassa, Arts Gràfiques

DL: T-0018-07

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Alimentació saludable

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



PRÒLEG

La Fundació Privada Reddis, avui, té el goig de posar en mans dels docents i dels pares, uns llibres que creiem que omplen un buit perillós en la formació dels nostres nois i noies: l'educació.

Des dels seus inicis, la Fundació ha tingut com a lema la millora dels recursos humans del nostre país. Per això sempre hem col·laborat amb les Facultats de Medicina i Empresarials, i en el suport constant a les escoles de primària i de secundària.

És a partir d'aquest interès per la formació dels nostres infants i joves que va sorgir la idea de millorar també els seus hàbits alimentaris com a camí per a una vida sana.

D'aquesta idea i de la valuosa col·laboració de la Universitat Rovira i Virgili (URV) de la nostra Facultat de Medicina, neixen aquests llibres amb l'esperança que siguin un ajut per als qui tenen a les seves mans el futur del nostre país: els pares i els mestres.

A ells van dedicats.

La Fundació Privada Reddis

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



L'escola, en les seves funcions, a més de formar en disciplines acadèmiques, ajuda la família a educar els infants en valors i a dotar-los de recursos vitals imprescindibles per a la vida. Un d'aquests recursos és l'alimentació i l'adquisició d'hàbits saludables, com l'activitat física.

La detecció de l'augment alarmant de l'obesitat infantil ha motivat que la Fundació Privada Reddis proposi la realització d'un programa de promoció d'hàbits alimentaris saludables a l'escola.

L'assoliment de bons hàbits de consum alimentari en una comunitat només s'aconsegueix amb plantejaments que, a més de provenir de diferents sectors, s'adaptin a les característiques de la comunitat i durin en el temps.

Aquest projecte es realitza optimitzant els recursos universitaris de les titulacions relacionades.

El projecte dissenyat per professors universitaris ha estat basat en l'actualització i prioritització de les evidències científiques actuals. S'han definit uns objectius nutricionals generals adaptats als coneixements sobre hàbits alimentaris de la població de Reus.

Dins d'aquest programa de promoció dels hàbits saludables es desenvolupa el programa d'Educació Alimentària en infants amb l'objectiu de difondre els conceptes d'alimentació sana.

La realització del projecte dirigit als nens i nenes de l'escola implica la participació de la URV, dels mestres i dels pares i mares.

En concret, s'han confeccionat diferents materials didàctics amb la finalitat de facilitar aquesta acció educativa de promoció de la salut.

Col·lecció EDAL

- A) El present llibre d'educació per a la salut en alimentació i nutrició, dirigit als mestres d'educació primària i als pares.
- B) Els quaderns de l'escolar de primària.
- C) Documentació per als alumnes universitaris.
- D) Recull dinàmic de les activitats per objectius.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



SUMARI

1. Relació entre alimentació i salut	Pàg. 10
2. Reptes de l'educació alimentària. Estratègies de promoció d'un estil de vida saludable: l'alimentació	Pàg. 16
3. Principis d'una alimentació saludable	Pàg. 20
3.1. Grups d'aliments bàsics	Pàg. 25
A. Aliments proteics	Pàg. 26
B. Làctics	Pàg. 31
C. Fruïtes	Pàg. 33
D. Verdures	Pàg. 35
E. Cereals i patates	Pàg. 39
F. Olis, greixos i fruita seca	Pàg. 40
G. Aigua	Pàg. 43
3.2. Grups d'aliments superflus	Pàg. 44
H. Dolços i begudes ensucrades	Pàg. 44
I. Gelats i pastisseria	Pàg. 44
J. Begudes alcohòliques	Pàg. 45
K. Altres begudes: infusions i begudes "light"	Pàg. 45
4. Com fem una alimentació òptima, saludable i equilibrada?	Pàg. 46
4.1. La varietat	Pàg. 48
4.2. La quantitat	Pàg. 50
4.3. La distribució diària i setmanal	Pàg. 50
5. Confecció de menús de l'alimentació saludable i equilibrada	Pàg. 54
6. Programa d'Educació en Alimentació a l'escola (EDAL)	Pàg. 64
Glossari	Pàg. 70

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

1. Relació entre alimentació i salut

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



1. Relació entre alimentació i salut

A l'actualitat és ben coneguda la influència dels estils de vida saludables per evitar l'aparició de moltes malalties, com les del cor, l'obesitat, la diabetis, l'osteoporosi o alguns tipus de càncer.

L'alimentació, juntament amb l'activitat física, els hàbits higiènics, etc., és un dels components que més influeix sobre la salut.

En l'aparició de les malalties, a més dels nostres factors genètics i de l'alimentació que realitzem, també influeixen altres estils de vida: l'activitat física, els hàbits tòxics, com el tabac, l'alcohol o d'altres productes als quals la gent més jove pot ser especialment sensible. És clar que des de petits caminem menys, anem en cotxe o utilitzem l'ascensor quan podríem anar a peu, i no dediquem el temps necessari a la preparació de l'alimentació.

Haver de tractar les malalties quan ja s'han manifestat és fer tard. Prevenir-les abans que apareguin és la millor opció.

L'alimentació mediterrània del nostre entorn està científicament reconeguda com una de les millors

formes d'alimentar una població i s'ha relacionat amb una alta esperança de vida. La població catalana té una esperança de vida de les més llargues del món. La bonança d'aquest tipus d'alimentació es troba en l'equilibri energètic i nutricional que s'aconsegueix amb una combinació específica d'aliments. La alimentació mediterrània es caracteritza per un consum elevat de fruites, verdures i cereals, amb un consum freqüent i en quantitat moderada de peix i amb un menor consum de carn, llet i derivats de la llet que altres països del nord d'Europa. Però l'aliment més característic i exclusiu de l'àrea mediterrània és l'oli d'oliva.

Malgrat la gran qualitat d'aquesta alimentació, el seu seguiment s'està perdent a la nostra població, principalment entre els més joves. Per frenar aquesta tendència es requereixen polítiques d'acció actives dirigides a la població per intentar mantenir-la i potenciar-la.

La infància és una de les millors èpoques de la vida per establir uns bons hàbits alimentaris que perdurin durant la vida adulta.

Vivim un moment en què una bona part de la població del nostre entorn pot accedir a molts aliments.

L'abundància de l'oferta d'aliments podria tenir efectes no desitjats com, per exemple, l'augment de persones amb sobrepès i l'obesitat. Aquest problema, que s'inicia en la infància i adolescència, tendeix a mantenir-se fins a la vida adulta. L'any 2001, la prevalença de l'obesitat a Espanya, segons l'estudi enKid, se situava entre els nens de 6 i els 12 anys, i era d'un 16,1%, i s'havia triplicat des del 1984, quan la prevalença era d'un 5%. Aquestes xifres són alarmants. A més, la proporció d'obesitat infantil ja és similar, fins i tot més important, que en la població adulta, valorada en un 11,5% en els homes i en un 15,2% en les dones, d'entre 25 i 60 anys.

El sobrepès i l'obesitat van lligats al desenvolupament d'altres malalties com la diabetis, la hipertensió arterial o l'augment de colesterol a la sang. L'obesitat també provoca la pèrdua de l'autoestima per raó de l'aspecte estètic.

**El consum de begudes
alcohòliques està totalment
desaconsellat per als menors de
16 anys.**

Els principals factors de risc nutricional a la nostra població són per excés o per dèficit de nutrients:

Excés

- D'energia, per excés de consum alimentari o per deficiente d'activitat física o ambdues
- De greix del tipus
 - Saturat (que es troba en les carns vermelles, pastisseria, llets i formatges)
 - Colesterol (en el rovell d'ou, fetge, marisc, embotits, mantega, margarina i formatges)
- De glúcids d'absorció ràpida (sucres i dolços)
- De sodi, contingut principalment a la sal com a condiment
- De begudes alcohòliques

Dèficit

- D'un tipus de greix poliinsaturat present en els peixos
- De fibra (en verdures, fruites i cereals integrals)
- De vitamines i minerals, principalment el dèficit de calci i ferro
- D'aigua

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Els aliments aporten uns compostos que anomenem nutrients.

L'aportació de nutrients ha de realitzar-se en unes quantitats que evitin els excessos, les deficiències mantinguin el pes adequat i previnguin les malalties relacionades amb la nutrició.

Els aliments contenen sis grups de substàncies nutritives: proteïnes, lípids o greixos, glúcids o sucres, vitamines, minerals i aigua. En el grup dels lípids podem distingir tipus de greixos amb diferent implicació per a la salut: els saturats i els insaturats (poliinsaturats i monoinsaturats).

L'alimentació mediterrània és una de les més saludables del món.

Els factors de risc identificats a la nostra població estan relacionats amb l'aparició de malalties, algunes d'elles molt freqüents a la nostra societat. Entre elles, les malalties cardiovasculars i el càncer són les principals causes de mortalitat al nostre entorn.

Malalties relacionades amb l'alimentació desequilibrada

- Cardiovasculars
- Càncer
- Obesitat
- Diabetis mellitus
- Osteoporosi
- Càries dental
- Dèficits nutricionals...

Dintre de les societats desenvolupades es troben nuclis de població socialment marginats que poden estar realitzant consums d'energia, proteïnes i micronutrients insuficients.

Un problema emergent principalment entre les adolescents, fins i tot preadolescents, són els trastorns del comportament alimentari a conseqüència d'un ideal estètic social i personal d'estar prim.

La doble cara de l'alimentació: promotora de salut o de malaltia

Un dels aspectes destacables de l'alimentació és que quan és incorrecta pot provocar malalties, mentre que quan és equilibrada i saludable, protegeix i prevé l'aparició d'aquestes malalties i potencia l'estat de salut.

Hi ha alguns tipus d'alimentació que protegeixen i prevenen diverses malalties. En canvi, hi ha una altra mena d'alimentació que n'afavoreix l'aparició.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

2. Reptes de l'educació alimentària. Estratègies de promoció d'un estil de vida saludable: l'alimentació

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



2. Reptes de l'educació alimentària. Estratègies de promoció d'un estil de vida saludable: l'alimentació

Si estem convençuts que es pot millorar l'alimentació per viure més temps sense estar malalts, escollirem fer accions per sensibilitzar la població dels hàbits de vida saludables. En el mateix sentit, el segle XXI es planteja com el de la qualitat i de l'esperança de vida activa i productiva.

Consells alimentaris globals per a la nostra població general

- Moderar el consum de carns vermelles, làctics rics en greixos i dolços i pastisseria industrial.
- Cuinar i amanir amb oli d'oliva.
- Augmentar el consum de peix, llegums i cereals.
- Augmentar el consum de fruita i verdura.
- Compaginar el consum de làctics, sense, semidescremats i descremats.
- Incloure habitualment a la dieta fruita seca (avellanes, nous, ametlles...).
- Moderar el consum d'alcohol. Prohibit als menors de 16 anys.
- Moderar el consum de sal.
- Beure aigua, encara que no es tingui set.

Per informar i educar la població s'han de realitzar accions multidisciplinàries polítiques, sanitàries i educatives que promoció una alimentació òptima.

A més d'informar la població de l'alimentació saludable, s'han de realitzar accions de promoció de la salut dirigides a grups concrets. La finalitat de les accions educatives poden ser distintes segons el tipus de població, sana o malalta, la seva edat o segons si l'objectiu és fomentar l'establiment d'hàbits, reforçar els adquirits, fomentar canvis si cal, etc.

La infància és l'etapa de la vida ideal per fomentar els hàbits alimentaris saludables, ja que és el moment en què s'estan adquirint i molts d'ells perduraran fins a la vida adulta.

Els infants, els adolescents i els responsables de l'alimentació familiar són la població diana de les actuacions d'educació alimentària.

El professorat desenvolupa una tasca essencial en l'aprenentatge de bons hàbits alimentaris, però la família és la part fonamental ja que en bona mesura els hàbits alimentaris s'aprenen per imitació. L'entorn social, cultural i els mitjans de comunicació també influeixen de forma important.

Per altra banda, també s'ha de ser sensible al procés migratori i intentar facilitar la incorporació de noves cultures a la nostra societat. Segons l'informe Euroestat, l'Estat espanyol és el país de la Unió Europea que més immigrants ha acollit durant el 2003, amb un 35% del total. El procés intercultural i la diversitat és un nou repte dins l'educació per a la salut. Conèixer els diversos contextos socioculturals, els patrons alimentaris de la població immigrant del nostre país, pot facilitar el consell alimentari nutricional que realitza el professional de la salut, i optimitzar la comunicació intercultural i l'atenció sanitària.

Les accions per informar i sensibilitzar la població involucren infants, pares i mares, familiars, professorat i una àmplia varietat de professionals, tant de la salut com de l'educació, la comunicació, l'economia o la política per tal que impulsin l'interès i la importància de seguir una alimentació saludable.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



3. Principis d'una alimentació saludable

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



3. Principis d'una alimentació saludable

Per aconseguir una alimentació saludable s'ha d'incorporar una àmplia varietat d'aliments, perquè d'aquesta manera, cadascun d'ells aporta una part dels nutrients necessaris i entre tots s'arribin a tenir tots els tipus i les quantitats adequades. És així com es consumirien tots els components necessaris i això ens portaria al concepte d'alimentació equilibrada. Tots els aliments tenen cabuda en una alimentació equilibrada, no hi ha aliments dolents ni prohibits, la restricció d'aliments dependrà de la quantitat i de la freqüència de consum i, en alguns casos, del nostre estat de salut.

L'alimentació saludable ens aporta tots els nutrients i en la proporció més adequada perquè, a més de cobrir les necessitats del nostre organisme, afavoreixi el millor estat de salut.

Així doncs, els diferents aliments, que s'agrupen segons la seva aportació característica en nutrients, han de consumir-se en quantitat determinada dintre del període d'una setmana per seguir una alimentació equilibrada que afavoreixi un bon estat de salut.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



3.1. Grups d'aliments bàsics

Els aliments es poden agrupar atenent a la similitud en el contingut nutricional. Seguint aquest criteri els aliments bàsics es classifiquen en sis grups que contenen algunes

substàncies nutritives diferents als altres grups. D'aquesta manera la combinació entre tots ells assegura l'aportació de tots els nutrients.

Grups d'aliments bàsics	Principal contingut nutricional dels grups d'aliments
A. Aliments proteics <ul style="list-style-type: none">• Carn, peix, ous i llegums amb cereals	<ul style="list-style-type: none">• Proteïnes, diferent tipus de greix, ferro, vitamines del grup B.
B. Làctics <ul style="list-style-type: none">• Llet, iogurt i formatge	<ul style="list-style-type: none">• Proteïnes, diferent quantitat de greix saturat, calci, vitamines del grup B i vitamines liposolubles (A, D, E i K).
C. Fruïtes <ul style="list-style-type: none">• Fruïtes fresques i suc natural	<ul style="list-style-type: none">• Vitamina C, betacarotens (provitamina A) i fibra.
D. Verdures <ul style="list-style-type: none">• Enciam, tomàquets, bledes, pastanaga...	<ul style="list-style-type: none">• Fibra, minerals i consumides en cru aporten vitamina C i betacarotens (provitamina A)
E. Cereals i patates <ul style="list-style-type: none">• Blat (pa, macarrons...), arròs, blat de moro, patates.	<ul style="list-style-type: none">• Glúcids d'absorció lenta. Els integrals també contenen fibra i vitamines del grup B.
F. Olis, greixos i fruita seca <ul style="list-style-type: none">• Olis, mantegues, margarines i fruita seca	<ul style="list-style-type: none">• Diferents tipus de greix. Els olis verges aporten vitamina E. La fruita seca té un contingut nutricional molt variat.
G Aigua	

A. Aliments proteics

N'hi ha d'origen animal i vegetal. El primer grup inclou carn de vedella, porc, corder, cavall, elaborats de carn, peixos blaus i blancs, ous. El d'origen vegetal inclou els llegums.

Contingut nutricional principal: proteïnes, diferent quantitat i tipus de greix, ferro i vitamines del grup B.

- Com el seu nom indica, els aliments que conformen aquest grup aporten les proteïnes necessàries per a la síntesi proteica del cos. Altres nutrients importants són el ferro i les vitamines del complex B, especialment la vitamina B12.
- Els llegums a més de proteïnes aporten glúcids i fibra.
- El contingut en greix dels aliments proteics és variable, tant quantitativament com qualitativament. Per aquest motiu s'aconsella un consum equilibrat dels diferents aliments d'aquest grup.

Els d'origen animal es poden classificar en dos subgrups:

- A.1 Els aliments proteics amb predomini de greixos poliinsaturats.
- A.2 Els aliments proteics amb predomini de greixos saturats i/o colesterol.

A.1 Aliments proteics rics en greixos poliinsaturats

Pollastre, aus, gall dindi i altres aus, conill i cavall.

La carn d'aquests animals conté poc greix (1-5% aproximadament).

El greix de les aus es concentra en teixit subcutani i pell. Per tant és aconsellable no cuinar-les amb la pell o no menjar-la.

Peix i marisc (gambes, calamar, sípia i musclos).

El peix blau té més greix que el blanc, encara que tots dos contenen menys quantitat que la majoria de les carns vermelles. La característica més important és que el tipus de greix, poliinsaturat omega-3, és beneficiós per equilibrar els greixos de la dieta. Si es mengen amb espines aporten una gran quantitat de calci. El animals marins contenen minerals propis del mar: iode, fluor, etc.

El marisc té una composició similar a la del peix blanc, però amb una mica més de colesterol, encara que la quantitat no és excessiva.

El **brou de carn o peix** conté principalment les aromes d'aquests aliments i el greix, però no conté el valor nutritiu d'aquest grup perquè no hi ha proteïnes.

A.2 Aliments proteics rics en greixos saturats i/o colesterol

Carns vermelles: vedella, porc, be, ànec i els seus derivats i elaborats (vísceres, pernil, hamburgueses, embotits...) i ous.

La carn conté dintre de la seva estructura greix invisible a més del greix visible. Cada animal té parts més magres i més grasses.

Es recomana moderar el consum de carn vermella: vedella, porc, be, oca i els seu derivats i elaborats (vísceres, pernil, hamburgueses...).

Els **embotits** o alguns **elaborats de carn** mereixen menció a banda de les carns vermelles, ja que contenen, a més dels diferents tipus de carn (porc, vedella, aus), greix afegit i altres ingredients (sal, sucres, espècies i additius autoritzats). Per tant el contingut en greix pot arribar considerablement al 30-70%.

El **pernil de porc** o de **gall dindi** és nutricionalment semblant a la carn de porc ja que no s'afegeix greix adicional, però conté més sal, igual que el pernil salat. En ocasions aquests productes es barregen amb farines i això fa que canviï el seu valor nutricional.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



L'ou té una quantitat moderada de colesterol que es troba concentrada en el rovell mentre que la clara no en conté. La clara aporta proteïnes d'alta qualitat.

No és convenient substituir freqüentment la carn pels embotits, ja que els embotits contenen més greix.

A.3 Llegums

Cigrons, llenties, fesols, soja, pèsols i faves.

El plat de llegums es pot considerar com el veritable plat únic, ja que aporta el valor energètic d'altres primers plats (pastes alimentàries, patates, etc.) a més de proteïnes.

També és important assenyalar que el contingut de greix és nul i només contindrà el de la preparació del plat.

La fibra dels llegums pot causar intolerància digestiva en algunes persones sensibles i provocar flatulència.

Els llegums envasats contenen el mateix valor nutricional.

Els aliments proteics es consumeixen principalment en el segon plat del dinar i del sopar. A més d'aportar proteïnes, contenen greix de diferent

tipus i en quantitat diferent. És important per a la salut equilibrar aquest consum.

Proteïnes d'alta i baixa qualitat

La qualitat d'una proteïna està determinada pel seu contingut en aminoàcids essencials, que són vuit. El cos humà no els pot produir. En canvi, l'organisme pot sintetitzar els aminoàcids no essencials. En la mesura que una proteïna proporciona un major nombre d'aminoàcids essencials, i en la quantitat que l'organisme els necessita, té una major qualitat. Evidentment, quan la proteïna és pobra en aminoàcids essencials, té baixa qualitat.

Les proteïnes d'alta qualitat són les d'origen animal (carn, peix, ous) i les d'origen vegetal són de baixa qualitat (llegums).

Recordeu: els pèsols, encara que verds, són llegums.

La combinació d'alguns aliments vegetals en un mateix àpat aporta proteïnes d'alta qualitat:

Exemples:

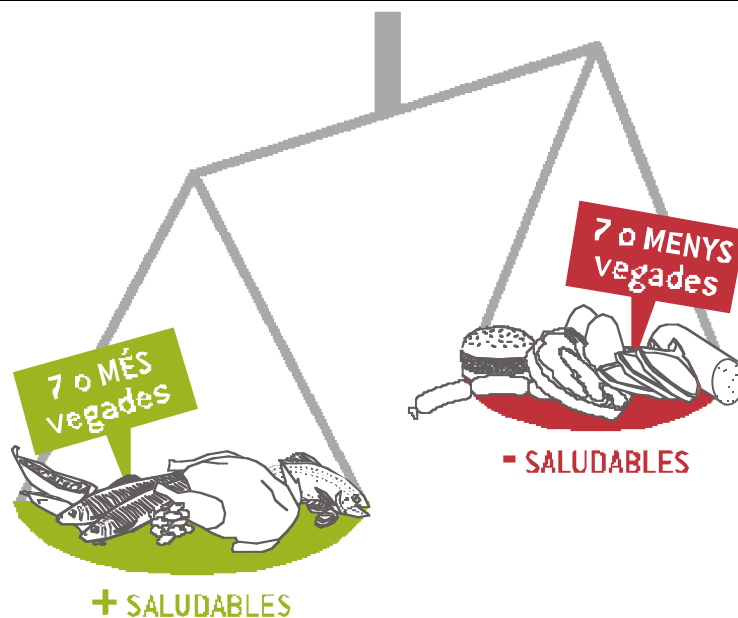
- **Llegums amb cereals: llenties amb arròs o amb pa.**
- **Llegums amb fruita seca: cigrons amb picada d'ametlles, o fruita seca de postres.**
- **Fruita seca amb cereals i làctics: coc amb fruita seca.**

Com s'equilibra l'aportació lipídica dels segons plats a la setmana?

Els segons plats del dinar i del sopar representen 14 segons plats a la setmana. Es recomana equilibrar el seu consum de la següent manera:

- 7 o més vegades a la setmana del grup A1 i A3: pollastre i altres aus, cavall, peix blanc i blau, calamars i llegums.
- 7 o menys vegades a la setmana del grup A2: carn vermella, elaborats i derivat de la carn (llonganissa, hamburguesa) i ous.

14 SEGONS PLATS A LA SETMANA



B. Làctics

Llet, iogurt, formatge, mató i kèfir.

**Contingut nutricional principal:
proteïnes, greix, calci, vitamines A i D.**

- **L'especificitat nutricional més important d'aquest grup és el contingut elevat en calci.**
- **Aporta proteïnes d'alt valor biològic i greixos principalment saturats.**
- **La quantitat de greix varia segons el grau d'extracció de greix en l'àmbit industrial: descremats, semidescremats i sencers, i també segons el diferent grau de maduració dels formatges. Contenen àcids grassos essencials.**
- **La lactosa és el seu glúcid.**
- **Vitamines liposolubles (A, D, E i K) i hidrosolubles del grup B. Són pobres en ferro i vitamina C.**

Altres aliments com la nata i la mantega no pertanyen a aquest grup perquè no contenen proteïnes i el seu contingut principal és el greix.

Els làctics són fonamentals per formar i mantenir el teixit ossi per l'alt contingut en calci.

La llet és un dels aliments més nutritius. Només és pobre en ferro.

La llet és l'aliment més complet.

Els làctics descremats perden gran part de les vitamines liposolubles en extreure'ls el greix, per tant per als infants és més recomanable el consum de productes làctics sencers o semidescremats, o la combinació entre ells.



També es troba al mercat llet evaporada que ha tingut una reducció d'aigua a la meitat. La llet condensada, a més de la reducció del volum, conté molt sucre afegit. La llet en pols ha sofert una evaporació quasi completa.

El **iogurt** és un producte làctic coagulat obtingut per fermentació làctica gràcies a l'acció de bacteris. És més digestiu que la llet.

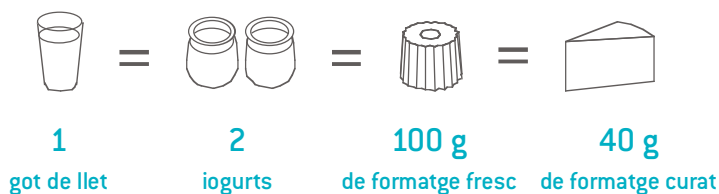
Cal diferenciar els iogurts dels altres **productes làctics** semblants però que no requereixen refrigeració. Aquests no es produeixen per fermentació i per tant no tenen les propietats dels microor-

ganismes del iogurt sobre el sistema immunitari i sobre el funcionament del tub digestiu.

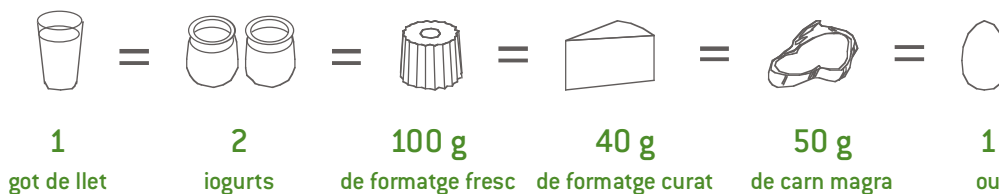
Com més curats són els **formatges** més concentració en nutrients tenen: energia, greix, proteïnes, calci i menys lactosa.

L'anomenada **llet de soja** conté molt menys calci que la llet animal i encara que té la mateixa quantitat de proteïnes, aquestes són de menor qualitat. Les begudes d'ametlla o d'avellana contenen com a ingredient principal el sucre i això modifica àmpliament l'aportació energètica del producte, a més contenen poc calci.

Hi ha una aportació similar de calci en:



Hi ha una aportació similar de proteïnes en:



C. Fruites

En aquest grup s'inclouen les fruites fresques.

Contingut nutricional principal

- L'interès nutricional principal de les fruites fresques crues és el contingut en vitamines C i betacarotens (provitamina A).
- El seu component principal és l'aigua, aproximadament el 80% del pes. No contenen greixos ni proteïnes. Aporten fibra. Per això són aliments de baix valor calòric.
- Contenen pocs glúcids (fonamentalment fructosa).

A més a més contenen antioxidants i altres agents fitoquímics que juntament amb la fibra són substàncies relacionades amb una menor freqüència d'aparició de malalties cardiovasculars, diabetis, diverticulosi i càncer.

Les vitamines hidrosolubles s'inactiven amb la calor, el contacte amb l'aire o l'aigua, per tant si la fruita es menja crua es garanteix la seva aportació.

Quan les fruites es preparen en l'àmbit culinari (al forn, en almívar o es deshidraten) perden gran part del seu contingut en vitamines, encara que conserven la quantitat de fibra. Algunes preparacions culinàries tenen afegida una important quantitat de sucre que augmenta el valor calòric del producte.



La vitamina C facilita l'absorció del ferro. Aquesta estimulació resulta molt interessant per augmentar la disponibilitat de ferro en l'alimentació.

Els **sucs de fruita** contenen aigua, fructosa, però han perdut la major part de la fibra de la fruita sencera. El contingut en vitamines es conserva en els sucs acabats de fer i es va perdent a mesura que passa el temps pel contacte amb l'aire. La manipulació de la fruita en els sucs comercials fa perdre el contingut vitamínic. No obstant això, alguns productes reincorporen algunes d'aquestes vitamines. És important llegir les etiquetes de cada producte.

Es recomana consumir 2-3 racions diàries de fruita.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



D. Verdures

Considerem verdures i hortalisses qual se vol producte de l'horta que es pugui utilitzar com a aliment. Poden ser fulles (enciam, bledes), fruits (tomàquet, albergínia), arrels (nap, pastanaga), tiges (espàrrec), flors (carxofa, coliflor, col) i els fongs (xampinyons).

Contingut nutricional principal

- L'interès nutricional principal és el contingut en fibra i minerals. Si es mengen crues també aporten vitamines C, beta-carotens (provitamina A) i folats.
- Tenen un elevat contingut en aigua. No contenen greixos ni proteïnes. Aporten gran quantitat de fibra. Per això són aliments de baix valor calòric.

Tant les fruites com les verdures tenen poc valor calòric. Són riques en fibra (pectines, hemicel·luloses i cel·luloses), vitamines (A, C, folats, B₁, B₂ i K) i minerals (ferro, calci, zinc, sodi, magnesi, iode...). Són pobres en proteïnes, glúcids i lípids. Les vitamines hidrosolubles són inestables en la preparació culinària que necessiten la major part d'aquest grup d'aliments. No obstant, els minerals resisteixen



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



aquests processos, encara que en la cocció es dilueixen els minerals de la verdura en l'aigua de cocció utilitzada.

Aquestes transformacions culinàries també solen augmentar el seu valor calòric perquè s'afegeixen olis i altres ingredients calòrics.

Un dels principals consells per a aquest grup d'aliments és el consum freqüent de verdures crues, en forma d'amanides, entrants o acompanyaments de plats. La qualitat nutritiva de les verdures crues és equivalent a la de les fruites fresques.

A la nostra alimentació mediterrània hi ha una gran varietat de verdures. Hem d'aprofitar aquesta riquesa per introduir-les de diverses formes a l'alimentació diària, com a primer plat, com a guarnició, per a la preparació de plats, etc. Hem d'aprendre a gaudir del seus sabors variats i de la diversitat de colors per fer menús atractius.

És aconsellable el consum de les verdures de temporada perquè tenen millor qualitat i preu.

El **brou de verdures** manté l'elevat contingut mineral de les verdures. Per aquesta raó és interessant consumir el brou enriquint-lo de maneres saboroses.

Per aprofitar millor els minerals del brou de verdures és preferible posar les verdures a coure en aigua freda i molt trossejades, i bullir-les molt de temps. En canvi, per consumir les ver-

dures amb el màxim de valor nutricional en vitamines, s'ha de fer el contrari: bullir-les poc trossejades, posar-les en aigua bullent i en el menor temps possible.

**Es recomana consumir
dues o més racions diàries
de verdures i hortalisses.
És molt recomanable que una
sigui en cru.**

Un alt consum de verdures i fruites és una de les recomanacions més importants en la prevenció de malalties.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



E. Cereals i patates

Els cereals són el fruit madur i sec de les plantes de la família de les gramínies: arròs, moresc, melca, blat, ordi, civada, sègol i patates.

En la nostra cultura fem especial menció dels derivats del blat: pa, pastes alimentàries, farines...

La **patata** és el tubercle més utilitzat al nostre entorn i, encara que sigui un cultiu hortícola, s'inclou en aquest grup ja que la seva composició nutricional és semblant a la dels cereals cuits. Altres tubercles són, per exemple, el moniato o la batata...

Hi ha altres plantes que no són de la família de les gramínies, però tenen un gra semblant al dels cereals, com exemple la quinoa, l'"alforfón", molt preuat a Amèrica Central, Àsia i Àfrica.

Contingut nutricional principal

- Són aliments que aporten principalment energia pel seu contingut en glúcids, que en aquest grup són d'absorció lenta.
- Si són integrals, aporten fibra i vitamines del grup B.

Els **cereals** són aliments rics en glúcids complexos, que són els de consum recomanat i per tant haurien de constituir la principal aportació energètica de la nostra alimentació quotidiana. Contenen una quantitat no menyspreable de proteïnes, encara que aquestes són de baix valor biològic. Són una font de fibra dietètica, sobretot quan són integrals, és a dir, quan no han estat sotmesos a excessius processos de refinat on es perden, a més de la fibra, també quantitats importants de vitamines del grup B i minerals.

Alguns **pans industrials**, torradetes i "biscotes" solen contenir greix afegit.

El valor nutritiu dels **pastissos** depèn dels ingredients que s'utilitzin. Habitualment a la pastisseria industrial se'ls afegeix molta quantitat de greixos i sucres que varien el seu contingut calòric i nutricional, per la qual cosa no es consideren aliments d'aquest grup i passen al grup d'aliments superflus rics en greix.

Cal potenciar el consum d'aliments elaborats amb farines **integrals** ja que són més riques en fibra, vitamines i minerals.

El **pa** és recomanable en totes les menjades del dia. Seria molt interessant alternar el consum de pa blanc amb pa integral.

F. Olis, greixos i fruita seca

Oli d'oliva, de gira-sol, de soja, de moresc, "softening" de palma o de coco, mantegues, margarines, sagí, llard, nata. Fruita seca: ametlles, avellanes, festucs i nous.

Contingut nutricional principal

- Els olis i mantegues són aliments principalment energètics pel seu contingut quasi exclusiu en lípids.
- La fruita seca conté altres nutrients a més de lípids.

Els greixos i els olis tenen diferents tipus d'àcids grassos que es diferencien pel seu grau de saturació.

A més, existeixen uns àcids grassos procedents de la transformació industrial: els "trans".

El grau de saturació i la transformació industrial té una repercussió directa en la salut: els greixos saturats i "trans" propicien les malalties cardiovasculars, mentre que els monoinsaturats i els poliinsaturats les prevenen. Per tant, és molt important distingir-los.

F. 1 Rics en àcids grassos saturats i "trans"

- Olis de coco i palma.
- Mantegues.
- Greixos de tipus trans: pastisseria industrial i margarines.
- Oli industrial o "softening".

F. 2 Rics en àcids grassos insaturats

- Olis de llavors: rics en àcids grassos de la família omega 6, com l'oli de gira-sol i el de moresc.
- Aliments rics en àcids grassos monoinsaturats: oli d'oliva, avellanes, ametlles, els festucs o les macadàmies.
- Aliments rics en àcids grassos poliinsaturats: peix, soja i nous, especialment rica en omega 3.

D'entre els olis, s'aconsella el d'oliva, preferiblement el tipus verge. Perquè, a més d'un contingut en àcids grassos, inclouen components minoritaris que aporten beneficis sobre la salut.

Per les seves qualitats nutritives i saludables, és difícil englobar la fruita seca dintre d'un grup d'a-

liments perquè inclouen molts nutrients. Contenen aproximadament un 50% de greix, principalment de tipus monoiinsaturats, ametlles, avellanes festucs, i poliinsaturats, en especial omega 3, les nous. A més aporten glúcids, proteïnes, fibra, vitamina E i minerals (calci i ferro).

Els **cacauets**, encara que són un llegum, per la seva composició s'inclouen en aquest grup.

Característiques químiques i efectes biològics dels diferents àcids grassos

	ÀCIDS GRASSOS SATURATS	ÀCIDS GRASSOS POLIINSATURATS	ÀCIDS GRASSOS MONOINSATURATS
Característiques químiques	<p>Resistents a altes temperatures.</p> <p>Resistents en contacte amb l'aire i la llum. Dificilment oxidables.</p>	<p>Sensibles a altes temperatures.</p> <p>Molt sensibles al contacte amb l'aire i la llum.</p> <p>S'enrancien més fàcilment.</p>	<p>Resistents a altes temperatures.</p> <p>Sensibles al contacte amb l'aire i la llum.</p> <p>S'enrancien difícilment.</p>
Efectes biològics	<p>Facilita l'augment del colesterol LDL de la sang. És perjudicial.</p>	<p>Afavoreixen la disminució del colesterol LDL i HDL de la sang. El colesterol HDL és beneficiós, pel qual es perjudica la relació entre colesterol LDL/HDL.</p>	<p>Augmenten o mantenen el colesterol HDL en la sang.</p>

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



G. Aigua

Beure aigua és essencial, ja que és el component més abundant del cos humà.

És important en totes les etapes de la vida, especialment en determinades situacions fisiològiques (nadons, infants, dones embarassades i lactants, esportistes, tercera edat).

L'exercici i les altes temperatures augmenten la transpiració i incrementen les necessitats de beure líquids.

Contingut nutricional principal

- El valor energètic de l'aigua és nul. La contribució de l'aigua en l'aportació diària de minerals depèn de la seva composició.

Cal beure al voltant d'un litre i mig de líquids al dia, encara que no es tingui set.



3.2. Grups d'aliments superflus

Els anomenats aliments superflus constitueixen un grup. Són aquells aliments que hauríem de consumir de forma esporàdica, ja que ens aporten energia sense o amb poc valor nutritiu.

H. Dolços i begudes ensucrades

Sucre de taula, caramels i altres llaminadures, begudes ensucrades comercials.

Contingut nutricional principal

- Són sucres senzills i d'absorció ràpida amb aportació quasi exclusiva d'energia sense cap altre nutrient. Es consideren calories buides.

Una cullerada de postres (7 grams) de sucre o de mel aporta aproximadament 30 calories buides.

La mel té un escàs contingut de vitamines.

Les **begudes ensucrades** comercials contenen aigua i al voltant d'un 10% de sucre i additius per donar gust i color. Una llauna de beguda ensucrada comercial aporta 160 Kcal buides.

Una dieta de 2.000 Kcal podria contenir com a màxim 200 Kcal procedents de sucres senzills al dia.

L'objectiu és moderar el seu consum per prevenir la càries dental i l'obesitat.

I. Gelats i pastisseria

Gelats i pastisseria industrial, dels quals no es coneix composició

Contingut nutricional principal

- Aquest grup sol tenir una aportació important de greix poc saludable: saturat o hidrogenat (mantegues, margarines, sagí, saïm...), "softening", oli de palma o oli de coco. També contenen gran quantitat de sucres d'absorció ràpida. Poden tenir altres nutrients depenent dels productes incorporats en la preparació comercial.

És important conèixer la composició de la **pastisseria** del tipus croissants i d'altres variants ja que tenen farina, sucre i greixos, la qual cosa fa que sigui un aliment molt energètic.

Actualment la **indústria alimentària** utilitza freqüentment oli de palma i oli de coco (amb alt contingut de greixos saturats) per elaborar aquests productes. L'etiqueta d'aquests productes sol indicar que conté greixos vegetals i això pot confondre el consumidor al pensar que el tipus de greix és saludable.

La xocolata amb llet i els preparats de pastisseria de cacau amb mantegues, sucres i altres productes es converteixen en una **llaminadura**. Recentment, s'han descrit efectes saludables del cacau. La **xocolata negra** (70% o més de cacau) que s'extreu del gra de cacau aporta fibra (2 g per 10 g de xocolata) i flavonoides.

J. Begudes alcohòliques

Sidra, cervesa, vi, licors destil·lats: whisky, conyac, rom, ginebra...

Actualment, la venda de begudes alcohòlica està prohibida als menors de 16 anys.

Contingut nutricional principal

- Contenen alcohol etílic (etanol). Igual que els sucres senzills, aporten quasi exclusivament calories buides.

Si es beuen en quantitats superiors a les que l'organisme pot tolerar, es converteixen en un tòxic.

K. Altres begudes: infusions i begudes "light"

Les **begudes de cola**, el **café** (cafeïna), el **te** (teïna) i el **cacau** (teobromina) són begudes estimulants. El café i el te no tenen calories.

Les **begudes "light"** no contenen sucre i no aporten calories perquè estan endolcides amb edulcorats artificials tipus sacarina.





4. Com fem una alimentació òptima, saludable i equilibrada?

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



4. Com fem una alimentació òptima, saludable i equilibrada?

Una manera d'estructurar una alimentació saludable és tenir en compte tres principis bàsics: la varietat, la quantitat i la distribució del consum. Implica menjar diàriament de tots els grups definits anteriorment com a grups d'aliments bàsics, fer-ho en la quantitat adequada a les nostres necessitats i distribuir-ho al llarg del dia i de la setmana.

La varietat d'aliments permet obtenir tots els nutrients necessaris. Per garantir una quantitat adequada hem de seguir el consells sobre el nombre de racions diàries i consumir aliments de tots els grups. La distribució diària permet repartir el consum total en 4 o 5 menjades al dia.

Una alimentació saludable conté els nutrients necessaris i en la quantitat adequada per afavorir l'òptim estat de salut. Als infants, una alimentació sana els permet un millor desenvolupament.

4.1. La varietat

Per complir el principi de varietat, cal menjar diàriament aliments dels 7 grups bàsics en les proporcions adequades.

És primordial modular el consum dels olis i greixos de la dieta, i els diferents tipus d'àcids grassos. Amb aquest objectiu cal prestar atenció a tots els aliments que porten greix, tant els que el tenen visible (olis, margarines, mantegues...) com aquells en què el greix podria passar inadvertit per no ser visible: els aliments proteics i els productes làctics. L'altre objectiu que cal aconseguir és l'equilibri entre els diferents tipus de glúcids: els simples i els complexos. Una forma fàcil de fer-ho és consumir amb precaució del grup superflus, que inclouen els sucres i les begudes ensucrades.

El consum variat d'aliments facilita l'aportació adequada de vitamines (A, E, C...) i minerals (ferro, calci, magnesi, fluor...) a la dieta diària.

Per satisfer les necessitats de vitamina C es requereix específicament el consum de fruita i verdura fresca diàriament.

L'alimentació saludable té tres principis bàsics: la varietat d'aliments, la quantitat que permeti l'aportació adequada de nutrients, i la distribució del consum al llarg del dia i de la setmana.

El ferro està present en diferents aliments, però s'ha de procurar que almenys un dels àpats principals del dia tingui fruita fresca per augmentar-ne la seva absorció intestinal. L'assimilació del ferro dels aliments es pot entorpir si es consumeix simultàniament en un mateix àpat amb productes que n'inhibeixin l'absorció, com per exemple els aliments rics en teïnes, presents al te i al cafè, o els aliments rics en calci.

Grups d'aliments: racions aconsellades al dia

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Carn, peix, ous i llegums amb cereals: | 2 al dia |
| • Cereals i patates: | 3-5 al dia |
| • Làctics: | 2-3 al dia |
| • Fruïtes: | 2-3 al dia |
| • Verdures: | 2-3 al dia |
| • Olis, greixos i fruita seca: | 20 -60 g/dia d'olis o equivalent |
| • Aigua: | 1,5 litres o més al dia |



Per assegurar un consum de calci adequat és imprescindible consumir aliments del grup d'aliments làctics.

4.2. La quantitat

Una manera de saber les quantitats que són adequades per assegurar el consum idoni de nutrients és amb la utilització de la ració: unitat de mesura dels aliments.

Una ració és la quantitat aproximada que es menja d'aquell aliment en un apat principal. Per exemple: el tall de carn en un dinar o sopar, el got de llet en un esmorzar, el plat de macarrons en un primer plat, etc.

La mida de la ració anirà en relació a les necessitats energètiques individuals, que són molt variables, però en general augmenten amb l'edat dels nens i depenen de la intensitat de l'activitat física i l'exercici físic que es practica. Per tant, els nens més petits tenen menors necessitat que el grans i que els seus pares. L'adolescència és un moment de necessitats energètiques elevades pel creixement accelerat que comporta aquesta etapa de la vida. En la dona, un embaràs també comporta més necessitats energètiques.

4.3 La distribució al dia i a la setmana

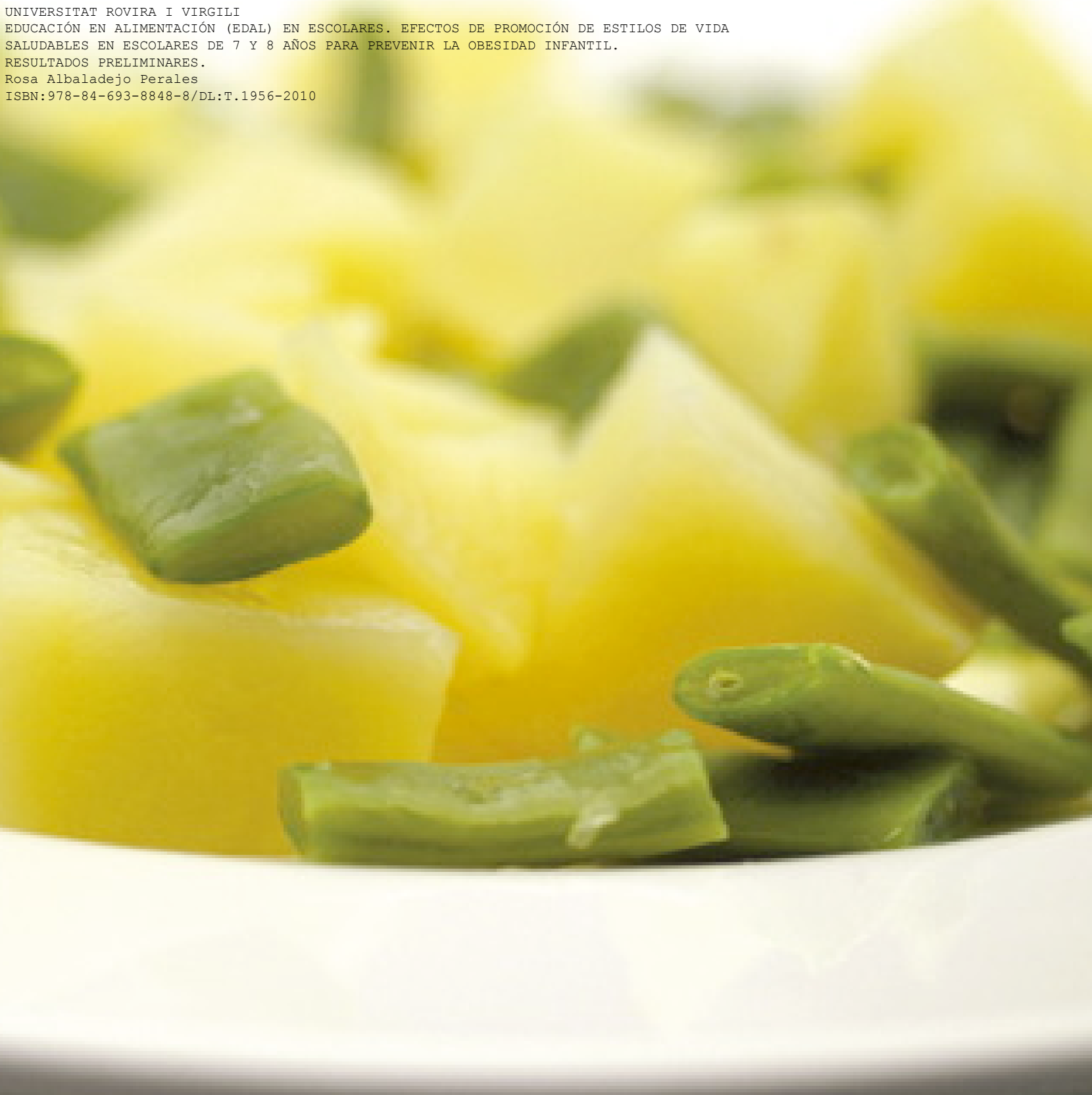
El consum dels diferents aliments s'ha de distribuir de forma periòdica (diària i al llarg de la setmana) per aconseguir tenir tots els nutrients i facilitar la seva millor utilització.

És aconsellable repartir la quantitat total del dia de la següent manera:

- Un esmorzar abundant, en llevar-se.
- Un segon esmorzar petit a mig matí, quan el temps transcorregut des de l'esmorzar al dinar sigui superior a 3-4 hores. Tot plegat, l'esmorzar de casa i el de mig matí, hauria d'aportar al voltant del 25-30% de l'energia diària.
- Un dinar, no gaire abundant.
- Un petit berenar.
- Un sopar que tampoc no sigui gaire abundant.

L'esmorzar és un dels àpats més importants del dia. Facilita un bon inici del dia per al treball físic i intel·lectual que s'hagi de desenvolupar.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



És aconsellable fer una mirada al llarg de la setmana per variar en la tria d'aliments de cada grup i escollir diferents tipus de fruites, verdures, cereals i utilitzar l'oli d'oliva a l'hora de preparar els àpats.

És saludable fer 4 o 5 menjades al dia.

És molt important triar els segons plats de forma variada. Tal com s'aconsella a la pàgina 30.

Altres consells

Dedica temps a les menjades. El temps que hi dediquis tindrà un valor incalculable per a la salut i la vida de relació dels membres de la família.

- Menja a poc a poc.
- Beu aigua o similars sovint.
- Practica esport i jocs de moviment diàriament.
- Manté el pes adequat.
- Gaudeix de la teva cultura alimentària, que és de les més saludables del món.
- Intenta conèixer altres cultures culinàries d'altres indrets, que ara tenim al nostre entorn.
- Vés a comprar havent pensat en els menús d'uns quants dies i seleccionat aliments dels diferents grups. Això ajuda molt a fer la llista de la compra.

- Tingues sempre a casa els aliments bàsics que no es facin malbé, com llet, oli, patates, macarrons...
- Pensa en els productes de la temporada a l'hora de comprar fruites i verdures.
- Organitza la compra del peix d'acord als costums horaris i setmanals de pesca de la zona i als peixos de temporada.

Intenta menjar reunint-te amb la família almenys en algun àpat. Això facilita el compartir els hàbits alimentaris.



5. Confecció de menús de l'alimentació saludable i equilibrada

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



5. Confecció de menús de l'alimentació saludable i equilibrada

A continuació es presenten dos exemples de menús d'alimentació saludable i equilibrada per demostrar que és possible fer-ho sense dificultat, complint els principis de varietat, quantitat i distribució horària. Aquest esquema demostra la llibertat d'elecció d'aliments segons els gustos, l'activitat del dia i la cultura de cada persona en el disseny de l'alimentació diària.

- Els consells de consum de tots els grups d'aliments (varietat) en les proporcions adequades (quantitat) i fent el menú del dia (la distribució horària).
- La tria d'aliments de cada grup és totalment lliure, segons les preferències personals o familiars.
- La distribució horària implica l'aplicació de la majoria dels hàbits que hem après de la cultura culinària de la nostra dieta mediterrània, amb 4-5 àpats al dia, millorant-la en alguns aspectes, com per exemple augmentar la quantitat consumida a l'esmorzar.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



RECOMANACIÓ		ELECCIÓ PERSONAL	EXEMPLE: MENÚ 1
GRUPS D'ALIMENTS	QUANTES RACIONS AL DIA?	QUINS ALIMENTS TRIEM? Mesures casolanes (núm. de racions)	FEM EL MENÚ DEL DIA
Aliments proteics	2	<ul style="list-style-type: none"> · Un bistec de carn (1) · Una truita d'un ou (1) 	ESMORZAR A CASA <ul style="list-style-type: none"> · 1 got de llet · 1 magdalena · Sucre o cacau · Aigua
Làctics	2-3	<ul style="list-style-type: none"> · Un got de llet (1) · Formatge de l'entrepà (1) · Formatge dels macarrons (1/4) · Un iogurt (1/2) 	ESMORZAR A L'ESCOLA <ul style="list-style-type: none"> · Entrepà de formatge amb tomaca i oli · Plàtan · 1 caramel · Aigua
Fruites	2-3	<ul style="list-style-type: none"> · Una taronja (1) · Un plàtan (1) · Un Kiwi (1) 	DINAR <ul style="list-style-type: none"> · Macarrons amb formatge · Bistec amb xampinyons · Taronja · Pa · Aigua · Oli
Verdures	2-3	<ul style="list-style-type: none"> · Tomaca de l'entrepà (1/4) · Xampinyons (1/2) · Una amanida (1) · Carbassó de la truita (1/2) 	BERENAR <ul style="list-style-type: none"> · Iogurt amb cereals inflats i sucre · Aigua · 1 xiclet
Cereals i patates	3-5	<ul style="list-style-type: none"> · Una magdalena (1/2) · Pa de l'entrepà (1) · Un plat de macarrons (1) · Pa a les menjades (1/2 + 1/2) · Cereals inflats (1/2) · Moresc (1/4) 	SOPAR <ul style="list-style-type: none"> · Amanida de moresc · Truita de carbassó · Kiwi · Pa · Aigua · Oli
Olis, greixos i fruita seca	20-60 g. d'oli o equivalent	<ul style="list-style-type: none"> · Oli d'oliva per cuinar 	
Aigua	1,5 litres	<ul style="list-style-type: none"> · Durant tot el dia 	
Superflus		<ul style="list-style-type: none"> · Sucre o cacau · 2 caramels i 1 xiclet 	ENTRE HORES <ul style="list-style-type: none"> · Aigua · 1 caramel

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



RECOMANACIÓ		ELECCIÓ PERSONAL	EXEMPLE: MENÚ 2
GRUPS D'ALIMENTS	QUANTES RACIONS AL DIA?	QUINS ALIMENTS TRIEM? Mesures casolanes (núm. de racions)	FEM EL MENÚ DEL DIA
Aliments proteics	2	<ul style="list-style-type: none"> Peix per a la paella: gambes, calamars ... (3/4) Un filet de pollastre (1) 	ESMORZAR A CASA <ul style="list-style-type: none"> 1 got de llet sencera Cereals inflants 1 suc de taronja Sucre o cacau Aigua
Làctics	2-3	<ul style="list-style-type: none"> Un got de llet (1) Un gelat (1/2) Un iogurt (1/2) Salsa beixamel (1/2) 	ESMORZAR A L'ESCOLA <ul style="list-style-type: none"> Coca amb xocolata Aigua
Fruites	2-3	<ul style="list-style-type: none"> Un suc de taronja (1) Una poma (1) Una pera (1) 	DINAR <ul style="list-style-type: none"> Amanida Paella amb peix i marisc Gelat Pa Aigua Oli
Verdures	2-3	<ul style="list-style-type: none"> Espinacs (1) Amanida de primer plat (1) 	BERENAR <ul style="list-style-type: none"> Poma natural amb iogurt i sucre Nous Aigua
Cereals i patates	3-5	<ul style="list-style-type: none"> Cereals inflats (1/2) Coca dolça (1) Arròs de la paella (1) Pa a les menjades (1/2) 	SOPAR <ul style="list-style-type: none"> Espinacs amb beixamel Pollastre empanat Pa amb tomaca i oli Una pera Aigua Oli
Olis, greixos i fruita seca	20-60 g. d'oli o equivalent	<ul style="list-style-type: none"> Oli d'oliva per cuinar Nous (un grapat) 	ENTRE HORES <ul style="list-style-type: none"> Aigua
Aigua	Durant tot el dia		
Superflus		<ul style="list-style-type: none"> Sucre o cacau Xocolatina Gelat 	

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Per comprovar que els menús del dia 1 i 2 són equilibrats es poden omplir aquests gràfics posant una creu (X) per cada ració consumida i mitja creu (/) per cada mitja ració consumida, així observem gràficament el consum del dia i comprovem ràpidament si és correcte.




Recordeu que el grup d'aliments proteics també s'ha d'equilibrar a la setmana.

MENÚ 1

Aliments proteics	X	X					
Làctics	X	X	/				
Fruites i verdures	X	X	X	X	X	/	
Cereals i patates	X	X	X	X	/		
Olis, greixos i fruita seca	Oli per cuinar i nous						
Aigua	En les menjades i durant tot el dia						
Superflus	X	X	X	X			

MENÚ 2

Aliments proteics	X	/					
Làctics	X	X	/				
Fruites i verdures	X	X	X	X	X		
Cereals i patates	X	X	X				
Olis, greixos i fruita seca	Oli per cuinar i nous						
Aigua	En les menjades i durant tot el dia						
Superflus	X	X	X				

	Racions mínimes aconsellades
	Racions màximes aconsellades
	Ració consumida

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

6. Programa d'Educació en Alimentació a l'Escola (EDAL)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



6. Programa d'Educació en Alimentació a l'escola (EDAL)

De les dades sobre la situació nutricional i els hàbits alimentaris dels infants del nostre entorn sorgeixen les principals situacions de risc per a la salut, i s'han definit uns àmbits d'actuació i uns objectius nutricionals per al programa de promoció de la salut dirigit als alumnes en la primera etapa de l'educació primària.

A. Àmbits d'actuació

Educació Primària

Quadern 1. Els meus aliments

1. El gust
2. Les begudes saludables
3. Les verdures i els llegums
4. Pastissos i lliminadures

Quadern 2. Els meus aliments

5. Horaris i hàbits alimentaris
6. Les fruites
7. Els làctics
8. Els peixos

B. Objectius nutricionals

1. Afavorir una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar la salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat.
2. Potenciar la realització d'una distribució horària i d'unes normes d'higiene adequades, que permetin l'autonomia de l'infant a l'hora de menjar.
3. Estimular el consum de llet, sucs de fruita natural i d'aigua en lloc d'altres begudes.
4. Afavorir el consum de peix per millorar la proporció dels diversos tipus de greixos i equilibrar la composició de nutrients i de minerals específics presents en aquests aliments.
5. Afavorir el consum de fruites per obtenir suficients quantitats de vitamines i incrementar la presència de fibra a la dieta.
6. Afavorir el consum de verdures i hortalisses per aportar suficients quantitats de minerals com el calci i de fibra i, quan les verdures es preparen crues, augmentar l'aportació de vitamines.

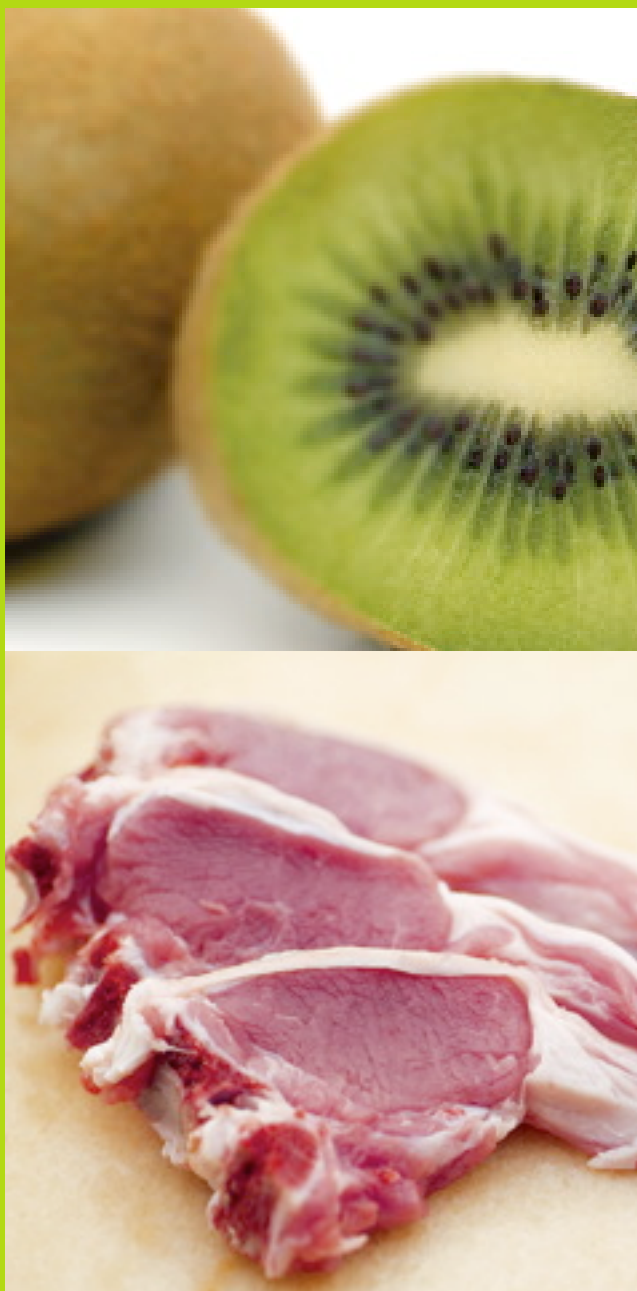
7. Sensibilitzar dels inconvenients que comporta l'abús del consum de llaminadures.

8. A més, s'impulsarà amb especial èmfasi el coneixement dels diversos aliments propis de la nostra zona i l'enriquiment que suposa conèixer els hàbits saludables d'altres cultures.

En el marc d'aquests objectius nutricionals s'han definit els objectius educatius generals i específics del programa d'Educació en Alimentació d'Educació Primària. Es poden consultar a la pàgina web: <http://www.fmcs.urv.cat/edal>.

Els objectius educatius són el marc de referència per a la formació dels alumnes universitaris de Ciències de la Salut i de l'Educació de la Universitat Rovira i Virgili, mitjançant la consecució de dues assignatures extracurriculars.

Aquestes assignatures tenen la finalitat de formar en metodologia educativa els alumnes de l'àmbit sanitari i en ciències de la nutrició els alumnes de l'àmbit pedagògic. La formació d'aquest grup multidisciplinar d'alumnes universitaris que "aprenen junts per treballar junts" es concretarà en dues fases destacades:



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Primera fase Preparació de la intervenció educativa

L'alumnat universitari defineix les activitats dels objectius d'aquest programa.

El recull progressiu de les activitats conformarà una base documental d'activitats del Programa EDAL.

Segona fase Execució de la intervenció educativa

L'alumnat universitari realitzarà les activitats presencialment a les escoles. El nen experimentarà els hàbits alimentaris de la dieta saludable mitjançant una vivència directa. Aquestes activitats es complementaran amb el treball escolar guiat pels quaderns de l'escolar: Els meus aliments.

Amb aquestes accions es pretén afavorir el consum d'una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar la salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat. Per tant, periòdicament s'avaluaren els efectes globals del programa EDAL.

Consulteu la pàgina web: <http://www.fmcs.urv.cat/edal>



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Glossari

Aliment. És aquella porció de l'univers que mengem per satisfer la gana o per plaer o d'altres causes i que ens aporta nutrients.

Alimentació. És la forma de proporcionar els nutrients que el cos necessita, però és també un fenomen cultural en un sentit molt ampli. És un procés voluntari i conscient en el qual intervenen factors culturals, socials i econòmics.

Dietètica. És la part concreta de la nutrició que estudia els aliments que cal ingerir segons les necessitats individuals per aconseguir una alimentació adequada o per contribuir a un tractament mèdic relacionat amb la nutrició. Aquest últim aspecte s'anomena dietètica clínica.

La dietètica implica un control alimentari conscient i una regulació dels aliments, amb una especial atenció a les qualitats i als defectes en relació amb una nutrició determinada. Per exemple: la dieta per al control de la diabetis.

Glúcids o hidrats de carboni. Macromolècules que s'estructuren en diversos tipus. Són una font d'energia oblidada per al cervell, el cor i els glòbuls vermells. Per cada 1 gram de glúcids s'aporten 4 Kcal.

Lípids o greixos. Molecules que es presenten en forma de diversos tipus d'estructures químiques. Els triglicèrids estan formats per 3 àcids grassos i una molècula de glicerol i és la forma més habitual de consum dels lípids. Entre els tipus àcids grassos es diferencien tres tipus: els àcids grassos saturats, monoinsaturats i poliinsaturats, ja que ocasionen efectes diferenciats sobre la salut. Un consum elevat d'àcids grassos saturats s'associa a

un augment de malalties cardiovasculars, mentre que un consum alt d'àcids grassos monoinsaturats protegeix de les malalties cardiovasculars.

Els lípids formen part de les estructures corporals i compleixen importants funcions metabòliques especialitzades. Per cada 1 gram de lípids s'aporten 9 Kcal.

Nutrició. És la ciència que comprèn tots els processos entre el consum de nutrients i la seva utilització i metabolització per l'organisme, tant en les persones sanes com en les malaltes. És un procés involuntari i inconscient.

Els objectius de la nutrició són:

- Aportació de l'energia necessària per poder realitzar les funcions vitals.
- Formació i manteniment d'estructures des del nivell cel·lular al màxim grau de composició corporal.
- Regulació dels processos metabòlics per aconseguir un creixement harmònic.

Nutrient. És aquella part de l'aliment que nodreix l'organisme per tal d'obtenir energia, com a matèria primera per a la síntesi de les seves pròpies biomolècules o per regular-ne el seu funcionament.

Proteïnes. Molècules formades per la unió d'aminoàcids amb enllaços peptídics. Compleixen la funció de formar els nostres teixits i molècules i per tant són molt importants per al creixement. Intervenen en múltiples funcions metabòliques de l'organisme, així com en la transmissió de la informació genètica. Per cada 1 gram de proteïnes s'aporten 4 Kcal.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.

RESULTADOS PRELIMINARES.

Rosa Albaladejo Perales

ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Fundació
Privada
Reddis



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI
Facultat de Medicina
i Ciències de la Salut

1.

Els meus aliments



EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

Educació Primària

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Crèdits

Mestres de Salut: Ensenyar aprenent

Edita: Fundació Privada Reddis. Reus

Direcció i coordinació del projecte:

Victoria Arija
Montserrat Giralt
Rosa Solà

Programa didàctic i coordinació pedagògica:

Àngels Ollé

Projecte gràfic i maquetació:

Basora i Basora. Comunicació i publicitat

Fotografies: Carles Fargas

Assessorament lingüístic: Jaume Badia i Adam Manyé

Primera edició: gener de 2007

© d'aquesta edició: Fundació Privada Reddis. Reus. 2007

© del text: Àngels Ollé, Rosa Solà, Victòria Arija, Montserrat Giralt. 2007

Imprimeix: Rabassa, Arts Gràfiques

DL: T-244-07

Sumari

Dades personals.....	pàg. 3
1. El gust.....	pàg. 5
2. Les begudes saludables.....	pàg. 17
3. Les verdures i els llegums.....	pàg. 27
4. Pastissos i lllaminadures.....	pàg. 37
Dades personals.....	pàg. 47
Bibliografia.....	pàg.48

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Dades personals

Em dic.....

Tinc.....anys.

Peso.....quilos.

Faig.....centímetres d'alçada.

Tinc.....dents de llet

i.....de noves.

Estic fent.....curs.

Altres trets d'identitat:.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

1. El gust

1

Els meus plats preferits són:

Escriu al costat de cada plat una d'aquestes paraules **molt**, **poc** o **gens** segons t'agradin més o menys.



.....

.....



.....

.....

.....

2

El meu menú ideal

Primer plat.....

Segon plat.....

Postres.....

Beguda.....

Pa sí no

3

Els sabors preferits

M'agrada més:

El dolç o el salat.....

El calent o el fred.....

La crosta o la molla.....

La carn o el peix.....

M'agraden:

Els macarrons per.....

Els..... per.....

L'arròs per.....

La.....per.....



**El sentit del gust
serveix per
diferenciar els
aliments.**

4

Els plats preferits

**Els plats preferits
dels meus amics són...**

.....
.....

Del meu germà petit és...

.....
.....

De la meva...

.....
.....

5

Poema

A la cuina,
de poma,
de pera,
també d'albercoc.
De móra,
de préssec
d'aquell dolç i groc.
Amb sucre de canya,
pel toc de dolçor,
fem tots melmelada
amb un gran cassó.
La flaire s'escampa
per sobre els fogons,
corre per la casa
omplint els racons.
De gerds,
de llimona,
de pruna i raïm,
de tot el que vulguis,
quin bon gust tenim!
Entrem a la cuina
amb grans davantals.
Farem unes postres
que són naturals.
La flaire s'escampa....

Lola Casas



**A mesura que
creixem ens
agraden coses
noves.**

6

Fruites que m'agraden

Llista de les fruites que m'agraden.

Escriu el motiu: pel gust, l'olor, la textura, etc.

1.
2.
3.
4.
5.
6.



Fruites que no m'agraden

1.
2.
3.
4.
5.
6.



El raïm pel color, el pa per l'olor i tot pel sabor.

7

No he tastat mai...

Llista d'aliments que no he tastat mai:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Llista d'aliments que voldria tastar:

1.
2.
3.
4.
5.
6.



Els dits són per tocar
i els peus per caminar.
El nas, per olorar;
la boca, per parlar.
La llengua, per tastar;
les dents, per mastegar.

Bofill, J.; Puig, A. i Serra, J.

**Menjar aliments
variats ens ajuda
a conèixer
sabors diferents.**

8

Quadre de fruites del temps

PRIMAVERA

del 21 de març al 20 de juny



Verdura

bleda, coliflor, espàrrec,
enciam, espinac,
pastanaga i carbassó



Fruita

maduixa,
albercoc i cirera



ESTIU

del 21 de juny al 22 de setembre



Verdura

ceba, escarola, carbassó,
enciam, pebrot, bajoca,
albergínia i cogombre











Fruita

albercoc, cirera, pruna,
maduixa, meló, síndria,
figa i préssec



Els nostres horts ens donen durant l'any diferents fruites i verdures segons les estacions, però algunes es porten de fora quan aquí no se'n cullen, per això en podem menjar tot l'any.

També trobem al mercat fruites i verdures que aquí no es poden conrear en cap època de l'any; són les fruites que en diem **exòtiques**.

TARDOR del 23 de setembre al 20 de desembre		
	Verdura albergínia, enciam, pebrot, bleda, pastanaga i bolets	
	Fruita ràim, magrana, mandarina, taronja i castanya	
HIVERN del 21 de desembre al 20 de març		
	Verdura bleda, espinac, col, coliflor, pastanaga, carxofa, enciam i calçot	
	Fruita mandarina i taronja	
TOT L'ANY		
	Verdura endívia, tomàquet i bajoca	
	Fruita kiwi, plàtan, pinya, poma i pera	

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

2.

Les begudes saludables

1

Acostumo a beure

- Per esmorzar.....
- A l'hora del pati.....
- Per dinar.....
- Per berenar.....
- Per sopar.....
- Entre menjades.....
- Abans d'anar a dormir.....



**Les begudes
saludables són
les naturals com
l'aigua, la llet i
els suc de fruita.**

2

Les meves begudes preferides són:

Nom
.....
.....

Quines d'aquestes són naturals?

.....
.....
.....

Com m'agrada: **calent/a** **fred/a**

Orxata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gasosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llimonada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cacau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taronjada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aigua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

endevinalla

Què és allò que corre
sense tenir cames?

.....



3

Begudes naturals

Quines begudes coneixes que siguin naturals?

.....
.....
.....

Com les fan?

.....
.....
.....



endevinalla

Fet de vidre i de metall
porto aigua i porto vi,
i aquell que a mi em fa servir
ha de començar un badall.

.....



4

Poema

- Tinc set!
- Beu aigua.
- Hi ha una mosca!
- Beu vi.
- Hi ha un mosquit!

El camell, per patir set
ningú li fa competència;
facci calor o facci fred,
no acaba la paciència.



**Quina beguda
treu més la set?**

.....

**El nostre cos,
com tots els
éssers vius,
necessita aigua.**

5

Tipus d'aigua

Tenim molts tipus d'aigua.

Assenjala amb una creu totes aquelles que trobis adequades per beure.

- natural
- mineral
- destil·lada
- potable
- de colònia

La font que jo sé
on trobaríeu
és al mig del bosc,
al peu d'una alzina.
Si hi passeu a prop,
ella us cridaria.
Si no m'hagués cridat,
jo no la sabria.

Francesc Pujols



6

He de recordar que...

L'aigua és bona per.....

Necessitem.....

Hauríem de beure aigua..... al dia.

També llet i suc de..... naturals.

Aigua

Aigua matinera,
rosada del prat,
dius bon dia a l'herba
gemada del prat.

Aigua riallera
de dintre els bassals,
quan el sol et crida
te n'hi vas volant.

Núria Albó

7

Recepta



Per fer a casa

La llimonada

Per fer una llimonada necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

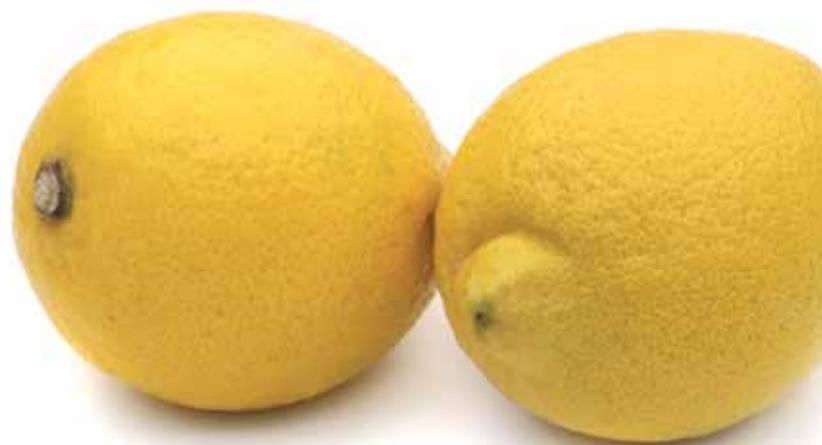
Aigua, sucre i tres llimones

Estris:

Ganivet, gerra, cullereta i got

Passos:

Tallo les llimones per la meitat,
escorro el suc,
el poso dins la gerra,
ompló mitja gerra d'aigua,
hi afegeixo el sucre,
ho remeno tot,
ho poso a refredar i...
ja es pot servir!



Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

3.

Les verdures i els llegums

1

Les verdures del temps:

Data d'avui:

dia.....

mes.....

estació.....

Escriu el nom d'una verdura que hakis menjat fa pocs dies

.....

Verdures que m'agraden:

Nom de la verdura

Estació de l'any

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Veig, fregant els vidres entelats,
a l'hortet cols de cartró
que la gebrada ensucra.

Josep Carner

**Hem
d'acostumar-nos
a menjar
verdures i
llegums.**

2

Verdures i llegums que menjo a la setmana

El pagès pensa:
el dilluns, faves a munts,
el dimarts, faves a grapats,
el dimecres, faves a faneques,
el dijous, faves amb ous,
el divendres, faves tendres,
el dissabte, faves amb recapte,
i el diumenge, faves amb fetge.

Dilluns.....
Dimarts.....
Dimecres.....
Dijous.....
Divendres.....
Dissabte.....
Diumenge.....



3

Si vols estar sa

Si vols estar sa, menja espinacs o menja'ls a sacs.

A les amanides hi posem...

.....

.....

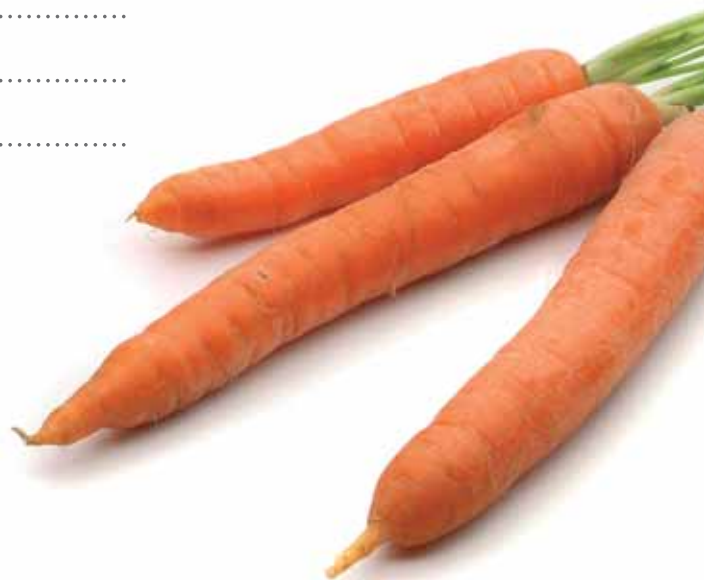
.....

.....

.....

Cançó de repartir

Una plata d'enciam
ben amanida, ben amanida,
una plata d'enciam
ben amanida
amb oli i sal.
Sucarem un tros de pa
per qui toqui, pararà!



Recorda que a les amanides hi poden haver diferents verdures i també algun llegum.

4

Verdures cuites i crues

Recordes les verdures que podem menjar crues o cuites?

Crues

enciam

.....

.....

pastanaga

Cuites

.....

col

.....

pastanaga

Podries fer un menú on en cada plat hi hagués alguna verdura o llegum?

Primer plat:.....

Segon plat:.....

Postres:.....

Qui menja verdures no té malures.

Un menú equilibrat ha de portar alguna verdura.

5

Endevinalles de verdures

Una senyora se'n va al mercat
amb la cua verda
i el faldellí morat.

.....

Collita més grossa
de res més no es fa.

.....

És verd com el julivert,
és groc i no és safrà,
és vermell i no és grana,
és pelut i no és llana.

.....

Blanca sóc de naixement,
vaig vestida amb llacets verds,
quan em tallen a trossets,
faig plorar tota la gent.

.....

Ve de l'hort i és planta bona
i sa fulla ens fa profit;
si el seu nom dius a persona
no estarà gaire agraït.

.....



6

Recepta



Per fer a casa

Arc de Sant Martí

Per fer una amanida de molts colors necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

Enciam, cogombre, tomàquet, poma,
una llauna petita de moresc, formatge fresc,
raves, pastanagues, oli, vinagre i sal

Estris:

Ganivet, plata, cullera i forquilla

Passos:

Netejo bé totes les verdures,
pelo raves, cogombre, pastanaga i poma,
tallo totes les verdures i el formatge a bocins,
ho poso tot a la plata i ho barrejo ben
barrejat, amaneixo bé amb oli, sal i
vinagre i...

ja es pot servir!



Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

4.

Pastissos i llaminadures

1

Llista d'aliments fets amb sucre:

Llaminadures:

Caramels de.....

Bombons de.....

Núvols de.....

Xiclets de.....

.....
.....

Pastissos:

.....
.....
.....

Gelats:

.....
.....



**Els dolços
agraden a
tothom, però els
hem de menjar
amb mesura.**

2

Menjo molts aliments fets amb sucre?

Per esmorzar de vegades menjo:

ensaimada

croissant

xut

bunyols

.....

.....

Per dinar, per postres:

pastís

préssec en almívar

gelat

.....

.....

Per berenar:

pasta

galletes

brioix

.....

.....

Per sopar, per postres:

.....

.....



3

Endevinalles de dolços

Ous i llet,
ben remenat
que dóna gust
en ser tastat.

.....

Entre parets blanques
arbre sense fulla i sense flor,
però el fruit que fa és molt bo.
Endevina què és això?

.....



4

Quan menjo llaminadures?

Quatre pedres hi ha al carrer,
jo les sé comptar molt bé,
de color de xocolata,
un, dos, tres i quatre.

Llista dels dies de l'any en què menjo més llaminadures:

Nadal

aniversaris

.....

.....

.....

**Massa
llaminadures
poden fer malbé
les dents.**

5

Poema

Xocolata desfeta

Espessa i lluent,
tothom se la menja,
ai, a cremadent.

En xicra o en tassa,
prou que ho diu la gent,
mai no n'hi ha massa.

Hi podem sucar
galletes, melindros
o bé un tros de pa.

És bona al matí
i quan s'hi berena
té un gustet molt fi.

Espessa i lluent,
tothom se la menja,
ai, a cremadent.

Miquel Martí Pol



6

Els meus gustos

Subratlla l'opció que més t'agradi.

Prefereixo els menjars que són...

dolços o salats

calents o freds

tous o durs

secs o tendres

crus o cuits

**I de les verdures,
el peix,
la fruita,
els productes làctics
i les l·laminadures prefereixo...**

.....
.....
.....

Els aliments que m'agraden més em van bé per

.....

I no tan bé perquè poden

.....

7

Recepta



Per fer a casa

Xocolata desfeta

Per fer xocolata necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

Xocolata en pols (1 cullerada per persona)

Llet (1 tassetta per persona)

Sucre (a gust)

Estris:

Cassó, cullera de fusta i tasses

Passos:

Agafó el cassó,

hi poso la xocolata en pols i el sucre,

poso el cassó al foc,

a poc a poc aboco la llet i remeno sense parar,

quan està tot ben barrejat abaixo el foc i

remeno de tant en tant.

Quan arrenca el bull he de continuar remenant

fins que comenci a espessir-se.

La trec del foc i...

ja es pot servir!

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Dades personals

Quan vaig començar aquesta agenda
tenia..... anys.

Ara en tinc.....

Pesava.....quilos.

Ara peso.....quilos.

Feia.....centímetres d'alçada.

Ara faig.....centímetres d'alçada.

Tenia.....dents de llet.

Ara tinc.....dents de llet

i de noves.

He tastat alguns aliments nous

com..... i

em cal millorar

.....

.....

Bibliografia

Alcoverro, C. *Coll de carbassa, boca de serpent*. Barcelona: Barcanova, 1990.

Alcoverro, C.; Marfín, L. *Temps d'estiu*. Barcelona: Barcanova, 2005.

Baliu, G.; Jover, Ll. *Cuina sense foc*. Barcelona: La Galera, 1999.

Blanc, X. *Endevinalles d'animals*. Barcelona: La Galera, 2000.

Carner, J. *Obres completes*. Barcelona: Selecta, 1968.

Correig, M.; Cugat, L.; Rius, M. D. *Una capseta que s'obre i no es tanca*.
Barcelona: Graó, 1984.

Duran, T. *Menús de festa i repicó*. Barcelona: Abadia de Montserrat, 1997.

Marfí Pol, M. *Bon profit!*. Barcelona: Barcanova, 1999.

Ribas Aguilera, R. *Àvia Remei, vull cuinar*. Valls: Cossetània, 2004.

Xirinacs, O. *Marina*. Barcelona: Barcanova, 1998.

Objectius nutricionals

- 1.- Afavorir una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar l'estat de salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat.
- 2.- Potenciar la realització d'una distribució horària i d'unes normes d'higiene adequades, que permetin l'autonomia del nen a l'hora de menjar.
- 3.- Estimular el consum de llet, sucs de fruita natural i d'aigua en lloc d'altres begudes.
- 4.- Afavorir el consum de peix per millorar la proporció dels diversos tipus de greixos i equilibrar la composició de nutrients i de minerals específics presents en aquests aliments.
- 5.- Afavorir el consum de fruites per obtenir suficients quantitats de vitamines i incrementar la presència de fibra a la dieta.
- 6.- Afavorir el consum de verdures i hortalisses per aportar suficients quantitats de minerals com el calci i de fibra i, quan les verdures es preparen crues, augmentar l'aportació de vitamines.
- 7.- Sensibilitzar dels inconvenients que comporta l'abús del consum de llaminadures.
- 8.- A més, s'impulsarà amb especial èmfasi el coneixement dels diversos aliments propis de la nostra zona i l'enriquiment que suposa conèixer els hàbits saludables d'altres cultures.

En el marc d'aquests objectius nutricionals s'han definit els objectius educatius generals i específics del programa d'Educació en Alimentació d'Educació Primària. Es poden consultar a la pàgina web: <http://www.fmcs.urv.cat/edal>

Els objectius educatius són el marc de referència per a la formació dels alumnes universitaris de Ciències de la Salut i de l'Educació de la Universitat Rovira i Virgili, mitjançant la consecució de dues assignatures extracurriculars.

Aquestes assignatures tenen la finalitat de formar en metodologia educativa els alumnes de l'àmbit sanitari i en ciències de la nutrició els alumnes de l'àmbit pedagògic. La formació d'aquest grup multidisciplinari d'alumnes universitaris que "aprenen junts per treballar junts" es concretarà en dues fases destacades:

Primera fase: Preparació de la intervenció educativa

L'alumnat universitari defineix les activitats dels objectius d'aquest programa. El recull progressiu de les activitats conformarà una base documental d'activitats del Programa EDAL.

Segona fase: Execució de la intervenció educativa

L'alumnat universitari realitzarà les activitats presencialment a les escoles. El nen experimentarà els hàbits alimentaris de la dieta saludable mitjançant una vivència directa. Aquestes activitats es complementaran amb el treball escolar guiat pels quaderns: Els meus aliments.

Amb aquestes accions es pretén afavorir el consum d'una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar la salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat. Per tant, periòdicament s'avaluaren els efectes globals del programa EDAL.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Fundació
Privada
Reddis



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI
Facultat de Medicina
i Ciències de la Salut

2.

Els meus aliments



EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

Educació Primària

Crèdits

Mestres de Salut: Ensenyar aprenent

Edita: Fundació Privada Reddis. Reus

Direcció i coordinació del projecte:

Victoria Arija
Montserrat Giral
Rosa Solà

Programa didàctic i coordinació pedagògica:

Àngels Ollé

Projecte gràfic i maquetació:

Basora i Basora. Comunicació i publicitat

Fotografies: Carles Fargas

Assessorament lingüístic: Jaume Badia i Adam Manyé

Primera edició: gener de 2007

© d'aquesta edició: Fundació Privada Reddis. Reus. 2007

© del text: Àngels Ollé, Rosa Solà, Victòria Arija, Montserrat Giral. 2007

Imprimeix: Rabassa, Arts Gràfiques

DL: T-245-07

Sumari

Dades personals.....	pàg. 3
1. Horaris i hàbits alimentaris.....	pàg. 5
2. Les fruites.....	pàg. 15
3. Els làctics.....	pàg. 25
4. Els peixos.....	pàg. 35
Dades personals.....	pàg. 45
Bibliografia.....	pàg.47

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Dades personals

Em dic.....

Tinc.....anys.

Peso.....quilos.

Faig.....centímetres d'alçada.

Tinc.....dents de llet

i.....de noves.

Estic fent.....curs.

Altres trets d'identitat:.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

1.

Horaris i hàbits alimentaris

1

El meu horari de les menjades

Quan vaig a l'escola:

Esmorzo a les a casa.

Esmorzo a les a l'escola.

Dino a les

Bereno a les

Sopo a les

D'una menjada
a l'altra passen hores.

Quan faig festa:

Esmorzo a les.....

Dino a les.....


Bereno a les.....

Sopo a les.....

Quines menjades repeteixo quan vaig a l'escola?

.....

Esmorzar, dinar, berenar i sopar
fan de bon realitzar.



Perquè el nostre
cos rutlli hem de
menjar cada 3 o
4 hores.

2

A la taula i al llit, al primer crit.

A casa meva parem la taula.

Per esmorzar, hi posem

.....

Per dinar, hi posem

.....

Per sopar, hi posem

.....

Paula, para la taula,
para-la bê,
que el pare ja ve.

**De vegades no parem la taula
per menjar:**

berenars

.....

.....

.....

**Esmorzar a casa
és la primera
energia del dia.
A mig matí
menjo un
entrepà petit.**

3

Sopa de lletres

A	B	C	D	I	S
D	E	F	G	L	O
U	S	H	J	T	P
S	O	P	E	R	A
K	P	R	S	N	R
T	A	S	T	M	Q

Qui menja sopes se les pensa totes.

Quan la sopa bull

Poseu en remull
en un pot d'aigua curull
el peix una estona.

Quan arrenca el bull
tireu-hi cerfull
i en un girar d'ull
tindreu sopa.

Quin goig, quin orgull
quan la sopa es bull.

**El dinar i el sopar
són els àpats
més abundants.**

Renée Mathieu

4

Endevinalles d'estrís de cuina

Sóc rodona com un plat,
però tinc el coll molt llarg.

.....

Tinc tall i no menjo mai.

.....

Té el cap com una basseta,
té cua i no la remena.

.....



5

El plat

El plat pla serveix.....

El plat soper per.....

El plat de postres per.....

Un plat pla ple de pebre negre n'era;
un plat pla ple de pebre negre està.

He de recordar:

Rentar-me les mans abans de.....

El tovalló serveix per.....

Els coberts.....

.....

Qui canta a la taula i xiula al llit
no té el seny complit.

Quan pararàs la taula
hi posaràs pa i vi,
les tovalles blanques
com el paper més fi
i a cada cap de taula,
un brot de gessamí.

**Mengem sempre
a les mateixes
hores, amb les
mans netes i
sense presses.**

6

Quadern d'estris

Estris de cuina



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| Cullera de fusta | Pot |
| Ganivet | Cassó |
| Tisores | Motlle de fer pastissos |
| Pelapatates | Llauna per al forn |
| Escumadora i cullerots | Escorredora |
| Paella | Espremedora |
| Olla | Ratllador |
| Cassola | Batedora |

Estris taula



- | | |
|--|------------------|
| Coberts:
cullera, forquilla i ganivet | Tassa |
| Plat fondo | Gerra de l'aigua |
| Plat pla | Tovalles |
| Plat de postres | Tovallons |
| Plata | Estalvis |
| Bol | Panera del pa |
| | Setrillers |

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

2. ● Les fruites



1

Les fruites

Les meves fruites preferides són:

.....
.....
.....
.....
.....

M'agraden més perquè són:

.....
.....
.....
.....
.....



Cada peça de fruita és una capsula de salut per al nostre cos.

2

Les meves fruites preferides

**Les meves fruites preferides,
segons les estacions, són:**

A la tardor.....

A l'hivern.....

A la primavera.....

A l'estiu.....

**Cada dia hem de
menjar 2 o 3
peces de fruita.**

3

Poema

Menja maduixes l'àvia per Sant Joan;
per més frescor, les vol collides d'un infant.
Per això la néta més petita, que és Pandara,
sabeu, la que s'encanta davant d'una claror
i va creixent tranquil·la i en admiració
i a voltes cluca d'ulls, aixeca al cel la cara,
ella, que encara no diu paraules ben ardides,
cull ara les maduixes arrupides,
tintant de rosa el capciró dels dits.

Josep Carner

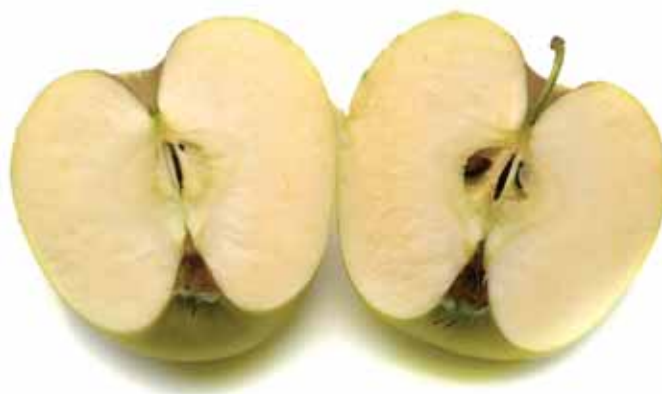


4

Parts de la fruita

Assenyala en aquesta fruita les parts que t'indiquem.

1. Pell
2. Polpa
3. Pinyol



Ens podem menjar la fruita...

Crua.....per postres

Cuita.....

En forma de suc natural.....

**No és el mateix
un suc de fruita
natural que un
suc envasat.**

5

Endevinalles de fruites

Dolça, groguenca i verdosa,
a tothom faig bon profit.
Vols saber què sóc? Espera,
que em sembla que ja t'ho he dit.

.....

Rodó rodonet,
de fora verdet,
de dintre molt dolç
i ple de pinyols.

.....

Que estic pres i sec em diuen,
mes no ho cregueu pas, això,
puix en el camp estic lliure
i sóc de bo de bo.

.....

N'hi ha un de negre,
n'hi ha un de blanc.
Amb la dolçura
el cor s'atura
i és molt bo,
sinó que no dura.

.....

Una cosa verda, verda,
que dins del verd és vermell
i dins del vermell és negre.

.....



6

Conte

El pinyol

La mare havia comprat prunes.
Pensava donar-les als seus fills
havent dinat. Les va posar en un plat.
Janot no n'havia menjat mai i no
parava d'apuntar-hi el nas per olorar-
les. I passava i tornava a passar pel
seu davant. Quan ningú el podia
veure, en va agafar una i se la va
menjar. La mare, abans de dinar, va
veure que n'hi faltava una. Havent
dinat va preguntar als nens:

-Escolteu, algú de vosaltres no s'ha
pas menjat una pruna?

Tots van contestar:

-No!

En Janot es va tornar vermell com
una cirera, però va contestar com els
altres:

-No! Jo no me l'he pas menjada.

Lavors el pare va dir:

-No està gens bé que us mengeu
una pruna d'amagat. El més trist és
que les prunes tenen un pinyol que
si te l'empasses et pot fer mal de
ventre.

En Janot tot blanc va contestar:

-No me l'he empassat, no; l'he llençat
per la finestra.

I tots van riure.

Tolstoi, adaptació de M. E. Valeri



**La fruita fresca
és la més
saludable.**

7

Recepta



Per fer a casa

Broqueta de fruita

Per fer una broqueta de fruita necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

Poma, pera, kiwi, taronja, plàtan, raïm,
maduixa i totes les fruites que hi hagi
a la nevera

Estris:

Ganivet i vareta de broqueta

Passos:

Rento la fruita,
la pelo,
la tallo a bocins de la mateixa mida,
enfilo els bocins de fruita a la broqueta variant
les fruites i els colors i...
ja es pot servir!



Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

3.

Els làctics



1

La llet

La llet és l'aliment més complet i d'ella se'n fan molts productes anomenats làctics.

Quins productes làctics t'agraden més?

Fes una llista dels que més t'agraden als que menys.

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A la masia d'en Fabra,
quan la tasca ja s'ha fet,
dóna bo de beure llet
munyideta de la cabra.

**La llet és el
nostre primer
aliment.**



2

Productes làctics

Com podem descriure els diferents productes làctics?

Tenim adjectius per a cada un dels productes segons les seves qualitats: color, textura, sabor, olor i estat.

	color	textura	sabor	olor	estat
Llet					
Formatge de bola					
Mató					
logurt					
Formatge fresc					

**Gràcies a la llet
es formen els
ossos i les dents.**

3

Les dents

Tinc mà sense ser persona,
sense ser cantant tinc to,
sóc de molt bona pasta,
que vol dir que sóc molt bo.

.....



Quantes dents de llet encara tinc?

.....

**Per què les primeres dents
s'anomenen dents de llet?**

.....

**Quin és el primer aliment dels
humans?**

.....

4

Poema

Bunyols

Acompanyats o sols,
que bons són els bunyols!

Si són ben ensucrats,
te'ls menges a grapats.

I si no ho són també,
que sempre van bé.

Sucats en llet fan clar
qualsevol esmorzar.

Miquel Marí Pol

5

D'on procedeix?

Relaciona aquests productes làctics amb els animals dels quals procedeix la llet:

Formatge.....

Llet.....

Mantega.....

Mató.....

Als supermercats pots trobar moltes marques de llet i cada marca té diferents tipus de llet com:

Sencera

.....

.....



De la llet surten altres productes com els formatges, iogurts, etc. i tots són molt necessaris per al nostre creixement.

6

Recepta



Per fer a casa

Batut de maduixes

Per fer un batut de maduixes necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

Un iogurt de maduixa i llet freda

Estris:

Un got alt, una cullera de mànec llarg
i una canya

Passos:

Aboco el iogurt dins el got,
omple el got amb llet freda,
ho remeno amb una cullera ben de pressa i...
ja es pot servir!



Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

4 ● Els peixos



1

Els peixos

Escriu al costat del nom d'aquests animals que viuen al mar **molt**, **poc** o **gens** segons si t'agraden o no.

Lluç.....

Rap.....

Musclo.....

Cloïssa.....

Cranc.....

Gamba.....

Escamarlà.....

Llagostí.....



2

Recordes ?

Recordes més noms de peixos?

.....
.....
.....
.....
.....

I d'altres animals que viuen al mar?

.....
.....
.....
.....
.....

Pensa i escriu un plat de peix per menjar a l'hora de...

Dinar.....
Beremar.....
Sopar.....



**Es pot menjar
peix en diferents
àpats del dia.**

3

Endevinalles d'animals que viuen al mar

Sóc un submarí,
fujo de qui m'ataca
ruixant bé l'atrevit
amb tinta molta o poca.

.....

Sóc com la tortuga,
sóc com el cargol,
a la meva caseta
no hi entra qui vol.

.....

Tinc ales i no sóc avió,
navego per l'aigua i no sóc cap vaixell,
faig bombolles i no de sabó.

.....



4

Poema

Quan vulguis baixar,
et portes la canya
i anem a pescar.

La boga, el pagell,
la canya no para
i omplim el cistell.

De tant que hem pescat,
els peixos fregits
no caben al plat.

Olga Xirinacs



5

Anem de compres

El peix fresc es compra a

El peix salat es compra a

El peix en llauna,
de conserva es compra a

El peix congelat es compra a

A l'escola mengem

peix el(dia de la setmana)

A casa

menjo peix(dies de la setmana)

En total

menjo peix(dies a la setmana)

Per sopar, peix i bacallà.

**És bo menjar
peix diverses
vegades a la
setmana.**

6

Poema

Barques i estrelles

La barqueta sardinera
porta la llum al darrere.
La sardina té l'escata
pintada amb pinzell de plata.

El seitons i les sardines
semblen cosins i cosines.
El verat és tot ratllat,
la lluna l'ha pentinat.

Olga Xirinacs

Què t'agrada més del peix?

Color

.....

Sabor

.....

Textura

.....

Olor

.....



**És més saludable
menjar més
vegades a la
setmana peix
que carn i ous.**

7

Recepta



Per fer a casa

Entrepà d'anxoves

Per fer un entrepà d'anxoves necessito:

Mans netes i davantal

Ingredients:

Panet rodó, tomàquet, una fulla d'enciam, olives verdes sense pinyol, olives negres sense pinyol, filets d'anxoves a l'oli i oli d'oliva.

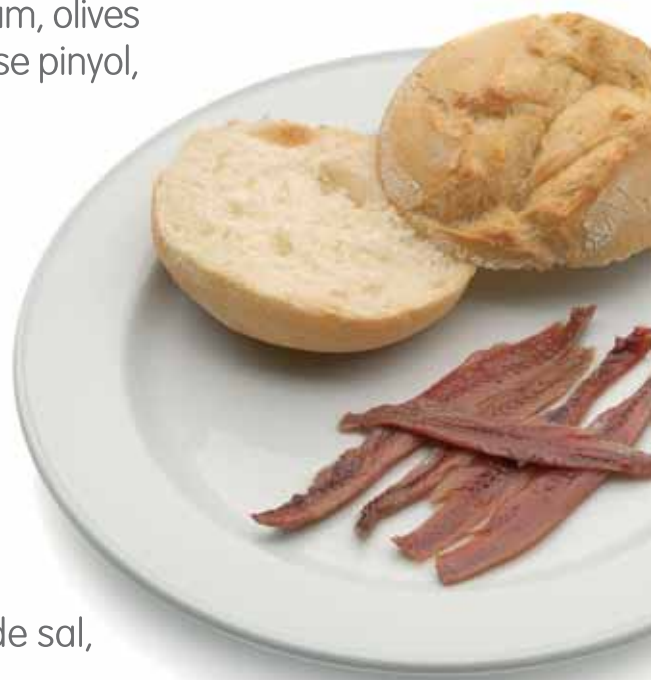
Estris:

Ganivet, bol i plat

Passos:

Obro el panet per la meitat,
rento el tomàquet i l'enciam,
els tallo a bocins petits,
els poso en un bol,
hi afegeixo les dues classes d'olives,
ho amaneixo tot amb oli i una mica de sal,
ho poso dins del panet
i al damunt els tres filets d'anxoves,
tanco el pa i...

ja es pot servir!



Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Dades personals

Quan vaig començar aquesta agenda
tenia..... anys.

Ara en tinc.....

Pesava.....quilos.

Ara peso.....quilos.

Feia.....centímetres d'alçada.

Ara faig.....centímetres d'alçada.

Tenia.....dents de llet.

Ara tinc.....dents de llet

i de noves.

He tastat alguns aliments nous

com..... i

em cal millorar

.....

.....

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

Bibliografia

Alcoverro, C. *Coll de carbassa, boca de serpent*. Barcelona: Barcanova, 1990.

Alcoverro, C.; Marfín, L. *Temps d'estiu*. Barcelona: Barcanova, 2005.

Baliu, G.; Jover, Ll. *Cuina sense foc*. Barcelona: La Galera, 1999.

Blanc, X. *Endevinalles d'animals*. Barcelona: La Galera, 2000.

Carner, J. *Obres completes*. Barcelona: Selecta, 1968.

Correig, M.; Cugat, L.; Rius, M. D. *Una capseta que s'obre i no es tanca*.
Barcelona: Graó, 1984.

Duran, T. *Menús de festa i repicó*. Barcelona: Abadia de Montserrat, 1997.

Martí Pol, M. *Bon profit!*. Barcelona: Barcanova, 1999.

Ribas Aguilera, R. *Àvia Remei, vull cuinar*. Valls: Cossetània, 2004.

Xirinacs, O. *Marina*. Barcelona: Barcanova, 1998.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

- 1.- Afavorir una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar l'estat de salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat.
- 2.- Potenciar la realització d'una distribució horària i d'unes normes d'higiene adequades, que permetin l'autonomia del nen a l'hora de menjar.
- 3.- Estimular el consum de llet, sucs de fruita natural i d'aigua en lloc d'altres begudes.
- 4.- Afavorir el consum de peix per millorar la proporció dels diversos tipus de greixos i equilibrar la composició de nutrients i de minerals específics presents en aquests aliments.
- 5.- Afavorir el consum de fruites per obtenir suficients quantitats de vitamines i incrementar la presència de fibra a la dieta.
- 6.- Afavorir el consum de verdures i hortalisses per aportar suficients quantitats de minerals com el calci i de fibra i, quan les verdures es preparen crues, augmentar l'aportació de vitamines.
- 7.- Sensibilitzar dels inconvenients que comporta l'abús del consum de llaminadures.
- 8.- A més, s'impulsarà amb especial èmfasi el coneixement dels diversos aliments propis de la nostra zona i l'enriquiment que suposa conèixer els hàbits saludables d'altres cultures.

En el marc d'aquests objectius nutricionals s'han definit els objectius educatius generals i específics del programa d'Educació en Alimentació d'Educació Primària. Es poden consultar a la pàgina web: <http://www.fmcs.urv.cat/edal>

Els objectius educatius són el marc de referència per a la formació dels alumnes universitaris de Ciències de la Salut i de l'Educació de la Universitat Rovira i Virgili, mitjançant la consecució de dues assignatures extracurriculars.

Aquestes assignatures tenen la finalitat de formar en metodologia educativa els alumnes de l'àmbit sanitari i en ciències de la nutrició els alumnes de l'àmbit pedagògic. La formació d'aquest grup multidisciplinari d'alumnes universitaris que "aprenen junts per treballar junts" es concretarà en dues fases destacades:

Primera fase: Preparació de la intervenció educativa

L'alumnat universitari defineix les activitats dels objectius d'aquest programa. El recull progressiu de les activitats conformarà una base documental d'activitats del Programa EDAL.

Segona fase: Execució de la intervenció educativa

L'alumnat universitari realitzarà les activitats presencialment a les escoles. El nen experimentarà els hàbits alimentaris de la dieta saludable mitjançant una vivència directa. Aquestes activitats es complementaran amb el treball escolar guiat pels quaderns: Els meus aliments.

Amb aquestes accions es pretén afavorir el consum d'una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar la salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat. Per tant, periòdicament s'avaluaren els efectes globals del programa EDAL.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010



Fundació
Privada
Reddis



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI
Facultat de Medicina
i Ciències de la Salut

3.

Els meus aliments



EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

Educació Primària

Crèdits

Els meus aliments

EDAL

PROGRAMA D'EDUCACIÓ
EN ALIMENTACIÓ
Ensenyar aprenent

Mestres de Salut: Ensenyar aprenent

Edita: Fundació Privada Reddis. Reus



Participa en el projecte: Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. URV

Col·laboren: Diputació de Tarragona, Caixa Manresa, La Caixa

Direcció i coordinació del projecte:

Victoria Arija, Montserrat Giralt, Rosa Solà
Professores de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat Rovira i Virgili

Rosa Albaladejo
Nutricionista/dietista

Programa didàctic i coordinació pedagògica:

Fina Anglès
Professora de secundària i de la URV

M. Antònia Anglès , Elisabet Mercadé i Clara Pulido
Mestres de primària

Agraïments:

Rosa Espax Alberich
Clara Baraldès Pulido

Projecte gràfic i maquetació: Basora i Basora. Comunicació i publicitat

Fotografies: Carles Fargas

Assessorament lingüístic: Maria Padró

Primera edició: Març 2010

© d'aquesta edició: Fundació Privada Reddis. Reus. 2010

© del text: Victòria Arija, Montserrat Giralt, Rosa Solà, M. Antònia Anglès , Fina Anglès, Elisabet Mercadé, Clara Pulido. 2010

Imprimeix: Rabassa, Arts Gràfiques

DL: T-30-10

Sumari

1. Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats	pàg. 3
2. Fruïtes	pàg. 13
3. Verdures i llegums	pàg. 27
4. Làctics	pàg. 43
5. Peix	pàg. 53
6. Begudes saludables	pàg. 63
7. Laminadures i aliments salats	pàg. 73
8. Estils de vida saludable	pàg. 83
Bibliografia	pàg. 96

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

1.

Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats

1

Què mengem i a quina hora

El nostre organisme necessita carregar energia cada dia per poder funcionar correctament. Això cal fer-ho de forma ordenada, combinant aliments de tots els grups i menjant-ne la quantitat adient.



Activitat

Aquí tens una relació d'aliments. Al mig hi ha una taula buida. Veuràs que té cinc columnes. Cada columna correspon a un dels cinc àpats diaris.

Acoloreix a la taula central els quadres corresponents a cada aliment, segons que aquest sigui adequat per esmorzar a casa, esmorzar a l'escola, dinar, berenar i/o sopar.

	Esmorzar a casa	Esmorzar a l'escola	Dinar	Berenar	Sopar
Kebab					
Cuscús					
Sushi					
Arròs tres delícies					
Pollastre					
Hamburgueses					
Pernil					
Peix					
Calamars a la romana					
Tonyina					
Ou dur					
Llet					
logurt					
Formatge					
Fruites diverses					
Suc de taronja					
Enciam					
Tomàquet					
Bajoca					
Puré de verdures					
Pastanaga					
Carxofa					
Patates					
Pa					
Pasta					
Arròs					
Oli					
Fruita seca					
Aigua					
Llom					
Truita					

1. Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats



Activitat

Completa amb els verbs que et donem a continuació les frases següents d'accions relacionades amb els bons hàbits a taula.

Beure, tancar, relacionar-se, eixugar-se, menjar, mastegar, rentar-se, tocar, demanar, parlar

..... adequadament les mans.

..... tranquil/l·la i assegut/da.

..... suficientment els aliments.

..... permís per aixecar-se de la taula.

..... la boca per mastegar.

No els aliments que estàs mastegant amb les mans.

No aigua durant les menjades amb el menjar a la boca.

..... amb les altres persones de la taula, però respectant el torn de paraula i sense cridar.

No amb la boca plena.

..... els llavis de tant en tant i abans de beure.

2

L'horari de les menjades

A cada moment del dia li correspon un tipus i una quantitat de menjar, segons les activitats que fem abans i després de cada menjada.



Activitat

Completa el requadre de la dreta



8:00

Són les 8 del matí. Porto sense menjar hores.

Activitats que he fet des de l'última menjada

.....

.....

Activitats que he de fer fins a la propera menjada

.....

.....

Per tant, cal que mengi

.....

1. Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats



10:30

Són 2/4 d'11 del matí. Porto sense menjar hores.

Activitats que he fet des de l'última menjada

.....

Activitats que he de fer fins a la propera menjada

.....

Per tant, cal que mengi

.....



13:30

Són 2/4 de 2 del migdia. Porto sense menjar hores.

Activitats que he fet des de l'última menjada

.....

Activitats que he de fer fins a la propera menjada

.....

Per tant, cal que mengi

.....



17:30

Són 2/4 de 6 de la tarda. Porto sense menjar hores.

Activitats que he fet des de l'última menjada

.....

Activitats que he de fer fins a la propera menjada

.....

Per tant, cal que mengi

.....

1. Horaris i hàbits alimentaris adequats en els àpats



21:00

Són les 9 del vespre. Porto sense menjar hores.

Activitats que he fet des de l'última menjada

.....

.....

Activitats que he de fer fins a la propera menjada

.....

.....

Per tant, cal que mengi

.....



Activitat

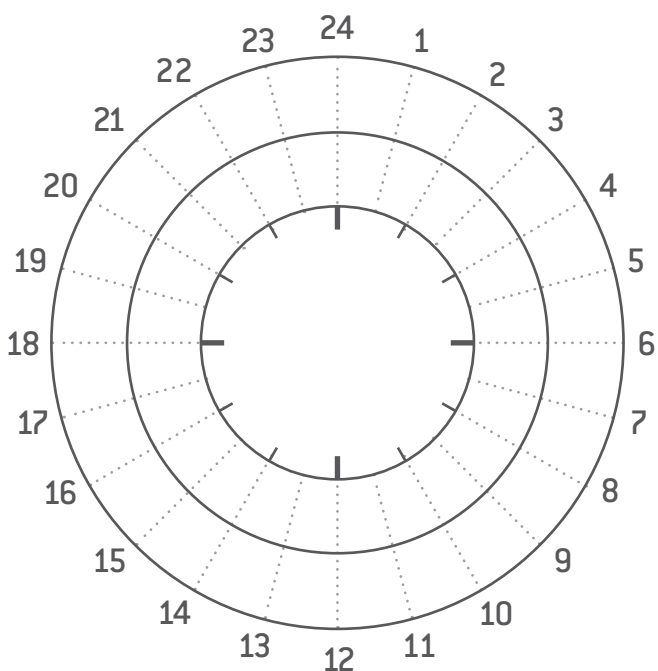
Sabem que al cap del dia són recomanables cinc menjades: tres de principals (esmorzar a casa, dinar i sopar) i dues de secundàries (esmorzar a l'escola i berenar).

Sabem també que cada menjada té el seu temps de digestió: entre dues i quatre hores per a les principals i entre una i dues hores per a les secundàries.

Per últim, també és bo saber que és molt important tenir present el temps de repòs necessari per a l'estómac i altres òrgans de l'aparell digestiu després de cada digestió.

Ara, **agafa dos retoladors fluorescents de colors diferents i amb el primer acoloreix en el cercle exterior del rellotge** de vint-i-quatre hores que hi ha al costat, el temps destinat a cada menjada i a la seva digestió. Amb el segon retolador, **acoloreix en el cercle interior el temps de repòs posterior a cada digestió**.

Com pots comprovar, menjar entre hores no és saludable perquè interfereix o bé el temps de digestió o el temps de repòs necessari entre menjades. Tampoc no és saludable perquè en menjar entre hores iniciés una nova digestió que ni tan sols haurà acabat en el moment de la següent menjada i faràs treballar en excés els òrgans que intervenen en aquests processos. A més s'incrementaran les calories innecessàries.



3

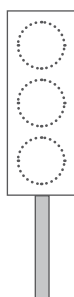
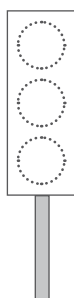
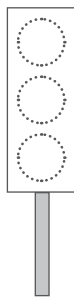
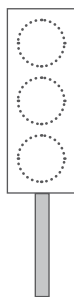
Els bons hàbits

Totes les activitats que fem necessiten un aprenentatge. També, per saber estar a taula a l'hora de les menjades hem d'aprendre què cal fer.



Activitat

Pinta amb la llum adequada del semàfor la valoració que fas de cadascuna de les situacions que presenten les següents imatges:



4

L'esmorzar i el berenar

Normalment a l'hora de l'esmorzar i berenar no som a casa. Per això preparam un àpat lleuger i còmode per poder menjar a l'escola, quan anem d'excursió o entre dues activitats.



Activitat

Avui t'has de preparar la carmanyola de l'esmorzar i la del berenar saludables! **Tria d'entre les següents imatges què hi posaràs i anota-ho a la carmanyola corresponent.**



Esmorzar saludable



Berenar saludable



Activitat

Escriu a continuació els passos que has de seguir per fer-te l'entrepà que hagi escollit per posar a la carmanyola de l'esmorzar i a la del berenar. Et comencem l'exercici. **Subratlla les accions per a les quals necessites l'ajuda d'una persona adulta:**

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. Em rento les mans | 7. |
| 2. | 8. |
| 3. | 9. |
| 4. | 10. |
| 5. | 11. |
| 6. | 12. |

5

Endevinalles

Llegeix atentament aquestes endevinalles per descobrir a quina menjada es refereixen.

Al migdia, per seguir,
i la tarda aguantar,
no cal dir-ho, ja se sap,
ens cal fer un bon

.....

La foscor ho envaeix tot,
és hora de ser a casa,
seure a taula, reposar,
i menjar un bon

.....

Al matí, quan surt el sol
i un nou dia he d'afrontar,
no hi ha dubte que el millor
és menjar un bon

.....

Mitja tarda és arribada
-els costums cal conservar-,
mai no sobra aturar-se
i menjar un bon

.....

Tingues en compte que quan no prens productes envasats, és molt útil portar productes frescos i naturals en una carmanyola i evitar embolcalls de plàstic o paper d'alumini que embruten el nostre planeta.

6

Més salut per a les persones i per al planeta

Relacionar aliments amb residus és com relacionar la salut personal amb la salut del planeta. Com més natural és un aliment, més residus aprofitables en queden i, a la inversa, com més elaborats i artificials són els aliments, més residus perjudicials hi haurà per al planeta perquè en resten plàstics, papers bruts i alumini. **Fixa-t'hi:**

Salut personal: **alimentació saludable**

Salut del planeta: **residus aprofitables**



Activitat

Anota en el contenidor adequat allò que ni et menges ni et beus de la llista que et donem a continuació:

- Suc de fruites
- logurt
- Entrepà embolicat
- Peladures i pinyols de fruita
- Un pot de salsa de tomàquet
- Una ampolla d'aigua
- Un paquet de galetes
- Pizza envasada
- Un tall d'embotit
- Cuixa de pollastre
- Peladures de verdures
- Olives amb pinyol
- Un tall de formatge
- Un paquet de cereals
- Una xocolatina
- Refrescos enllaunats
- Restes de preparar una amanida



Plàstic i envasos

[Llaunes, brics...]



Paper i cartró



Vidre



Compost orgànic

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

2 ● Frutes



1

Els valors nutritius de la fruita

Una alimentació sana ha de contenir sempre fruita. És un aliment de gran qualitat que dóna equilibri a la nostra dieta i afavoreix la salut i el bon funcionament del cos.



Activitat

Transcriu el missatge secret i descobriràs les qualitats de la fruita.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

13	1	7	19	22	10	21	1	7	19	6	20	3	1

10	3	19	22	1	1	17	16	19	21	1			

23	10	21	1	14	10	15	6	20	10				

7	10	2	19	1	10	21	6	17	16	18+22	6	20	

3	1	13	16	19	10	6	20						

Copia la frase que has desxifrat.

.....

.....

.....

.....

2

Conèixer les fruites

Existeix una gran diversitat de fruita. La fruita és un grup d'aliments molt important en la dieta mediterrània.



Activitat

Quina fruita fresca et sembla que et podria venir de gust si abans has menjat...

- Pa torrat amb melmelada
- Entrepà de formatge
- Un plat de macarrons amb carn trinxada
- Un iogurt amb galetes
- Un tall de llom amb patates
- Un llenguado amb amanida
- Una truita d'espínacs



Activitat

Fes el següent experiment: agafa una poma, pela-la i deixa-la exposada a la llum durant un temps. Després observa què li ha passat; anota-ho, pensa una possible explicació i parla'n amb el teu professor.

En acabar, ja sabràs que la fruita manipulada (cocció i conservació) perd part de les seves propietats, concretament les vitamines, com ja deus saber que passa també quan fas un suc de fruita i no te'l beus de manera immediata.

He observat que:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recorda que el consum adequat de fruita fresca és de dues o tres racions diàries.

I que ració és la quantitat de cada aliment que una persona menja en un àpat.

3

Com podem preparar la fruita?

Hi ha moltes maneres de convertir la fruita en un plat atractiu i d'enriquir-ne el gust.



Activitat

A continuació et mostrem diferents maneres de manipular la fruita. Què creus que s'ha fet en cada cas? **Explica-ho.**



1.
.....
.....



2.
.....
.....



3.
.....
.....



4.
.....
.....



5.
.....
.....



6.
.....
.....



7.
.....
.....



8.
.....
.....

4

Fruites del món

Actualment, tenim a l'abast i durant tot l'any a les botigues, mercats i supermercats una gran diversitat de fruites que provenen d'altres països i continents.



Activitat

Fes una relació de les diferents fruites que trobes al supermercat. Després pregunta als grans de la família quines no menjaven ni coneixien quan eren petits. Fes-hi un senyal i coneixeràs les fruites que ens arriben d'altres llocs del món. **Parleu-ne a classe.**

- | | |
|---------|----------|
| 1. | 9. |
| 2. | 10. |
| 3. | 11. |
| 4. | 12. |
| 5. | 13. |
| 6. | 14. |
| 7. | 15. |
| 8. | 16. |



Activitat

Relaciona mitjançant ratlles els mots de cultures amb els de fruites.

- | | |
|-----------------|---------------|
| Sud-americana • | • Leeches |
| Centreeuropea • | • Una pinya |
| Africana • | • Un dàtil |
| Xinesa • | • Una taronja |
| Magribina • | • Una poma |
| Mediterrània • | • Un coco |



5

Tot un menú afruitat

Preparar el menjar també és un treball divertit. Amb la fruita es poden fer plats molt senzills i boníssims.

Et proposem dos menús amb unes característiques divertides:

1. Tots els plats contenen fruita.
2. Trobaràs per a cada plat una proposta de casa nostra i una d'una altra cultura.

Fes la teva tria i bon profit!

- 1r plat: Meló amb pernil
Arròs amb plàtan fregit
- 2n plat: Pollastre amb poma
Ànec a la taronja
- 3r plat: Macedònia amb fruites tropicals
Taronja amb sucre

Abans però recorda que...

Per cuinar necessito:
Mans netes i davantal!



Tingues present que per cuinar aquest plat necessitaràs l'ajut de persones grans.



Recepta

Meló amb pernil

Ingredients:

Dues tallades de meló per persona
Dos talls de pernil salat per persona

Estris:

Ganivet i plats

Passos:

Col·loca dues tallades de meló i dos talls de pernil a cada plat i... ja es pot servir.



Ajuda adult





Recepta

Arròs amb plàtan fregit

Ingredients:

Arròs (una tassa de les de cafè per persona)
Plàtan (un plàtan per persona)
Tomàquet fregit (tres cullerades per persona)
Oli i sal

Estris:

Paella, olla, culleres, escorredora, flamera i
tapadora de paella



Ajuda adult



Passos:

Bullo l'arròs amb aigua amb un polset de sal i l'escorro. Seguidament, tallo el plàtan per la meitat de dalt a baix i el fregeixo amb una mica d'oli fins que quedi ben daurat, tenint cura de tancar la paella perquè ens podem esquitjar.

Agafem una flamera individual, l'omple d'arròs i l'aboco al plat per servir-lo.

Ho decoro amb tomàquet, dispenso el plàtan al voltant de l'arròs i... ja es pot servir.



Recepta

Pollastre amb poma (4 persones)

Ingredients:

2 pits de pollastre (tallats a filets)
2 pomes (tallades a rodanxes)
Oli, sal i pebre

Estris:

Planxa, paella, pinces, escumadora i ganivet



Ajuda adult



Passos:

Amb la planxa ben calenta i havent-hi tirat una mica d'oli, hi poso els filets de pollastre que prèviament hauré salat i embebrat. Amb poc foc, perquè no es cremin, ni es facin massa, ni es ressequin (llavors agafarien un gust amarg) vigilaré que quedin cuits; tot seguit, els retiro a una plata i els tapo amb paper d'alumini perquè no perdin l'escalfor. Faig el mateix amb les rodanxes de poma.

A partir d'aquest moment ja es pot muntar el plat; en un lateral hi poso els filets de pit de pollastre i al costat, en forma de mitja lluna, dispenso les rodanxes de poma i... ja es pot servir.



Recepta

Ànec a la taronja (4 persones)

Ingredients:

2 pits d'ànec filetejats
2 taronges fetes a rodanxes
El suc de quatre taronges
Oli
Pebre i sal

Estris:

Bol, escorredora, paella, tapadora, ganivet,
espremedora, got i molls

Passos:

Tallo dues taronges a rodanxes i les dauro. N'espreno quatre i diposito el suc en un bol gran. Marino els pits amb el suc de taronja. Els escorro i els poso a la paella calenta amb un raig d'oli. Els salpebro i els vaig girant perquè es daurin pertot. Finalment, els col·loco a la plata de servir i decoro amb rodanxes de taronja daurades.



Ajuda adult



Recepta

Macedònia amb fruites tropicals (4 persones)

Ingredients:

1 préssec
2 rodanxes de pinya
2 plàtans
1 mango
2 kiwis
8 maduixes
Suc de pinya (1/2 litre)

Estris:

Ganivet, bol gran, 4 bols individuals i
tassó o bol (per al suc)

Passos:

Tallo totes les fruites a daus i les poso en un bol gran; les barrejo bé, les ruixo amb el suc de pinya i guardo el bol a la nevera. Quan arriba el moment de les postres, poso la macedònia en els bols individuals i... ja es poden servir!



Ajuda adult





Recepta

Taronja amb sucre (4 persones)

Ingredients:

4 taronges (tallades a rodanxes)
Sucre
Suc de taronja natural (esprémer 4 taronges)

Estris:

Ganivet
Bol



Ajuda adult



Passos:

Pelo les taronges i les tallo a rodanxes. Quan les tinc pelades les vaig ensucrant (com 'enfarinant') sense abusar. Tot seguit les cobreixo amb el suc de les taronges. Ho deixo marinar una bona estona a la nevera i quan arribi l'hora de servir-les, ho faig en un plat de postres i... que vagi de gust!

6

Fruita cada dia



Activitat

Com saps, al cap del dia has d'haver menjat dues o tres racions de fruita. Prenent com a model la mida d'una poma mitjana, proposa les d'una setmana sempre combinant fruites diferents. Nosaltres et donem com exemple un primer dia d'una setmana de tardor.

	1a ració	2a ració	3a ració
Dilluns	una poma	dues mandarines	un gotim de raïm
Dimarts			
Dimecres			
Dijous			
Divendres			
Dissabte			
Diumenge			

6

La belleza de la fruta

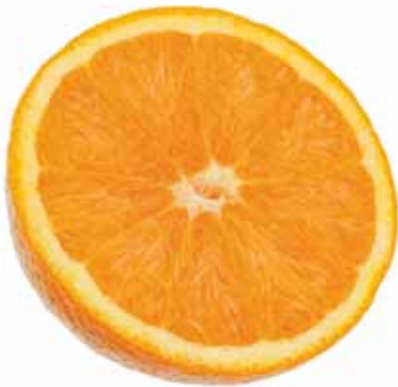
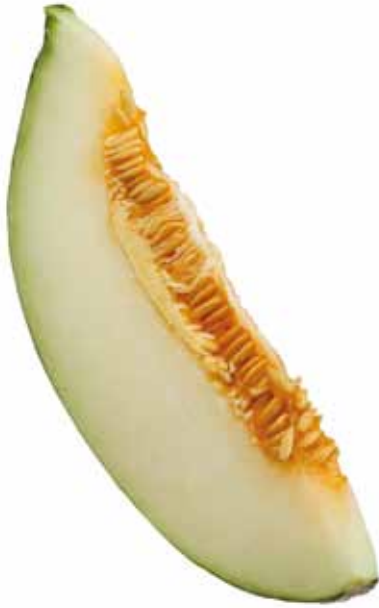
A més del gust, les fruites es diferencien per la seva forma, olor, color i textura. Cada una és una petita obra d'art en si mateixa.



Activitat

Fes una composició creativa d'allò que et suggereixi el color, la forma i la textura de cada una de les següents imatges de fruites. **Aplica tècniques diferents a cada imatge: collage, pintura, dibuix, impressió...** El resultat, com menys recordi la fruita real original, més divertit i imaginatiu serà.





2. Fruites

7

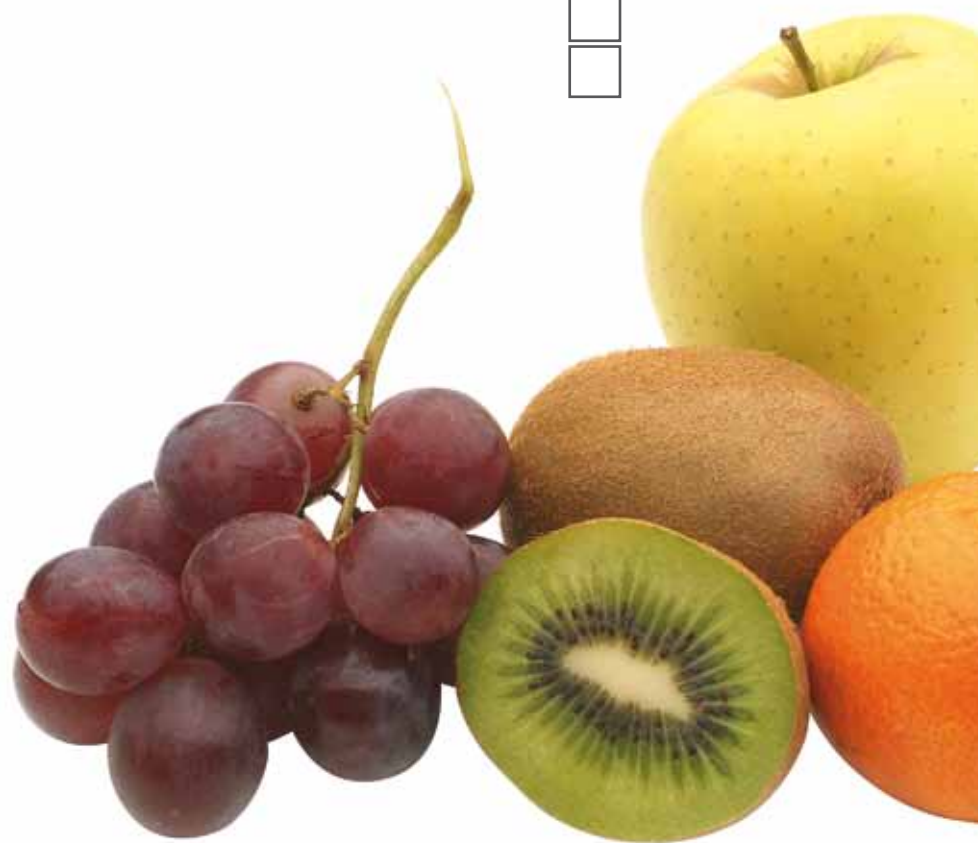
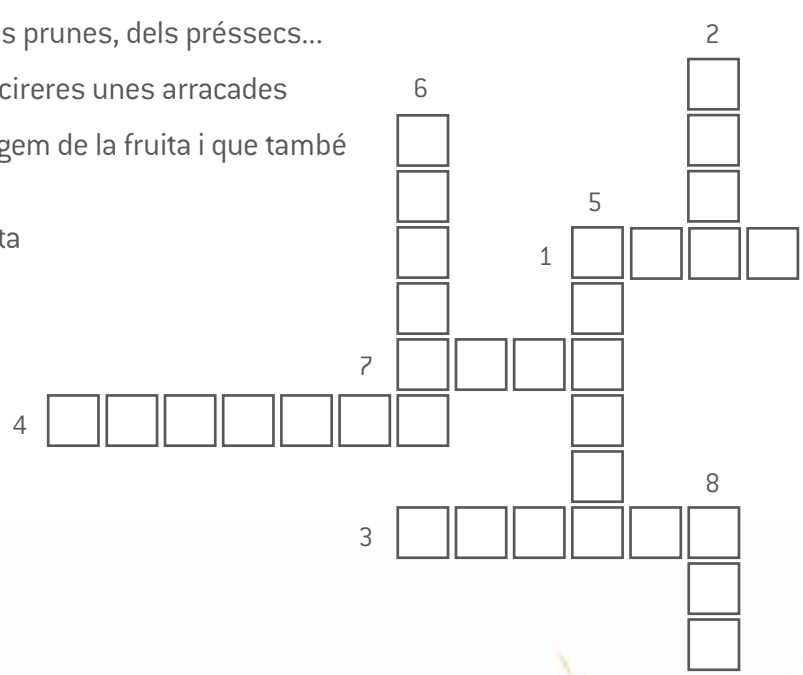
Les parts de la fruita



Activitat

Autodefinit

1. Allò rinxolat que queda en pelar una poma
2. El que cal treure per menjar-se una taronja
3. Parts de la mandarina
4. Piques de la síndria
5. Trencadents de les prunes, dels préssecs...
6. Allò que fa de les cireres unes arracades
7. Allò que ens mengem de la fruita i que també s'anomena polpa
8. El líquid de la fruita



8

El gust de la fruita

Cada fruita té un sabor diferent. Quan en mengem, notem diferències importants. N'hi ha de dolces, àcides, amargues...



Activitat

Escriu a sota de cada rostre quines fruites poden haver provocat la seva expressió.



dolçor

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



acidesa

.....
.....
.....
.....
.....
.....



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

3



Verdures i llegums



1

Coneguem les verdures

Al nostre país hi ha una gran varietat de verdures. Les verdures són un aliment excel·lent i en podem menjar com a plat i com a guarnició o complement.



Activitat

Escriu a sota de les següents imatges de plantes de verdures, llegums, tubercles i cereals, el **nom del vegetal**, el **llegum** o el **cereal** que produeixen.





Activitat

Dels vegetals diferenciem tres grups: verdures i hortalisses, cereals i tubercles i llegums. **Po-**
dries enumerar alguns aliments de cada grup?

Vegetals		
Verdures i hortalisses	Cereals i tubercles	Llegums

De quin grup en coneixes més?

Quin és el grup dels aliments que t'agraden més?

3. Verdures i llegums

Sabries dir alguns dels beneficis principals de cada grup i per què?

1. Les verdures i hortalisses són bones per:

.....
.....
.....

perquè ens aporten:

.....
.....

2. Els cereals i tubercles són bons per:

.....
.....
.....

perquè ens aporten:

.....
.....

3. Els llegums són bons per:

.....
.....
.....

perquè ens aporten:

.....
.....



Com molt bé has contestat, les verdures ens aporten fibra, minerals, vitamines i aigua i per això són bones per al nostre esquelet, per als budells i per a la nostra salut en general.

Els cereals i tubercles aporten principalment energia i per tant són necessaris per estar en forma.

Els llegums són rics en fibra, proteïna i minerals, també molt beneficiosos per a la salut en general.

En resum, són aliments tan necessaris per a la teva salut que cal que en mengis habitualment.

2

Verdura cada dia

És recomanable menjar dues o més racions diàries de verdures i hortalisses i que una d'elles sigui crua.



Activitat

Enumera ordenats, del que **t'agradi més** al que **t'agradi menys**, els teus deu plats preferits i marca amb una **x** si en menges o no cada setmana:

	Sí	No
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Saps si contenen algun element d'algun dels grups dels vegetals?

Quins? Te'ls menges o te'ls deixes? Anota-ho a continuació.

	Plats	Vegetals que contenen	Me'ls menjo?
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Revisa l'última columna. Si hi has posat cinc o més de cinc "**NO**", hauràs de parlar d'aquest tema amb els professors, els companys i, sobretot, amb la família, per mirar de fer guanyar els "**SÍ**".

Una planta imaginària



Activitat creativa

Primer retalla imatges de verdures de tot tipus. Observa que quan mengem verdura podem estar menjant diferents parts de la planta: fulles (espinacs, enciam, bledes...), fruits (bajoques, carbassons, tomàquets...), arrels (patates, pastanaga, raves...), tiges (espàrrecs, apis...) i flors (carxofes, coliflor...). També poden ser fongs (xampinyons, rovellons...) que és un altre tipus de planta.

A continuació i amb tot el material retallat, elabora un collage que representi una planta completa 'imaginària'. Necessàriament haurà de tenir elements dels cinc apartats vegetals que abans hem esmentat: fulles, fruits, arrels, tiges i flors.

Per acabar, indica, amb rètols al marge, quina funció compleix cada vegetal en relació a la planta dissenyada.

4

Cuinem per als de casa

El proper cap de setmana pots cuinar per als de casa. Et donem les receptes d'un menú amb molta presència, és clar, de verdures i llegums.

Abans de començar, sempre necessari:
Mans netes i davantal



Recepta

Amanida de llegums

Ingredients:

Enciam
Tomàquet
Pastanaga
Un pot de lleties al natural
Moresc
Ou dur
Olives
Sal, oli i vinagre



Ajuda adult



Estris:

Un ganivet i una plata per a l'amanida

Passos:

Rento els vegetals, els tallo a trossets petits i els poso a la plata. Pelo l'ou dur i el tallo a rodanxes. Afegeixo a la plata el llegum, el moresc, l'ou dur i les olives. Ho amaneixo amb sal, oli i vinagre.



Recepta

Pizza de verdure

Ingredients:

Una base de pizza

Una llauna petita de tomàquet al natural triturat

Verdures tallades a làmines o trossos petits:

xampinyons, pebrots, carbassó, albergínia,
carxofa, espinacs, espàrrecs, ceba...

Anxoves de llauna

Tàperes

Mozzarella

Un polset de sal i orenga

Un raig d'oli

Estris:

Una plata de forn

Passos:

Demano a algú gran dels de casa que engegui el forn a 180 °

Poso la base de pizza a la plata de forn. Hi escampo el tomàquet triturat i al damunt, les verdures tallades. La guarneixo amb les tàperes i les anxoves i l'amaneixo amb sal, orenga i un raig d'oli. Finalment, ho cobreixo tot amb mozzarella.

Demano a algú gran de casa que posi la pizza al forn, m'ajudi a vigilar que no es cremi i que la tregui quan estigui cuita.



Ajuda adult



5

Menú literari

Amb el desig que puguis comprovar que cuina i literatura són properes, et donem un text que està escrit expressament per a un primer plat d'un menú literari per a xiquets i xiquetes. Pots cuinar i llegir o bé escriure la teva narració per a un plat que també t'inventis. Tu mateix! Tu mateixa!

Raigs de sol irisats

Ingredients: espagueti amb tocs de salsa de tomàquet, formatge ratllat, olives verdes, maionesa, ametlles, pastanaga i moresc.

Com cada matí, el senyor Macarró es llevà disposat a no perdre ni un instant. Sortí a la terrassa que donava al jardí i quedà enlluernat.

Perfecte! –es digué– tornem a tenir un bon dia. Inspirà profundament i afegí: Aquest airet tan salabrós m'anima. Sí senyor, tornem a tenir un bon dia!

Cantussejant preparà la bossa de platja: cremes solars, cremes lleus de protecció, cremes de conservació del bronzejat, cremes de matisació de color... una revista de mots encreuats, el seu llibre preferit *Dels daurats i dels torrats* i un ventall.

En un no res passà pel menjador de l'hotel on mig esmorzà, s'adreçà a recepció a recollir el seu correu i, travessant l'espai de la piscina, arribà a la platja privada del complex residencial.

L'oneig era lleu, l'airet suau i per l'hora que era la sorra encara no estava gaire calenta ni els banyistes no l'havien envaïda.

Això promet –es digué content– i es diposà a fer allò que més li agradava d'aquest món: daurar-se!

No endebades aquesta qualitat el feia famós i volgut arreu. No com d'altres de la colla –pensava– que sempre estan blancs com la neu o amb una miqueta de res de color. A mi –seguia– em volen així ben dauradet o fins i tot torradet. I és que jo sí que sé fer bé les coses.

Ara mateix –seguia en els seus pensaments– és ben aviat i jo ja m'estic aquí a la platja prenent el sol, cosa que per molt que m'agradi també em fa passar calor i... em canso d'estar-me estiradet! Això, també ho és sacrificat! No m'ho donen tot fet a mi –es mig queixava.

La veritat és que hi tenia molta dedicació i voluntat i cal reconèixer els seus esforços, però... el senyor Macarró no pensava mai que sense el sol, ell de daurat res de res, que sense el sol, ell de torrat res de res, que sense el sol... res de res!

El senyor Macarró no pensava que encara que ell passés calor, els seus companys, aquells tan blancs que deia ell, en passaven més. Perquè ell, mal que mal, si es posava pla i estiradet ran de l'aigua, l'aire i el vent el refrescaven de cap a peus i per fora i per dins, però els altres companys, aquells tan blancs segons ell, ni fent-ho així no es podien refrescar gaire, per no dir gens.

Així és que aquell dia, el sol, cansat de tant de sentir el senyor Macarró content del seu daurat sense que mai, ni una sola vegada, pensés a donar-ne les gràcies a ningú, es va dir:

3 Verdures i llegums

– Doncs ara ja ho veurà aquest cregudet! Me les enginyaré per fer que alguns dels meus raigs siguin de molts colors. I, després de pensar molt i de demanar ajuda a l'arc de Sant Martí, van començar a il·luminar la terra tot de raigs de sol amb espurnes de colors: verd, vermell, carbassa, groc intens, groc ataronjat... i el món: muntanyes, valls, mars, oceans, platges, carrers, terrats, celoberts... tot es va omplir de raigs de sol de mil colors.

El senyor Macarró es va quedar bocabadat i sense saber què dir allí, ran de mar, veient aquella meravella.

I a uns pescadors que endarrerits tornaven de pescar, el sol, a mena de divertiment, se'ls va enredar amb els raigs a les xarxes i n'arribaren ben carregats a port.

La notícia va córrer per tota la ciutat; el senyor Macarró va començar a pensar que potser el seu daurat ja era una cosa passada a la història i la veritat és que mitja ciutat s'adreçà al port per demanar als pescadors trossets de raigs de colors i l'un se'l passà a l'altre i molts els compartiren tant i tant que encara avui se'n poden veure, i encara avui se'n sent parlar, i encara avui se'n poden demanar.

Fina Anglès Soronellas

6

Anàlisi de receptes: L'hortolà detectiu



Activitat

Cerqueu a revistes, diaris, llibres de cuina, preguntant-ho als de casa, navegant per internet, posant anuncis, mirant amb binocles, lupa, microscopi.... informació, dades, documents secrets, fórmules magistrals dels següents plats:

Escudella

Lassanya o canelons de verdures

Puré

Pizza

Amanida russa

Cuscús

Kebab

Arròs tres delícies

Tortitas

Després, en petits grups i amb mirada detectivesca, **esbrineu quins vegetals hi ha en les receptes i feu-ne una relació de continguts** de cada plat segons la següent taula:

Nom del plat: ..Escudella.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Lassanya o canelons de verdures.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Puré.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Pizza.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Amanida russa.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

3 Verdures i llegums

Nom del plat: ..Cuscús.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Kebab.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Arròs tres delícies.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

Nom del plat: ..Tortitas.....

Verdures i hortalisses	Llegums	Cereals i tubercles

7

Guarnició de verdura

La guarnició serveix per donar equilibri nutricional i com a complement del sabor dels plats. Les verdures i llegums són la millor guarnició.



Activitat

Tot seguit et donem una relació de guarnicions de plats. Marca amb una **X** la freqüència amb què les menges.

Guarnició	En menjo sovint	En menjo de vegades	No en menjo mai
Samfaina			
Tomàquet fregit			
Tomàquet amanit			
Salsa de tomàquet			
Enciam			
Escalivada			
Fesols			
Patates fregides			
Patata al caliu			
Carxofes			
Carbassó			
Albergínia			
Espinacs			
Pebrot			
Espàrrecs			

En acabar, pinta amb **vermell** les respostes a 'mai', amb **taronja** les 'de vegades' i amb **verd** les 'sovint'. **Després observa-ho, reflexiona, parla'n amb els de casa i actua!**

Les verdures, cereals, tubercles i llegums són aliments tan necessaris per a la teva salut que cal que en mengis habitualment.

3 Verdures i llegums

8

Com els cuinem?

Reflexiona sobre les diferents maneres de cuinar i menjar la verdura i els llegums; anota, doncs, al costat de cada imatge aquelles verdures i llegums que hi escaiguin d'entre les que et donem a continuació: **carxofa, tomàquet, fesols, bròquil, col, enciam, carbassó, llenties, pastanaga, espinacs, pèsols, bajoques, ceba, xampinyons, cigrons.**



bullida:
.....
.....
.....



arrebossada:
.....
.....
.....



puré:
.....
.....
.....



wok:
.....
.....
.....



amb truita:
.....
.....
.....



crua:
.....
.....
.....



a la planxa:
.....
.....
.....

Ara que ja coneixes maneres variades i per tant saludables de fer la verdura, no tens excusa per no menjar-ne sovint!

9

Ja ho saps tot de les verdures?

Ara que ja saps tot el més important sobre les verdures, respon si són **veritables** o **falses** les següents afirmacions.

1. Hem de menjar verdures almenys dos cops al dia.
2. Les verdures són avorrides perquè sempre són verdes.
3. És recomanable que mengem cada dia una ració de verdures crues.
4. Menjar molta verdura aporta moltes calories.
5. La verdura no té gust de res.
6. Com més bulli la verdura, més nutritiva serà.
7. Amb la verdura podem menjar arrels, tiges, flors, fulles i fruits.
8. Necessitem les vitamines, minerals i fibra de les verdures i llegums per créixer sans.
9. Les verdures tenen un baix contingut d'aigua.
10. La manera de cuinar les verdures no els fa variar el seu valor calòric.

veritable	fals
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

4 ● Làctics



1

Observa

En una radiografia, podem veure els nostres ossos gràcies a la massa òssia el contingut principal de la qual és el calci.



Activitat

Observeu aquestes imatges de radiografies d'ossos. Us faran adonar que els ossos estan formats per un material dur i fràgil alhora. És el calci. Les persones l'obtenim fonamentalment dels làctics i en necessitem tota la vida per conservar la salut de l'esquelet i és que com més calci conté en més bon estat està.

A · Compara les següents imatges d'ossos sans i ossos sense calci.



B · Ara, fixa't en la radiografia d'ossos sans d'un nen.



Observa l'espai buit entre els ossos. Aquest espai li permetrà créixer, gràcies, entre altres factors, al calci que li aportin els làctics.

En acabar, posa en comú amb la resta de la classe les impressions sobre aquestes imatges.

2

Els nutrients



Activitat

Seguint amb el contingut nutricional dels làctics, ara que ja coneixes la importància del calci, **encercla** d'entre els següents nutrients els que es troben en els làctics.

Calci

Ferro

Vitamina del grup B

Vitamines A i D

Proteïnes

Ferments

Vitamina C

Sucre

Hidrats de carboni

Greixos

Les edats fonamentals per omplir el dipòsit de calci del nostre cos a través dels làctics són la infància i l'adolescència.

D'això en dependrà la salut futura dels nostres ossos. Pren-ne nota!

3

Endevina, endevinalla

Endevina, endevinalla el que et diuen aquestes corrandes.

N'han begut tots els mamífers
abans que els surtin les dents
i en beuen aquells que saben
triar els millors aliments.

.....

Jo tinc coses com ma mare
i algunes de diferents.
Ella es mostra tal com raja
i a mi em calen els ferments.

.....

A talls o bé en porcions,
triangles o rodonet,
a l'entrepà o bé sol,
em busca el ratolinet.

.....

Si vull dents mossegadores
i bons ossos resistents,
de dos a tres cops al dia
prendré aquests aliments.

.....



Quan les hagis endevinat, ja sigui en grup o de manera individual, et pots proposar d'**escriure'n algunes més sobre els làctics.**

.....

.....

.....

.....

.....

4

La composició dels làctics



Activitat

Recolliu les etiquetes i/o els envasos de diferents tipus de llet (sencera, semidescremada i descremada) i iogurt (natural, desnatat o *light* i enriquit). Busqueu-hi el contingut nutricional en: valor energètic en kilocalories, valor energètic en kilojoules, hidrats de carboni, sucre, proteïnes, greixos, greixos saturats, vitamines A i D, ferro i calci.

Anoteu els resultats i compareu les diferències dels tres tipus de productes entre ells.

LLET	Sencera	Semidescremada	Descremada
Kilocalories			
Kilojoules			
Hidrats de carboni			
Sucre			
Proteïnes			
Greixos			
Greixos saturats			
Vitamines A i D			
Ferro			
Calci			

IOGURT	Natural	Desnatat o <i>light</i>	Enriquit
Kilocalories			
Kilojoules			
Hidrats de carboni			
Sucre			
Proteïnes			
Greixos			
Greixos saturats			
Vitamines A i D			
Ferro			
Calci			

Com heu pogut comprovar, hi ha productes que tenen un baix contingut de greixos, ja que els han tret mitjançant unes tècniques específiques.

Sabeu què es fa d'aquests greixos? Doncs, entre altres coses, mantegues i nates. Per tant, és important saber que en la nata, els gelats cremosos i la mantega s'ha concentrat el greix de la llet i, per tant, **s'han de menjar amb moderació**.

5

Postres elaborades a base de làctics



Recepta

Batut de llet i fruites

Un got de llet més una peça petita de fruita i, si vols, una galeta.

Tot ben triturat.



Recepta

Iogurt amb sucre o mel

Dos iogurts amb una cullerada de sucre o mel i remenar.



Recepta

Formatge fresc amb mermelada

100 g de formatge fresc cobert amb una fina capa de mermelada al gust.



Recepta

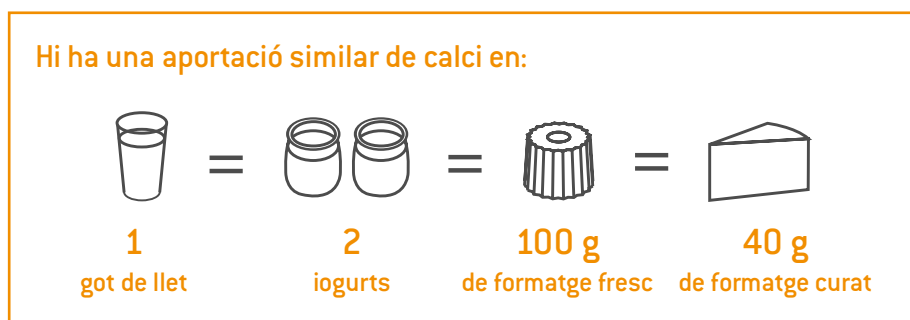
Tastets de formatge amb pinya tropical

40 g de formatge curat i rodanxes de pinya tallades a triangles.

Tallo el formatge a daus, l'uneixo a la pinya amb un escudradents i ho serveixo a mena de broqueta.



El valor nutritiu d'aquestes quatre postres és similar.
Comprova-ho consultant la següent taula:



6

Receptes que contenen làctics



Activitat

Et proposem que coneguis uns quants plats que tenen com a component bàsic a l'hora de la seva elaboració algun producte làctic. **Investiga quin component és i anota'l. Si pots, tasta algun plat.**

Mató amb mel	.....
Crema de carbassó, espinacs, xampinyons, espàrrecs	.....
Canelons amb beixamel	.....
Flam	.....
Crema catalana	.....
Croquetes	.....
Cóc ràpid	.....
Creps (salades i dolces)	.....
Mousse	.....
Batuts	.....

Fixeu-vos que la majoria es poden prendre en qualsevol dels àpats del dia.



Activitat

El ratolinet formatger s'ha tornat viatger i com que també és molt tafaner vol saber l'origen (ciutat, regió, país) dels següents formatges que tant li agraden. **Ajuda'l.**



Feta



Camembert



Mozzarella



Tetilla gallega



Manxec



Gorgonzola



Parmesà



Roquefort



Edam



Maó



Fresc de Burgos



Gruyère

8

Tast de formatges



Activitat en grup

Amb els formatges de l'exercici anterior, **organitzeu un esmorzar per fer-ne un tast**. Per grups i per sorteig, us assigneu els tipus de formatge que portareu.

Tot esmorzant seria bo que observéssiu com són, les diferències que hi ha entre ells i, un cop fet el tast, les situéssiu en la següent taula:

	Vista				Tacte			Olfacte			Gust		
	1 color	+ 1 color	Amb forats	Sense forats	Tou	Semitou	Dur	Intens	Suau	Neutre	Intens	Suau	Neutre
Feta													
Camembert													
Mozzarella													
Tetilla gallega													
Manxec													
Gruyère													
Parmesà													
Roquefort													
Edam													
Maó													
Fresc Burgos													
Gorgonzola													



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

5. ● **Peix**



1

Els peixos del nostre mar



Activitat

A veure si sou bons pescadors i sabeu identificar els peixos del nostre mar.

Localitzeu: palaia, ruquet, lluç, gamba, musclo, galera, cargol de punxa, sardina, seitó, calamar, popet i llenguado.



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

2

Quan menjo peix?



Activitat

Completa la següent taula tot anotant a cada casella allò que menges de peix.

	Precuinat	Enllaunat	Cuinat
Esmorzar			
Dinar			
Berenar			
Sopar			
Aperitiu			

Tingues present que com més plenes estiguin les dues últimes columnes, més benefici obtindràs per a la teva salut.

3

Cuino per als de casa

Et proposem de fer les següents receptes, és clar, amb peix.

Abans de començar, sempre necessito:
Mans netes i davantal



Recepta

Sandvitx de tonyina i amanida

Ingredients:

Pa de motlle
Enciam i tomàquet tallats a trossos molt petits
Olives farcides
Una llauna de tonyina
Salsa de iogurt feta a casa o mostassa
(per fer la salsa, trituro iogurt, afegeixo un raig d'oli, un polset de sal i herbes aromàtiques al gust)

Estris:

Ganivet, una cullera i un bol

Passos:

Tallo les verdures, les poso al bol i les amaneixo amb un polset de sal.
Hi afegeixo les olives, la tonyina i una cullerada de salsa.
Ho remeno tot i ho poso entre dues llesques de pa de motlle.



Ajuda adult





Recepta

Broquetes de seitó en vinagre i olives farcides d'anxova

Ingredients:

Seitó en vinagre i olives farcides

Estris:

Escuradents i un plat

Passos:

Cargolo un seitó i el punxo a l'escuradents; hi poso després una oliva i, a continuació, un altre seitó també cargolat i ja tinc la broqueta!

Quan en tinc unes quantes, les col·loco afilerades o en forma d'estrella en una plata d'aperitiu.



Ajuda adult



Recepta

Esqueixada de bacallà i tomàquet

Ingredients:

Bacallà dessalat i esqueixat

Tomàquet

Olives negres

Pebrot i ceba

Oli d'oliva i sal

Estris:

Una plàtera i ganivet

Passos:

Tallo el tomàquet, el pebrot i la ceba a trossets i ho amaneixo tot amb oli i sal.

Hi afegeixo el bacallà esqueixat i les olives.

Tot ben remenat i, si cal, ho torno a amanir.



Ajuda adult



4

Què ens aporta el peix



Activitat

Relaciona entre ells els següents fragments de frase.

1. El peix blau és ric en greixos omega-3 que...
 2. El fòsfor que llueix a la pell i a les espines del peix...
 3. El fluor que li aporta el mar...
 4. El iode que contenen i que podem olorar també a les platges...
 5. El calci de les espines de les sardines i anxoves enllaunades...
- a. enforteix els nostres ossos.
 - b. és molt saludable pel bon funcionament del nostre cos.
 - c. endureix les nostres dents.
 - d. beneficia la nostra memòria i ens ajuda en els estudis.
 - e. ajuda a equilibrar altres greixos nocius i són bons pel sistema circulatori.

Ara **escriu** les cinc frases senceres:

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....

I completa les següents frases amb els mots que tens a continuació:

Omega-3 **iode** **dentista**
peix **estudis**

Gràcies als greixos la sang em circularà prou bé com per no haver de visitar gaire sovint el/la metge/metgessa.

Amb el fluor m'estalviaré alguna mala estona a la consulta del/de la

El fòsfor serà el meu aliat en els i farà que no hagi de prendre tantes vitamines i altres complementos.

Perquè els meus ossos creixin força i sans, em convé menjar el calci del

El peix és com un amic que em porta el del mar de record de vacances i, amb ell, la salut per al meu cos.



Activitat

Saps que per televisió ens recomanen sovint que mengem peix. Ara que ja coneixes alguns beneficis de menjar-ne, **inventa't eslògans** i **dibuixa alguns logos** per animar petits i grans a fer-ho.

6

El peix al món



Activitat

Relaciona els següents aliments basats en el peix amb cultures o països i **justifica la teva resposta**:



Sushi i sashimi

• País

.....
.....



Caviar

• País

.....
.....



Salmó fumat

• País

.....
.....



Sardines a la planxa

• País

.....
.....



Sopa d'aleta de tauró

• País

.....
.....



Marisc

• País

.....
.....



Bacallà

• País

.....
.....

Com que menjo peix i tinc tanta bona memòria, m'aprendré fàcilment el següent poema del llibre *Bella Lluna fa l'ullet...* i el diré a classe i a casa.

Peix

Li trec les espines,
en separo el cap,
ben blanc és de dins,
de pell, groc daurat.

Fregit o a la planxa
és molt saborós
i un raig de llimona
li és sempre agradós.

I si disfressat
te'l trobes al plat,
no és Carnaval!
Està arrebossat.

Fina Anglès



És d'allò més saludable menjar peix almenys quatre cops per setmana, dos dels quals ha de ser peix blau: sardines, seitó, tonyina, peix espasa... Recorda, quan en vagis a comprar, que cal respectar-ne les mides!

8

Menjo prou peix?

Si al final d'aquest tema has arribat a la conclusió que **no menges** tant de peix com hauries de menjar, seria bo que comentessis en grup el perquè, procurassis fixar què és allò que no t'agrada del peix i, si pots, fessis alguna cosa per canviar-ho.

9

Anem a comprar a la peixateria



Activitat

Quan anem a la peixateria, diem que hi anem a comprar peix. Però si filéssim prim, veuríem que només és una manera de dir perquè entre tot allò que acostumem a anomenar peix hi ha mol·luscs i crustacis.

Aquests grups no tenen les mateixes propietats que el peix i en el cas del marisc se n'ha de menjar amb prudència perquè, com en altres aliments, en excés no és saludable.

Et proposem afinar la mirada i encerclar amb colors diferents tots els que pertanyin a cadascun dels tres esmentats: peixos, mol·luscs i crustacis.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

6.



Begudes saludables

1

L'aigua

Saps que l'aigua és el component més abundant en el cos humà?

L'aigua forma part important de líquids fonamentals per a totes les funcions vitals, com la sang i el plasma... A més, per poder-se reciclar, el cos necessita treure de manera continuada substàncies tòxiques i ho fa barrejant-les amb aigua. Són la suor, l'orina, les llàgrimes, els mocs, la saliva...



Activitat

Per tant, si perdem aigua contínuament, caldrà reomplir el nostre cos. Per això, necessitem beure molta, molta aigua! I és important començar per saber si realment en bevem.

Comprovem-ho?

En quines ocasions et ve de gust beure aigua?

.....
.....

Quan podries beure aigua en comptes d'una altra beguda?

.....
.....

Quines begudes coneixes que es poden fer amb aigua?

Naturals

No naturals

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2

Les begudes



Activitat

Busqueu etiquetes de begudes que es troben al mercat i que us permetin completar la següent taula; **llegiu atentament els seus ingredients i feu-ne el buidatge a continuació:**

Producte natural de base	Aigua sí/no	Sucres sí/no	Altres components quins?
Suc de fruita			
Refresc de cola			
Refresc de fruita			
Beguda energètica			

Ara **completeu el text** que ve a continuació i, en acabar, **rellegiu-lo** atentament:

Els sucs de fruita, els refrescos de cola i de fruita i les begudes energètiques porten juntament amb l'aigua,o calories buides i altres components comque nosón naturals. Pertant, si en bevem mai no serà el mateix que si beguéssim **AIGUA**.

Fins i tot, per poder reciclar l'envàs l'hem de posar al cubell del plàstic o del vidre; no al compost, com posaríem les restes de la fruita natural.



3

Faig una taronjada natural

Escriu a continuació la recepta per fer una taronjada natural.

1. Estris: espremedora, got i cullera
2. Ingredients
3. Quantitat



Procediment:

Primer: pelar les taronges

Segon:

Tercer:

Quart:

Cinquè: llençar les peladures i les restes al compost

Ara, un cop feta la taronjada natural, completa la següent taula:

Producte natural de base	Aigua sí/no	Sucre sí/no	Altres components quins?
Taronja			

Després de comparar-la amb la taula de l'exercici 2, de ben segur que hi has observat algunes diferències? Quines? **Anota-les a continuació.**

-
-
-
-
-

Pots provar ara de fer el mateix –el procés sencer des de la beguda fins a la comparació– amb un batut de plàtan o de xocolata en pols.

4

Aliments beguts



Activitat

Sopa de lletres

Troba el nom que es correspon amb cada una de les següents definicions:

1. Líquid més abundant al nostre cos.
2. Beguda blanca que ens proporciona un animal que mugeix.
3. Infusió tèbia que ens alleuja el mal de panxa.
4. Líquid resultant d'esprémer qualsevol fruita.
5. Tipus de beguda que ens 'refresca' en ocasions especials.
6. Beguda d'estiu amiga de gelats i granissats.
7. Resultat de barrejar suc de llimona amb aigua i sucre.
8. Barreja de fruita triturada, llet i sucre.

D	Q	J	F	S	I	E	Y	H	N	Y	O	J	W
D	I	H	S	N	K	O	R	X	A	T	A	X	C
X	A	K	L	C	F	F	I	E	D	Y	A	S	R
H	B	D	Q	C	R	Y	W	L	C	L	Y	U	F
T	D	W	D	N	H	K	D	L	L	V	Z	C	T
Y	H	T	F	A	P	P	J	I	Z	C	Z	E	B
B	W	T	U	X	X	R	M	M	K	D	L	C	F
A	L	G	S	T	L	A	N	O	S	L	I	E	O
J	I	M	X	B	M	R	F	N	R	U	X	J	S
A	C	D	X	A	M	E	D	A	M	M	S	Z	B
F	V	H	C	T	B	F	I	D	H	B	O	V	F
Z	N	G	K	U	A	R	E	A	V	A	Z	D	I
C	V	U	V	T	N	E	Z	Z	T	J	E	C	G
F	B	N	S	D	Q	S	G	W	S	T	D	P	O
F	R	F	H	A	A	C	D	J	S	J	O	S	X

5

Endevinalles - Rodolí

Si a l'estiu tinc set o gana,
o de xufla, o d'avellana,
unajo beuré
i així em refrescaré!

Si et vols fer passar la set,
a tothora i tot moment,
l'.....fresca, el milloret!
Ja ho pots dir a tota la gent!

Com que sé el que em convé
i no tinc ni un pèl de ruc
quan em diguin: què vols prendre?
diré: natural! Un

6. Begudes saludables

6

Observa què beuen



Activitat

Què beuen	Les persones adultes	Els infants	Els joves
A taula			
A l'aperitiu			
Al bar			
Per Nadal			
En un dinar o sopar de casament			
En una festa d'aniversari			
En un restaurant			

Quines dedueixes que són les begudes que segur que prenen les persones adultes però no els infants?

-
-

Què contenen?

-
-

Les begudes saludables són les naturals com l'aigua, la llet i els sucs de fruita.

Cal beure al voltant d'un litre i mig de líquids al dia encara que no es tingui set.

7

Experimenta

Com bé saps, el teu cos s'està formant. Vas creixent, peses més, ja has canviat les dents però encara et surt algun queixal, canvis sovint de número de sabata, de talla de roba...

En fi, que això que et passa a tu, a les persones adultes ja no els passa: ja no els surt cap queixal, si els cau alguna dent ja no els torna a sortir, sempre gasten el mateix número de sabata, ja no creixen... Elles ja tenen el cos format i el teu està en procés de formació, de creixement...

Ara, i encara que et sembli que no ve a tomb, recordant amb els companys/es el que acabeu de llegir en el paràgraf anterior, **agafeu dos recipients** la mesura dels quals sigui l'un el doble de l'altre, els **ompliu d'aigua i hi barregeu una cullerada de colorant o de safrà**.

Un cop estigui ben barrejat, **observeu** atentament en quin dels dos es dona més concentració de color.

(Anoteu la resposta segons el valor: gran = persona adulta/petit = infant)

Hi ha més concentració de color en el recipient

Tot seguit contesteu la següent pregunta:

Si el contingut fos tòxic, a qui faria més mal? A la persona adulta o a l'infant?

Resposta: Faria més mal a

I ara un cop feta la comprovació, podem treure la següent conclusió:

Igual passaria si vosaltres que esteu en edat de creixement ingeríssiu alcohol; el cos de les persones adultes ja està format, és com el recipient gran, i per tant, els és permès de beure alcohol, sempre amb criteri i moderació, perquè el seu sistema nerviós i circulatori no se'n ressent encara que la ingesta d'alcohol limita les facultats, aporta calories buides, pot crear addicció i pot acabar contaminant-te.

Per tant, a qui faria més mal

una cervesa?

un got de vi?

una copa de cava?

un glopet de conyac?

8. Begudes saludables

8

Analitza i conclou



Activitat

I ara que ja saps propietats beneficioses i perjudicials de les begudes, fes un exercici d'anàlisi personal. **Completa amb una X.**

Bec	Sempre	De tant en tant	Mai
Llet			
Aigua			
Vi			
Cervesa			
Suc natural de fruita			
Beguda energètica			
Cafè			
Camamilla			
Refresc			
Cava			

I treu-ne conclusions:

He de beure més

He de beure menys

He de començar a beure

He de deixar de beure



9

Dissenya una etiqueta



Activitat

Dibuixa i pinta amb colors una etiqueta atractiva o l'envàs d'una beguda saludable. Pot ser d'un batut, suc de fruita, llet... la que més t'agradi.

També pots fer l'activitat pensant en una beguda que t'inventis.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN (EDAL) EN ESCOLARES. EFECTOS DE PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN ESCOLARES DE 7 Y 8 AÑOS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.
RESULTADOS PRELIMINARES.
Rosa Albaladejo Perales
ISBN:978-84-693-8848-8/DL:T.1956-2010

7

● Llamina- dures i aliments salats

1

Què menjo per berenar



Activitat

Marca amb una creu, durant una setmana, el que menges cada dia per berenar.

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
Entrepà o pa amb ...							
Formatges i làctics							
Batut							
Suc envasat							
Galetes							
Brioixeria							
Productes amb xocolata o cacao							
Fruita i fruits secs							
Bosses d'aperitius salats							
Llaminadures							

Pots observar que les files són de **tres colors diferents**:

- **Les de color verd** es corresponen amb els aliments saludables que pots i has de menjar diàriament en benefici de la teva salut.
- **Les de color vermell** recullen dos tipus d'aliments que hauràs de menjar amb precaució i només esporàdicament perquè:
 - Són aliments rics en sucres senzills que només t'aporten calories sense cap valor nutritiu i que s'anomenen calories buides: sucs de fruites envasats, llaminadures, begudes ensucrades comercials, sucre de taula, etc. Aquest grup s'anomena "aliments superflus".
 - Tenen una aportació de greix poc saludable com pastisseria industrial, gelats, mantegues... i també calories buides.
 - Els aperitius salats no són recomanables perquè tenen un excés de greixos i de sal i no tenen el valor nutritiu que necessites per a un creixement sa.
- **Les de color taronja** corresponen a aliments que només són saludables si són de bona qualitat i no tenen excés de sucres i greixos. Hauràs de vigilar, doncs, les galetes ensucrades, amb xocolata, etc. i procurar que els batuts siguin naturals.

Per tant, si has posat moltes creus a les columnes vermelles i taronges, convé que revisis amb la teva família i amb els teus mestres el que menges per berenar.

7. Laminadures i aliments salats

3

El professional sanitari passa visita



Activitat

Sr. Dolcet
Dentista

Sra. Grasset
Nutricionista

L'excés de laminadures i d'aperitius salats ha fet inevitable que calgui anar al dentista i al nutricionista. **Per començar la visita, omple la fitxa amb les teves dades personals:**

Sr. Dolcet Dentista	Sra. Grasset Nutricionista
Nom	Edat
Sexe	Pes Talla
Examen bucal:	
Dents	Queixals
Hàbits	
Fa exercici o practica algun esport?	
.....	
Passa moltes hores davant d'una pantalla?	
Respecta les cinc menjades diàries?	
Descansa de vuit a deu hores diàries?	

Després de la visita i de revisar càries i pes, la nutricionista ha fet una relació d'allò que d'ara endavant només es pot menjar un o dos cops per setmana. **Què creus que conté aquesta relació?**

Recomanacions:
No menjar més de dos cops per setmana...

.....

.....

.....

.....

4

Actituds saludables



Activitat

Valora si són saludables o no són saludables les següents actituds. Marca amb el **signe +** les saludables i amb el **signe -** les no saludables.

- a. Quan sóc a casa i m'avorreixo, obro la nevera i agafo el que em ve de gust sense preguntar-ho a ningú.
- b. Un cop a la setmana menjo llaminadures.
- c. Cada dia en sortir de l'escola menjo llaminadures dolces o salades.
- d. Quan tinc gana pregunto als de casa què puc menjar.
- e. A mig matí o a mitja tarda, per fer-me passar la gana, menjo fruita.
- f. Cada dia bec un suc de fruita natural.
- g. Menjo avellanes de tant en tant i sempre que vaig d'excursió.



7. Haminadures i aliments saludables

5

Rimes saludables!

Si entre hores jo tinc gana,
menjaré una cosa sana.

Tant si tinc gana com no,
cal mesura amb la dolçor.

Si entre hores jo tinc set,
res millor que un bon suquet.

Seguint els models, crea les teves rimes saludables!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Una alimentació saludable s'elabora amb ingredients que siguin representatius de tots els grups d'aliments i en les proporcions adequades.

Per tant, els aliments superflus s'han de restringir al mínim.

6

Sé escollir bé



Activitat

Per protegir-te del xàfec de llaminadures i aperitius salats que t'envolta, decora el paraigua amb aliments saludables que et faran passar la gana i seran molt agradables!

Pots fer-ho mitjançant **paraules escrites o dibuixos** i utilitzant les alternatives que et donem a l'exercici dos o pensant-ne de noves. Seria bo que ho consultessis a les persones grans.



Cuinem per a la família

Preparem un pica-pica saludable.
Per preparar un pica-pica saludable necessito:

Mans netes i davantal



Recepta

Broqueta de codonyat i formatge

Ingredients:

Daus de formatge semicurat o tendre
Daus de codonyat

Estris:

Ganivet
Fusta de tallar
Ecuradents
Plata

Passos:

Tallo el formatge i el codonyat a daus
i en faig broquetes amb un de cada per escuradents.
Els poso en una plata afilerats i ja es poden servir.



Ajuda adult



Recepta

Tossuts de mandarina i raïm

Ingredients:

Dues mandarines
Un gotim de raïm

Estris:

Ecuradents
Plata

Passos:

Rento el raïm i el poso a escórrer.
Pelo les mandarines.
Esgrano el raïm i en faig broquetes amb un gra de raïm i un grill de mandarina per
escuradents.
En col·locar-ho a la plata, es decantaran com un tossut.



Ajuda adult





Recepta

Músic

Ingredients:

Avellanes, ametlles i pinyons torrats
Panses i figues seques

Estris:

Un plat

Passos:

Barrejo els ingredients en un plat.



Ajuda adult



Recepta

Oli-cherry

Ingredients:

Tomàquets petits cherry
Olives sense pinyol
Oli i sal

Estris:

Un ganivet
Una plata
Escuradents

Passos:

Rento els tomàquets i els parteixo per la meitat.

Els amaneixo amb sal i oli.

Hi poso una oliva al damunt i en faig broquetes amb un de cada per escuradents.

Ho col·loco fent dibuixos en una plata.



Ajuda adult



8.



Estils de vida saludable

8. Estils de vida saludable

1

Què vas menjar i beure ahir per...

Escriu la teva resposta de manera detallada

Esmorzar a casa

Esmorzar a l'escola

Dinar

Berenar

Sopar

2

Els grups d'aliments

Els aliments es poden classificar en grups diferents segons el quadre que et donem a continuació i que és molt important que coneguis. Per tant, llegeix-lo atentament!

Grups d'aliments	Exemples
Aliments proteics	· Un bistec de carn · Un tall de peix · Una truita d'un ou
Làctics	· Un got de llet · Formatge dels macarrons · Formatge de l'entrepà · Un iogurt
Fruites	· Una taronja · Un kiwi · Un plàtan
Verdures	· Tomaca de l'entrepà · Una amanida · Xampinyons · Carbassó de la truita
Cereals i patates	· Una magdalena · Pa a les menjades · Pa de l'entrepà · Cereals inflats · Un plat de macarrons · Moresc
Olis, greixos i fruita seca	· Oli d'oliva per cuinar
Aigua	· Durant tot el dia
Superflus	· Sucre o cacau · 2 caramels i 1 xiclet

Ara que ja els coneixes, et donarem, com exemple, un dinar complet acolorit per grups d'aliments, seguint el model del quadre anterior.



Activitat

A continuació, fes el mateix en els requadres de la dreta segons allò que has anotat en l'exercici 1 que vas menjar ahir per dinar. **Prepara els llapis de colors!**

Dinar	Dinar
· Macarrons amb formatge	
· Bistec amb xampinyons	
· Taronja	
· Pa	
· Aigua	
· Oli	



Activitat

I ara compara'ls i anota les igualtats i les diferències.

.....

.....

.....

3

Les racions de les menjades

Com que ja coneixes els grups d'aliments, ara hem de fixar-nos en una dada importantíssima que hi té relació: la quantitat de racions diàries que una persona ha de menjar de cada grup. Abans, però, has de recordar que ració és la quantitat de cada aliment que una persona menja en un àpat. Per exemple: un got de llet per esmorzar, una peça de fruita per dinar...

I també has de conèixer la següent informació, especialment la de la segona columna!

Grups s'aliments	Quantes racions al dia?
Aliments proteics	2
Làctics	2-3
Fruites	2-3
Verdures	2-3
Cereals i patates	3-5
Olis, greixos i fruita seca	20-60 g d'oli o equivalent
Aigua	1,5 litres
Superflus	

8. Estils de vida saludable



Activitat

Anota ara tot allò que has escrit a l'exercici 1 (no t'oblidis de les racions) i **ho acoloreixes com ja saps.**

Fem el menú del dia

Esmorzar a casa

Esmorzar a l'escola

Berenar

Sopar

Entre hores

Ara proposa un esmorzar a casa i un berenar que siguin molt saludables!

Esmorzar

Berenar



Activitat creativa

l ara que ja sabem com pot ser saludable una dieta, busca imatges d'aliments en catàlegs de supermercats, revistes, internet, fotografies, dibuixos personals... i elabora un collage (pot ser una imatge figurativa o abstracta) el contingut del qual es correspongui amb la dieta equilibrada d'un dia.

A continuació, titula el teu treball i, amb tots els companys de la classe, organitzeu una exposició per a la resta d'alumnes de l'escola.

4

La dieta i l'activitat física

Com ja saps, l'alimentació saludable es correspon amb els tipus d'aliments que mengem i bevem i també, molt directament, amb la quantitat que en prenem, en funció de l'activitat que realitzem. Aquests aspectes, doncs, els hem de tenir molt en compte.



Activitat

Associa cada una de les activitats de les imatges següents amb una de les dietes que et donem i justifica la resposta.



Dieta 1

Alimentació energètica rica en farinacis, proteïcs i lípids amb fruita i verdura.

.....

.....

Dieta 2

Alimentació rica en làctics, peix, fruita i verdura (racions moderades).

.....

.....

Dieta 3

Alimentació rica en làctics, energètica rica en farinacis, fruita i verdura.

.....

.....

Dieta 4

Alimentació equilibrada, baixa en calories, rica en fruites i verdures i sense superflu.

.....

.....

Dieta 5

Alimentació rica en energia, equilibrada amb algun superflu.

.....

.....

Activitat

Dóna els resultats de les operacions següents amb els valors **+1**, que voldrà dir “correcte i saludable”, o **-1**, que voldrà dir “incorrecte i poc saludable”.



Estarem a l'aguait no només de la nostra necessitat d'energia, sinó també de mantenir aquell pes que és adequat a les nostres característiques personals: edat, sexe, talla, activitat...

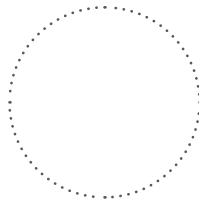
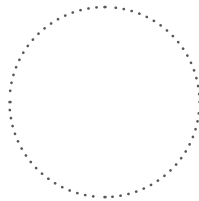
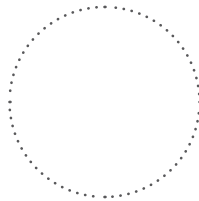
5

Les calories que gastem



Activitat

Segurament ja coneixes els símbols matemàtics “<” i “>”, que volen dir “menys ... que” i “més... que”. Compara les parelles d’imatges i col·loca entre elles el símbol adequat segons el nombre de calories que ha d’ingerir cadascuna de les persones que hi apareixen, tenint en compte l’activitat que fan.



6

L'activitat física

D'activitat física, en podem fer més sovint del que ens sembla i en moments i espais impen-
sables.



Activitat

Marca amb una **X** les activitats que hagis fet durant una setmana. En acabar, estableix el teu resultat personal i justifica'l.

	Sí	No	Alguna vegada
Practicar un esport			
Anar caminant a l'escola, a comprar, a les activitats...			
Pujar i baixar escales			
Jugar			
Parar la taula			
Baixar les escombraries			
Estendre la roba			
Fer el llit			
Anar a comprar el pa			
Ballar			
Anar amb bicicleta			
Treure a passejar un animal			
Fer educació física a l'escola			

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recorda que totes aquestes activitats són complementàries d'una bona dieta i, per tant, tan
convenients per a la teva salut com els bons aliments.

7

Les begudes i la salut



Activitat

Sopa de lletres

Busca alguns exemples d'allò que no has de beure, com les begudes excitants, i d'allò que és bo per a tu, com els succhs naturals de fruita.

Abans, proveeix-te d'un llapis **vermell** i d'un de **verd**. Amb el vermell encerclaràs els noms de les begudes que no has de prendre i amb el verd els d'aquelles que no et faran cap mal.

Som-hi!

K	V	V	S	X	V	S	K	P	O	R	X	A	T	A	F	H	G	D	J	L	C	S	J	H
C	O	N	Y	A	C	R	Z	Z	U	G	W	D	A	Z	P	U	G	B	S	C	B	N	Z	G
R	C	R	Y	K	X	C	I	E	C	P	D	K	A	J	H	C	B	S	Y	J	T	T	C	T
F	O	A	P	L	K	L	X	S	F	E	O	L	J	O	H	G	A	Q	H	U	B	M	V	A
A	O	E	F	O	T	O	W	C	S	L	R	F	D	R	X	U	D	K	M	B	G	E	I	E
I	S	Y	K	E	S	D	I	O	R	Z	L	V	P	W	O	K	T	R	A	H	A	I	S	O
G	M	C	A	V	A	Z	B	D	P	G	U	E	E	T	W	U	E	G	H	J	S	B	N	N
U	Z	C	E	I	W	Q	D	A	T	B	L	C	T	S	W	V	Y	Z	G	S	O	G	R	J
A	X	W	B	X	L	D	W	O	N	N	A	C	D	F	A	Z	Y	G	J	C	S	B	Y	G
Z	X	X	D	O	J	J	L	L	S	U	C	N	A	T	U	R	A	L	V	Y	A	S	S	D
O	Q	T	D	W	H	O	K	I	K	C	B	L	L	C	L	B	T	W	D	E	G	P	C	A
G	N	E	L	G	C	A	P	F	O	I	J	N	N	K	W	M	V	D	J	A	F	E	X	E
S	S	U	X	B	C	S	U	D	Z	D	F	I	K	Y	Q	S	Q	H	I	L	W	H	M	K
V	K	U	E	J	X	G	L	T	F	C	A	M	A	M	I	L	L	A	E	K	U	O	M	K



Activitat

En acabar, escriu a sota de cada columna les respostes corresponents:

A la meva edat, no he de beure

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A la meva edat, em fa bé beure

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8

Els sabors



Activitat en grup

Amb els companys de classe i en grups de cinc, poseu-vos d'acord per portar cada un de vosaltres un aliment el dia fixat pel professor. Esforceu-vos perquè el plat sigui dels que mengem a casa, ja que es tracta de fer un tast de plats i receptes com més variat millor!

En fer el tast, aneu omplint la següent graella, ja que també us permetrà saber que a tot arreu hi ha menjars dolços, salats, amargs, picants, àcids, molt dolços, molt salats... encara que en grau diferent.

	Aliment 1	Aliment 2	Aliment 3	Aliment 4	Aliment 5
Dolç					
Salat					
Molt dolç					
Molt salat					
Amarg					
Picant					
Àcid					



Activitat

Quin plat t'ha agradat més dels que has tastat?

Informa't de la recepta, escriu-la a continuació i fes-lo el proper cap de setmana. Així el podràs compartir amb els grans de casa!

Ingredients:

.....
.....
.....
.....

Passos:

.....
.....
.....

Estris:

.....
.....
.....

.....
.....
.....

La diversitat d'hàbits alimentaris

D'hàbits alimentaris, n'hi ha tants com cultures. Alguns són semblants, altres idèntics o iguals, altres diferents, molt diferents...



Activitat en grup

Per conèixer aquesta diversitat, agrupeu-vos tots els companys i prepareu una explicació oral adreçada a la resta explicant-los els vostres hàbits a l'hora de menjar a casa. Podeu parlar de si mengeu drets o asseguts a terra o a taula, de si useu coberts o pals o mengeu amb els dits, de si cadascú usa el seu plat o bé tothom agafa l'aliment del mateix, de si empreu molt els bols o les plates comunes o els plats individuals, de si us descalceu o no a l'hora de menjar, de si és de bona educació a taula demostrar que t'ha agradat allò que t'han donat fent un eructe o bé si el rot té un altre significat, de si us renteu o no abans de menjar, de què utilitzeu per netejar-vos, de si us protegiu amb alguna roba especial...

Podeu usar fotografies, dibuixos, portar estris de cuina o de taula, fer un power-point, etc. En fi, tot allò que ajudi a fer molt entenedora i enriquidora la vostra intervenció. Anoteu en el requadre el guió de la vostra explicació oral.

Sobre el projecte EDAL i justificació d'aquest quadern

Com totes les produccions humanes, aquest quadern, amb totes les seves propostes i continguts, explícits i implícits, no surt del no res o d'idees espontànies, generades en unes hores de trobada entre professionals de la medicina i l'ensenyament, sinó que té al darrere molts anys de formació, experiència i reflexió en ambdós camps. Aquesta formació, que va començar del tot indefinida i acumulativa, de mica en mica, es va anar definint i perfilant d'acord amb unes idees i valors que, naturalment, tenen nom i estan ben descrits i recollits en projectes i línies pedagògiques conegudes en el món de l'ensenyament.

Per a nosaltres, docents de diversos nivells educatius, han estat respostes adequades a les demandes del nostre alumnat perquè han estat camins d'aprenentatge motivadors, respectuosos amb les seves característiques i diferències i desafiants per a les seves (i les nostres) capacitats intel·lectuals, emocionals, socials i creatives.

Totes aquestes propostes tenen uns denominadors comuns, que són precisament aquells trets que ens les fan atractives i adequades per a la nostra activitat didàctica:

- Parteixen de la consideració de l'alumnat com el punt de partida i l'eix central dels processos d'ensenyament/aprenentatge.
- Aprofiten les característiques individuals i diferencials per a l'enriquiment i l'adaptació dels objectius i continguts.
- Es basen en processos d'ensenyament i aprenentatge socialitzats.
- Conceben l'aprenentatge com un procés de construcció amb la participació activa i inexcusable del propi alumnat.
- Entenen l'enriquiment i el desenvolupament personal des d'un equilibri entre aspectes intel·lectuals, físics, orgànics, emocionals, socials i creatius.
- Impliquen la mobilització de coneixements previs, habilitats adquirides anteriorment o durant el procés, interacció entre els/les participants i aplicació de les noves adquisicions.
- El resultat de l'aprenentatge ha reeixit quan aquest esdevé una capacitat que ha enriquit els/les nostres alumnes; és a dir, s'ha convertit en un coneixement que permet a l'alumnat aplicar-lo en noves situacions per donar respostes més adaptades i eficaces, tant per a ell com per a la comunitat.
- Igual que passa amb un vaixell, com més àncores sostinguin un aprenentatge més fermament incorporat el tindrem. Les àncores de l'aprenentatge són les relacions amb altres aprenentatges anteriors o relacionats amb el màxim d'àrees del coneixement. Per això és bo transferir coneixements de salut a coneixements de ciències, verbalitzacions, coneixements culturals, exercicis plàstics i musicals, etc.

Dit això, ha arribat el moment de precisar en quins moviments, programes, organismes i filosofies ens hem basat per construir aquesta proposta didàctica:

- El projecte "Filosofia 3/18" del grup IREF
- La proposta "Armari Ciència 3/6"
- La Pràctica Psicomotriu Espontània iniciada a l'Escola d'Expressió i Psicomotricitat de Barcelona
- Els programes de Formació Permanent del Departament d'Educació, de l'ICE de la URV i de la mateixa URV
- Els plantejaments del CDEC i del CREAMAT en relació a les característiques de les activitats i els interrogants competencials
- Les Jornades d'Educació Infantil de la UA de Barcelona
- Les Jornades sobre el currículum organitzades a Salou pel Col·legi de doctors i llicenciats en filosofia i lletres i en ciències de Catalunya.
- La proposta constructivista en la línia de J. Piaget, Ausubel i L. Vygotsky
- Els programes d'Educació per la Salut dels departaments d'Educació i Sanitat i dels plans educatius d'entorn dels municipis on hem desenvolupat la nostra tasca professional: Reus, Salou i Vila-seca.

Aquest projecte es realitza optimitzant els recursos universitaris de les titulacions relacionades amb la salut. El projecte dissenyat per professors universitaris ha estat basat en l'actualització i prioritització de les evidències científiques actuals sobre l'alimentació. S'han definit uns objectius nutricionals generals adaptats als coneixements sobre hàbits alimentaris. Dins d'aquest programa de promoció dels hàbits saludables es desenvolupa el programa

d'Educació Alimentària (EDAL) en infants, amb l'objectiu de difondre els conceptes d'alimentació sana. S'han confeccionat diferents materials didàctics amb la finalitat de facilitar aquesta acció educativa de promoció de la salut.

- Pla integral per la Promoció de la Salut mitjançant l'Activitat Física i l'Alimentació Saludable (PAAS) del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.
- Estrategia NAOS, para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad des del Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de l'Agència Espanyola de Seguridat Alimentària y Nutrició (AESAN).

Bibliografia

Anglès Soronellas, Fina: *Bella Lluna fa l'ullet... Poemes per als xiquets*. Amb il·lustracions de Jasmin Bergadà i Silvana Salvadó. Arola Editors. Tarragona, 2008.

Currículum del segon cicle de l'educació infantil. Decret 181/2008. DOGC núm. 5216,

Currículum educació primària. Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. Servei de Comunicació, Difusió i Publicacions. Barcelona, 2009.

Fons, Montserrat: *Llegir i escriure per viure*. La Galera, 1a edició. Barcelona, 1999.

Gil Hernández, Ángel: *Tratado de nutrición . Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. 2005

Pla de consum de fruita a les escoles. Acció coordinada del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural, el Departament de Salut i el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya a iniciativa de la Unió Europea.

Puig, Irene de i Sàtiro, Angélica: *Tot pensant: recursos per a l'educació infantil*. Eumo Editorial, Universitat de Girona, Grup IREF. 5a reimpressió. Barcelona, 2009.

Puig, Irene de: *Persensar*. Eumo Editorial, Universitat de Girona, Grup IREF. 1a edició. Barcelona, 2003.

http://www.alimentacion.es/es/campanas/consumo_fruta_verdura_escuelas/default.aspx

<http://www.5aldia.es/>

<http://www.thaoweb.com/obesidad5.html>

Objectius nutricionals

- 1.- Afavorir una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar l'estat de salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat.
- 2.- Potenciar la realització d'una distribució horària i d'unes normes d'higiene adequades, que permetin l'autonomia del nen a l'hora de menjar.
- 3.- Estimular el consum de llet, sucs de fruita natural i d'aigua en lloc d'altres begudes.
- 4.- Afavorir el consum de peix per millorar la proporció dels diversos tipus de greixos i equilibrar la composició de nutrients i de minerals específics presents en aquests aliments.
- 5.- Afavorir el consum de fruites per obtenir suficients quantitats de vitamines i incrementar la presència de fibra a la dieta.
- 6.- Afavorir el consum de verdures i hortalisses per aportar suficients quantitats de minerals com el calci i de fibra i, quan les verdures es preparen crues, augmentar l'aportació de vitamines.
- 7.- Sensibilitzar dels inconvenients que comporta l'abús del consum de llaminadures.
- 8.- A més, s'impulsarà amb especial èmfasi el coneixement dels diversos aliments propis de la nostra zona i l'enriquiment que suposa conèixer els hàbits saludables d'altres cultures.

En el marc d'aquests objectius nutricionals s'han definit els objectius educatius generals i específics del programa d'Educació en Alimentació d'Educació Primària. Es poden consultar a la pàgina web: <http://www.fmcs.urv.cat/edal>

Els objectius educatius són el marc de referència per a la formació dels alumnes universitaris de Ciències de la Salut i de l'Educació de la Universitat Rovira i Virgili, mitjançant la consecució de dues assignatures extracurriculars.

Aquestes assignatures tenen la finalitat de formar en metodologia educativa els alumnes de l'àmbit sanitari i en ciències de la nutrició els alumnes de l'àmbit pedagògic. La formació d'aquest grup multidisciplinari d'alumnes universitaris que "aprenen junts per treballar junts" es concretarà en dues fases destacades:

Primera fase: Preparació de la intervenció educativa

L'alumnat universitari defineix les activitats dels objectius d'aquest programa. El recull progressiu de les activitats conformarà una base documental d'activitats del Programa EDAL.

Segona fase: Execució de la intervenció educativa

L'alumnat universitari realitzarà les activitats presencialment a les escoles. El nen experimentarà els hàbits alimentaris de la dieta saludable mitjançant una vivència directa. Aquestes activitats es complementaran amb el treball escolar guiat pels quaderns: Els meus aliments.

Amb aquestes accions es pretén afavorir el consum d'una alimentació dins d'un conjunt d'hàbits saludables, com l'activitat física per millorar la salut i disminuir el principal risc nutricional en la infància, l'obesitat. Per tant, periòdicament s'avaluaran els efectes globals del programa EDAL.



Col·labora



UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: Hábitos saludables

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Favorecer, fomentar y promover unos horarios y unos hábitos alimentarios adecuados en las comidas.

Objetivos específicos de la actividad

- Aprender los horarios recomendados para cada comida y los alimentos más saludables.
- Identificar los diferentes grupos de alimentos de la pirámide nutricional.
- Ordenar con corrección los alimentos según la pirámide nutricional.
- Saber diferenciar los hábitos correctos de los incorrectos.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Pediremos a los alumnos que se sienten en círculo, si lo podemos hacer poniendo las mesas en círculo bien, sino apartaremos las mesas y nos sentaremos en el suelo.

En la primera actividad "Horarios y comidas": el mostrador estará en la pizarra, es decir, que habrá que abrir el círculo formando una "U" con el borde abierta de cara a la pizarra.

Primero, se pondrán los cartelitos de las diferentes comidas a las horas correspondientes, todo ello según la opinión y propia experiencia de los niños.

Después, el responsable irá sacando cada vez una figura dentro de una bolsa y le enseñará a los niños, y serán éstos, según su criterio, y en caso de conflicto llegando a un consenso, los que decidirán en qué lugar han de colocarla para que esté en la hora de la comida adecuada y que además constituya una alimentación saludable. Y así progresivamente hasta que se sitúen todas las figuras dentro de la bolsa en el mostrador.

En la segunda actividad "memory": nos sentaremos todos en círculo y las fichas estarán en el suelo, en el centro del círculo. Hay una serie de fichas dispuestas boca abajo. Por orden, cada niño debe elegir dos fichas e intentar hacer parejas. Cada vez que un niño acierte una pareja, se levantará y la situará según su criterio en una de las dos columnas propuestas: hábitos adecuados y hábitos no recomendables.

Si el niño no acierta la pareja, se vuelven a girar las dos fichas que ha elegido y el turno pasa al siguiente niño.

- Explicaremos a los niños qué es una pirámide alimentaria. Haciendo el símil con cajones grandes y pequeños. La base de la pirámide es mayor, por tanto, los alimentos que se encuentran se deben comer con más abundancia y así con todos los demás cajones. Daremos alimentos a todos los niños de la clase y todos los que tengan el mismo tipo de alimento se agruparán, de esta manera se decidirá, dependiendo del tamaño del grupo, en qué cajón irán.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar...)**

Los niños dibujarán, pintarán y recortarán lo que más les haya gustado de las actividades que hemos realizado. Lo colgarán en la cartelera o lo podrán llevarse a casa.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- La alimentación saludable
- Hábitos saludables

3.- Actitudes, valores y normas

- Aprender una actitud positiva hacia los hábitos saludables de alimentación nutricional correcta.
- Hacer entender a los niños que tienen unas responsabilidades como: poner la mesa, lavarse ellos solos...

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Clase participativa
- Roll playing

RECURSOS / MATERIALES

- Tablero con dos columnas: HORARIOS Y COMIDA.
- Cartelitos con los nombres de las diferentes comidas: DESAYUNO, MEDIA MAÑANA, ALMUERZO, MERIENDA Y CENA. También diferentes alimentos para llenar cada comida.
- Blue tack.
- Tablero con dos columnas: Cara sonriente y cara triste.
- Carteles con fotos de diferentes hábitos correctos e incorrectos.
- Las fichas y los cartelitos van plastificados.
- Pirámide nutricional vacía.
- Diferentes fotografías de los alimentos.
- Folios, colores...

EVALUACIÓN

- La evaluación la realizaremos con los juegos a la vez que iremos corrigiendo las respuestas incorrectas.

OBSERVACIONES

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1º ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: **Bebidas saludables**

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física a fin de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Estimular el consumo de agua, leche y zumos de fruta natural frente a otras bebidas.

Objetivos específicos de la actividad

- Saber que necesita agua para vivir (el organismo tiene un 75% de agua), aunque el agua no contiene energía.
- Aprender que necesita leche para crecer. La leche tiene calcio y otros nutrientes necesarios para crecer.
- Diferenciar estas bebidas de otras comerciales que no son tan saludables. Tan sólo aportan energía "vacía" sin nutrientes importantes para crecer.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Primero nos presentaremos diciendo que somos estudiantes de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, que somos agentes promotores de la salud y venimos a hacer un taller de alimentación.

Les diremos algo que haremos durante la sesión. A continuación explicaremos:

- Los beneficios de beber agua respecto a las bebidas comerciales, así como las cantidades mínimas de agua recomendadas para que aprendan la importancia de consumir agua, aunque no tengan sed.
- Importancia de la leche para el crecimiento y los dientes por su alto contenido en calcio, así como de vitaminas y proteínas de alto valor biológico.
- Explicación de las diferencias entre la leche entera, semidesnatada y desnatada (bricks para identificarlos o, en su defecto, fotografías).
- Dar a conocer los derivados lácteos saludables que pueden ser sustituidos por la leche (yogur, queso).
- Recomendación de 3 raciones diarias de leche o derivados lácteos.
- Importancia de las bebidas naturales (agua, leche y zumos) frente a las bebidas comerciales (bebidas azucaradas), presentando las primeras como una alternativa a las segundas.

Todos estos conceptos los iremos explicando mediante una especie de juego, tendremos dentro de un saco envases de diferentes bebidas, saludables o no saludables, y los iremos clasificando según este aspecto en dos grupos.

Todos juntos haremos la "pirámide de las bebidas": consiste en una lluvia de ideas donde los niños van llenando la pirámide en una hoja que se les dará a modo de tríptico (se lo llevarán a casa para enseñar a los padres) y nosotros lo haremos en la pizarra.

Haremos tres grupos para: Preparar un zumo de naranja natural y un yogur divertido. Tendremos diferentes cuencos de frutas cortadas en dados. Los niños harán con un exprimidor zumo de naranja con la ayuda de un profesor o el monitor. En cuanto al yogur, habremos cortado previamente en dados las fresas y los kiwis. Los niños los mezclarán con un yogur natural azucarado. El yogur tomará un color rosado muy divertido. (Duración 20 minutos)

Una vez finalizado el taller, taparemos los ojos con un pañuelo de los niños para que prueben ambos zumos, uno comercial y otro natural, cuál será el mejor?

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar)"**

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Agua y qué funciones tiene.
- La leche, su contenido y su importancia en la infancia y sus derivados.
- Los zumos de frutas y su contenido en nutrientes.
- Los refrescos, su contenido nutricional, los diferentes tipos que hay, y las enfermedades que pueden provocar.
- Las diferencias entre bebidas saludables y bebidas menos saludables.

3.- Actitudes, valores y normas

- De cada alumno esperamos una participación activa en clase, para que él mismo descubra lo positivas que son las bebidas sanas que nosotros les explicaremos. Igualmente nos gustaría enseñarles lo positivo de una alimentación saludable.
- Que el alumno priorice el consumo de bebidas saludables ante las no saludables.
- Interactuar con el niño para educarle en hábitos más saludables.

Metodología (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Parte explicativa
- Técnica de grupo

RECURSOS / MATERIALES

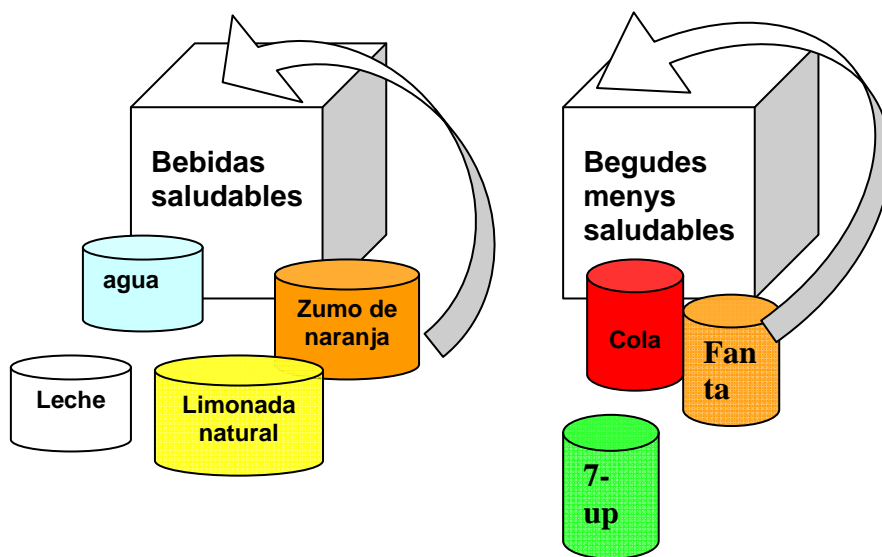
- Mural de la "pirámide de bebidas" que aparece en el trabajo: cartulinas de colores, fotos de bebidas, barra de pegamento, rotuladores, pinturas de colores para los niños.
- Naranja, yogur natural azucarado, fresas, kiwis.
- Cucharas
- Vasos
- Servilletas de papel
- Exprimidor
- Pañuelo para cubrir los ojos
- Zumos comerciales de naranja
- Cuchillos
- Colador
- Hojas para el tríptico
- Dos cajas de cartón, papel de forrar y envases vacíos de diferentes bebidas como: botellas de agua, latas de cola, tetrabricks de zumos de frutas.

EVALUACIÓN

Haremos un pequeño juego (mariposa de papel) con los niños, en el que ellos mismos tendrán que hacerse una serie de preguntas unos a otros. De esta manera podremos evaluar el nivel de conocimiento inicial de los niños sobre el tema de la clase.

La evaluación final consiste en un juego, nosotros repartimos envases y los niños tienen que intentar colocarlos en el recipiente correspondiente, tendremos dos cajas de "bebidas saludables" y "bebidas menos saludables", aquí miraremos si el alumno ha conseguido el objetivo, saber diferenciar las bebidas saludables de las no saludables.

OBSERVACIONES





UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: [Aprendemos a desayunar sano y a lavarnos los dientes.](#)

Objetivo nutricional: **Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.**

Objetivo General: [Saber que no es saludable comer muchas golosinas.](#)

Objetivos específicos de la actividad

- Conocer los inconvenientes del abuso de consumo de las golosinas.
- Saber que se pueden comer de forma moderada.
- Describir los momentos donde comer golosinas y pensar en alternativas divertidas, sabrosas y saludables.
- Experimentar con productos alternativos a las golosinas.
- Aprender a lavarse los dientes

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Se hará pasar a los alumnos al lugar elegido para la exposición. En un primer momento harán una evaluación previa (explicada en el apartado "evaluación" y con una duración de 5 minutos aproximadamente) y seguidamente empezaremos la clase expositiva que tendrá una duración máxima de 10 minutos.

Así pues, mediante la interacción entre 6 personajes encarnados por los monitores, y también con la participación espontánea de los niños, se transmitirán toda una serie de valores y

conocimientos.

- Los personajes mencionados son el Profesor Dentotes, el Diente, la Súper Mandarina, el Capitán Bocado y el Crofosbo. El Profesor, junto con los otros personajes, irá exponiendo los contenidos mencionados más adelante a través de imágenes de PowerPoint. A continuación exponemos lo que transmitirán los personajes:

- Primero, se les hará ver que el consumo elevado de golosinas pueden producir muchos problemas debido al alto contenido de azúcar. Uno de los problemas más graves es la caries, una enfermedad infecciosa que si no se cura correctamente puede acabar afectando al resto de dientes de nuestra boca.

- Segundo, buscaremos una manera más saludable de comer, es decir, promover el consumo de un desayuno más sano, intentando evitar de la bollería industrial y fomentando la elaboración y consumo de productos caseros. Siempre es mejor un buen bocadillo de atún que un pastel de chocolate.

- Tercero, se informará a los niños que después de cada comida es necesario lavarse los dientes para evitar la aparición de caries.

- Pero estos tres puntos se conseguirán mediante un teatro didáctico, para poder transmitir nuestros objetivos de una forma más divertida (mirar el apartado "observaciones").

- De esta manera, cuando termine la representación, se harán una serie de preguntas para ver si los conceptos han sido aprendidos. La relación de preguntas deben ser resueltas a lo largo de la exposición se detalla en el apartado "evaluación" de la presente Unidad de Programación (esta segunda evaluación tendrá una duración de 5 minutos).

- Tras una breve exposición oral sobre los conceptos nutricionales, pasaremos a realizar la actividad práctica que consistirá en la preparación de un desayuno tradicional.

- Primero, dividiremos la clase en tres grupos, de manera que cada grupo irá a una de las tres partes en que se divide la actividad (preparar un bocadillo, complementar con un batido o zumo, preparar un yogurt más divertido y aprender a lavarse los dientes). De esta manera podríamos actuar de forma más concreta con los niños. Una vez se finaliza uno de los talleres, se pasa a hacer el de al lado.

Preparar un bocadillo. Previamente habremos cortado el pan y prepararemos unas bandejas donde estarán los diferentes ingredientes para hacer el bocadillo. Tendremos unos modelos de bocadillo y los niños escogerán el que más les guste y lo intentarán reproducir. (Duración: 20

minutos)

Aprendemos a lavarnos los dientes. Se repartirá a los niños un cepillo de dientes y una muestra de dentífrico para cada uno, los alumnos irán al baño o en el lugar acordado con el centro para realizar la parte práctica de la intervención. Entonces, uno de los monitores, con unos dientes de plástico grandes y un cepillo también grande, enseñará cómo deben cepillarse los dientes (5 minutos de explicación):

1. Cepillarse los dientes con movimientos verticales. Tanto la parte la de dentro como de fuera del diente.
2. Cepillar en forma de remolino la superficie de los dientes, es decir, por la parte donde masticamos la comida. Limpiar bien esta zona es importante para evitar la aparición de caries.
3. Limpiar el cuello del diente y el espacio entre diente y diente. Si no se puede con el cepillo, optaremos por utilizar hilo dental.
4. Cepillarse la lengua.

- Una vez haya terminado el monitor, se repartirán a los niños en 2 ó 3 grupos, dependiendo del número de monitores de que se disponga, y cada monitor / a irá enseñando lo mismo a los niños en los diferentes grupos, de una manera más individualizada. Se preguntará si hay dudas y se aclarará lo necesario para que los niños aprendan cómo deben cepillarse correctamente los dientes (Duración 10 minutos).

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar...)**

Finalmente, se dará a los niños un tríptico informativo destinado a los padres con el objetivo de implicarlos en este proceso de aprendizaje nutricional y de higiene buco dental. Además, también les daremos las recetas de los diferentes alimentos que hemos preparado, para que puedan repetirlas en casa con la ayuda de sus padres, y les regalaremos el cepillo de dientes que les habremos repartido anteriormente.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Alimentación equilibrada.
- Pastelería industrial.
- Golosinas y alternativas.
- Caries.

- Dentista.

3.- Actitudes, valores y normas

- Adquirir buenos hábitos alimentarios.
- Comer sano no es comer aburrido.
- Es fácil comer de forma saludable.
- Si no quieres tener caries, no comas tantas golosinas y lava siempre los dientes después de comer.
- Siempre es más saludable y mejor para nuestros dientes comer diferentes tipos de fruta que comer golosinas.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Teatro didáctico
- Actividades: "Aprendemos a desayunar sano" y "Aprendemos a cepillarnos los dientes"

RECURSOS / MATERIALES

Materiales generales:

- Sillas (una por cada alumno), 5 mesas, proyector, ordenador, aparato de música, rotuladores permanentes de colores, aerosoles (2 naranjas y 2 negros).

Exposición:

Disfraz (ver los ejemplos en el apartado observaciones):

- Capitán Bocado: jersey ajustado verde, mallas / leotardos verdes, calzoncillos / slip naranja, zapatos deportivos rojos, capa roja, cartulina con un bocadillo dibujado.
- Súper Mandarina: espuma 1,40 x1m, mallas y jersey ajustado negros, zapatos deportivos negros, capa roja, escudo donde ponga "SM", zapatos deportivos marrones.
- Diente: 1,40 x2m espuma blanca, mallas y jersey ajustado blancos, zapatillas deportivas blancas / color carne, guantes blancos.
- Crofosbo: casco en forma de croissant, mallas y jersey ajustado negros, zapatos deportivos negros, guantes blancos, espuma 1,40 x1m.

- Profesor Dentotes: peluca, gafas grandes, dientes de plástico exageradamente grandes, bata blanca, camisa a rayas negras y amarillas (si no se encuentra ninguna camisa así, se puede hacer con cinta adhesiva amarilla), pantalón azul cielo y cortos (tipo pirata), calcetines de colores y zapatos deportivos verdes.

Teatro:

- Apuntes: 2 cartulinas grandes de color lila.

-Atrezzo: 1 cepillo gigante y 1 tubo de dentífrico gigante (si no se encontraran, se podrían hacer con cartón).

Actividades:

"Aprendemos a desayunar sano"

- 3 cartulinas de colores, mesas, manteles, servilletas de papel, cuchillos, recipientes, papel de aluminio.

- Pan, atún en conserva, aceitunas, jamón cocido, jamón serrano, queso (los bocadillos).

"Aprendemos a cepillarnos los dientes"

- Póster: 1 cartulina grande de color azul claro, 4 folios.

- Actividad: 25 cepillos de dientes, 25 muestras de dentífrico, 25 vasos, 10 metros de hilo dental, 3 garrafas de agua del grifo, una dentadura y un cepillo de grandes dimensiones (para explicar el procedimiento. Este material puede ser facilitado por un dentista infantil).

- Interacción con el entorno: 25 fotocopias del póster en tamaño reducido.

EVALUACIÓN

- De entrada, haremos una evaluación inicial mediante una actividad práctica. Consistirá en tomar dos cartulinas, en una de ellas dibujaremos un Bollycao, como representante de las golosinas, mientras que la otra pondremos frutas y un bocadillo (como ejemplos de alternativas). Entonces, preguntaremos a los niños que les apetece más desayunar y deberán colocarse bajo la cartulina que hayan elegido.

- Preguntas cortas:

-¿Qué es más saludable una golosina o un fruto seco?

-¿Qué debo comer para desayunar, un bocadillo o un pastel de chocolate?

-¿Qué deberíamos merendar una piruleta o una buena macedonia?

- ¿Si como muchas golosinas me haré graso?
 - ¿Cada cuánto tiempo puedo comer golosinas?
 - ¿Qué es una caries?
 - ¿A quién debemos acudir cuando tenemos una caries?
 - ¿A quién tenemos que visitar al menos una vez al año para que nos mire los dientes?
 - ¿Cuánto tiempo tenemos que estar cepillando los dientes?
 - ¿Cuando hay que cepillarse los dientes?
 - ¿Qué debemos hacer para que no nos salgan caries?
 - Si comemos muchas golosinas, ¿que nos puede pasar?
 - Si como una golosina, ¿me tengo que cepillar los dientes?
- Estas preguntas se realizarán durante la exposición didáctica, entre los personajes interpretados por los monitores (Profesor Dentotes, Capitán Bocado, Súper Mandarina, el Diente, Crofosbo y la monitora) y los niños. Tras finalizar la actividad de lavarse los dientes, les preguntarán otra vez. Al cabo de un tiempo, por ejemplo al cabo de 1 mes, se les volverán a preguntar en una segunda evaluación. De esta manera, podremos saber en la primera evaluación si lo han entendido, y en la segunda, si lo han retenido.
- Al final de la intervención, les daremos a los niños una hoja donde habrá una serie de alimentos, ya sea escrito o dibujados. Lo que ellos tendrán que hacer es clasificarlos en dos columnas: la de los nutrientes que sería bueno comer cada día, y la de los que se deben comer de vez en cuando.
- Finalmente, nos gustaría proponer una evaluación en el tiempo en forma de concurso. Primero se pregunta a los niños qué han llevado para desayunar. Entonces se dará una tabla donde a cada alimento se le asignará unos determinados puntos. Finalmente se hace un recuento de los puntos conseguidos por cada niño y se les da un premio simbólico (como por ejemplo una medalla). Este 'concurso' se podría hacer el mismo día de la intervención para premiar al niño que ya tiene unos buenos hábitos alimenticios, y al cabo de un cierto tiempo, de modo que se estimule a los niños.

OBSERVACIONES

Para introducir los conceptos nutricionales de manera más entretenida, los presentaremos a los niños nuestros héroes particulares: el Capitán Bocado y su novia Mandarina (que esparcen buenos hábitos alimenticios por el mundo) y el Crofosbo (que trata de dar la lata sembrando la

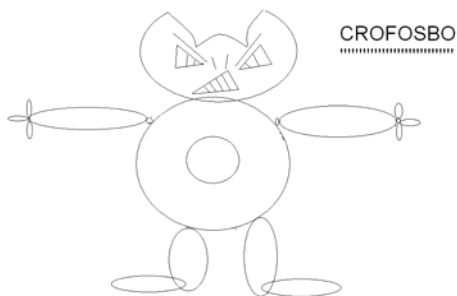
mala alimentación). Además, esto nos servirá para reforzar el lema: "Comer sano no es comer aburrido".



Capitan Entrepà



Súper Mandarina



Profesor Dentotes



EL DIENTE

Por otro lado tendremos el Profesor Dentotes y el Diente que, junto con los héroes, intentarán transmitir de una manera divertida y directa los conceptos nutricionales antes mencionados, promoviendo una interacción alumno - monitor. Las personas que realicen esta actividad deben ser conscientes de que requiere una preparación previa, ya que tendrán que aprender los guiones y la caracterización de los personajes. Además, deberán documentarse para poder resolver las posibles dudas de los niños.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: **Verduras y Legumbres**

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Favorecer el conocimiento y el consumo de verduras y legumbres de la zona para aportar suficiente cantidad de minerales y fibra y, cuando las verduras son crudas, también incrementar la aportación de vitaminas y así equilibrar la ingesta de energía.

Objetivos específicos de la actividad

- Informar a los niños / as sobre las principales verduras y legumbres.
- Estimular a los niños / as para que mejoren sus hábitos alimenticios.
- Dar a conocer la importancia de introducir estos alimentos en su dieta.
- Fomentar el conocimiento de los alimentos de una forma amena e imaginativa a través del juego de cartas.
- Enseñar en qué momentos del día se pueden consumir estos alimentos.
- Dar alguna receta de cocina con legumbres y verduras.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Al llegar a la clase nos presentamos y les explicamos un poco lo que haremos durante la sesión, pondremos todos los niños sentados en semicírculo mirando hacia la pizarra donde tendremos colgado una pirámide nutricional y dos murales, uno sobre verduras y otro sobre

legumbres, para dar un apoyo gráfico a la explicación. Durante 5-10 minutos explicaremos, sirviéndonos de "Calabacín" y "Zanahoria" para que la actividad sea más interesante, los diferentes alimentos que queremos que conozcan, sus propiedades básicas y la necesidad de comerlas diariamente. Además, para mantener la atención de los alumnos y aportar más dinamismo, interactuar con ellos haciéndoles preguntas.

En la explicación enseñaremos a los niños el nombre de diversas verduras y haremos una clasificación según su color y las propiedades, las dividiremos en verdes, amarillas, y otros colores.

Verduras verdes: explicaremos que tienen vitamina A y por lo tanto favorecen la formación de hueso y el crecimiento. Estarán dentro de este grupo la lechuga, la acelga, la espinaca...

Verduras amarillas: su principal característica es que tienen caroteno, por lo que son buenas para la vista. Dentro de este grupo encontramos la zanahoria y la calabaza.

Verduras de otros colores: Por ejemplo el tomate rico en vitamina A, B y C, la cebolla que es buena para la sangre o el pepino, que es bueno para el estómago.

En cuanto a legumbres explicaremos los diferentes tipos que hay (lentejas, garbanzos, judías, habas, guisantes...) y exponer sus propiedades básicas: que tienen vitamina B y que favorecen el crecimiento (porque tienen calcio y hierro).

Durante la explicación preguntaremos a los niños cuál es su verdura favorita, si suelen comer legumbres...

Juego de cartas:

- Asignaremos una carta a cada niño.
- Explicaremos las características principales de verduras y legumbres.
- Cada niño observará su carta e intentará averiguar las características de su alimento.
- Uno a uno describirá su carta y el resto de compañeros deberán identificar si tienen la carta pareja (hay 2 de cada alimento).
- Seguidamente se pondrán las cartas en el grupo correspondiente, que estará representado en un círculo donde estará el nombre escrito en grande.
- Corregir a los niños que se hayan equivocado.
- Daremos a conocer la frecuencia de consumo de estos alimentos.

Clase de cocina: ensalada de lentejas de verduras. Participativa (se harán 3 grupos y en cada

uno se hará una ensalada que los niños ayudarán a hacer). Se llevarán a casa la receta y un bote de lentejas.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar...)**

Les daremos dibujos de verduras y legumbres y deberán pintar y pegar un imán para el frigorífico. Estos dibujos tendrán un mensaje clave: quiero comer verduras y legumbres!!

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- ¿Qué son las verduras crudas y cocidas?
- ¿Qué son las legumbres?
- Propiedades básicas de estos elementos
- Ingestas semanales recomendadas

3.- Actitudes, valores y normas

Queremos inculcar a los alumnos unos valores adecuados en cuanto a los hábitos alimentarios. Es decir, que aprendan que deben comer diariamente verduras y legumbres para poder crecer y estar sanos. Para ello es necesario lograr una actitud positiva de los niños hacia estos alimentos, acercando y haciéndolos más divertidos.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Clase.
- Juegos en grupo.

RECURSOS / MATERIALES

- Cartulinas con fotos de verduras y legumbres.
- Encuestas con fotos de verduras y legumbres.
- 2 juegos de cartas.
- Círculos.
- Cartulinas de colores.
- Alimentos: verduras y legumbres reales.
- Platos y tenedores.
- Rotuladores.
- Lápiz.
- Fotocopias recetas.

EVALUACIÓN

Pasaremos una encuesta simple a los niños al inicio de la sesión para ver sus conocimientos previos sobre verduras y legumbres.

Y por último volveremos a pasar la encuesta.

OBSERVACIONES

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: ¡EL PESCADO. UN MAR DE BENEFICIOS!

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Favorecer el aprendizaje fácil y agradable de los beneficios de comer pescado y promover de forma lúdica y participativa el consumo de pescado ante otros alimentos menos saludables.

Objetivos específicos de la actividad

- Exponer de manera clara y comprensible los beneficios de la ingesta de pescado y conseguir que sean entendidos por parte de los niños
- Mostrar los diferentes tipos de pescado y las variedades que tenemos al alcance, haciendo hincapié en las diferencias entre pescado blanco, pescado azul y crustáceos / moluscos.
- Familiarizar a los niños y niñas con el pescado mediante un juego, intentando dar una visión divertida del pescado.
- Animar a los niños a comer pescado mediante una receta fácil y original.
- Promover el consumo de pescado en casa mediante una propuesta para los niños y los padres.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Llegamos a clase y nos presentamos, decimos que somos estudiantes de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, que somos agentes promotores de salud y venimos a hacer un taller de alimentación muy divertido, concretamente hoy del pescado.

Diremos que hay dos tipos de pescado, el azul y el blanco, y además hay un tercer grupo que es el de los crustáceos. Pondremos en la pizarra estos tres grupos.

Repartiremos a los alumnos imágenes de peces plastificadas, y siguiendo un orden, deberán pegar la imagen en el grupo que toca (con blue-tack), nosotros no corregiremos nada. Al final, los preguntaremos porqué creen que hemos separado los peces en tres grupos y explicaremos la división del pescado en azul y blanco y repetiremos los peces que forman parte de cada clasificación. El pescado blanco no nada grandes distancias, por eso no necesita tanta energía ni reservas y tiene poca grasa, nada en las profundidades. El pescado azul, en cambio, recorre grandes distancias y por eso necesita mucha energía y reservas y tiene más grasa, pero muy buena y necesaria; nada cerca de la superficie y tiene la cola en forma de "V".

- A continuación explicaremos brevemente la importancia de los omega 3. Colgaremos en la pizarra el símbolo del omega 3, $\omega 3$. Explicaremos que si nos hiciéramos pequeños, muy pequeños, tan pequeños que no nos pudieran ver y entráramos dentro de un pescado azul encontraríamos los omega 3, una grasa "buena" que protege al cuerpo de la grasa mala. Los omega 3 también nos ayudan a estar fuertes y sanos y también cuidan nuestro corazón y nuestro cerebro. Les propondremos que piensen en otros alimentos que contienen omega 3 esperando que respondan: "la leche" u otros productos enriquecidos con estos ácidos grasos. Si no participan o no responden, les comentaremos algunos productos que existen en el mercado enriquecidos con omega 3. Les expondremos la facilidad de consumir omega 3 si comemos pescado, ya que es mucho más barato que los productos enriquecidos y una forma muy sana porque además el pescado tiene muchas otras propiedades. Con ello no se pretende inducir a que los niños dejen de tomar los otros alimentos, sólo queremos que conozcan una fuente natural de omega 3 muy saludable para ellos.

Actividad de experimentación: ¡Cocinamos con pescado!

Antes de realizar la actividad, nos lavaremos las manos. En mesas, repartiremos a los alumnos en grupos de tres o cuatro personas. Cada grupo dispondrá de diferentes ingredientes: atún y tomate. Les repartiremos un plato con dos rebanadas de pan de payés cortado con la forma de pescado y tenedores de plástico para repartir los ingredientes. Les animaremos a probar el bocadillo-pescado. Una vez acabados los bocadillos pasaremos a ponerles un poco de aceite y terminar el plato. Finalmente, cortaremos los peces y nos los comeremos todos juntos. Recordaremos que después de las comidas hay que lavarse los dientes y las manos.

Despedida

Nos despediremos de los niños y las niñas y les animaremos a intentarlo más veces en casa y decir a los padres que tienen ganas de comer pescado. Pasaremos la hoja de evaluación, donde tendrán que relacionar las imágenes de diferentes peces con las clasificaciones que hemos hecho al principio de clase (pescado azul, blanco y crustáceos). Repartiremos el obsequio que servirá para la actividad de interacción con el entorno.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar....)**

Al final de la intervención repartiremos unas hojas plastificadas en forma de pez que contengan unas mínimas recomendaciones nutricionales, recetas y una tabla con los días de la semana para poner una pegatina cada vez que comen pescado... y cuanto más gomets mejor.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Recomendaciones del pescado: 3 o 4 veces a la semana.
- El pescado contiene minerales como el yodo, el fósforo, el potasio, el calcio y el magnesio.
- El pescado contiene vitaminas A, D y del grupo B.
- El pescado azul es rico en ácidos grasos omega3, es cardiosaludable y participa en la prevención de enfermedades cardiovasculares.
- El pescado es fuente de proteínas.

3.- Actitudes, valores y normas

- La participación y la diversión como fundamentos para el aprendizaje.
- El respeto hacia los compañeros y los monitores, el orden y el silencio durante las explicaciones es fundamental para llevar a cabo correctamente las actividades. No hay juego sin respeto.
- Las normas de las actividades se establecerán antes de su realización y se pedirá su cumplimiento. Se pedirá orden en las intervenciones, silencio mientras hablen los compañeros o los monitores, respeto por el material y por las personas.
- Antes de hacer la receta nos lavaremos las manos, condición indispensable para realizar la actividad.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

Clase expositiva
Juego
Taller

RECURSOS / MATERIALES

Blue-tack

Láminas de peces

Platos y tenedores de plástico

Servilletas de papel

Pan de payés

Cuchillos para los monitores

Atún

Tomate

EVALUACIÓN

Al final de la actividad repartiremos una hoja en el que deberán intentar recordar lo que han aprendido durante la intervención. La evaluación será planteada de una manera sencilla e intentando que no lo vean como un examen, sino como una manera de demostrar a ellos mismos que han aprendido cosas nuevas.

Una forma adecuada de evaluar puede ser una hoja en el que haya los mismos dibujos que los utilizados en la explicación de los beneficios del pescado y otros no relacionados como por ejemplo un niño muy cansado, una niña triste, unos niños que no tienen fuerza para coger la mochila ... y que tuvieran que rodear los beneficios del pescado. También relacionarán los peces expuestos si son blancos o azules.

OBSERVACIONES

UNITAT DE PROGRAMACIÓ

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título: ¡El mundo divertido de las frutas!

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Favorecer el conocimiento y el consumo de diversos tipos de frutas, para incrementar los niveles de fibra, minerales i vitaminas, los cuales esta dispone.

Objetivos específicos de la actividad:

- Conocer diferentes tipos de frutas y sus características nutricionales (vit. C)
- Familiarizar al niño/a con las frutas a través de su manipulación.
- Describir las frutas que consumen habitualmente y sus características.
- Estimular su consumo.
- Promocionar una ingesta saludable de frutas y que esto suponga una actividad divertida.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Primero nos presentaremos diciendo que somos estudiantes de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, que somos agentes promotores de la salud y venimos a hacer un taller de alimentación.

Una vez presentados, dividiremos la clase en cuatro grupos y a cada uno de ellos les entregaremos un adhesivo en forma de fruta para que apunten su nombre. Así ya tendremos a los alumnos divididos para posteriores actividades. A continuación, haremos una pequeña evaluación inicial mediante una serie de preguntas dirigidas a la clase para conocer el nivel de la clase y adaptar las explicaciones a éste.

Finalmente les daremos una pequeña pirámide de frutas que la podrán recortar y montar en casa.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar....)**

Una pirámide de frutas en cuya base encontramos los diferentes tipos de frutas cítricas y algunas no cítricas. En el centro encontramos las frutas desecadas, y en la punta encontramos el aguacate, las aceitunas...

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Qué son las frutas y tipos.
- Contenido nutricional de las frutas.
- Ingestas diarias recomendadas.
- Diferentes maneras de ingerir fruta.

3.- Actitudes, valores y normas

- La enseñanza a los alumnos de valores sobre la ingesta de fruta, como son la higiene a la hora de manipularlas, para favorecer el consumo de fruta, el fomento de los valores nutricionales de las frutas.
- La promoción del arte de compartir.
- El respeto por los compañeros / as.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Clase expositiva.
- Juegos.
- Taller de cocina.

RECURSOS / MATERIALES

El arte con las frutas: Fruta troceada: plátano y kiwi, platos de plástico, palillos o cucharillas de plástico, servilletas de papel.

Imágenes plastificadas con diferentes tipos de fruta cítrica y no cítrica.

La pirámide de las frutas.

Los adhesivos con imágenes de frutas.

EVALUACIÓN

Evaluación inicial: Preguntas cortas que el monitor formulará a la clase en voz alta para averiguar el nivel de conocimientos y adaptarlo a las actividades posteriores.

Evaluación final: Una relación de frutas cítricas y no cítricas, tendrán que identificar las que lo son de las que no.

OBSERVACIONES

UNITAT DE PROGRAMACIÓ

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: **Los lácteos**

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Favorecer el conocimiento y el consumo de lácteos, por la aportación importante de minerales necesarios de nuestro organismo y por el desarrollo de un crecimiento favorable y saludable.

Objetivos específicos de la actividad

Informar a los niños sobre lo que son los lácteos.

Enseñar los tipos de lácteos que encontramos en el mercado y sus derivados.

Fomentar la toma y las recomendaciones diarias de estos productos.

Estimular el consumo de los niños y niñas mediante talleres didácticos.

Enseñar la variedad de quesos.

Aprender a manipular los alimentos teniendo en cuenta la higiene a seguir.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.-Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Inicialmente entraremos en el aula y nos presentaremos. Distribuiremos los niños y las niñas en 4 grupos.

Introduciremos el tema del que iremos a hablar con unas pequeñas cuestiones que nos servirán como evaluación inicial, que en el apartado de evaluación describimos, (durará unos diez minutos en total).

Una vez hecha la evaluación inicial empezaremos con las actividades propuestas:

> **Exposición:**

Lo que haremos será repartir fichas plastificadas a los alumnos. Estas fichas son imágenes (quesos, vaca, cabra, oveja, leche, yogur, mantequilla y nata) y frases (como por ejemplo: buen aporte de calcio). Así que los niños y las niñas tendrán que levantarse de la mesa y pegar en el mural que se estará construyendo.

A partir de estas fichas, y del mural construido, que estará dividido en cuatro partes: ¿De dónde vienen?, ¿Porqué he de comer?, ¿Qué son los lácteos?; ¿Cuántos tengo que comer?;

Entre todos explicaremos de una manera sencilla cuatro conceptos básicos que deben saber y que de una manera visual se hará más comprensible y fácil de recordar. (aprox. 10 min)

Una vez hecha la exposición procederemos a la siguiente actividad.

> **Taller de quesos:** ¡Aprendemos a comer con quesos!

Haremos unos gorros de chef con dos folios blancos grapados y una cinta de papel larga. En la cinta está con dibujos las equivalencias en calcio de los lácteos.

De forma espontánea se preguntará a los niños qué tipos de quesos conocen, y a partir de ahí explicaremos los tipos o variedades de quesos que podemos encontrar en el mercado. También, iremos explicando cuáles son las características principales (organolépticas) de estos.

A continuación pondremos una tabla de quesos para cada grupo. Serán cuatro tipos de quesos (fresco, cremoso, tierno y semicurado)

Pasaremos a los niños una ficha donde están las fotos de los quesos que están provando y deberán relacionar los diferentes quesos con su nombre.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar)**

Gorro de chef con las proporciones de las raciones equivalentes a un vaso de leche (dos yogures, un trozo de queso).

2.- Conceptos nutricionales y de salud

Cuáles son los lácteos y derivados que conocemos.

Beneficios que nos aportan.

Ingestas diarias recomendadas.

Variedades de quesos, diferencias y sus propiedades nutricionales.

3.- Actitudes, valores y normas

El conocimiento de la importancia que tienen los lácteos en su crecimiento.

El trabajo en equipo y el respeto de opiniones.

El fomento de la higiene antes de cualquier tipo de actividad con alimentos.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

- Clase expositiva.
- Trabajo en grupo.
- Taller de cocina.

RECURSOS / MATERIALES

Dos folios por niño.

Grapadora.

Una tira larga con los dibujitos de las raciones equivalentes a un vaso de leche.

Cortes de los 4 tipos de queso para que lo prueben todos los niños de la clase.

Imágenes y frases para hacer el mural.

Toallitas húmedas.

Servilletas.

Palillos.

Platos de Plástico

EVALUACIÓN

- Evaluación inicial.
- ¿Sabéis qué son los lácteos?
- ¿Qué conocemos como lácteo?
- ¿La crema o el chocolate lo son?
- ¿Y la nata?
- ¿Y sabéis de dónde vienen?
- ¿Creéis que debemos comer lácteos? ¿Por qué?

- Para finalizar se les pasará una ficha a los alumnos en la que deberán relacionar el contenido de ésta. Como se ha mencionado anteriormente, se pondrán diferentes dibujos de los cuatro tipos de queso que presentaremos en clase, con un número que representará cada uno de estos. En la ficha se pondrán de forma desordenada los diferentes tipos (tierno, fresco, semicurado y cremoso). A partir de aquí los niños y las niñas tendrán que relacionar, las características mencionadas en la ficha con el número que corresponde al queso del tablero. De esta manera conoceremos los contenidos que han podido alcanzar los alumnos.

OBSERVACIONES

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: ¡Hacemos actividad física!

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: favorecer el conocimiento y la realización de actividad física diariamente, para disminuir el sedentarismo.

Objetivos específicos de la actividad

Realizar actividad física a partir de los juegos.

Informar a los/as niños/as el significado de actividad física (caminar, subir escaleras ...).

Promover actividad física en los niños.

Hacer entender que la actividad física es favorable para una buena salud.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Inicialmente estaremos en el aula para presentarnos. Pero acto seguido iremos al patio o al gimnasio. Explicaremos que lo que realizaremos es una actividad completamente diferente al resto de actividades, ya que, en esta sesión utilizaremos una gran pirámide de la actividad física donde pondremos en práctica algunos consejos mediante el juego.

Primero haremos una pequeña explicación de esta pirámide de la actividad física, en cuya base está la actividad que se debe realizar más de una vez al día, subir escaleras, caminar, jugar al patio a correr, a saltar la cuerda, etc. Más arriba encontramos las actividades que se realizan 3-4 veces a la semana, como puede ser danza, fútbol, natación, baloncesto..., si subimos otro

En el piso encontramos las actividades que podemos realizar 2-3 veces a la semana como karate, yoga... y la última casilla situada en la punta de la pirámide encontramos las actividades que deberían realizar el menos tiempo posible como ver la televisión, jugar con los videojuegos... Una vez explicada la pirámide, dividiremos la clase en 4 grupos, se pondrán en fila y el primero de cada fila lanzará una vez una pelota de velcro en la pirámide, cuando termina la ronda el que saca más puntos escoge una tarjeta de colores (la base tiene la puntuación más alta ya que se encuentran las actividades que deben realizar más a menudo y en cambio en la punta tiene la puntuación más baja porque son las actividades que menos tiempo deberían ocupar en nuestro tiempo). En esta tarjeta habrá un juego, donde pondremos en práctica, cuando terminan de jugar (7-10 minutos) volvemos a hacer otra ronda de tiradas con el balón, pero ahora tirarán los segundos de cada fila y así sucesivamente.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar....)**

Esta pirámide se quedará para la escuela y así, el / la maestro / a de educación física podrá utilizarla cuando quiera explicar o recordar algún concepto del contenido de actividad física y la salud.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- La actividad física.
- Beneficios que proporciona la actividad física: mejora el estado de salud, más movilidad.
- ¿Cómo la podemos poner en práctica?
- ¿Y si hacemos horas de actividades extraescolares?
- ¿Y si no hacemos?
- Puesta en práctica de los juegos.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Recomendación de actividad física.
- Diferenciar actividad física de ejercicio físico.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

Roll playing,

Juegos

Dentro de una metodología de mando (en el momento que tiran la pelota a la pirámide se siguen las pautas que dice el agente de salud). Pero una vez elegido el juego se transforma este mando en descubrimiento guiado, ya que deben jugar siguiendo unas normas establecidas propiamente del juego.

RECURSOS / MATERIALES

Globo.

Pelota de ping-pong forrada con velcro. Pirámide con las líneas forradas de velcro.

Sacos de basura.

Tizas.

Balón de espuma.

Las cartas de colores donde encontramos la explicación del juego.

EVALUACIÓN

OBSERVACIONES

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: Bebidas y lácteos

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a fin de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Disminuir el consumo de bebidas artificiales y promover el consumo de lácteos entre los niños / as de 10-11 años que tengan un buen desarrollo de sus huesos.

Objetivos específicos de la actividad

Dar a conocer los productos lácteos.

Explicar la importancia del consumo de lácteos.

Saber cuáles son las cantidades diarias recomendadas de lácteos en niños / as de esta edad.

Conseguir que los niños distingan entre bebidas naturales y bebidas artificiales.

Enseñar que cantidades diarias recomendables hay que ingerir de algunos líquidos.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Llegamos a la clase y nos presentamos, decimos que venimos de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud y que somos agentes de salud, que estamos aquí para que aprendan haciendo un taller divertido.

Diremos nuestros nombres, y nos pondremos unos adhesivos en el pecho que representan diferentes tipos de lácteos con nuestro nombre escrito, después les daremos uno para cada uno, para que nos podamos llamar por nuestro nombre. Habrá cuatro tipos de adhesivos diferentes, que representan un vaso de leche, un yogur, un trozo de queso y requesón. Pasaremos a colocar a los niños en cuatro grupos según el adhesivo que les ha tocado: así formando el grupo del yogur, el del queso, el requesón y el de la leche, y pondremos los grupos en cada esquina de la clase.

Cada grupo dispondrá de un saco o bolsa, y pasaremos a la explicación del juego. En la clase habrá escondidas unas tarjetas que deberán buscar todos al mismo tiempo (deben estar escondidas previamente). Cuando damos la señal deberán salir en busca de tarjetas, pero en cada viaje sólo podrán coger una tarjeta. A continuación podrán volver a buscar otra cuando esté dentro del saco del grupo de cada uno. Al cabo de 10 minutos la actividad se dará por terminada y no se aceptará ninguna otra tarjeta más.

Pasaremos a la explicación: les diremos que se fijen en los dibujos de las tarjetas. Cada una lleva una fotografía de algún tipo de bebida. Podemos hacer 4 clasificaciones con estas imágenes. El primer grupo es el del agua: de agua debería tomar 8 vasos. El siguiente grupo es el de la leche; debería de tomar entre 3 y 4 raciones al día, que quiere decir un vaso de leche para cada ración, dos yogures o una loncha de queso. El tercer grupo representa el resto de bebidas no artificiales, es decir, zumos de fruta natural, batidos naturales, etc. De estos se pueden tomar un vaso al día. Y finalmente, en el último grupo encontramos el de las bebidas artificiales, donde se encuentran los zumos envasados, las naranjadas y limonadas, colas, batidos envasados, refrescos energéticos, etc. De este tipo de bebidas no deberíamos abusar. Finalmente haremos el recuento de puntos y la evaluación. Cada grupo contará cuántas fichas tiene en total, cada ficha suma un punto. Anexo1

Una vez acabado el juego, pasaremos a la interacción con el alimento. Aprovecharemos los grupos que teníamos, los pondremos alrededor de unas mesas, donde habrá unos platos con miel y requesón, ellos tendrán que probar este plato típico catalán.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar)**

Un collar o punto de libro con las recomendaciones de las diferentes bebidas con las que hemos trabajado.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

Cantidades diarias recomendadas de las bebidas en la franja de edad de 10-11 años.

Tipo de bebidas que pueden tomar los/as niños/as

Generalidades de los lácteos.

Importancia del calcio para el organismo.

Derivados de la leche.

Recomendaciones diarias del consumo de lácteos en niños / as de 10-11 años.

El valor de lo aprendido.

La importancia de comer con educación y buenas maneras.

El respeto a unas normas y unas reglas determinadas.

3.- Actitudes, valores y normas

Aprendizaje de los niños a trabajar en equipo y cooperar entre los miembros del equipo.

Aprendizaje del respeto hacia los compañeros.

El cuidado del material.

El valor de lo aprendido.

El respeto de un horario establecido y el tiempo de una actividad.

La manipulación de la comida con educación y buenas maneras.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos"

Juego en grupo.

Reflexión teórica.

Evaluación final.

RECURSOS / MATERIALES

Pegatinas con imágenes de diferentes lácteos.

Miel y requesón.

Tarjetas para el juego de los puntos.

Un saco o bolsa para poner las tarjetas para hacer el juego.

EVALUACIÓN

¿Qué vitamina ayuda a la absorción del calcio?

A. - Vit.A

B. - Vit E

C. - Vit D

D. - Ninguna es cierta

¿Dónde va bien el calcio?

A. - Dientes

B. - Huesos

C. - Uñas

D. - Todas son ciertas

¿De dónde proviene la leche?

A. - Cabra

- B. - Oveja / Be
- C. - Vaca
- D. - Todas son ciertas

¿Cuántos vasos de agua debo tomar al día?

- A. - 3
- B. - 7
- C. - 8
- D. - ninguna es cierta

Los refrescos son una bebida saludable?

- A. - Si
- B. - No

¿Cuántas raciones de lácteos se deben tomar al día?

- A. - Ninguna
- B. - 8
- C. - 4
- D. - 1

Es la natilla un derivado lácteo?

- A. - No, es un postre lácteo
- B. - No
- C. - Si
- D. - Si, porque contiene leche

OBSERVACIONES

ANEXO 1

EXPLICACIÓN

Se reparten las etiquetas de los lácteos para los 4 grupos. Se reparten por toda la clase las fichas plastificadas y se les dice a los alumnos que han de coger las máximas posibles intentando que sean bebidas y alimentos saludables, pero que todas las fichas las deben coger.

Se les da la salida, ellos no saben que cada ficha vale unos puntos por lo que una vez que ya estén todos con sus fichas se mira qué grupo ha sido el que más puntos tiene.

Se les dice los puntos que vale cada alimento y se les pregunta si saben porque son estos puntos. Si no lo saben las explicaciones están a continuación.

Los refrescos: 0 puntos (porque no nos aportan nada que nuestro cuerpo necesita para vivir, al contrario nos aportan muchos azúcares simples que pueden perjudicar nuestra salud)

Los zumos artificiales: 0 puntos (aunque nos aportan vitaminas también llevan muchos azúcares simples que pueden perjudicar nuestra salud)

Los zumos naturales: 1 punto (son saludables sino le quitamos la pulpa y no añadimos azúcar, sólo 1 punto porque para hacer un zumo se necesitan 2 o 3 piezas de fruta, de manera que sólo podemos tomar uno al día, ya que ¿cuánta fruta hay que tomar al día?, Cuando contesten se les dice si o no, según si lo contestan bien o no, y se recuerda: 3 piezas de fruta al día y una de ellas que sea rica en vitamina C, sabéis cuáles son? son naranja, mandarina, limón, pomelo, limón, fresas y kiwi)

La leche: 4 puntos (hay que tomar 4 veces al día, para tener unos huesos fuertes, además también nos aporta vitamina D que es necesaria para que el calcio se fije bien en los huesos. Pero sino queremos tomar leche, podemos tomar otros lácteos sabe cuáles y cuántos para que nos den el mismo calcio? Yogures, queso, requesón ...

Los yogures: 2 puntos (se necesitan dos para que nos den el mismo calcio que un vaso de leche, si son bebidos como "actimel" también dos. Sabéis la diferencia entre lácteos y postres lácteos? Los postres lácteos se hacen con leche pero llevan mucha grasa y muchos azúcares simples y esto no es muy saludable, hay que tomar de vez en cuando 1 o 2 veces como mucho a la semana. Ejemplos de postres lácteos: natillas, flanes, mousses ...

Queso: 4 puntos (4 triángulos finitos de queso nos da el mismo calcio que un vaso de leche)

Mató: 2 puntos (más o menos como una tarrinita de queso fresco, aquellas que son tres juntas)

Agua: 8 puntos (se debe tomar al día 2 litros de agua que son 8 vasos. Necesitamos para vivir. Nuestro cuerpo contiene mucha agua sabéis cuenta? Más o menos entre 60 a 70% y perdemos cada día estos dos litros que tenemos que beber, como perdemos esta agua? Sudor, lágrimas, pipi, caca. Y no nos podemos quedar sin esta agua en el cuerpo sino nos deshidrataríamos y nos ponemos enfermos.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: Hábitos saludables y golosinas

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, con el fin de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Disminuir el elevado consumo de dulces para evitar la obesidad infantil y las posibles patologías asociadas a corto y largo plazo.

Objetivos específicos de la actividad

- Identificar los alimentos saludables y los menos saludables.
- Influir en la adquisición de hábitos saludables.
- Educar de forma didáctica de la importancia de una dieta saludable, potenciando el consumo de frutas, cereales, lácteos y frutos secos.
- Promover alternativas saludables a los dulces.
- Potenciar la actividad física.
- Convencer de la existencia de alternativas a los dulces a partir de la cata de diferentes tipos de frutos secos.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Llegaremos a la clase y nos presentaremos a los alumnos diciendo que formamos parte del proyecto EDAL.

Venimos de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Pondremos unos carteles en la pizarra (Nos dan energía, nos forman los músculos, nos proporcionan vitaminas, minerales,

fibra y agua; nos aportan energía pero pueden ser más o menos Saludables; nos aportan calcio, nos hidrata, actividad física).

Repartiremos unas fotos de cada grupo de alimentos a los alumnos. Nosotros iremos haciendo las preguntas para que los niños / as puedan pegar las características donde pertenezcan, e iremos explicando y haciendo las correcciones adecuadas.

Una vez hecha esta actividad, pasaremos al juego de las sillas, donde jugarán con la canción del EDAL trabajada en clase anteriormente. Esta canción (anexo1) tiene las mismas estrofas que las comidas que se deben hacer al día. La dinámica es después de cada estrofa un representante de cada grupo una vez hayan acordado con el grupo qué es lo que tiene que coger, irá hacia donde están las imágenes que estarán todas juntas en una mesa ... y formarán la comida correctamente. Esto nos sirve para hacer también, la evaluación.

Finalmente harán una degustación de frutos secos, e intentaremos con las explicaciones del principio, disminuir el consumo de azúcares y aumentar el consumo de frutos secos.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar...)**

Repartiremos un póster pequeñito, donde pone las características de cada comida, con cada grupo de alimentos.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

Características de los diferentes grupos de alimentos.

Importancia del agua.

Promoción de la actividad física

Repaso de los lácteos y del calcio.

3.- Actitudes, valores y normas

El respeto a los compañeros.

Uso de las normas de juego.

El valor de lo aprendido.

El respeto de un horario establecido y el tiempo de una actividad.

La manipulación de la comida con educación y buenas maneras.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing)

Juegos

Clase expositiva.

Juego.

RECURSOS / MATERIALES

Cartulinas con las imágenes y las frases plastificadas.

Blue-tack

Frutos secos.

EVALUACIÓN

Se lleva a cabo durante la canción, haciendo las correcciones después de cada estrofa.

OBSERVACIONES

ANEXO 1 CANCIÓN

T'HA QUEDAT CLAR QUE HAS DE MENJAR?

I

"ESMORZAR"

Si t'alxiques de dormir i no menges fins mig matí

Et quedaràs sense energia per passar la resta del dia.

Així hauràs de començar fent un bon esmorçar,

Fruita, llet i cereals menjaràs, de les classe aprendràs.

I com ha quedat molt clar, corre i fes l'esmorçar!

"MIG MATÍ"

Si vols corre i no ofegar-te, si vols jugar i no esgotar-te,

a l'hora del pati hauràs de menjar, fruita, fruits secs o un entrepà.

I com ha quedat molt clar, corre i fes aquest menjar!

"DINAR"

I quan arriba el mig dia, tots a taula amb alegria,

Varietat en els colors, el dinar farà més goig, menja verd, menja groc, morat o vermell, pots ser blau no.

Verduretes, farinacis, poca carn, ous, llegums i peix,

I de postres menja fruita,iogurt, perquè tindràs molt bona salut.

I com ha quedat molt clar, corre i fes el teu dinar!

"BERENAR"

I després del col·legi, arriba l'hora del berenar,

I com ara tindràs molta gana, una poma pots menjar,

I si això no et complaeix, un entrepà ja et serveix,

I com ha quedat molt clar, corre i fes el berenar.

"SOPAR"

I al final de tot el dia, tots a taula a sopar, De primer: una bona sopa, també verdura i farinacis.

De segon: carn, llegum o peix,

I de postres decideix: pera o maduixa, poma o taronja, o iogurt també pots fer

I com ha quedat molt clar, corre fes el sopar,

I a dormir per descansar. I amb això s'acaba la cançó!



UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: **Horario y pescado**

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a fin de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Promocionar el consumo de pescado a los niños de 9 a 11 años para favorecer una alimentación equilibrada y respetar el cumplimiento de los horarios de las comidas para adquirir unos buenos hábitos alimentarios.

Objetivos específicos de la actividad

- Dar a conocer algunos tipos de pescados y mariscos más comunes en nuestra zona.
- Dar a conocer las diferencias entre el pescado azul y el pescado blanco.
- Dar a conocer recetas sencillas que pueden realizar utilizando el pescado y el marisco.
- Dar a conocer cuál es el consumo que se debería hacer de pescado y marisco.
- Conocer si los/as niños/as cumplen y respetan los horarios de las comidas.
- Intentar modificar los hábitos incorrectos mostrando hábitos saludables y hacer que los conozcan.
- Identificar el pescado como un alimento saludable.
- Aprender a hacer una merienda saludable que contenga pescado.
- Aprender las diferentes variedades de pescado que hay en el mercado.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Llegamos a clase y lo primero que hacemos es presentarnos, les decimos que formamos parte del proyecto EDAL y estamos aquí para darles a conocer la importancia del consumo de pescado.

Les diremos nuestros nombres, y entonces con unos adhesivos en forma de diferentes tipos de pescado se podrán poner su nombre en el pecho, y nosotros también lo haremos, así nos podremos llamar por nuestros nombres.

Para romper un poco la barrera entre alumno-agente de salud, les haremos unas preguntas para saber los conocimientos previos del tipo:

¿Qué sabéis del pescado?

¿Os gusta el pescado?

¿Coméis pescado en casa?, ¿Cuántas veces?

Ahora los agruparemos según las imágenes de sus pegatinas, haciendo 5 grupos. Les ayudaremos con un poco de explicación que presentaremos con un juego: **El juego de ordenar palabras**. Con los grupos previamente hechos con la distribución de los adhesivos los repartiremos 5 sobres que contendrán una frase desordenada con cartulina, cada cartulina contendrá una palabra o grupos de palabras, dependiendo de la dificultad (como un puzzle). Los grupos deberán hacer la misma frase en un tiempo máximo de 2-3 minutos. Cuando acaben todos los grupos leeremos que ha puesto cada grupo y las explicaremos porque es o no es lo que ellos han puesto. Así con cada frase de cada sobre.

Explicación previa:

En general hay 2 tipos de pescado: el pescado blanco y el pescado azul. La diferencia de estos 2 es que el pescado blanco es un pez sedentario que no se mueve mucho, por eso tiene muy poca grasa, su carne es de color blanca. Su cola y sus aletas son menos desarrolladas, ya que se mueven menos. En cambio, el pescado azul contiene más grasa que le da mucha energía y le hace más fuerte y puede recorrer grandes distancias, esta grasa se llama omega 3 y es una grasa esencial (la tenemos que incorporar mediante la dieta) por eso es muy saludable porque protege sobre todo de las enfermedades de corazón, nos ayuda a estar sanos. Este tipo de grasa es muy importante por eso hay alimentos enriquecidos con él, como galletas, leche, huevos etc. Esta cantidad de grasa determina su coloración de algunos peces que externamente es azul, por eso se dice pescado azul. Además su cola y sus aletas son más desarrolladas porque como hemos dicho viajan mucho.

Las frases que contendrá cada sobre serán:

- Es pescado blanco : merluza / bacalao / lenguado / elefante / perro

Solución: - Es pescado blanco: merluza, bacalao, lenguado

Explicación: El salmón tiene la carne de una coloración naranja, pero aun así se considera un pescado azul por su cantidad de grasa, que hemos dicho que es muy saludable y por el color de la piel que es azulada.

- Comeremos / pescado / 5 veces a la semana

15 veces a la semana

1 veces a la semana

Solución: Comeremos pescado de 4-6 veces a la semana

Explicación: Es necesario comer de 4 a 6 veces a la semana pescado porque nos aporta proteína de origen animal necesaria para la salud y además nos aporta también omega 3, grasa buena, yodo, minerales, vitaminas..., su consumo evita la aparición de enfermedades cardiovasculares y nos protege el sistema de defensa que tenemos. Consumiendo este tipo de grasa nos aseguraremos que el cuerpo funciona correctamente.

Además de la carne, la grasa omega 6 se encuentra también en diferentes tipos de aceite como el de maíz, de girasol, de soja etc

- Es / bueno / comida / pescado / por / - prevenir enfermedades del corazón

- Para que las vacas no se enfaden

- Porque así no comemos otros alimentos menos saludables

Solución: Es bueno comer pescado para prevenir enfermedades del corazón

Es bueno comer pescado porque así no comemos otros alimentos menos saludables

Explicación: El pescado es bueno porque el tipo de grasa que contiene (omega3) es saludable, así con su aporte adecuado se pueden evitar las enfermedades de corazón. El omega 3 junto con el omega 6 nos asegura un buen funcionamiento del cuerpo. Se incorpora a nuestro cuerpo sólo con la dieta.

- El / pescado / nos / aporta / omega3 / yodo / minerales / vitaminas / proteína de origen animal / leche / azúcar

Solución: El pescado nos aporta omega3, yodo, minerales, vitaminas, proteínas de alto valor biológico

Explicación: Todos estos componentes son esenciales para un buen desarrollo y crecimiento en la infancia; su aporte debe ser diario para ayudarnos a estar sanos y sentirnos bien. Si nos falta algún componente mencionado, podemos tener problemas de salud. El yodo es uno de los minerales más importantes y aparte del crecimiento ayuda al buen funcionamiento del sistema nervioso.

Tiempo aproximado: 20 minutos

Una vez hecho este juego, realizaremos el **Juego de los relojes**. Haremos escoger un representante de cada grupo y le daremos un reloj donde se podrán mover las manecillas. Colocaremos a cada grupo en una zona de la clase. El/la monitor/a dirá una comida, entonces cada grupo pondrá la hora más adecuada en su reloj de la comida que se está representando. Cuando todos tengan la hora puesta, nosotros mostraremos la solución:

- Primero preguntaremos a los niños que hora han escogido y que alimentos pondrían en esta comida.
- Les enseñaremos la hora correcta y los alimentos que ellos tendrían que comer en la comida correspondiente.
- Si lo han hecho correctamente tendrán un punto "bueno".
- Se repetirá este procedimiento en cada comida.

EXPLICACIÓN

Desayuno: Un lácteo: leche, yogur o queso, cereales: pan, galletas..., una pieza de fruta o un zumo natural, se puede tomar alimento proteico como el jamón dulce, jamón serrano...

"Esta comida es la primera del día, y por tanto se debe realizar siempre y con unos alimentos adecuados. Se debe realizar un poco después de levantarse de la cama. Un desayuno saludable es aquel que consta de un vaso de leche, con galletas, o unas tostadas de pan con unas gotas de aceite de oliva acompañado por ejemplo de jamón dulce o salado, así como una pieza de fruta"

Desayuno media mañana: una pieza de fruta, un bocadillo, frutos secos. "El desayuno de media mañana es muy importante para que tome fuerzas para realizar las actividades escolares. La hora más adecuada para realizarlo sería a la hora del patio alrededor de las 11 de la mañana. Un buen desayuno de media mañana sería una pieza de fruta o un bocadillo acompañado también de frutos secos. No sería recomendable comer ningún tipo de bollería industrial.

Comida: verduras cocidas, ya sea hervidas, a la plancha, al vapor o pasadas por la paella, en ensalada, legumbres: como los garbanzos, frijoles, las lentejas... hidratos de carbono como la sopa, pasta, pan, patata, arroz. Proteínas como el huevo: puede ser hervido, pasado por agua o en tortilla, carne, pescado. También es recomendable comer pan, y fruta o yogur de postre.

"Un almuerzo adecuado es aquel en el que se incluyen verduras, como guarnición o cocidas, en forma por ejemplo de ensalada o un poco de cocido, alternado también con pasta o arroz como puede ser sopa o un plato de espaguetis, así

como también es recomendable comer de vez en cuando legumbres (2-3 veces a la semana). De segundo sería conveniente comer un poco de carne, pescado o huevo, intentando variar la manera de cocinarlos. Acompañar siempre con un poco de pan, y de postre una pieza de fruta o un yogur.

Merienda: una pieza de fruta, un bocadillo

"La merienda es también una comida muy importante, ya que es necesario aportar al cuerpo una dosis de energía para poder realizar muchas actividades durante toda la tarde. Aunque nosotros os proponemos las 5 de la tarde como una buena hora para realizar esta comida, también podría ser un poco más tarde de la hora de salir de clase, o al menos un poco antes de realizar nuevas actividades. Para eso una merienda saludable podría estar formado por una pieza de fruta o también un buen bocadillo"

Cena: verduras cocidas, ya sean hervidas, a la plancha, al vapor, pasadas por la paella, en ensalada, e hidratos de carbono como la sopa, pasta, pan, patata, arroz. Huevo (puede ser hervido, pasado por agua, en tortilla), carne o pescado, también es recomendable comer pan, y fruta o yogur de postre.

"La cena es la última comida del día, y como después ya nos vamos a dormir no tenemos la necesidad de comer tanto. Una cena saludable es aquella que incluya algo de verdura cruda o cocinada, huevo o un poco de pescado o carne, estaría bien acompañarlo con un poco de pan, y de postre una pieza de fruta o un yogur. "

Si algún grupo toma alguno de los alimentos que no consideramos adecuados, como pueden ser las croquetas, golosinas, bollería industrial, les diremos a los/as niños/as que estas cosas deben consumirse de forma muy ocasional.

Una vez terminado, recogerán el material de este juego y los sentaremos para que nos escuchen la siguiente actividad.

A continuación los niños harán un desayuno saludable "El bocadillo en forma de pez".
Ingredientes por grupo:

- Una barra de pan de 200g
- 4 tomates
- 8 almendras
- 2 latas de atún

Pasos a seguir:

1. De un extremo de la barra de pan cortamos un trozo de unos diez centímetros y lo reservamos.



2. Hacemos un corte longitudinal en el resto de la barra del pan y le sacamos la miga.



3. Con unas tijeras, cortamos los ingredientes en trozos muy pequeños (excepto las aceitunas y las almendras) y las ponemos en un bol.



4. Con la mezcla anterior vamos rellenando el pan con una cuchara. Esto será el cuerpo del pescado.



5. Abrimos por la mitad la punta de pan que habíamos reservado. En la miga de la parte inferior clavaremos las almendras como si fueran los dientes. Y en la corteza de la parte superior, las aceitunas que harán de ojos (haremos un agujerito).



6. Colocamos la cabeza con el cuerpo en una fuente ovalada. Para que la figura quede más graciosa, podemos poner un palillo que separe las dos mitades de la cabeza, como si el pez tuviera la boca abierta.



Tiempo: 15 minutos

Esta actividad se evaluará con el juego de la ruleta que se la podrán llevar para que sus padres tengan constancia de la actividad.

El juego de la ruleta nos servirá para interactuar con los niños para saber lo que han aprendido y así utilizarlo como evaluación final. Les daremos la parte de la ruleta con las preguntas (que ya les habremos explicado en la sesión con el juego de palabras) y la de las respuestas. Esta ruleta por grupo, será de dimensiones más grandes para que todos puedan observarla. Ellos lo que tendrán que hacer será buscar la respuesta a la pregunta que nosotros haremos moviendo la ruleta. Los portavoces nos darán la respuesta que previamente los niños habrán acordado en grupo. Al final de la sesión nosotros les daremos una ruleta pequeña con las preguntas y respuestas enumeradas. Así lo evaluaremos.

Tiempo: 10 minutos.

* Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar....)
La rueda de pescado.

2.- Conceptos nutricionales y de salud

- Pescado: Tipo. Beneficios de su consumo. Contenido en grasa de los dos tipos.
- Raciones recomendadas por semana blanco / azul.
- Beneficios del consumo de pescado.
- Características del pescado blanco y azul.
- Tipos de pescados y mariscos más frecuentes en nuestro entorno.
- Raciones recomendadas durante la semana.
- Recetas varias
- Comidas del día
- Horarios
- Grupos de alimentos para las comidas.

3.- Actitudes, valores y normas

- La educación en valores y actitudes de respeto
- La promoción de una actitud favorable respecto al de pescado
- El disfrutar de un aprendizaje mediante actividades lúdicas
- La actuación con respeto y curiosidad ante las distintas actividades propuestas
- El respeto del material y las normas de las actividades
- La imaginación, la creatividad y el espíritu lúdico.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

Juego con explicación

Taller en forma de preguntas (ruleta)

Actividad: Desayuno un bocadillo en forma de pez y que contenga pescado

RECURSOS / MATERIALES

1 ruleta pequeña para niño.

Cinco dibujos de diferentes tipos de pescado (observaciones), para hacer el adhesivo
Actividad del puzzle: las cartulina con cada palabra para hacer la frase

Cinco barras de pan de 200g

Dos lechugas

15 rebanadas de jamón cocido = 300g

15 rebanadas de queso = 300g

Un bote de aceitunas rellenas

40 almendras

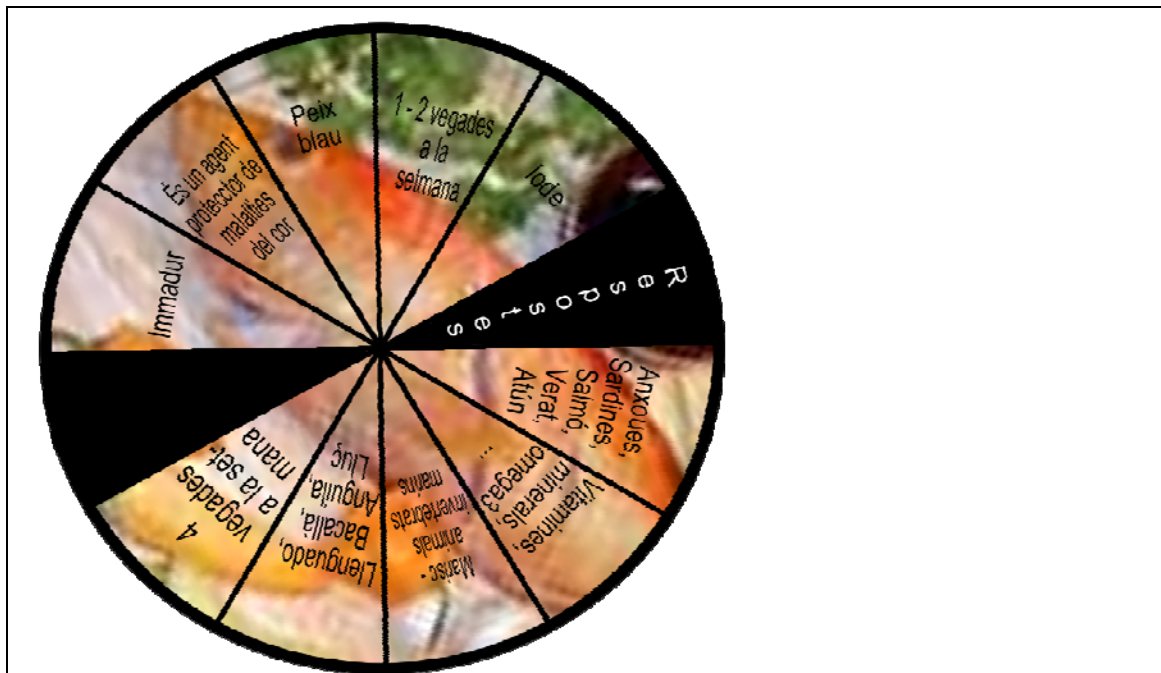
10 latas de atún

5 cartulinas

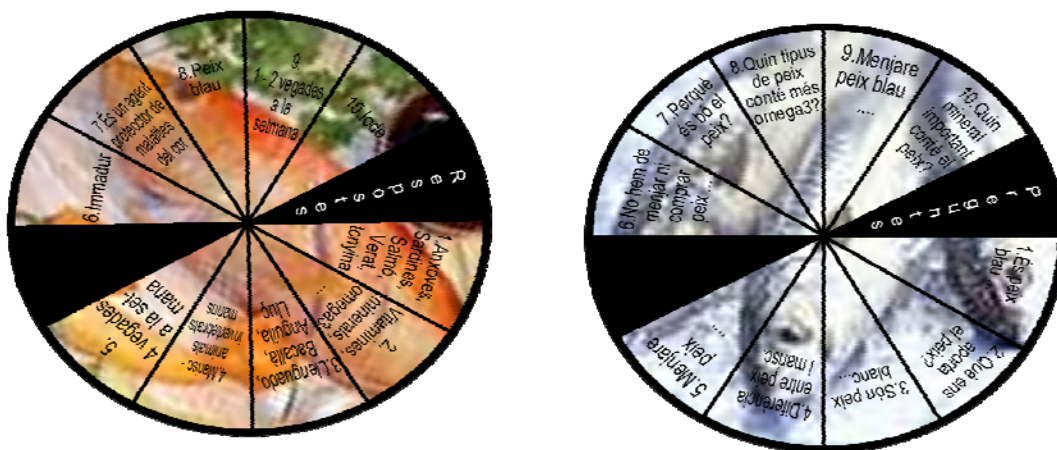
5 relojes

EVALUACIÓN

RUEDA



Ruletas que los niños se podrán llevar a casa: (preguntas y respuestas ordenadas)



¿Qué tipo de pescado no se debe comer ni comprar?
 Los peces inmaduros

Explicación: Los peces que no hay que comprar ni comer son los que no tengan desarrollada la capacidad reproductora, es decir, los peces inmaduros, porque los peces que se podrán pescar al año siguiente serán inferiores. Si esto continuara sucediendo año tras año, las poblaciones de peces de los caladeros podrían agotarse.

Un marisco es un animal marino invertebrado comestible como los mejillones, almejas, sepia, calamares etc.

Esperamos que os haya gustado la clase y que hayáis aprendido mucho, hasta otra!

OBSERVACIONES

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

Programa EDAL

1er ciclo de educación primaria (2º curso)

Título de la actividad: **Verduras, legumbres y frutas**

Objetivo nutricional: Favorecer una alimentación sana y los hábitos saludables. Promover la actividad física, a efecto de mejorar la salud y disminuir el principal riesgo nutricional en la infancia: la obesidad.

Objetivo General: Promocionar el consumo de fruta, verdura y legumbres por su importancia nutricional y experimentar con ellas.

Objetivos específicos de la actividad:

Dar a conocer el consumo diario de verduras, frutas y legumbres recomendable.
Informar sobre las propiedades beneficiosas de las frutas, verduras y legumbres.
Enseñar a los/as niños / as la importancia de las verduras, las frutas y las legumbres.
Dar a conocer las principales verduras, frutas y legumbres y diferenciar entre unas y otras.
Experimentar y degustar diferentes tipos de frutas, verduras y legumbres.

PARTES DE LA INTERVENCIÓN

1.- Actividad de experimentación

2.- Refuerzo de la actividad: Cuaderno del niño/a del programa de Educación en Alimentación (EDAL)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- Procedimiento (guión de actuación durante la actividad)

Primero nos presentaremos a los alumnos diciendo que formamos parte del proyecto EDAL. Haremos 4 grupos, para ellos les daremos unas pegatinas para poner su nombre y nos valdrán para formar los grupos. Para poder hacer una pequeña evaluación inicial con unas palabras que formarán una frase, tendrán que reconocer si son verdaderas o falsas. (Anexo 1)

Una vez hecha la evaluación inicial mediante un juego, les haremos la explicación con un juego de cartas llamado "resuelve el rompecabezas y aprende jugando". Utilizaremos unas cartas,

unas serán características físicas y nutricionales y otras fotos de verduras, legumbres o frutas.

Cada niño/a debería tener una carta,

¿Cómo se juega?

Se debe emparejar y hacer coincidir todas las piezas del rompecabezas. Por lo tanto:

- Los niños se sentarán en forma de semicírculo de cara a la pizarra en el suelo.
- Repartiremos las cartas a cada grupo de forma aleatoria y mezclada.
- Cuando cada uno de los niños tenga su carta, haremos salir a un niño en el centro. Él deberá leer la descripción que tiene escrita en su carta que se corresponderá con la descripción de una verdura o legumbre. Por lo tanto el niño que crea que tiene la imagen del alimento que se corresponde con esta descripción deberá salir y hacer encajar la pieza con la otra. Iremos haciendo salir a todos los niños hasta que tengamos todas las piezas emparejadas (podemos ir pegando las piezas en la pizarra para una mejor visualización de la actividad).

Cuando tengamos todas las piezas haremos un poco de repaso de las características de cada pareja de alimento y definición. Si encontramos alguna pieza que no es correcta (ya que durante el juego no corregiremos a los/as niños / as) explicaremos cuál sería la opción más correcta.

Para terminar haremos un taller de cocina. La actividad se llama: **"El bosque de las Verduras, Frutas y Legumbres"**.

Unimos cada dos grupos para esta actividad. A cada grupo le asignaremos una mesa. En el centro de la mesa pondremos diferentes cuencos con verduras, frutas y legumbres para poder hacer la imagen del bosque que les enseñaremos, también pondremos servilletas húmedas para que aprendan o recuerden algunos hábitos de higiene. Cada grupo tendrá su plato, ya que tendrán que hacer entre todos una composición de alimentos.

La imagen la colgaremos en la pizarra, donde los niños podrán ver la imagen del bosque completo que deberán reproducir cada grupo en su mesa. Además tendrán en la mesa la misma imagen en pequeño para seguir mejor las instrucciones.

Nos podemos inventar una historia: diremos que todos ellos son chefs de cocina. Y hace poco que se ha organizado un concurso donde participan los mejores cocineros de todo el mundo y que todos ellos han sido los elegidos. Así que tienen que preparar un plato con todo lo que les diga el jurado (nosotros). Cuando todos los cocineros tengan su plato preparado pasaremos a hacer una prueba gustativa de todos los platos para ver cuál es el mejor cocinero que cocina mejor. Con esto queremos que todos los/as niños / as prueben TODO lo que hay en el plato, verduras, legumbres y fruta.

Pasaremos por las mesas ayudando y dando las instrucciones necesarias en voz alta para que nos sigan bien.

Una vez probado todo, les pasaremos una evaluación que la presentaremos como una actividad de rodear la respuesta que ellos creen correcta.

Para finalizar, después de recoger todo, les daremos una postal del jardín con imán, para que puedan reproducir la actividad en casa.

*** Actividad de interacción con el entorno (padres, comedor escolar....)**

Postal del jardín con imán

2.- Conceptos nutricionales y de salud

Tipo de Verduras.

Tipo de Legumbres.

Tipo de Frutas.

Vitaminas más importantes que nos aportan las frutas, verduras y legumbres.

Beneficios que nos aportan a nuestra salud las frutas, verduras y legumbres.

Ingestas recomendadas de frutas, verduras y legumbres.

Medidas de higiene que debemos tener en cuenta cuando cocinamos o tocamos los alimentos.

Diferenciar entre verduras y legumbres.

3.- Actitudes, valores y normas

La importancia del trabajo en grupo, la higiene y el respeto del turno de palabra.

El aprendizaje de las normas y valores sobre la alimentación.

METODOLOGÍA (clase expositiva, trabajo en grupo, euridrama o "roll playing, juegos")

Explicación teórica

Juego en grupo

Taller de cocina

RECURSOS / MATERIALES

Para hacer el juego de las cartas del rompecabezas necesitamos:

-Todas las imágenes de las cartas

Para hacer el taller de cocina necesitaremos:

-Verduras: cebolla, zanahoria, tomate tipo "Cherry", espárragos blancos, lechuga.

- Lentejas cocidas. (las cantidades de los alimentos dependerán de la cantidad de niños que tengamos)

- Frutas.

- Cuencos de plástico.

- Servilletas.
- Platos de plástico.
- Tenedores de plástico.
- Cuchillos.
- Servilletas húmedas (para que los niños se limpien las manos)
- Bolsas de basura.
- Imagen pequeña del bosque de verduras
- Imagen grande del bosque de verduras (para ponerla ante la clase)

Para hacer la actividad necesitaremos un aula amplia, que tenga sillas para todos los niños y tablas grandes (o juntar varias tablas).

Cuando hacemos el juego del rompecabezas pondremos los niños en forma de semicírculo sentados en el suelo, por lo tanto necesitaremos un espacio del aula que esté libre.

Para la actividad explicativa y participativa:

- 5 Cartulinas blancas donde ya estarán escritas las frases de la primera actividad.
- Tijeras para recortar las cartulinas.
- Un paquete de "Blue-tack" para pegar las frases y las imágenes en la pizarra.

Para la encuesta final:

- 30 bolígrafos
- 30 copias de la encuesta final.

Para la receta:

- 1 caja de servilletas húmedas (80 unidades)
- 30 Platos de plástico
- 30 tenedores de plástico
- 3 Cuchillos (para nosotros y la profesora en caso de que quieran participar).
- Ingredientes:
 - 200 gr. de ensalada.
 - 1 bote de lentejas cocidas.
 - 1 zanahoria (rayada)
 - 1 cebolla (ya cortado en tiras finas)
 - 1 plátano
 - 1 kiwi
 - Una botella de aceite

EVALUACIÓ

ANEXO 2

Cuestionario

1. ¿Cuántas raciones de verduras debemos comer al día?

- a) 2
- b) 10
- c) 4
- d) 1

2. ¿Cuántas raciones de legumbres tenemos que comer a la semana?

- a) 2-3
- b) 4-5
- c) 6-7
- d) 0-1

3. La cebolla es:

- a) Fruta
- b) Verdura
- c) Legumbre
- d) Flor

4. ¿Qué nos aportan las verduras y las legumbres?

- a) Colesterol
- b) Calorías
- c) Muy sodio
- d) Vitaminas

5. ¿Cuál de los siguientes alimentos es una verdura?

- a) Castaña
- b) Lentejas
- c) Pimiento
- d) Garbanzo

6. ¿A qué ayudan las verduras y las legumbres?

- a) A fortalecer tus defensas
- b) Aumentar la cantidad de azúcar en la sangre
- c) A aumentar la tensión arterial
- d) A envejecer

7. La fibra de las verduras y las legumbres nos ayuda a evitar...

- a) Dolor de cabeza
- b) Caer
- c) Dolor de pies
- d) Estreñimiento

8. Las legumbres son ricas en magnesio por eso nos ayudan a tener...

- a) Dientes con caries.
- b) Dientes y huesos fuertes y saludables.
- c) Dolor de huesos.
- d) Dolor de dientes.

9. ¿Te han parecido divertidas las diferentes actividades? Puntúa de 0 a 10

10. ¿Has aprendido algo nuevo? ¿Qué?

ANEXO1

Frases preguntas previas:

1. Las verduras, frutas y legumbres nos aportan colesterol. **(F)**

¿Qué es el colesterol? Sustancia similar a la grasa que se encuentra en la sangre y en todas las células del cuerpo.

Cuando hay demasiado colesterol en la sangre, se puede acumular en las paredes de los vasos sanguíneos, bloqueando el paso de sangre a los tejidos y los órganos, dando lugar a diferentes enfermedades

2. Las verduras, frutas y legumbres NO contienen vitaminas. **(F)**

3. Las verduras, frutas y legumbres nos ayudan a fortalecer nuestras defensas. **(V)**

4. Debemos comer cinco raciones al día de verduras. **(F)**

Falso, porque tenemos que comer dos raciones de verduras y tres frutas al día.

5. Debemos comer de dos a tres raciones de legumbres a la semana. **(V)**

6. Debemos comer tres raciones de frutas al día. **(V)**

7. La fibra presente principalmente en las legumbres, actúa como regulador del tránsito intestinal. **(V)**

8. Las verduras, frutas y legumbres aumentan la presión arterial. **(F)**

¿Qué es la tensión arterial? La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre en las arterias, en los vasos sanguíneos, cada vez que nuestro corazón late.

9. Las verduras, frutas y legumbres son ricas en antioxidantes. **(V)**

¿Qué son los antioxidantes? Son unas sustancias que mejoran sus defensas, previenen enfermedades relacionadas con el corazón ...

10. Las legumbres tienen proteínas vegetales. **(V)**

11. Cuanto más cocida esté una verdura mejor, así se mantienen los nutrientes. **(F)**
Falso, porque al cocer una verdura durante mucho tiempo, el calor hace que los nutrientes se disuelvan en el agua.

12. Las legumbres son una importante fuente de energía y por eso los tenemos que comer de 2-3 veces por semana. **(V)**

13. Las verduras, frutas y legumbres tienen un elevado contenido de grasa y muchas calorías. **(F)**

14. La vitamina A es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, los huesos y el correcto funcionamiento del sistema inmunológico. **(V)**

Encuesta final de la actividad

OBSERVACIONES

TABLA 28.1 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo infrapeso según Cole et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	12,6	0,59 [11,87;13,34]	13,14	-----	13,24	0,12 [13,04;13,43]	ns
	Niña	11,52	-----	12,51	0,96 [3,87;21,15]	13,17	1,09 [11,43;14,91]	ns
	Total	12,42	0,69 [11,70;13,15]	12,72	0,77 [10,80;14,64]	13,21	0,72 [12,60;13,81]	ns
Peso Kg	Niño	21,4	0,89 [20,29;22,51]	20,9	-----	25,05	1,94 [21,97;28,13]	β,γ
	Niña	21	-----	25,85	8,27 [-48,5;100,2]	27,35	4,11 [20,81;33,89]	ns
	Total	21,33	0,82 [20,48;22,19]	24,2	6,51 [8,03;40,37]	26,2	3,22 [23,51;28,89]	β
Altura cm	Niño	130,4	5,13 [124,0;136,8]	126,1	-----	137,5	5,8 [128,3;146,7]	ns
	Niña	135	-----	142,5	17,68 [-16,3;301,3]	144	10,89 [126,7;161,3]	ns
	Total	131,2	4,96 [126,0;136,4]	137	15,68 [98,08;176,0]	140,8	8,8 [133,4;148,1]	ns
Cintura cm	Niño	52,8	1,92 [50,41;55,19]	48,5	-----	53,25	0,5 [52,45;54,05]	α,γ
	Niña	73	-----	71,5	12,02 [-36,5;179,5]	53,5	2,65 [49,29;57,71]	γ
	Total	56,17	8,42 [47,33;65,01]	63,83	15,77 [24,67;103,0]	53,38	1,77 [51,90;54,85]	ns
Cadera cm	Niño	63,2	5,4 [56,49;69,91]	55,3	-----	61,75	3,5 [56,18;67,32]	ns
	Niña	84	-----	83	7,07 [19,47;146,5]	62,38	7,87 [49,86;74,89]	γ
	Total	66,67	9,77 [56,41;76,92]	73,77	16,76 [32,14;115,4]	62,06	5,65 [57,34;66,78]	ns
z-score del IMC	Niño	-2,88	0,69 [-3,73;-2,03]	-2,47	-----	-2,68	0,09 [-2,82;-2,54]	ns
	Niña	-3,36	-----	-2,75	0,72 [-9,24;3,74]	-2,8	1,03 [-5,37;-0,22]	ns
	Total	-2,96	0,64 [-3,63;-2,28]	-2,65	0,54 [-3,98;-1,32]	-2,73	0,6 [-3,29;-2,17]	ns

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas.
DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.2 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención de l grupo normopeso según Cole et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	16,02	1,2 [15,85;16,19]	16,64	1,36 [16,43;16,85]	16,76	1,43 [16,55;16,97]	α,β
	Niña	16,08	1,38 [15,88;16,27]	16,76	1,58 [16,52;17,00]	17,22	1,78 [16,97;17,47]	α,β,γ
	Total	16,05	1,29 [15,92;16,18]	16,7	1,48 [16,54;16,86]	17	1,63 [16,84;17,16]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	27,98	3,52 [27,47;28,49]	31,32	4,22 [30,66;31,97]	35,16	5,07 [34,42;35,89]	α,β,γ
	Niña	27,67	3,65 [27,15;28,20]	31,11	4,47 [30,43;31,79]	36,59	6,18 [35,72;37,45]	α,β,γ
	Total	27,83	3,59 [27,46;28,19]	31,21	4,34 [30,74;31,68]	35,9	5,71 [35,33;36,47]	α,β,γ
Altura cm	Niño	132	5,96 [131,1;132,8]	137	6,57 [136,0;138,0]	144,5	6,92 [143,5;145,5]	α,β,γ
	Niña	131	6,18 [130,1;131,9]	136	7,12 [134,9;137,1]	145,3	7,46 [144,3;146,3]	α,β,γ
	Total	131,5	6,08 [130,9;132,1]	136,5	6,86 [135,8;137,2]	144,9	7,21 [144,2;145,6]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	59,04	4,22 [58,43;59,65]	57,43	4,46 [56,74;58,12]	61,49	6,81 [60,50;62,49]	α,β,γ
	Niña	57,76	4,47 [57,12;58,40]	56	4,39 [55,33;56,67]	61,52	5,76 [60,72;62,33]	α,β,γ
	Total	58,4	4,39 [57,95;58,84]	56,7	4,48 [56,21;57,19]	61,51	6,28 [60,88;62,14]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	68,27	5,12 [67,53;69,02]	68,35	4,99 [67,58;69,13]	72,81	5,18 [72,06;73,57]	β,γ
	Niña	68,12	4,86 [67,42;68,82]	69,27	6,11 [68,34;70,20]	73,87	6,19 [73,00;74,73]	β,γ
	Total	68,2	4,99 [67,69;68,70]	68,82	5,6 [68,21;69,43]	73,36	5,75 [72,78;73,94]	β,γ
z-score del IMC	Niño	0,07	0,77 [-0,05;0,18]	0,2	0,77 [0,08;0,32]	0,02	0,78 [-0,10;0,13]	γ
	Niña	0,05	0,75 [-0,06;0,16]	0,14	0,78 [0,02;0,26]	0,06	0,81 [-0,05;0,18]	ns
	Total	0,06	0,76 [-0,02;0,14]	0,17	0,77 [0,08;0,25]	0,04	0,79 [-0,04;0,12]	γ

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.3 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo sobrepeso según Cole et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	20,4	1,14 [20,09;20,72]	21,22	1,17 [20,91;21,52]	21,8	1,28 [21,50;22,09]	α,β,γ
	Niña	19,87	1,21 [19,52;20,21]	21	1,2 [20,69;21,31]	21,98	1,36 [21,61;22,35]	α,β,γ
	Total	20,15	1,2 [19,91;20,38]	21,11	1,18 [20,89;21,32]	21,87	1,31 [21,64;22,10]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	36,8	4,15 [35,66;37,93]	40,97	5,23 [39,59;42,35]	47,26	5,8 [45,91;48,60]	α,β,γ
	Niña	35,24	4,61 [33,93;36,55]	40,11	4,44 [38,95;41,26]	47,71	5,66 [46,15;49,27]	α,β,γ
	Total	36,05	4,42 [35,19;36,91]	40,53	4,85 [39,65;41,42]	47,45	5,72 [46,44;48,45]	α,β,γ
Altura cm	Niño	134,1	5,61 [132,6;135,6]	138,7	7,62 [136,7;140,7]	147	7,21 [145,3;148,7]	α,β,γ
	Niña	132,9	6,05 [131,2;134,6]	138	6,59 [136,3;139,8]	147,1	7,06 [145,2;149,1]	α,β,γ
	Total	133,5	5,83 [132,4;134,6]	138,4	7,1 [137,1;139,7]	147,1	7,12 [145,8;148,3]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	68,65	5,83 [67,06;70,24]	66,8	5,54 [65,34;68,26]	73,43	7,23 [71,76;75,11]	β,γ
	Niña	65,84	5,37 [64,31;67,37]	64,49	4,94 [63,20;65,77]	72,38	6,19 [70,67;74,08]	β,γ
	Total	67,3	5,77 [66,18;68,42]	65,63	5,35 [64,65;66,61]	72,99	6,81 [71,80;74,19]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	77,52	5,2 [76,10;78,94]	76,78	5,18 [75,42;78,14]	82,39	6,42 [80,90;83,88]	β,γ
	Niña	75,96	5 [74,54;77,38]	77,79	5,92 [76,25;79,33]	83,53	7,14 [81,56;85,50]	β,γ
	Total	76,77	5,14 [75,77;77,77]	77,29	5,56 [76,27;78,31]	82,87	6,73 [81,69;84,05]	β,γ
z-score del IMC	Niño	2,14	0,36 [2,04;2,24]	2,12	0,33 [2,04;2,21]	2,02	0,32 [1,95;2,10]	ns
	Niña	1,69	0,33 [1,60;1,79]	1,74	0,29 [1,66;1,82]	1,76	0,3 [1,68;1,85]	ns
	Total	1,92	0,41 [1,84;2,00]	1,93	0,36 [1,86;2,00]	1,91	0,34 [1,85;1,97]	ns

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.4 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo obesidad según Cole et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m ²	Niño	24,39	2,79 [23,39;25,40]	26,4	3,35 [25,25;27,55]	27,69	2,92 [26,33;29,05]	α,β
	Niña	24,46	2,86 [23,16;25,76]	25,65	2,28 [24,71;26,59]	27,24	2,87 [25,81;28,67]	β
	Total	24,42	2,79 [23,65;25,19]	26,09	2,95 [25,33;26,85]	27,48	2,87 [26,53;28,42]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	44,91	6,66 [42,51;47,31]	50,94	8,08 [48,16;53,71]	60,79	8,97 [56,59;64,99]	α,β,γ
	Niña	45,05	8,2 [41,31;48,78]	51,48	8,6 [47,93;55,03]	61,96	9,79 [57,09;66,83]	α,β,γ
	Total	44,96	7,23 [42,97;46,96]	51,16	8,23 [49,04;53,29]	61,34	9,26 [58,30;64,39]	α,β,γ
Altura cm	Niño	135,5	6,22 [133,3;137,7]	138,8	8,37 [135,9;141,7]	148,1	8,63 [144,0;152,1]	β,γ
	Niña	135,3	6,22 [132,5;138,2]	141,3	10,35 [137,0;145,6]	150,5	8,06 [146,5;154,5]	α,β,γ
	Total	135,4	6,16 [133,7;137,1]	139,8	9,25 [137,5;142,2]	149,2	8,34 [146,5;152,0]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	77,5	7,39 [74,84;80,16]	77,04	7,38 [74,51;79,57]	85	9,96 [80,34;89,66]	β,γ
	Niña	75,14	8,33 [71,35;78,93]	74,88	7,96 [71,59;78,17]	81,33	10,38 [76,17;86,49]	β,γ
	Total	76,57	7,78 [74,42;78,71]	76,14	7,63 [74,17;78,11]	83,26	10,19 [79,91;86,61]	β,γ
Cadera cm	Niño	85,41	7,33 [82,76;88,05]	86,38	7,35 [83,85;88,90]	92,8	7,84 [89,13;96,47]	β,γ
	Niña	84,14	8,95 [80,07;88,22]	86,64	9,27 [82,82;90,47]	93,11	10,24 [88,02;98,21]	β,γ
	Total	84,91	7,95 [82,71;87,10]	86,49	8,13 [84,39;88,59]	92,95	8,93 [90,01;95,88]	β,γ
z-score del IMC	Niño	3,23	0,66 [2,99;3,47]	3,26	0,65 [3,04;3,49]	3,13	0,51 [2,89;3,38]	ns
	Niña	2,84	0,59 [2,57;3,11]	2,77	0,4 [2,60;2,94]	2,76	0,47 [2,53;3,00]	ns
	Total	3,08	0,66 [2,89;3,26]	3,06	0,61 [2,90;3,22]	2,95	0,52 [2,78;3,13]	ns

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.5 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo infrapeso según Hernández et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		<i>p</i> años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	11,55	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	11,58	--	--
	Total	11,55	--	--	--	11,58	--	--
Peso Kg	Niño	22	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	27,1	--	--
	Total	22	--	--	--	27,1	--	--
Altura cm	Niño	138	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	153	--	--
	Total	138	--	--	--	153	--	--
Cintura cm	Niño	56	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	52	--	--
	Total	56	--	--	--	52	--	--
Cadera cm	Niño	72	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	61	--	--
	Total	72	--	--	--	61	--	--
z-score del IMC	Niño	-4,09	--	--	--	--	--	--
	Niña	--	--	--	--	-3,99	--	--
	Total	-4,09	--	--	--	-3,99	--	--

p<0,05; ns: no significativo; α : Año 1 vs Año 2; β : Año 1 vs Año 3; γ : Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.6 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo normopeso según Hernández et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		<i>p</i> años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	16,13	1,43 [15,93;16,33]	16,94	1,67 [16,70;17,19]	17,16	1,9 [16,91;17,42]	α,β
	Niña	16,52	1,74 [16,29;16,75]	17,41	2,08 [17,12;17,69]	17,64	2,12 [17,36;17,91]	α,β
	Total	16,33	1,61 [16,18;16,49]	17,19	1,91 [17,00;17,38]	17,41	2,03 [17,22;17,59]	α,β
Peso Kg	Niño	28,12	3,73 [27,61;28,64]	32,04	4,91 [31,31;32,76]	36,12	6,02 [35,31;36,92]	α,β,γ
	Niña	28,5	4,25 [27,94;29,07]	32,56	5,44 [31,82;33,30]	37,59	6,84 [36,70;38,48]	α,β,γ
	Total	28,32	4,01 [27,94;28,70]	32,32	5,2 [31,80;32,84]	36,88	6,5 [36,27;37,48]	α,β,γ
Altura cm	Niño	131,9	5,88 [131,0;132,7]	137,2	6,67 [136,2;138,2]	144,7	6,96 [143,8;145,6]	α,β,γ
	Niña	131,2	6,18 [130,3;132,0]	136,5	7,2 [135,5;137,5]	145,5	7,53 [144,5;146,5]	α,β,γ
	Total	131,5	6,04 [130,9;132,1]	136,8	6,96 [136,1;137,5]	145,1	7,26 [144,4;145,8]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	59,2	4,43 [58,59;59,82]	58,01	5,06 [57,26;58,75]	62,38	7,17 [61,41;63,34]	α,β,γ
	Niña	58,73	5,03 [58,06;59,39]	57,48	5,38 [56,75;58,22]	62,43	6,29 [61,61;63,25]	α,β,γ
	Total	58,96	4,75 [58,50;59,41]	57,73	5,24 [57,20;58,25]	62,41	6,72 [61,78;63,03]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	68,44	5,22 [67,72;69,16]	68,83	5,32 [68,04;69,62]	73,48	5,75 [72,71;74,25]	β,γ
	Niña	69,16	5,42 [68,44;69,88]	70,78	6,77 [69,85;71,70]	74,51	6,8 [73,63;75,40]	α,β,γ
	Total	68,82	5,33 [68,31;69,33]	69,88	6,21 [69,26;70,50]	74,01	6,33 [73,42;74,60]	α,β,γ
z-score del IMC	Niño	0,11	0,91 [-0,02;0,23]	0,33	0,88 [0,20;0,46]	0,17	0,99 [0,04;0,31]	α
	Niña	0,25	0,9 [0,13;0,37]	0,38	0,95 [0,25;0,51]	0,23	0,93 [0,10;0,35]	ns
	Total	0,18	0,91 [0,09;0,27]	0,36	0,92 [0,27;0,45]	0,2	0,96 [0,11;0,29]	α,γ

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.7 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo sobrepeso según Hernández et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	20,35	0,81 [19,99;20,70]	21,16	0,6 [20,89;21,42]	22,01	0,68 [21,74;22,27]	α,β,γ
	Niña	21,42	0,85 [21,06;21,78]	22,25	0,69 [21,93;22,57]	22,76	0,68 [22,46;23,06]	α,β,γ
	Total	20,91	0,99 [20,62;21,20]	21,68	0,84 [21,41;21,94]	22,34	0,77 [22,12;22,56]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	37,45	4,01 [35,68;39,23]	40,21	4,02 [38,43;42,00]	47,19	5,41 [45,09;49,29]	β,γ
	Niña	38,92	3,43 [37,47;40,36]	42,95	4,32 [40,93;44,97]	48,71	5,01 [46,49;50,93]	α,β,γ
	Total	38,22	3,75 [37,10;39,33]	41,52	4,34 [40,16;42,87]	47,86	5,24 [46,37;49,35]	α,β,γ
Altura cm	Niño	135,5	6,22 [132,7;138,3]	137,7	7,04 [134,6;140,9]	146,3	7,71 [143,3;149,2]	β,γ
	Niña	134,7	4,76 [132,7;136,7]	138,8	6,7 [135,7;141,9]	146,1	6,63 [143,2;149,0]	α,β,γ
	Total	135,1	5,46 [133,4;136,7]	138,2	6,81 [136,1;140,4]	146,2	7,18 [144,1;148,2]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	68,95	6,62 [66,02;71,89]	66,62	3,95 [64,87;68,37]	73,88	7,51 [70,96;76,79]	β,γ
	Niña	70,42	4,72 [68,42;72,41]	67,25	4,3 [65,24;69,26]	73,91	6,47 [71,04;76,78]	β,γ
	Total	69,72	5,69 [68,03;71,41]	66,92	4,08 [65,65;68,19]	73,89	7 [71,90;75,88]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	77,45	5,44 [75,04;79,87]	77,2	4,31 [75,29;79,11]	82,18	6,93 [79,49;84,87]	β,γ
	Niña	79,25	4,44 [77,38;81,12]	81,16	5,44 [78,62;83,70]	86,25	5,01 [84,03;88,47]	β,γ
	Total	78,39	4,97 [76,92;79,87]	79,09	5,22 [77,46;80,71]	83,97	6,44 [82,14;85,80]	β,γ
z-score del IMC	Niño	2,11	0,18 [2,03;2,19]	2,15	0,12 [2,09;2,20]	2,1	0,14 [2,04;2,15]	ns
	Niña	2,16	0,16 [2,09;2,23]	2,11	0,17 [2,03;2,19]	1,99	0,18 [1,91;2,07]	β,γ
	Total	2,13	0,17 [2,08;2,18]	2,13	0,15 [2,08;2,18]	2,05	0,17 [2,00;2,10]	β,γ

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.8 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo obesidad según Hernández et al.

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	23,22	2,68 [22,47;23,97]	24,97	3,37 [24,06;25,89]	25,58	3,04 [24,59;26,56]	α,β
	Niña	25,71	2,7 [24,15;27,27]	25,88	2,11 [24,99;26,77]	26,99	2,7 [25,76;28,22]	ns
	Total	23,75	2,85 [23,05;24,45]	25,25	3,05 [24,57;25,94]	26,07	2,98 [25,30;26,84]	α,β
Peso Kg	Niño	42,48	6,39 [40,70;44,26]	48,2	8,42 [45,90;50,49]	56,26	8,71 [53,44;59,09]	α,β,γ
	Niña	47,93	8,54 [43,00;52,86]	51,49	8,83 [47,76;55,22]	61,46	8,95 [57,38;65,53]	β,γ
	Total	43,64	7,19 [41,87;45,40]	49,21	8,63 [47,26;51,16]	58,08	9,07 [55,74;60,42]	α,β,γ
Altura cm	Niño	135,1	5,66 [133,5;136,6]	138,7	8,54 [136,4;141,1]	148,2	7,95 [145,6;150,8]	α,β,γ
	Niña	136,1	7 [132,1;140,2]	140,6	10,47 [136,2;145,0]	150,7	7,62 [147,2;154,1]	β,γ
	Total	135,3	5,93 [133,8;136,7]	139,3	9,15 [137,2;141,4]	149,1	7,86 [147,0;151,1]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	75	7,13 [73,01;76,99]	74,39	7,63 [72,30;76,47]	81,59	9,34 [78,56;84,62]	β,γ
	Niña	76,79	9,46 [71,32;82,25]	75,5	7,86 [72,18;78,82]	81,9	9,08 [77,77;86,04]	γ
	Total	75,38	7,64 [73,50;77,26]	74,73	7,66 [73,00;76,46]	81,7	9,17 [79,33;84,07]	β,γ
Cadera cm	Niño	83,33	6,93 [81,40;85,26]	83,66	7,72 [81,55;85,76]	89,69	7,89 [87,13;92,25]	β,γ
	Niña	85,71	10,67 [79,56;91,87]	86,42	9,53 [82,40;90,45]	93,14	9,45 [88,84;97,44]	β,γ
	Total	83,83	7,84 [81,91;85,76]	84,51	8,36 [82,62;86,39]	90,9	8,55 [88,69;93,11]	β,γ
z-score del IMC	Niño	2,95	0,63 [2,77;3,12]	2,99	0,64 [2,81;3,16]	2,77	0,51 [2,61;2,94]	ns
	Niña	3,09	0,58 [2,76;3,42]	2,79	0,4 [2,62;2,96]	2,69	0,47 [2,48;2,90]	β
	Total	2,98	0,62 [2,83;3,13]	2,93	0,58 [2,80;3,06]	2,74	0,49 [2,62;2,87]	β

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.9 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo infrapeso según estudio enKid

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	13,51	0,79 [13,07;13,94]	13,89	0,56 [13,30;14,48]	14,24	0,7 [13,86;14,63]	β
	Niña	13,52	0,6 [13,21;13,83]	13,6	0,65 [13,19;14,02]	14,14	0,71 [13,85;14,43]	β,γ
	Total	13,52	0,68 [13,27;13,76]	13,7	0,62 [13,39;14,01]	14,18	0,7 [13,96;14,40]	β,γ
Peso Kg	Niño	23,67	2,35 [22,37;24,97]	25,88	3,37 [22,35;29,42]	29,27	3,42 [27,38;31,17]	β,γ
	Niña	23,47	2,55 [22,16;24,78]	24,97	3,34 [22,84;27,09]	28,96	3,97 [27,35;30,56]	β,γ
	Total	23,56	2,42 [22,69;24,44]	25,27	3,28 [23,64;26,90]	29,07	3,74 [27,89;30,25]	β,γ
Altura cm	Niño	132,3	4,93 [129,5;135,0]	136,2	6,88 [129,0;143,5]	143,1	5,62 [140,0;146,2]	β,γ
	Niña	131,6	6,56 [128,2;135,0]	135,2	8,32 [129,9;140,5]	142,8	8,85 [139,2;146,4]	β,γ
	Total	131,9	5,77 [129,8;134,0]	135,6	7,68 [131,7;139,4]	142,9	7,75 [140,5;145,3]	β,γ
Cintura cm	Niño	56,13	5,36 [53,17;59,10]	54,17	5,7 [48,19;60,15]	57,33	4,95 [54,59;60,08]	ns
	Niña	55,53	5,62 [52,64;58,42]	54,93	9,24 [49,06;60,80]	54,42	3,41 [53,05;55,80]	ns
	Total	55,81	5,42 [53,86;57,77]	54,68	8,06 [50,67;58,69]	55,49	4,23 [54,15;56,82]	ns
Cadera cm	Niño	65,27	5,56 [62,19;68,35]	62,98	4,66 [58,09;67,88]	68,2	5,94 [64,91;71,49]	ns
	Niña	65,24	5,62 [62,35;68,12]	63,8	13,71 [55,09;72,51]	65,37	5,55 [63,12;67,61]	ns
	Total	65,25	5,5 [63,27;67,23]	63,53	11,32 [57,90;69,16]	66,4	5,79 [64,58;68,23]	ns
z-score del IMC	Niño	-1,98	0,8 [-2,42;-1,54]	-1,85	0,45 [-2,31;-1,38]	-1,78	0,6 [-2,11;-1,44]	ns
	Niña	-1,56	0,51 [-1,82;-1,29]	-1,79	0,54 [-2,13;-1,45]	-1,61	0,6 [-1,86;-1,36]	ns
	Total	-1,76	0,68 [-2,00;-1,51]	-1,81	0,49 [-2,05;-1,56]	-1,67	0,6 [-1,86;-1,48]	ns

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.10 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo normopeso según estudio enKid

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m ²	Niño	16,56	1,54 [16,35;16,78]	17,29	1,8 [17,03;17,56]	17,62	2 [17,35;17,89]	α,β
	Niña	16,7	1,49 [16,49;16,91]	17,38	1,72 [17,13;17,63]	17,84	1,7 [17,60;18,08]	α,β,γ
	Total	16,63	1,52 [16,48;16,78]	17,34	1,76 [17,16;17,52]	17,73	1,86 [17,54;17,91]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	28,97	4,06 [28,41;29,53]	32,82	5,23 [32,06;33,58]	37,32	6,53 [36,44;38,20]	α,β,γ
	Niña	28,78	3,99 [28,22;29,33]	32,42	4,77 [31,72;33,12]	38,1	6,14 [37,23;38,97]	α,β,γ
	Total	28,87	4,02 [28,48;29,27]	32,62	5 [32,11;33,13]	37,69	6,35 [37,07;38,31]	α,β,γ
Altura cm	Niño	132	5,96 [131,2;132,9]	137,4	6,67 [136,5;138,4]	145,1	7,19 [144,1;146,1]	α,β,γ
	Niña	131,1	6,19 [130,2;131,9]	136,4	7,13 [135,3;137,4]	145,7	7,34 [144,7;146,8]	α,β,γ
	Total	131,6	6,09 [131,0;132,2]	136,9	6,92 [136,2;137,6]	145,4	7,26 [144,7;146,1]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	60,03	4,98 [59,34;60,73]	58,62	5,22 [57,86;59,38]	63,39	7,75 [62,34;64,44]	α,β,γ
	Niña	58,93	4,9 [58,25;59,61]	57,04	4,63 [56,36;57,71]	62,94	5,7 [62,13;63,75]	α,β,γ
	Total	59,49	4,97 [59,0;59,97]	57,83	4,99 [57,32;58,34]	63,18	6,84 [62,51;63,84]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	69,21	5,35 [68,47;69,95]	69,49	5,47 [68,70;70,29]	74,23	5,92 [73,43;75,04]	β,γ
	Niña	69,41	5,25 [68,68;70,14]	70,74	5,47 [69,94;71,53]	75,13	5,84 [74,31;75,96]	α,β,γ
	Total	69,31	5,3 [68,79;69,83]	70,11	5,5 [69,95;70,67]	74,66	5,9 [74,09;75,24]	α,β,γ
z-score del IMC	Niño	0,37	0,85 [0,25;0,49]	0,51	0,86 [0,38;0,63]	0,41	0,9 [0,29;0,54]	ns
	Niña	0,37	0,72 [0,27;0,47]	0,42	0,75 [0,31;0,53]	0,35	0,69 [0,25;0,45]	ns
	Total	0,37	0,79 [0,29;0,45]	0,47	0,81 [0,38;0,55]	0,39	0,81 [0,31;0,46]	ns

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.11 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo sobrepeso según estudio enKid

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m²	Niño	21,34	0,65 [21,10;21,59]	22,1	0,93 [21,75;22,44]	22,85	0,79 [22,58;23,12]	α,β,γ
	Niña	20,94	0,56 [20,70;21,18]	21,34	0,57 [21,11;21,58]	22,03	0,77 [21,73;22,33]	α,β,γ
	Total	21,17	0,64 [20,99;21,35]	21,75	0,87 [21,52;21,99]	22,48	0,88 [22,26;22,71]	α,β,γ
Peso Kg	Niño	38,9	3,58 [37,56;40,24]	41,94	6,05 [39,68;44,20]	48,94	5,56 [47,03;50,85]	α,β,γ
	Niña	37,96	3,1 [36,62;39,30]	41,64	4,12 [39,94;43,34]	47,29	4,26 [45,64;48,94]	α,β,γ
	Total	38,49	3,38 [37,56;39,42]	41,8	5,22 [40,39;43,21]	48,21	5,06 [46,94;49,48]	α,β,γ
Altura cm	Niño	134,9	5,59 [132,8;137,0]	137,4	8,43 [134,3;140,6]	146,1	7,24 [143,6;148,6]	β,γ
	Niña	134,5	4,57 [132,5;136,5]	139,5	6,94 [136,7;142,4]	146,4	6,8 [143,8;149,1]	α,β,γ
	Total	134,7	5,13 [133,3;136,1]	138,4	7,79 [136,3;140,5]	146,3	6,99 [144,5;148,0]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	70,97	4,94 [69,12;72,81]	68,96	5,1 [67,05;70,86]	76,11	6,9 [73,74;78,49]	β,γ
	Niña	68,57	5,43 [66,22;70,92]	65,77	3,04 [64,52;67,03]	72,75	5,5 [70,62;74,88]	α,β,γ
	Total	69,92	5,25 [68,48;71,37]	67,51	4,54 [66,28;68,74]	74,62	6,49 [72,98;76,25]	α,β,γ
Cadera cm	Niño	80,03	5,12 [78,12;81,94]	78,69	5,05 [76,80;80,57]	85,17	6,07 [83,09;87,26]	β,γ
	Niña	77,39	4,72 [75,35;79,43]	78,55	6,89 [75,71;81,40]	84,96	5,69 [82,76;87,17]	β,γ
	Total	78,89	5,08 [77,49;80,29]	78,63	5,9 [77,03;80,22]	85,08	5,85 [83,60;86,55]	β,γ
z-score del IMC	Niño	2,46	0,14 [2,40;2,51]	2,42	0,13 [2,37;2,47]	2,32	0,14 [2,27;2,36]	β,γ
	Niña	2,07	0,16 [2,0;2,14]	1,84	0,19 [1,76;1,92]	1,82	0,16 [1,76;1,88]	α,β
	Total	2,29	0,24 [2,22;2,36]	2,15	0,33 [2,06;2,24]	2,09	0,29 [2,02;2,17]	α,β

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.

TABLA 28.12 Descripción y comparación de los parámetros antropométricos de la población de intervención del grupo obesidad según estudio enKid

		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		p años
		Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	Media	DE IC 95%	
IMC Kg/m ²	Niño	24,56	2,8 [23,52;25,61]	26,50	3,34 [25,34;27,67]	27,69	2,92 [26,33;29,05]	α,β
	Niña	24,92	2,69 [23,62;26,22]	25,05	2,28 [24,24;25,85]	26,21	2,8 [25,10;27,31]	ns
	Total	24,70	2,73 [23,91;25,49]	25,79	2,94 [25,07;26,50]	26,84	2,91 [25,98;27,69]	α,β
Peso Kg	Niño	45,40	6,55 [42,95;47,85]	51,09	8,14 [48,25;53,94]	60,79	8,97 [56,59;64,99]	α,β,γ
	Niña	46,16	8,06 [42,27;50,04]	49,30	8,62 [46,24;52,35]	59,40	8,93 [55,86;62,93]	β,γ
	Total	45,69	7,1 [43,65;47,73]	50,21	8,37 [48,17;52,25]	59,99	8,87 [57,38;62,59]	α,β,γ
Altura cm	Niño	135,80	6,17 [133,5;138,1]	138,70	8,49 [135,8;141,7]	148,10	8,63 [144,0;152,1]	β,γ
	Niña	135,70	6,48 [132,6;138,9]	139,80	9,44 [136,5;143,2]	150,30	7,06 [147,5;153,1]	β,γ
	Total	135,80	6,23 [134,0;137,6]	139,30	8,92 [137,1;141,5]	149,30	7,76 [147,1;151,6]	α,β,γ
Cintura cm	Niño	77,80	7,54 [74,98;80,62]	77,28	7,35 [74,71;79,84]	85,00	9,96 [80,34;89,66]	β,γ
	Niña	75,63	8,49 [71,54;79,73]	73,64	7,88 [70,84;76,43]	79,89	9,41 [76,17;83,61]	γ
	Total	76,96	7,91 [74,69;79,23]	75,48	7,78 [73,59;77,38]	82,06	9,87 [79,16;84,96]	β,γ
Cadera cm	Niño	85,80	7,37 [83,05;88,55]	86,52	7,41 [83,93;89,11]	92,80	7,84 [89,13;96,47]	α,β,γ
	Niña	85,05	9,34 [80,55;89,55]	85,32	8,8 [82,20;88,45]	91,59	8,82 [88,10;95,08]	β,γ
	Total	85,51	8,1 [83,18;87,84]	85,93	8,09 [83,96;87,90]	92,11	8,35 [89,65;94,56]	β,γ
z-score del IMC	Niño	3,26	0,67 [3,01;3,51]	3,28	0,65 [3,05;3,51]	3,13	0,51 [2,89;3,38]	ns
	Niña	2,89	0,6 [2,61;3,18]	2,64	0,42 [2,49;2,79]	2,58	0,46 [2,40;2,76]	β
	Total	3,12	0,66 [2,93;3,31]	2,96	0,64 [2,81;3,12]	2,81	0,55 [2,64;2,97]	β

p<0,05; ns: no significativo; α: Año 1 vs Año 2; β: Año 1 vs Año 3; γ: Año 2 vs Año 3. Modelos mixtos de medidas repetidas. DE: Desviación estándar. IC95%: Intervalo confianza del 95%.