



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

## Estudio de la evolución de los niveles de salud bucal, a lo largo de tres años, entre un grupo de estudiantes de odontología y un grupo de estudiantes de medicina

M<sup>a</sup> Cristina Nevot González

**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.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) i a través del Dipòsit Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) 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 ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (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.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) y a través del Repositorio Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) 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 o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (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.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service and by the UB Digital Repository ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) 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 nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those 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.

**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LOS  
NIVELES DE SALUD BUCAL, A LO LARGO DE  
TRES AÑOS, ENTRE UN GRUPO DE  
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA Y UN  
GRUPO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA**

M<sup>a</sup> Cristina Nevot González

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MORFOLOGICAS Y  
ODONTOESTOMATOLOGIA

Unidad Departamental de Odontoestomatología

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Programa Técnicas Clínicas en Odontoestomatología.  
Bienio 1992-94

**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES DE  
SALUD BUCAL, A LO LARGO DE TRES AÑOS, ENTRE  
UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA Y  
UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA**

Tesis presentada por M<sup>a</sup> Cristina Nevot González  
para optar al grado de Doctor en Odontología.

Director: Prof. Emili Cuenca Sala

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0700872003

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. HIPÓTESIS</b>	7
2.1. HIPOTESIS NULA	8
<b>III. OBJETIVOS</b>	9
3.1. GENERALES	10
3.2. ESPECIFICOS	10
<b>IV. FUNDAMENTOS</b>	11
4.1. CARIES DENTAL, DEFINICIÓN	12
4.2. EVOLUCIÓN NATURAL DE LA CARIES	12
4.3. FACTORES DE RIESGO DE CARIES	14
<b>4.3.1. Susceptibilidad del huésped</b>	14
- Saliva	15
- Edad	16
- Sexo	16
- Raza y etnia	16
- Factores socioeconómicos	17
- Herencia familiar	18
<b>4.3.2 Substrato bacteriano de la placa</b>	19
<b>4.3.3. Dieta</b>	21
4.4. DIAGNOSTICO DE CARIES	23
<b>4.4.1. Cambio en el modelo diagnóstico de caries</b>	23
<b>4.4.2. Métodos diagnósticos de caries</b>	25
- Examen clínico	27
- Examen radiográfico	28
- Exámenes complementarios	30
FOTI	30
Separación selectiva temporal	31
Fluorescencia láser	31
Láser de infrarrojos	31
Impedancia espectroscópica	32
Termografía de infrarrojos	32
Diagnóstico ultrasónico	32
Colorantes	32
<b>4.4.3. Diagnóstico de lesiones según localización</b>	32
- Caries coronales oclusales	32
- Caries coronales interproximales	33
- Caries coronales en superficies libres	33
- Caries radiculares	33
- Caries recurrentes	33

4.4.4. <b>Diagnóstico de caries según indicación de tratamiento</b>	33
- Lesiones que precisan tratamiento preventivo	34
- Lesiones que precisan tratamiento restaurador	34
4.4.5. <b>Diagnóstico de caries en epidemiología</b>	37
- Índice CAO	38
4.5. ENSEÑANZA DE ODONTOLOGIA	39
4.6. ESTUDIOS SOBRE ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA	42
<b>V. PACIENTES Y METODOS</b>	51
5.1. POBLACIÓN ESTUDIADA	52
5.2. FICHA TÉCNICA	52
5.2.1. <b>Título de la investigación</b>	52
5.2.2. <b>Periodo de trabajo</b>	52
5.2.3. <b>Equipo de trabajo de campo</b>	52
5.2.4. <b>Elección de la muestra</b>	52
5.2.5. <b>Recogida de datos</b>	53
5.3. INFORMACIÓN RECOGIDA Y MÉTODO	54
5.3.1. <b>Cuestionario</b>	54
5.3.2. <b>Exploración clínica</b>	55
- Ficha dental	56
- Estado de salud dental	58
- Estado vital dental	61
5.3.3. <b>Exploración radiológica</b>	63
- Material de exploración radiográfica	63
- Procesado de las placas	64
- Clasificación de las placas	65
- Interpretación de las radiografías	65
5.3.4. <b>Análisis de los datos e interpretación Estadística</b>	68
<b>VI. RESULTADOS</b>	70
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	71
6.2. EXAMEN CLÍNICO	75
6.2.1. <b>Numero de dientes presentes</b>	75
6.2.2. <b>Dientes no tratados</b>	77
6.2.3. <b>Dientes sanos</b>	79
6.2.4. <b>Dientes con caries incipientes</b>	81
6.2.5. <b>Dientes con caries activa</b>	83
6.2.6. <b>Historia de caries</b>	85
6.2.7. <b>Tratamientos recibidos</b>	91
6.2.8. <b>Exodoncia de terceros molares</b>	95
6.2.9. <b>Tratamientos recibidos durante el estudio</b>	97
6.2.10. <b>Análisis de riesgo relativo</b>	99

6.3. CUESTIONARIO DE HÁBITOS	103
6.3.1. <i>Hábitos higiénicos</i>	105
6.3.2. <i>Percepción de su salud dental y frecuencia de visitas al dentista</i>	111
6.3.3. <i>Dieta</i>	117
6.3.4. <i>tratamientos recibidos, servicios dentales</i>	119
<b>VII. DISCUSIÓN</b>	122
7.1. EXAMEN CLÍNICO	124
7.2. CUESTIONARIO DE HÁBITOS	134
<b>VIII. CONCLUSIONES</b>	139
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA</b>	142
<b>X. ANEXOS</b>	159

# **I. INTRODUCCIÓN**



La caries es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo. Como tal, ha sido objeto de numerosos estudios, generalmente con la intención de establecer su prevalencia, distribución y factores etiológicos. Estos últimos clásicamente se considera que son <sup>(1)</sup>:

Susceptibilidad del huésped.

Microflora oral.

Substrato adecuado.

Se podría definir como un proceso dinámico que se inicia y desarrolla al desestabilizarse el equilibrio entre la sustancia dental y los fluidos procedentes de la placa bacteriana que la rodea, obteniendo como resultado la pérdida mineral de la superficie dentaria <sup>(2)</sup>. Por tanto, es una enfermedad oral que se manifiesta en los dientes y de acuerdo al estado actual del conocimiento científico en cariología, su tratamiento permite un amplio abanico de posibilidades terapéuticas <sup>(3,4,5,6,7)</sup>.

Numerosos estudios epidemiológicos han probado la reducción de la caries en niños y adolescentes en la mayoría de países industrializados, durante los últimos 20 años <sup>(8,9,10,11)</sup>. No solamente se ha reducido su prevalencia sino que han cambiado sus patrones evolutivos, de manera que en la actualidad un 20% de los niños acumulan el 60% de la enfermedad <sup>(11,12,13,14,15)</sup>. Este hecho ha determinado que numerosos autores traten de establecer los factores que permitan identificar a los pacientes en los que con el tiempo se puedan presentar mayores niveles de enfermedad <sup>(16)</sup>.

La lesión de caries, hoy en día en la población en general, no progresa tan rápidamente como en la primera mitad del siglo XX. Esto se observa de forma más patente en poblaciones expuestas a la acción del flúor, en las que se ha producido un descenso vertiginoso del porcentaje de lesiones con imagen radiográfica de invasión de la mitad externa de la dentina. En la actualidad es posible detectar en la clínica diaria lesiones precoces en esmalte que tratadas de una forma adecuada, pueden detenerse e

incluso remineralizarse <sup>(3,17,18)</sup>. Una exposición repetida de las lesiones desmineralizadas a bajas dosis de fluoruro incrementa su potencial de remineralización, y tratamientos con clorhexidina, pueden reducir de una manera significativa los niveles de *Streptococo mutans* <sup>(18)</sup>.

Este cambio de evolución natural de la enfermedad en las últimas décadas, ha favorecido lógicamente, el desarrollo de una filosofía más conservadora de tratamiento. El enfoque tradicional estaba basado en el diagnóstico de lesiones y posterior tratamiento restaurador de las que traspasaran el límite amelo-dentinario, carecía de importancia determinar si la lesión era activa, inactiva o remineralizada. Con frecuencia se podía observar como los tratamientos aplicados no distinguían si los pacientes eran de alto o bajo riesgo y lo mismo ocurría en la planificación de las revisiones. Este cambio de filosofía se ha producido paralelamente a la tendencia a reducir la invasividad en los tejidos de los tratamientos dentales gracias a los beneficios aportados por la odontología adhesiva, selladores y materiales liberadores de flúor <sup>(18)</sup>.

Actualmente, la caries es considerada como una enfermedad oral cuya manifestación se produce en los dientes y su tratamiento permite un amplio abanico de posibilidades terapéuticas más allá del dilema de eliminar o no el tejido supuestamente lesionado, es decir, se está produciendo una evolución desde una filosofía quirúrgico-reparadora dirigida a la restauración de las secuelas de la enfermedad, a una filosofía más conservadora <sup>(5,6)</sup>.

A pesar de todo lo expuesto hasta el momento, se puede observar un desfase entre las bases científicas establecidas por la cariología moderna y el nivel de su aplicación en la práctica. Este hecho afecta a conceptos tan profundamente asumidos como los de diagnóstico de caries, la reversibilidad en estadios precoces y por tanto, la aceptación por parte de los profesionales de que el enfoque quirúrgico-reparador, que es el aplicado con más frecuencia, no es el idóneo para el control de una enfermedad que, como en la

mayoría de las de carácter infeccioso, requiere un abordaje más médico que quirúrgico (7,19).

La decisión de colocar y reemplazar una restauración debe ser valorada en un marco de atención preventiva. El modelo intervencionista vigente durante más de 100 años, ha demostrado ser un enfoque relativamente inefectivo contra la caries (3).

El odontólogo debe seleccionar el tratamiento óptimo para cada uno de sus pacientes, lo que requiere una valoración racional de los riesgos implicados en una decisión positiva o negativa y la evaluación de la importancia dada por el paciente al estado de salud dental resultante, por lo tanto, teniendo en cuenta su actitud ante la salud oral en general y el tratamiento restaurador en particular y mediatizado por su experiencia odontológica anterior (20).

En el caso de los estudiantes de Odontología, el conjunto de factores que le hacen inclinarse por un tipo de tratamiento concreto es el bagaje adquirido durante sus estudios universitarios, que puede provocar una intervención más o menos quirúrgica en su boca, dependiendo de la importancia con que valore la enseñanza de la prevención dental durante su periodo de formación (21).

En este periodo, los alumnos de Odontología, adquieren un amplio conocimiento en técnicas de prevención y manejo de la enfermedad de caries. Lógicamente, este aprendizaje, unido a la ilusión por sus propios estudios, hace prever una repercusión favorable en su propia salud dental.

Pero estudios realizados en todo el mundo muestran que con frecuencia, las condiciones buco-dentales de los estudiantes de Odontología no son siempre, en una fase inicial, mejores que las que presentan los grupos de población con los que se comparan (22,23,24,25).

La enseñanza de la Odontología Preventiva y Comunitaria, en el ámbito mundial, ha pasado por muy diversas fases, desde ser prácticamente inexistente en los currículums de las facultades dentales hace 40-50 años, ha ido incrementando progresivamente su carga y su peso específico con respecto al resto de las materias odontológicas. Las directrices de la UE referidas a los estudios de Odontología, sitúan la enseñanza de la prevención dental en un orden de máxima prioridad <sup>(21)</sup>.

Es de suponer que los estudiantes de Odontología conocen estas medidas preventivas y en consecuencia, las aplicarán en sí mismos para mantener su salud bucodental. Por tanto, en este estudio se pretende comprobar si los estudiantes de Odontología conocen y aplican estas medidas preventivas y se compara con otro grupo de las mismas características socio-económico-culturales como grupo control: estudiantes del mismo curso de Medicina, para ver si existe alguna diferencia entre la salud bucodental respecto a caries y tratamientos recibidos por ambos.

Algunos estudios han insinuado la posibilidad de sobretratamiento en personas que acuden regularmente al dentista, que son las más motivadas por su salud oral <sup>(1,26,27,28)</sup>, parece ser que lo mismo ocurre con estudiantes de Odontología <sup>(29)</sup>. Esto, que en un principio, parece un contrasentido, se podría explicar por el enfoque académico mecanicista en el tratamiento de esta enfermedad <sup>(5)</sup>. Seguir el modelo invasivo tradicional puede conducir a la destrucción dentaria por sobretratamiento, complicaciones pulpares, caries residuales y restauraciones infiltradas. En cualquier caso, está claro que las restauraciones no curan la caries <sup>(3)</sup>.

En las facultades de Odontología se ha enseñado el enfoque quirúrgico de una manera rutinaria, en parte debido a nuestra propensión tradicional a tratar la lesión y no la enfermedad <sup>(3)</sup>. El enfoque quirúrgico-reparador en el tratamiento de la enfermedad de caries aborda las secuelas de la enfermedad y no sus causas <sup>(5)</sup>.

Existe una apremiante necesidad de adquirir un criterio preciso que dicte la necesidad de unas medidas preventivas no invasivas y de un tratamiento restaurador.

La presente Tesis es un estudio emiológico longitudinal de tres cursos de duración, realizado en estudiantes de Odontología y Medicina entre los cursos lectivos de 3º y 5º. En este estudio se analiza las tendencias de ambas poblaciones a padecer la enfermedad de caries, la filosofía del tratamiento recibido y el diagnóstico de caries en ambas muestras.

El propósito es valorar el estado de salud y los tratamientos dentales recibidos por dos grupos de estudiantes universitarios, de Medicina y Odontología, durante tres cursos, de 3º a 5º, así como la evaluación de los conocimientos sobre prevención de las enfermedades dentales y su actitud ante los mismos.

## **II. HIPÓTESIS**

## 2.1 HIPÓTESIS NULA

No existen diferencias entre los niveles de salud oral y tratamiento odontológico entre una población de estudiantes de Odontología y otra de estudiantes de Medicina de similares características.

### **III. OBJETIVOS**



Teniendo en cuenta todo lo anterior, los objetivos de la presente Tesis son:

### 3.1 GENERALES:

1. Evaluar el posible impacto de las enseñanzas recibidas por los estudiantes de Odontología sobre su salud oral, comparándolos con otro grupo poblacional de características socioculturales similares como son los estudiantes de Medicina.
2. Evaluar la repercusión de las enseñanzas recibidas en materia de Odontología Preventiva durante el periodo de formación de un grupo de estudiantes de Odontología en comparación con un grupo de estudiantes de Medicina respecto a las pautas de tratamiento de la enfermedad de caries.
3. Evaluar la evolución de los hábitos higiénicos de los estudiantes de Odontología a lo largo de los años en que reciben una formación odontológica específica.

### 3.2 ESPECÍFICOS:

1. Conocer el estado de salud buco-dental de los estudiantes de Odontología y de Medicina utilizando como indicadores:
  - Número y distribución de dientes presentes y ausentes en boca.
  - Historia de caries mediante el índice CAOD y CAOS, y análisis de cada uno de sus componentes.
  - Índice de restauración.
  - Riesgo relativo de padecer enfermedad o recibir tratamiento.
  - Tratamientos recibidos durante su periodo de formación.
  - Hábitos higiénicos y dietéticos adquiridos durante la formación odontológica.
  - Actitud ante la enfermedad de caries.

## **IV. FUNDAMENTOS**

#### 4.1 CARIES DENTAL, DEFINICIÓN

La enfermedad de caries es un proceso dinámico que se inicia al romperse el equilibrio entre la sustancia dental y los fluidos procedentes de la placa bacteriana que la rodean, obteniéndose como resultado la pérdida mineral de la superficie dentaria. Se puede presentar en una serie de estadios que van desde la presencia de opacidades apenas perceptibles, a grandes cavidades que pueden llegar a pulpa <sup>(2)</sup>.

#### 4.2 EVOLUCION NATURAL DE LA CARIES

El diente se encuentra cubierto de bacterias que componen la placa bacteriana dental. Algunas de las bacterias que forman parte de la misma como el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* son acidogénicas, es decir, que producen ácidos al metabolizar los carbohidratos fermentables de la dieta. Estos ácidos obtenidos como el láctico, acético, propiónico y fórmico <sup>(30)</sup>, pueden disolver el fosfato cálcico de la trama mineral del esmalte dental o la dentina. Si este proceso no se detiene o retrocede, la lesión de caries puede progresar hasta llegar a crear una cavidad.

La primera lesión de caries detectable clínicamente se conoce con el nombre de *mancha blanca* y no es más que una pequeña zona de la sub-superficie del esmalte desmineralizada. Se observa como una pequeña opacidad que da aspecto blanquecino a la superficie del diente pero de apariencia intacta <sup>(31)</sup>. La detección de lesiones incipientes de caries permite identificar a aquellos individuos más susceptibles y la aplicación precoz de medidas preventivas <sup>(32)</sup>.

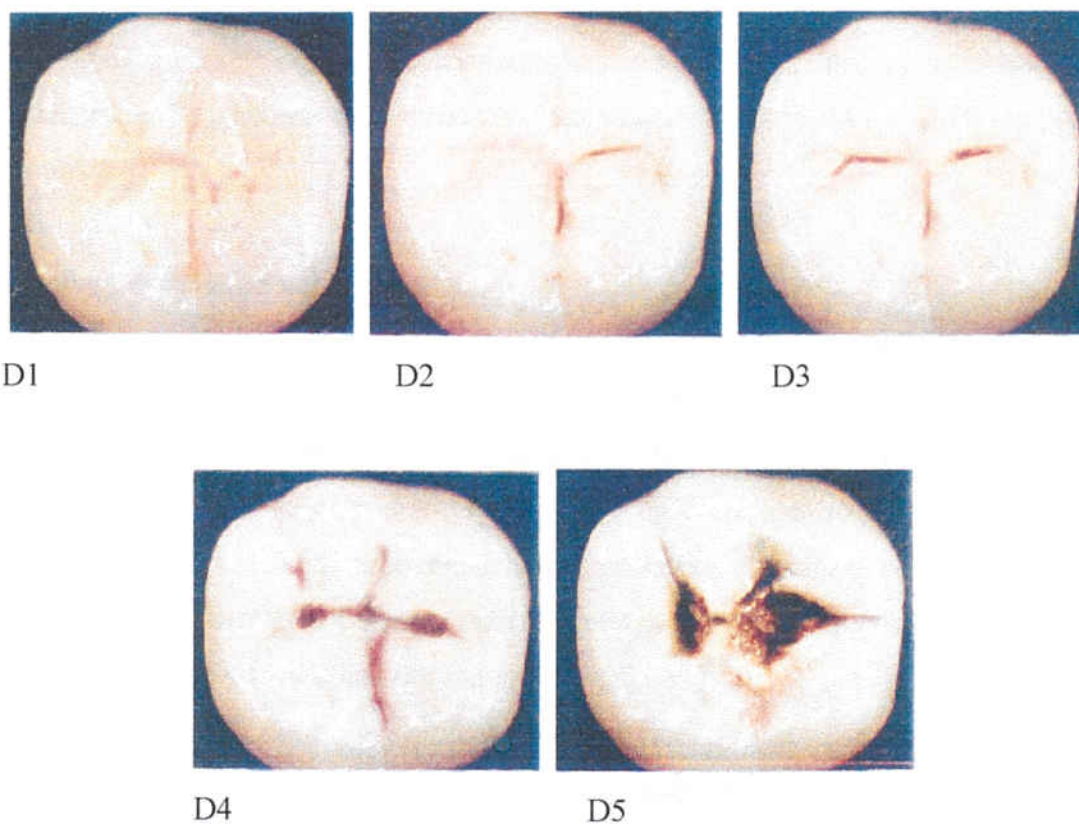
En este momento, si cambian las condiciones del medio, puede paralizarse el proceso e incluso remineralizarse la zona, en caso contrario, la lesión puede seguir evolucionando hasta formarse una verdadera cavidad <sup>(31)</sup>.

Así pues, la lesión inicial de caries puede evolucionar de dos formas:

- *Avance* en el desarrollo de la lesión, con pérdida de la continuidad de la lámina superficial por la acción persistente de los factores de riesgo, produciéndose una cavitación inicial que favorecerá la progresión rápida de la lesión.

- *Inactivación* por el cese de actuación de los factores de riesgo o por la administración de flúor. Esto puede ponerse de manifiesto por una *mancha negra* o *mancha parda* <sup>(33)</sup>.

En la figura 1 se ven los diferentes estadios de caries que se pueden encontrar en la clínica diaria.



**Fig 1:** Sucesión de estadios de lesión de caries en cara oclusal ( De Anusavice KJ, 1999).

**D1-** *Caries en esmalte:* no pérdida de sustancia dental, detectable clínicamente.

**D2, D3-** *Caries en esmalte:* pérdida de sustancia en fosas o fisuras o caras libres sin muestras de fondo o paredes socavados debajo de esmalte.

**D4-** *Caries en dentina:* franca cavitación, equivalente a C en índice CAO.

**D5-** *Caries en dentina:* cavidad profunda con probable afectación pulpar.

### 4.3 FACTORES DE RIESGO DE CARIES

La caries dental, hoy en día, se considera una enfermedad relacionada con la presencia de gérmenes odonto-patógenos en la placa, de cuyo metabolismo resulta la producción de ácidos a partir de los carbohidratos fermentables de la dieta, provocando la desmineralización del esmalte dental <sup>(31)</sup>.

Los factores de riesgo relacionados con la caries, por tanto, son:

- Susceptibilidad del huésped.
- Substrato bacteriano de la placa.
- Dieta.

Estos factores necesitan confluír durante un tiempo para producir una lesión, pero la caries no es un simple proceso de desmineralización continuo, sino que se caracteriza por la alternancia de periodos de destrucción, periodos de inactividad e incluso de periodos reparativos <sup>(34)</sup>.

#### 4.3.1. *Susceptibilidad del huésped*

El esmalte dental presenta una estructura histológica muy organizada. Está constituido por una serie de prismas o varillas, que van desde la unión amelo-dentinaria a la superficie libre del diente, son conglomerados densamente comprimidos, de cristales de hidroxiapatita que se disponen de una forma ordenada dentro del mismo. Entre los prismas del esmalte, sin embargo, existen unos pequeños espacios que se llaman espacios interprismáticos formados por una matriz proteica, lipídica o acuosa. El esmalte está constituido casi en su totalidad, por materia inorgánica <sup>(33)</sup>.

A pesar de su alta densidad, aspecto compacto y la dureza de su superficie, el esmalte puede ser considerado como un sólido microporoso. Al iniciarse el proceso de desmineralización, la proporción de poros aumenta de un modo significativo debido a la

descalcificación o desestructuración de las moléculas de hidroxiapatita de la superficie del esmalte. Para que estos procesos se inicien se ha de producir una bajada de la acidez del medio.

La acidez del medio o pH al que el esmalte empieza a disolverse o desmineralizarse, también llamado *pH crítico*, es el que se encuentra entre los valores de 4,5 y 5,5.

La reacción de desmineralización es reversible y se produce de forma cotidiana en la superficie del esmalte dental sin que esto signifique el desarrollo de caries, pero cuando esta situación se prolonga en exceso, o se repite con frecuencia por la concurrencia de factores de riesgo, es decir, acumulación de placa, ingesta frecuente de hidratos de carbono o por el fallo de los mecanismos de defensa - capacidad tampón de la saliva,...-, acaba presentándose la primera manifestación clínica de la enfermedad de caries.

- *Saliva*: la saliva realiza una función reguladora de la lesión de caries desde el momento en que los componentes que lleva disueltos se absorben en la superficie dental constituyendo la *película adquirida*, la composición de la cual influirá en el tipo de bacterias que se adhieran en la colonización inicial. Otros componentes de la saliva como las inmunoglobulinas, los factores antibacterianos y algunos nutrientes que son utilizados por las bacterias de la placa, pueden modular la composición de la misma <sup>(31,35)</sup>.

La capacidad tampón de la saliva, por su contenido en bicarbonato y fosfato, es muy importante en el control del pH de la placa. Cuando el pH se mantiene neutro, desaparece el ambiente favorable para el desarrollo de las bacterias acidófilas, que son las más cariogénicas. La disminución del flujo salival favorece la retención de los alimentos en la boca que junto con la disminución de su efecto tampón, da lugar a descensos mayores y más prolongados del pH de la placa, favoreciendo, de este modo, el inicio de las lesiones de caries <sup>(31,35)</sup>.

Dentro de la susceptibilidad del individuo también podemos encontrar otros factores como son:

- *Edad*: tradicionalmente la caries era considerada como una enfermedad típica de la infancia, pero es evidente que también aparecen nuevas lesiones en superficies coronales y radiculares en adultos, por tanto, podemos considerarla como una enfermedad que afecta a toda la población <sup>(34)</sup>.

- *Sexo*: las mujeres siempre han presentado CAOD superiores que los hombres en las encuestas epidemiológicas.

Esta diferencia en la prevalencia de caries era explicada por la erupción más temprana de los dientes que hacía que estuvieran sometidos durante más tiempo a posibles factores de riesgo que en los hombres <sup>(34)</sup>.

Probablemente una combinación de éste y otros factores explica la diferencia observada en el índice CAOD.

El impacto de estos determinantes nunca han estado bien cuantificados y las diferencias son lo suficientemente pequeñas como para considerar que tienen un riesgo similar de padecer caries al de los hombres <sup>(34)</sup>.

- *Raza y etnia*: la creencia de que ciertas razas tienen más susceptibilidad a padecer caries que otras, se basa en la observación de que ciertas razas africanas e indias presentan menor número de lesiones de caries que las caucásicas, considerando que esta diferencia era debida a factores raciales. Esta afirmación se sustentaba por el hecho de que los individuos de estas etnias al cambiar de lugar de residencia, y en consecuencia, también de hábitos culturales y dietéticos, no veían alterada su historia de caries <sup>(34,36)</sup>.

A pesar de estas observaciones, actualmente el patrón general de evaluación de estos datos indica que la afirmación para creer que los patrones de padecer caries por parte de las diferentes razas, en términos de susceptibilidad innata, tiene poca base científica. Diferencias socioeconómicas, educacionales, prácticas individuales de higiene oral, actitudes ante la salud, valores y acceso a los servicios de salud, parecen ser determinantes de mayor importancia <sup>(34,36)</sup>.

- *Factores socioeconómicos*: el estatus socioeconómico es un término general que engloba múltiples factores individuales adquiridos a lo largo de la vida, como es la educación recibida, ocupación laboral, valores y actitudes ante la vida, etc... Este es un factor medido en multitud de estudios sobre salud porque está íntimamente relacionado con muchas enfermedades. Por ejemplo, Fuchs, renombrado economista estadounidense dedicado a la economía sanitaria, ya apuntó que las diferencias en la mortalidad infantil, según su estatus socioeconómico, puede explicarse por la diferente oportunidad de acceder a los servicios sanitarios, la capacidad de saber afrontar los cuidados del niño, disponibilidad de tiempo que se le puede dedicar, etc... <sup>(34)</sup>.

En salud dental, se han observado hechos similares. Por ejemplo en Finlandia, donde se han encontrado diferencias en la experiencia de caries entre niños de clases sociales elevadas y niños de clase menos favorecida, estos últimos presentaban mayor número de lesiones. Se tuvo en cuenta en este estudio: edad, sexo, frecuencia de cepillado, consumo de azúcar y exposición a fluoruros <sup>(34)</sup>.

En nuestro país también se han llevado a cabo varios estudios que reafirman esta idea. Nombraremos como ejemplo, el estudio llevado a cabo por Cortés et al en Navarra entre 1987 y 1997, en el que se comparaba la salud dental de los escolares de 6, 9, 12 y 14 años en relación a su lugar de residencia (rural o urbano) y nivel socio-económico, en este estudio se reveló una mayor susceptibilidad a la caries de los escolares rurales y de clase social baja, que los urbanos de clase media o alta. Los niños de clase social baja



presentaban un CAOD más elevado, siendo superiores también los componente C y O, excepto en los alumnos de 14 años <sup>(37)</sup>.

Otro ejemplo lo encontramos en los resultados de la encuesta de salud bucodental de los escolares en la Comunidad Valenciana realizada en 1997. En ella, también se ha observado diferencia en el riesgo de padecer caries según la clase social. Los escolares de clase social alta, presentan unos índices de salud bucodental mejores que los obtenidos por los de clase social media o baja, con una diferencia estadísticamente significativa en los grupos de 6 y 15-16 años, no alcanzándose esta significación estadística a los 12 años <sup>(38,39)</sup>.

La clase social puede influir en el riesgo de caries de diversas formas. Se ha observado que individuos de clase social baja tienen una experiencia social y material en desventaja que compromete su habilidad para cuidarse a sí mismos, acceder a los servicios médicos de salud e incluso vivir en un medio salubre. Suelen ser personas susceptibles a las enfermedades orales, disminuyendo su resistencia a las mismas, acostumbran a dejarse llevar por pensamientos fatalistas sobre su salud, tienen menos percepción de la necesidad de llevar a cabo cuidados sanitarios para evitar enfermedades, e incluso para acceder a servicios preventivos de salud. También se ha de tener en cuenta que hay casos que la metodología científica no puede explicar <sup>(36,40)</sup>.

- *Herencia familiar*: la tendencia similar de padecer caries por varios miembros de una familia es observable día a día en la consulta dental. Esta “tendencia familiar” puede ser por causa genética, transmisión vertical de bacterias, dieta familiar,..., éste es un hecho importante a la hora de predecir el riesgo de caries de un paciente <sup>(34,40)</sup>.

#### 4.3.2. *Substrato bacteriano de la placa*

La demostración científica de que la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible causada por unas bacterias específicas se debe a los experimentos realizados por Keyes y Fitzgerald en los años cincuenta y sesenta, llegando a la conclusión de que un factor determinante de la aparición de caries, era la transmisión de un agente infeccioso <sup>(32,35,40,41)</sup>.

El niño recién nacido presenta una boca estéril pero en pocos minutos se empieza a colonizar por grupos de bacterias, virus, hongos y protozoos que estarán presentes a lo largo de toda la vida de la persona <sup>(40)</sup>.

Para que se halle en una boca el *Streptococcus mutans*, es necesaria la presencia de dientes, por tanto, su irrupción en la cavidad oral no se produce antes de los seis meses y por término medio a los 26 meses. La transmisión de este tipo de bacterias se produce por contacto íntimo con su madre generalmente, o el tutor que los cuida <sup>(40)</sup>.

Entre las bacterias causantes de caries se han identificado principalmente *Streptococcus* del grupo *mutans* y *Lactobacillus*. La principal bacteria responsable de la caries en el hombre es el *Streptococcus mutans* y de hecho, su eliminación selectiva mediante agentes antimicrobianos reduce considerablemente la aparición de caries <sup>(31,35)</sup>.

Las lesiones de *mancha blanca* están recubiertas por una placa más rica en *Streptococcus mutans* que las zonas vecinas. Cuando la caries se hace más profunda y llega a dentina predomina el *Lactobacillus* <sup>(35)</sup>.

El pH de la placa bacteriana en condiciones normales es neutro o ligeramente ácido, pero tras la exposición a hidratos de carbono fermentables disminuye de una manera rápida, y hasta unos 30 minutos después de la ingesta, no se recupera para volver al inicial. La representación gráfica de este suceso se conoce como “curva de Stephan” <sup>(35)</sup>. Figura 1.

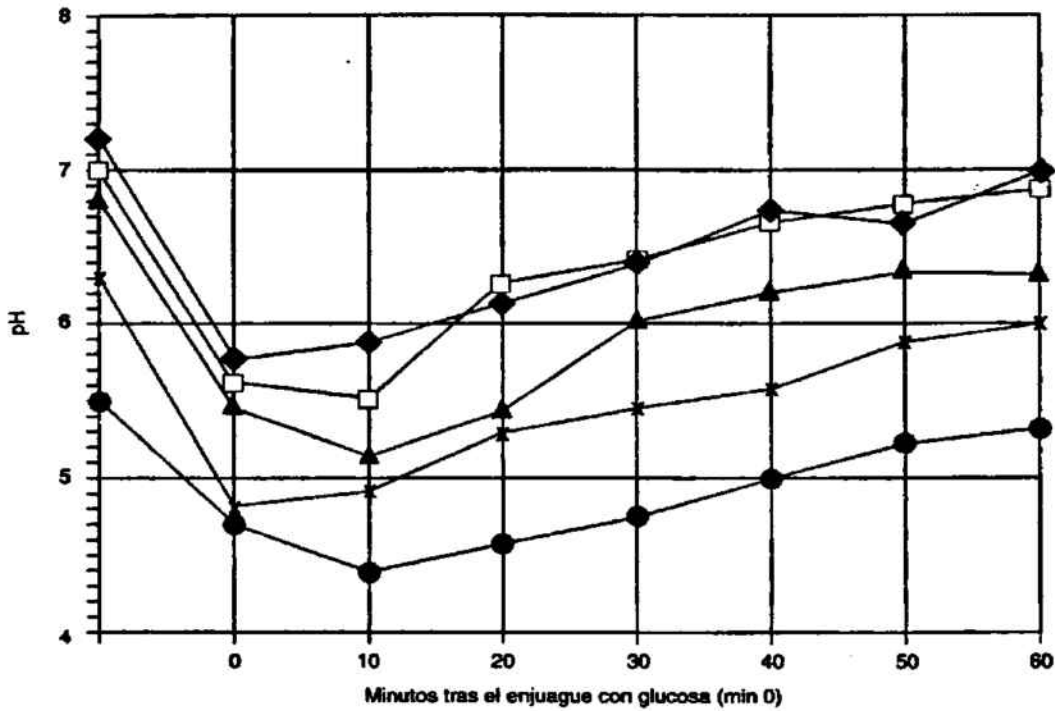


Fig 2: Curva de Stephan: representa el descenso del pH tras la ingesta debido a la producción de ácido de las bacterias de la placa, se recupera el pH hasta volver al de reposo, gracias a la neutralización del ácido por el sistema tampón y otros mecanismos reguladores de la saliva. (De Manau C 1999).

En las personas con elevado riesgo de caries, tras la exposición a hidratos de carbono fermentables baja el pH de su boca por debajo de 5 y tarda mucho tiempo en recuperarse la neutralidad. Se ha de tener en cuenta que el pH al que se disuelve el esmalte es entre 5.5 y 5.2. El aporte frecuente y a intervalos cortos de tiempo de hidratos de carbono repite la situación de acidez a la que se ve sometido el esmalte, lo que provoca que muchas bacterias no sobrevivan por su poca capacidad de resistir en un medio ácido, pero, por el contrario, se favorece el crecimiento de bacterias acidógenas, que son aquellas que pueden crecer en ambientes de pH menor a 7, como el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* que pueden vivir en medios de pH menor a 4, en esta situación oral acaban por ser predominantes en la placa. De esta manera, se sobrepasan los mecanismos de neutralización de la saliva y de la placa y se obtiene como resultado la desmineralización de la superficie dentaria <sup>(42)</sup>.

### 4.3.3. Dieta

A través de la evidencia histórica generada a partir de estudios como los de Sognaes en 1956 o los de Moore y Corbett entre 1971 y 1976 sabemos que la caries era una enfermedad que afectaba al hombre desde la época de la Prehistoria, si bien su distribución e incidencia eran muy distintas a las actuales. Estos cambios se han producido de una manera paralela al cambio de hábitos dietéticos<sup>(32,43)</sup>.

Los conocimientos sobre el impacto nutricional de la dieta en la etiología de la caries son contradictorios y poco concluyentes. La mayoría de estudios epidemiológicos no han sido capaces de establecer ninguna relación entre las deficiencias nutricionales y el aumento de caries, de hecho, en los países desarrollados la prevalencia de caries ha sido mucho más alta que en los países del Tercer Mundo<sup>(43)</sup>.

Los efectos locales de la dieta sobre el metabolismo de la placa son más importantes en la etiopatogenia de la caries que los efectos sistémicos o nutricionales<sup>(43,44)</sup>. Está enteramente demostrado que los hidratos de carbono de rápida absorción que provienen de la dieta son los inductores de la caries y ejercen su efecto cariogénico de una manera local en la superficie del diente. La diferencia en la retención de los diferentes alimentos explica la variación de incidencia de caries entre los distintos dientes dentro del mismo individuo, como los incisivos y los molares, por ejemplo<sup>(35)</sup>.

Existen dos estudios experimentales en humanos que han marcado un hito en la investigación de la relación dieta-caries: Vipeholm y Turku.

El estudio más importante que demostró la relación entre dieta y caries fue el llevado a cabo por Gustafsson et al en Vipeholm, centro de enfermos psiquiátricos, entre 1945 y 1954. Se intentó comprobar en qué medida la actividad de caries es influenciada, en condiciones controladas, por el consumo de azúcares<sup>(45,46,47)</sup>. Este estudio evidenció el potencial cariogénico de los productos con alto contenido de azúcar<sup>(30)</sup>. Con este estudio

se demostró que en la etiología de la caries es más importante la frecuencia del consumo y la ingesta entre horas de azúcares (sobre todo si eran pegajosos), que la cantidad total consumida <sup>(43,45,46)</sup>. En ausencia de medidas preventivas, la prevalencia de caries está directamente relacionada con el nivel de consumo de azúcar de la población estudiada <sup>(48,49)</sup>.

Otro estudio de gran importancia realizado en humanos fue el llevado a cabo en la isla de Turku, Finlandia. En este estudio se sometió durante dos años a un grupo de adultos a dieta, en la que el azúcar era sustituido totalmente por xilitol (n = 47), tomando como grupo control otro que consumía azúcar (n = 33). Se demostró la ausencia de cariogenicidad del xilitol y su efecto remineralizador si se asocia al uso de flúor <sup>(25,50,51)</sup>.

La relación entre el contenido total de azúcar en la dieta y la caries no es necesariamente lineal pero sí directa. Diversos estudios sugieren una relación dosis-respuesta entre azúcar y caries con una representación gráfica de curva sigmoide, de manera que a un consumo determinado de azúcar la curva alcanza una meseta. El primer punto de inflexión de dicha curva corresponde a un consumo de 10 kg/persona/año, por debajo de este punto la incidencia de caries es baja. A partir de 15 kg la incidencia aumenta de forma significativa y casi con una relación lineal. A los 47,4 kg/persona/año, vuelve a producirse otra inflexión, dando lugar a otra meseta en la relación. La utilización de flúor desplaza esta curva hacia la derecha <sup>(48,49)</sup>. Un estudio similar, fue realizado por Sreebny y publicado en 1982, comparando el CAOD a los 12 años y el consumo de azúcar *per capita* en 47 países, en él se veía la relación entre ambos factores y la experiencia de caries de estos niños <sup>(52)</sup>.

## 4.4 DIAGNOSTICO DE CARIES

### 4.4.1. *Cambio en el modelo de diagnóstico de caries*

Durante los últimos 20 años se ha producido un cambio importante en la filosofía diagnóstica encaminado a un tratamiento más conservador de la caries dental. El enfoque tradicional ha sido el de diagnosticar lesiones y proceder a su tratamiento restaurador si éstas traspasaban el límite amelo-dentinario, sin determinar si la lesión era activa, inactiva o remineralizada. Tampoco se tenía en cuenta si los pacientes eran de alto, medio o bajo riesgo de caries. Esta filosofía quirurgico-reparadora de las secuelas de la enfermedad ha presidido durante más de un siglo la formación de los odontostomatólogos en todo el mundo, condicionando sus pautas de actuación profesional. Este concepto se traduce en el manejo de las lesiones del esmalte o dentina como si se tratara de un mineral inerte y no como un tejido vivo, convirtiendo al odontólogo en un artesano del diente <sup>(14,15)</sup>.

Es importante diferenciar entre dos términos que con frecuencia se utilizan en nuestra disciplina de una manera confusa como sinónimos y por el contrario no lo son: enfermedad y lesión. Enfermedad es “una condición que altera o interfiere en el normal estado de un organismo” y lesión se define como “una alteración patológica de una estructura o función de un tejido o organismo” <sup>(53)</sup>.

El modelo médico de tratamiento presenta la caries como una enfermedad infecciosa que se manifiesta en el diente. Es una enfermedad infecciosa crónica de la boca <sup>(4)</sup> con una serie de posibles “estados de actividad” a lo largo de la vida del paciente, dependiendo de varios factores, como son: la microflora bacteriana oral, composición y frecuencia de la dieta, frecuencia de utilización de flúor sistémico o tópico y flujo salivar. Dependiendo de estos factores la lesión de caries puede progresar en diferentes etapas a lo largo de la vida, paralizarse e incluso remineralizarse <sup>(54)</sup>.

El cambio de filosofía ante la caries se ha ido acuñando paralelamente a la evolución de la Odontología Preventiva y a los buenos resultados obtenidos por ésta en la disminución de la incidencia de caries. Sin embargo, diversos factores han obstaculizado un cambio total hacia el modelo médico de tratamiento de la caries, entre ellos podemos encontrar una falta de formación en este sentido en las propias facultades de Odontología, una cierta falta de evidencia que demuestre la eficacia de este enfoque, la poca educación de los pacientes hacia los beneficios de esta filosofía, cierta ausencia en la colaboración de los pacientes para mantener unos buenos hábitos de higiene dental,...<sup>(3,15,18)</sup>.

De una manera clara, las bases actuales de la cariología hacen que bajo su luz y gracias al desarrollo de unos materiales dentales que facilitan un tratamiento menos lesivo para la estructura del diente, se deba seguir un modelo médico de diagnóstico y en consecuencia, también de tratamiento, basado en el control de la enfermedad y la remineralización.

Supuestos que defienden la adopción de un modelo médico de tratamiento de la caries:

- La prevalencia de la caries ha descendido en la mayoría de los países industrializados.
- Se ha reducido la velocidad de progresión de las lesiones de caries en las poblaciones expuestas a la acción del flúor, por tanto, ha descendido significativamente el porcentaje de lesiones que presentan imágenes radiológicas que invaden la mitad externa de la dentina. Cabe destacar que muchas lesiones descubiertas radiográficamente pueden ser detenidas e incluso remineralizadas.
- Se ha demostrado la disminución significativa en los niveles de *Streptococcus mutans* con sólo un minuto de enjuague semanal con clorhexidina.
- Las lesiones de esmalte no cavitadas, remineralizadas, presentan una mayor resistencia a una posterior desmineralización.

- La exposición repetida de las lesiones desmineralizadas a bajas dosis de flúor incrementa su potencial de remineralización.
- Cuanto más tiempo se mantenga un diente con lesión inicial sin restaurar, menor es el coste de mantener su vitalidad e integridad, ya que la principal causa de recambio de una restauración es una caries secundaria <sup>(3,18)</sup>.
- El tratamiento restaurador *per se*, no es un factor terapéutico de la enfermedad, pues ningún paciente se puede considerar libre de ella por el hecho de recibir obturaciones en sus lesiones de caries <sup>(14)</sup>.

Como la prevalencia, incidencia y velocidad de progresión de una lesión en la actualidad está en franca reducción, la necesidad de verificar y validar el diagnóstico de una lesión está tomando gran relevancia <sup>(4,55)</sup>.

El objetivo de los dentistas del siglo XXI debería ser, por tanto, retrasar y prevenir la colocación de la primera restauración. Se ha de intentar colocar un número mínimo de restauraciones y reducir la actividad de la enfermedad en el individuo <sup>(3)</sup>.

#### **4.4.2. Métodos diagnósticos de caries**

La consecuencia más importante de un diagnóstico correcto es que, a partir de él, se desarrollará la toma de decisión de un tratamiento adecuado. Es decir, es la elaboración, dentro de un marco racional, de la información recogida a partir de la historia clínica del paciente, exploración de su boca y pruebas complementarias realizadas, para poder tomar una decisión terapéutica correcta <sup>(14)</sup>. Con un buen diagnóstico como base, se puede plantear un gran número de posibles tratamientos correctos, dependiendo de muchos factores. Es de vital importancia tener en cuenta para realizar el diagnóstico de la enfermedad de caries, identificar en qué grupo de riesgo se encuentra el paciente en el momento de la exploración y la actividad de las posibles lesiones presentes <sup>(55)</sup>.



El proceso diagnóstico de la caries es una labor difícil y complicada. Hoy en día esta dificultad intrínseca se ha visto incrementada por el cambio de patrón en la evolución natural de la enfermedad y la morfología de la lesión típica <sup>(55,56)</sup>.

Actualmente, la decisión de colocar y reemplazar restauraciones debería realizarse según un modelo de atención preventiva. El modelo intervencionista ha demostrado ser un enfoque bastante inefectivo en el tratamiento de la enfermedad de caries <sup>(3)</sup>. Según este modelo, en boga durante más de 100 años, las lesiones de caries se clasifican bajo un criterio simple de localización, tamaño, presencia/ausencia de cavitación o profundidad de penetración. El resultado de la caries era la progresiva destrucción del diente y su función <sup>(57)</sup>. La frecuencia de visitas al dentista aumenta, en principio, la permanencia de los dientes en boca y el mantenimiento de su función, pero esto no ayuda a prevenir ni evitar la enfermedad de caries <sup>(26)</sup>. Las decisiones terapéuticas según esta filosofía están basadas en las tradiciones y la educación derivada de una era con una prevalencia de caries elevada <sup>(3)</sup>.

La caries, como ya se ha comentado, es una enfermedad en continua evolución y cambio. La disminución de su prevalencia y forma de presentación de las lesiones en la mayoría de países desarrollados, ha provocado una disminución en los valores predictivos de los métodos de diagnóstico tradicional. La disminución de la incidencia de caries, que indica una progresión más lenta de las lesiones, hace que podamos localizar cada vez con mas frecuencia, lesiones en estado incipiente o cuestionable <sup>(58,59)</sup>, por tanto, se han de precisar los criterios que dictaminen la necesidad de aplicar medidas preventivas, o por el contrario, tratamiento conservador.

Para estandarizar las decisiones clínicas, los regímenes terapéuticos han de basarse en la evidencia científica confirmada <sup>(3)</sup>. La importancia clínica del diagnóstico es permitir la elección del método de tratamiento más apropiado. Los métodos diagnósticos y la manera de utilización de la información obtenida de ellos deberían estar en continua

adaptación al desarrollo de las nuevas filosofías de tratamiento, así como a los cambios de prevalencia y progresión de la enfermedad <sup>(60)</sup>.

Sería esencial hallar un método diagnóstico rápido, barato y fiable por igual en todos las caras de los dientes; por el momento, este método “ideal” aun no existe. En esta situación, cada profesional debe, en base a los estudios publicados al respecto y experiencia propia, escoger los métodos más apropiados en cada caso <sup>(55)</sup>.

La elección del método adecuado condiciona su nivel de diagnóstico.

- *Examen clínico*

Debe constituir el soporte fundamental del diagnóstico de caries.

Tradicionalmente, la detección clínica de lesiones de caries en la corona de un diente se lleva a cabo mediante el uso de una sonda de exploración, un espejo y una fuente de luz artificial. La superficie del diente a valorar debe estar seca para facilitar el diagnóstico de lesiones, en caso de existir. Este método visual y táctil, es con frecuencia, complementado por el uso de radiografías de aleta de mordida o iluminación de fibra óptica para el diagnóstico de lesiones incipientes en zonas interproximales <sup>(15,61,62)</sup>.

Es muy importante la detección precoz de las lesiones incipientes, para así poderlas detener y remineralizar mediante métodos preventivos, no invasivos <sup>(63)</sup>.

El estado actual de conocimientos sobre la evolución de las lesiones hace preferente un método estrictamente visual, que sólo se ayude de sonda de exploración en casos excepcionales <sup>(7,64)</sup>. Numerosos estudios han demostrado que la validez del sistema táctil, en la actualidad, es pobre debido a que la prevalencia de caries está en franca reducción. Una prueba diagnóstica ha de tener un alto poder predictivo, es decir, un alto grado de verdaderos positivos <sup>(65)</sup>. El sistema táctil ha evidenciado un gran número de

falsos positivos, pero además, presenta el inconveniente de la posibilidad de causar lesiones yatrogénicas en zonas del esmalte ligeramente desmineralizadas, favoreciendo así, la progresión de una lesión que podría haberse remineralizado en caso de permanecer intacta; también permite la transmisión de bacterias cariogénicas de una lesión cavitada a una fisura sana <sup>(55,59,66,67)</sup>.

Estudios recientes han demostrado que el uso del explorador no mejora la validez del diagnóstico de caries en fisuras comparado con el estrictamente visual <sup>(68)</sup>. Por tanto, la única indicación de empleo del explorador sería la de limpiar restos de alimentos de la zona a explorar u obtener mayor información sobre la textura de los márgenes de una lesión y dureza de una cavidad, siempre con una presión, como máximo, igual a la necesaria para blanquear la zona inferior de una uña <sup>(59,66)</sup>.

La detección visual de lesiones coronales incipientes, es el método principal de diagnóstico con una sensibilidad de 84% y una especificidad del 78% para lesiones de fosas y fisuras. Presenta un valor predictivo positivo del 92% y valor predictivo negativo del 63% <sup>(64)</sup>.

#### *- Examen radiográfico*

El uso de radiografías ayuda al examen clínico a precisar el diagnóstico y monotorizar la evolución de una lesión <sup>(7)</sup>. Las radiografías de tipo aleta de mordida son consideradas como una herramienta esencial, en el examen inicial de un nuevo paciente, para el control de lesiones interproximales en piezas posteriores. Las radiografías también son importantes para la monotorización de lesiones, la frecuencia de repetición de las mismas debe determinarse de una manera individual, de acuerdo con el riesgo de caries de cada persona. El uso de posicionador del film, y el tubo colimador es recomendado de una manera estricta para su estandarización. Variaciones técnicas pueden alterar el diagnóstico resultante, por ejemplo, en los cambios de la inclinación horizontal del tubo de rayos-X que puede producir diferencias en la apariencia de profundidad de la

radiolucidez, es por ello de gran importancia que el mayor número de pasos de esta técnica estén estandarizados <sup>(55)</sup>.

Ante la estandarización del diagnóstico radiográfico, observamos que hay ciertas zonas de importancia crítica, como son las de superposición de superficies interproximales de molares y premolares en la placa que pueden alterar el diagnóstico, e incluso hacer ilegible la radiografía respecto a las mismas. Otra zona que merece especial atención es la línea amelo-dentinaria y las radiolucideces que pueden aparecer en ella. En este punto cabe destacar que sólo un 20% de las manchas radiolúcidas que se aprecian radiográficamente en la línea amelo-dentinaria presentan cavitación clínica y en el 50% de las lesiones que se aprecian en la mitad externa dentinaria <sup>(69)</sup>.

El diagnóstico radiográfico produce una subestimación de la severidad de la caries, es decir, indican una menor estimación en la penetración de la lesión <sup>(69,70)</sup>.

Otro aspecto a tener en cuenta es la “aceptación” radiográfica de la posible remineralización de lesiones observadas en el esmalte, es decir, se pueden observar “reversals” o regresiones en el diagnóstico de lesiones de caries <sup>(71)</sup>.

Según un estudio reciente llevado a cabo por Forner y cols, en un futuro próximo podrá ser de gran utilidad la radiología digital en el diagnóstico de lesiones incipientes <sup>(72)</sup>.

En 1951 Backer-Dirks et al. describieron un primer índice reproducible de evaluación de caries usando radiografías de aleta de mordida de una manera estandarizada <sup>(73)</sup>. Este método presentaba 12 estadios, pero más adelante estos códigos fueron simplificados a 6: 0: sano, I: lesión de caries limitado al esmalte, II: lesión que ha penetrado ya en dentina, III: lesión que llega más allá de la unión amelo-dentinaria, IV: lesión que llega a pulpa, V: obturación.

Actualmente el índice radiográfico más utilizado es el propuesto por Pitts en 1984 que intenta ser compatible con el diagnóstico clínico utilizado por la WHO <sup>(74)</sup>. El autor pretende eliminar las áreas ambiguas o inespecíficas, intentando minimizar al máximo la pérdida de información por superposiciones. En este índice se divide el esmalte, la dentina y también la profundidad de las superposiciones entre superficies <sup>(71)</sup>.

En relación al diagnóstico radiográfico para lesiones incipientes interproximales, la sensibilidad es del 98% y la especificidad del 36% con un valor predictivo positivo del 97% y un valor predictivo negativo del 53% <sup>(75)</sup>. Cuando una interpretación radiográfica precede a un tratamiento restaurador en pacientes con bajo riesgo de caries, es más probable que sufra sobretratamiento dental <sup>(69)</sup>.

*- Exámenes complementarios*

La importancia de estos métodos de examen radica en la detección de lesiones interproximales pudiendo complementar la información aportada por el examen clínico visual y radiográfico <sup>(7)</sup>.

*FOTI*: La transiluminación con fibra óptica (FOTI) fue investigada como posible método para aumentar la sensibilidad del diagnóstico clínico de caries, reduciendo así la necesidad de radiografías de aleta de mordida <sup>(76)</sup>. Mientras que en dientes anteriores sí puede sustituir a la radiografía convencional, no ocurre lo mismo en sectores posteriores. Por el momento FOTI, es una prueba complementaria más del examen clínico y de utilidad sobre todo en estudios epidemiológicos, en los que la toma de radiografías no es aconsejable <sup>(76)</sup>. Este método identifica más lesiones dentinarias que el examen visual y tendría un papel importante en estudios poblacionales <sup>(55)</sup>.

*Separación Selectiva Temporal:* consiste en la separación mediante bandas de ortodoncia, de ciertas superficies interproximales para poder examinarlas. Permite visualizar de una manera directa lesiones interproximales en dientes temporales <sup>(7,53)</sup>. Es considerado un sistema aplicable únicamente en clínica y complementario al estudio clínico y radiológico. Este método está indicado cuando el diagnóstico es equivoco o cuando el explorador quiere establecer si la superficie del esmalte está cavitada o no. El principal inconveniente es que requiere una segunda visita a los 3-7 días, por lo que su aplicación en epidemiología es muy limitada <sup>(55,77)</sup>.

La búsqueda de un método rápido y fiable por igual en todas las caras del diente, ha provocado una investigación exhaustiva al respecto, apareciendo así nuevos métodos como: el diagnóstico electrónico, la fluorescencia láser, láser de infrarrojos, impedancia espectroscópica, termografía de infrarrojos, diagnóstico ultrasónico o colorimétrico. Se realizará un breve comentario de estos nuevos métodos que por el momento no presentan un uso generalizado en las consultas odontológicas.

*Fluorescencia láser:* es una técnica basada en la irradiación del diente con una luz difusa de láser, la imagen fluorescente del diente cariado es registrada por una cámara CCD y la información se envía a un ordenador que mide la escala de grises y en el que se puede escoger el dintel a partir del cual se considera el diagnóstico de caries incipiente. Este método permite observar los pequeños cambios en la superficie del esmalte durante la remineralización <sup>(78,79)</sup>.

*Láser de infrarrojos:* se compone de un láser infrarrojo de baja potencia con fibra óptica y una cámara de infrarrojos, pero por el momento no aporta más datos que la simple inspección visual <sup>(78)</sup>.

*Impedancia espectroscópica*: todavía en experimentación, permite distinguir globalmente entre dientes sanos y caries en superficies oclusales, en un futuro puede ser válido para la toma de decisiones en el tratamiento de lesiones desmineralizadas <sup>(78,80)</sup>.

*Termografía de infrarrojos*: permite el diagnóstico de lesiones de caries iniciales pero el material utilizado para esta técnica impide su utilización en clínica <sup>(78)</sup>.

*Diagnóstico ultrasónico*: método experimental. Registra cambios de densidad en el esmalte y dentina mediante los cambios de velocidad del sonido y la impedancia acústica específica al atravesar dichos tejidos <sup>(78)</sup>.

*Colorantes*: Se utilizan impregnando la zona a diagnosticar para detectar la porosidad de las lesiones desmineralizadas, pero no diferencia entre lesiones de caries y otras alteraciones del diente. Por otro lado, puede utilizarse para hacer evidente la dentina que está implicada en el proceso de caries pero no infectada y por tanto es remineralizable, es decir, muestra hasta dónde se ha de eliminar tejido en una cavidad <sup>(78)</sup>.

#### **4.4.3. Diagnóstico de lesiones de caries según localización**

Durante décadas, las lesiones de caries han sido clasificadas bajo un simple criterio de localización física, tamaño, presencia o ausencia de cavitación y profundidad.

- *Caries coronales oclusales*: son aquellas que como su nombre indica, se localizan en la cara oclusal de molares y premolares. El diagnóstico inicial se recomienda que sea el visual. En el momento en que se ha detectado visualmente una cavidad en una superficie oclusal, en la mayoría de los casos la caries ya ha llegado a dentina. La exploración radiológica, a pesar de ser limitada en el diagnóstico de caries oclusales, sí puede aumentar la detección de caries dentinarias en ausencia de cavitación <sup>(59)</sup>.

- *Caries coronales interproximales*: son las que se localizan en la superficie mesial o distal de la corona. El diagnóstico de estas caries debe hacerse con ayuda de radiografías de aleta de mordida, FOTI o Separación Selectiva Temporal. Este tipo de lesión puede existir con frecuencia en ausencia de cavitación <sup>(59)</sup>, la mitad de las lesiones que llegan a dentina radiográficamente no presentan cavitación <sup>(66)</sup>.

- *Caries coronales en superficies libres*: como su nombre indica, se localizan en la superficie vestibular o lingual y por tanto, son fácilmente visualizables con el diente seco y limpio. Lo que es más difícil de determinar es el nivel de actividad de dichas lesiones <sup>(59)</sup>.

- *Caries radiculares*: para su identificación puede ser necesario el uso de un excavador. Con el excavador se evita la posibilidad de lesionar la superficie radicular de manera tan fácil como ocurriría con el explorador <sup>(55)</sup>.

- *Caries recurrentes*: también llamada secundaria, es la principal razón de colocación de una obturación ya existente. El principal problema de recambio de las obturaciones es la falta de consistencia diagnóstica entre examinadores al respecto <sup>(59)</sup>. Son más frecuentes en márgenes cervicales y proximales. Para su detección son de gran ayuda las radiografías de aleta de mordida. El uso de sonda en contraángulo está justificado en este caso para la detección de lesiones en márgenes cervicales de caras distales. Sólo la evidencia de caries en dentina justifica el reemplazo de una obturación existente <sup>(7)</sup>.

#### **4.4.4. Diagnóstico de caries según indicación de tratamiento**

El diagnóstico a partir de la exploración visual y radiográfica es cualitativo y sujeto a la interpretación del explorador, por lo que puede producir variaciones interexaminador en el mismo paciente <sup>(81)</sup>.



Para estandarizar las decisiones clínicas los regímenes terapéuticos propuestos deben basarse en la evidencia científica confirmada <sup>(3)</sup> como se puede observar en las figuras 3 y 4. La tendencia conservadora debería ser la base de las decisiones terapéuticas, y este sistema de toma de decisiones facilita la elección de alternativas clínicas relacionadas con los mitos odontológicos... Es importante valorar el estado de actividad de la lesión y del riesgo de padecer la enfermedad del paciente <sup>(54,55)</sup>.

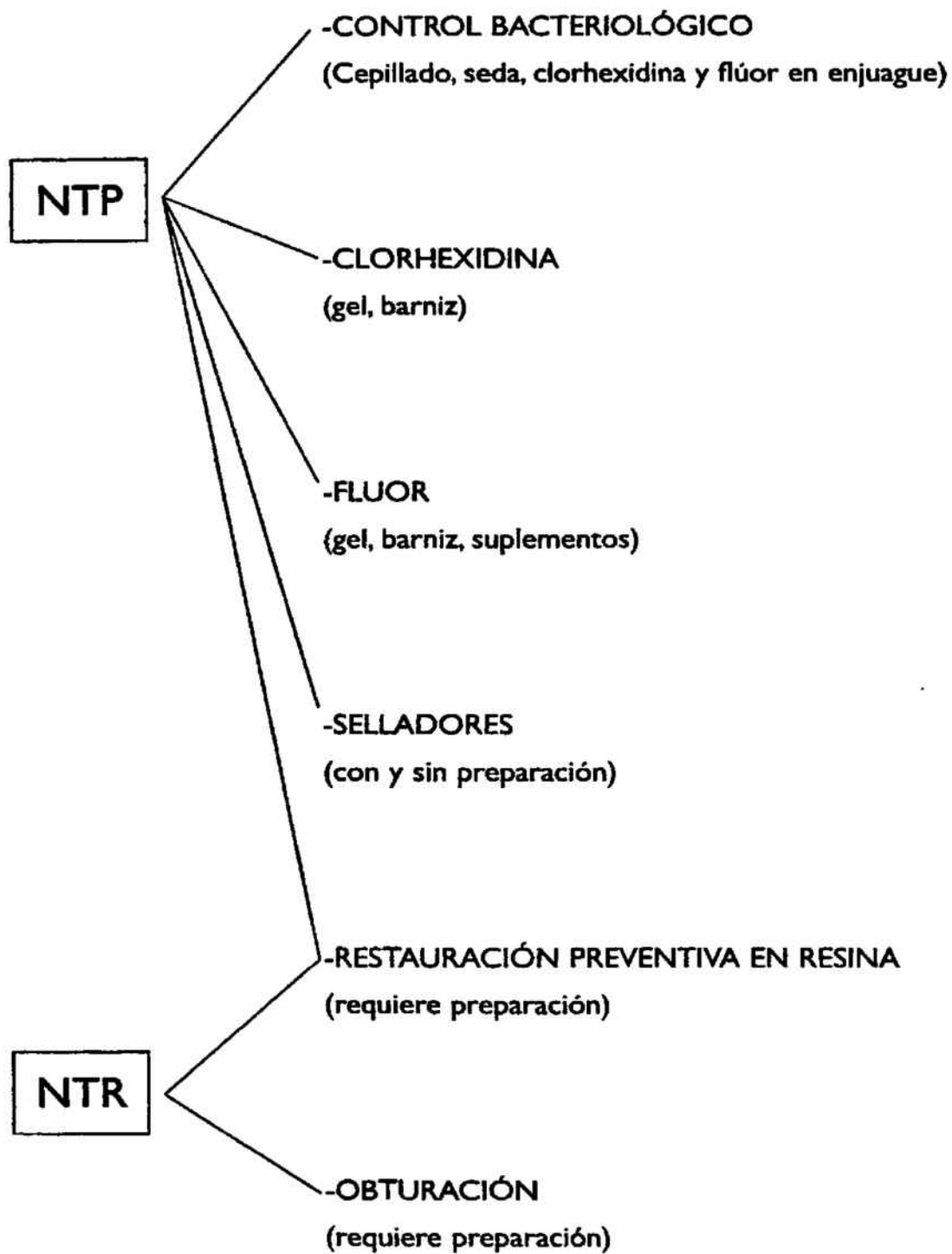
- *Lesiones que precisan tratamiento preventivo:*

- Manchas blancas y fisuras teñidas.
- Lesiones no cavitadas del esmalte, activas y no activas.
- Lesiones no activas y no cavitadas del tercio externo de la dentina.
- Lesiones de progresión lenta del tercio externo de la dentina.

- *Lesiones que precisan tratamiento restaurador por razones estéticas y funcionales.*

- Lesiones de progresión rápida del tercio externo de dentina.
- Lesiones de los dos tercios internos de dentina.
- Caries secundarias adyacentes a restauraciones.
- Lesiones cavitadas.

El diagnóstico correcto de las lesiones precoces es extremadamente importante porque sabemos que la caries no es sólo un proceso de desmineralización, sino una enfermedad infecciosa caracterizada por el equilibrio químico que controla la desmineralización y la remineralización <sup>(3)</sup>.



**Fig 3:** Opciones de tratamiento de lesiones de caries dental y tipos de tratamiento utilizado en cada caso, NTP: necesidad de tratamiento preventivo, NTR: necesidad de tratamiento restaurador (De Cortés J.1996)

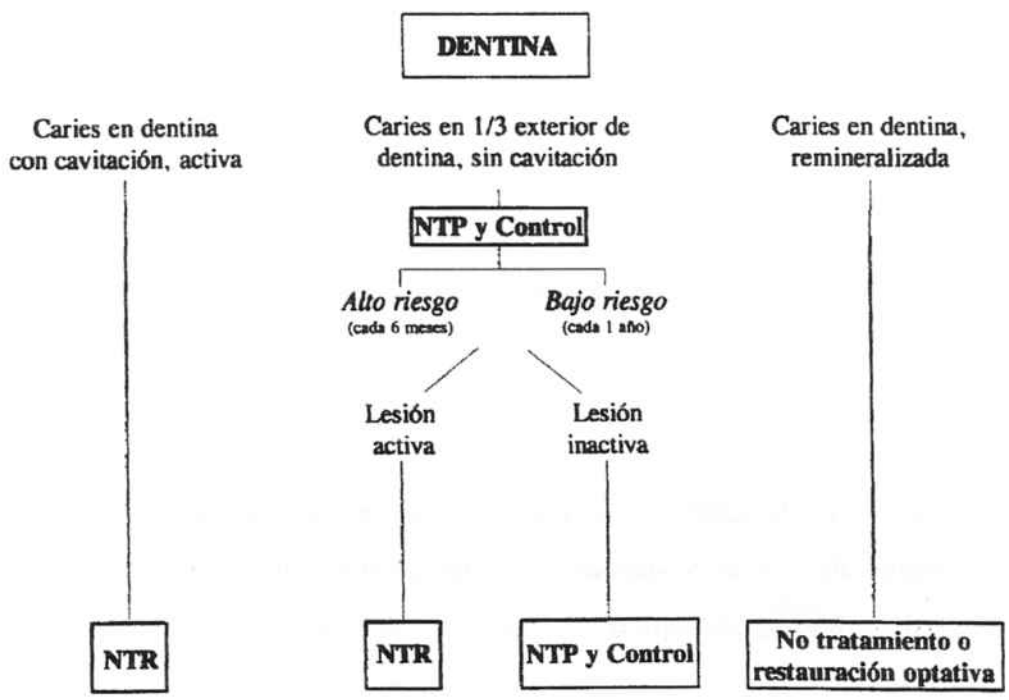
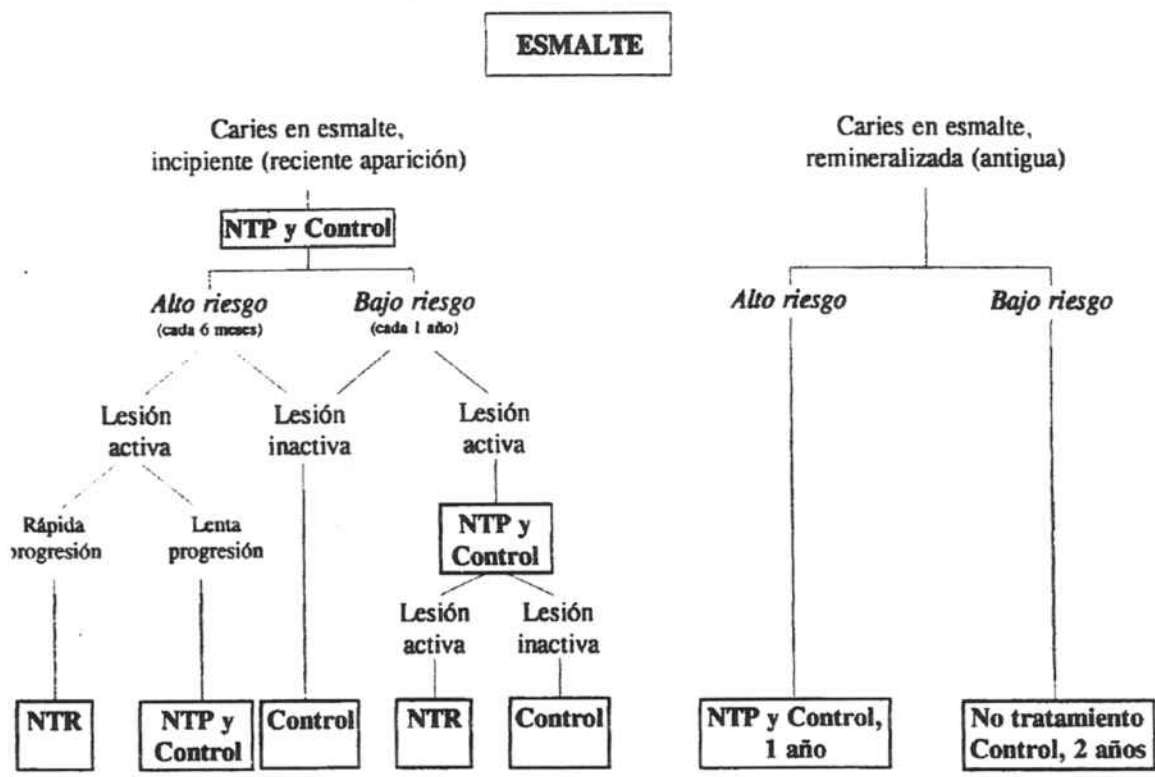


Fig 4: Arbol lógico de toma de decisiones en el tratamiento de lesiones de caries dental, ante qué lesión se ha de llevar a cabo tratamiento preventivo o restaurador (De Cortés J. 1996)

#### **4.4.5. *Diagnostico de caries en epidemiología***

Es necesario tomar conciencia de que existe una diferencia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico epidemiológico. El clínico debe pensar en términos más cualitativos y el epidemiólogo en términos más cuantitativos. El diagnóstico con criterio clínico se realiza en función de una decisión de tratamiento, que puede ser inmediato o de observación y además sometido al entender de cada clínico. El epidemiólogo, sin embargo, cuando recoge datos en un trabajo de campo, debe decidir inmediatamente cómo clasificar el parámetro estudiado. Además, debe trabajar con metodología estandarizada y esto, obviamente, afecta al criterio diagnóstico. La estandarización de métodos y medidas es una imposición del método científico <sup>(82)</sup>.

La determinación y medición de una enfermedad requiere el establecimiento previo de unos criterios que permitan establecer el diagnóstico. Medir significa cuantificar y esto se lleva a cabo mediante la asignación de valores a las variables que estamos estudiando para, de esta manera, evitar la subjetividad. La aplicación de un índice es la utilización de criterios estandarizados y permite la supresión del juicio intuitivo clínico en el diagnóstico <sup>(82)</sup>. A diferencia de otras enfermedades, las propias características de la caries y su historia natural, han facilitado la elaboración de unos índices que permiten la medición adecuada de esta enfermedad. Prueba de ello es que algunos de estos índices, como el CAO, viene siendo utilizado desde hace más de 50 años <sup>(83)</sup>.

El índice más utilizado en epidemiología para la detección de caries es el índice CAO que se basa en la detección de caries no tratadas, evidencia de enfermedad en el pasado mediante el cómputo de piezas o superficies obturadas, coronas o dientes perdidos por caries <sup>(15)</sup>.

*- Índice CAO*

Hace más de 60 años que fue descrito por Klein, Palmer y Knutson <sup>(84)</sup> un índice cuya finalidad era medir, de una manera acumulativa, la experiencia de caries en dientes definitivos, desde entonces, el índice descrito por ellos ha sido aceptado de forma prácticamente universal. Es probablemente el índice dental más conocido <sup>(34,85)</sup>.

El índice CAO mide la historia de caries (presente y pasada) de un individuo o de una población, es irreversible y se aplica únicamente a dientes permanentes, en principio. En un individuo puede oscilar entre 0 y 32, en números absolutos<sup>(34)</sup>. El CAO para un grupo de individuos refleja el valor en cada uno de los mismos dividido por el número de sujetos examinados, por lo que puede tener valores decimales. Se puede aplicar a la totalidad de los dientes (CAOD), o a todas las superficies dentales presentes (CAOS). Si sólo se exploran los molares permanentes, recibirá el nombre de CAOM. Este índice puede modificarse en caso de existir dientes reobturados, con caries secundarias, coronas, pónicos...

En estudios epidemiológicos de gran envergadura, a fin de simplificar la exploración, el CAO puede ser de media boca, aplicado en cuadrantes opuestos en diagonal y multiplicando por dos el resultado, aproximación que asume la naturaleza bilateral de la caries <sup>(34,74)</sup>. El índice equivalente para dientes temporales es el ceo y sus modificaciones. Una variante del índice es el ceo, correspondiendo la e a dientes temporales extraídos por caries. El problema es la dificultad de identificar los dientes temporales extraídos por caries o perdidos de forma natural por exfoliación <sup>(34)</sup>.

#### 4.5. ENSEÑANZA DE ODONTOLOGÍA

En los albores del siglo XX, GV Black propuso sus “principios” sobre la preparación de la cavidad para restauración <sup>(86)</sup>. A través del conocimiento empírico y sin comprobación científica alguna, estos principios se convirtieron en postulados para la Odontología Restauradora. Cada vez más, se observaba una tendencia de los dentistas a obturar pequeñas lesiones de caries, e incluso eran utilizadas como medida preventiva sin la existencia de lesión <sup>(87)</sup>.

Las escuelas de Odontología iniciaron la búsqueda de un rigor académico a la hora de realizar las restauraciones, y aparecieron los departamentos de Operatoria Dental. Mas evolucionado el siglo, se iniciaron las prácticas clínicas, en las cuales los alumnos invertían gran parte del tiempo en realizar un número predeterminado de tratamientos restauradores <sup>(87)</sup>.

La evolución natural de la caries muestra que durante la primera mitad del siglo XX las lesiones que se observadas en clínica eran lesiones cavitadas, que generalmente en el momento de su identificación ya penetraban hasta el tercio externo de la dentina, pero, como la caries es una enfermedad en continua evolución, se ha observado, sobre todo en las últimas décadas, una reducción de su prevalencia en los países desarrollados. La reducción en la incidencia de caries observada en estudios de los últimos años, indica una progresión más lenta de las lesiones existentes y la posibilidad de identificar lesiones en estadios muy iniciales e incluso en fase cuestionable. Por tanto, el proceso de diagnóstico de lesiones de caries se hace más complicado. La principal dificultad para realizar un correcto diagnóstico estriba en discriminar entre dientes sanos o con caries incipientes, o entre lesiones iniciales y reversibles o ya establecidas e irreversible <sup>(4)</sup>.

Las nuevas técnicas de diagnóstico de caries han de ser adoptadas por las distintas facultades de Odontología. Es frecuente encontrar varias disciplinas relacionadas con la

enseñanza del diagnóstico y tratamiento de caries; algunos de los departamentos responsables de ello son los de Medicina Oral, Patología Oral, Odontología Preventiva y Comunitaria y Operatoria Dental. Es imprescindible la cooperación y adopción de criterios similares por parte de todos ellos para diagnosticar y tratar la caries, cosa que no se planteaba en el pasado <sup>(55,88,89)</sup>.

A pesar del gran abanico de libros de texto sobre Operatoria Dental, Diagnóstico Oral, Odontología Preventiva, Cariología,... algunos abordan el tema de diagnóstico de caries a través de unas bases empíricas obtenidas a partir de la experiencia del autor o métodos establecidos con poca o ninguna validez científica; un ejemplo de ello lo tenemos en el diagnóstico de caries oclusal a través de la sonda curva, el tacto de fisuras y fosas requiere una mínima experiencia para detectar pequeñas variaciones en la suavidad de la superficie dental, cosa que puede crear confusión en el alumno <sup>(90)</sup>. Una fisura profunda sana puede ser retentiva para la sonda y se ha demostrado que en su empleo de manera indebida, se pueden transferir bacterias cariogénicas de una fisura infectada a otra que no lo está <sup>(59,91)</sup>, crear una fractura en la superficie de un diente o provocar la cavitación de una lesión incipiente <sup>(59,92)</sup>. No se observa una adaptación de los métodos tradicionales a la tecnología moderna en el diagnóstico de caries. La sonda de exploración se puede utilizar, pero sólo para la eliminación de restos que cubran la fosa o para valorar una lesión, pero bajo ninguna circunstancia se utilizará para presionar algún diente o lesión con una fuerza superior a aquella que realizaríamos al blanquear el área debajo de una uña <sup>(66,88)</sup>.

Existe una variabilidad sustancial entre el criterio de los profesionales a la hora de identificar las necesidades de tratamiento de una lesión de caries. Esta variabilidad individual depende de criterios personales según su experiencia profesional, diligencia en la búsqueda de lesiones o identificación del estado de evolución de la caries. Para evitar esta diversidad sería necesario re-evaluar y estandarizar la enseñanza del diagnóstico de caries en nuestras facultades <sup>(93,94)</sup>.

La prevención de la caries hoy en día, se ha de basar en la detección correcta de lesiones en estadio inicial, nuestra función no es detectar únicamente “cavidades”. Este concepto claro para muchos estudiantes, es todavía difícil de entender y adoptar para la mayoría de profesionales <sup>(66)</sup>. En la clínica diaria, la caries es aún manejada mayoritariamente con mentalidad quirúrgica. El modelo actual de educación y de práctica clínica ha de evolucionar desde un modelo basado en la habilidad de detectar y restaurar cavidades hacia un modelo basado en la promoción y preservación de la salud dental <sup>(66)</sup>. Hemos de tener en cuenta que los hábitos de los dentistas reflejan las enseñanzas adquiridas durante su formación, por tanto en las facultades es importante enfatizar en el diagnóstico de caries y en la filosofía preventiva junto con la enseñanza del tratamiento restaurador <sup>(88)</sup>.

En las facultades de Odontología no se ha enseñado este enfoque de una manera rutinaria, en parte debido a la propensión tradicional a tratar la lesión y no la enfermedad <sup>(3)</sup>. El lema de los estudiantes ha de ser “ver y esperar” y no “cortar y perforar” <sup>(88)</sup>.



#### 4.6. ESTUDIOS SOBRE ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA

Se llevará a cabo ahora una revisión bibliográfica sobre estudios realizados en todo el mundo en los que hayan participado estudiantes de Odontología y por esta razón estén relacionados con el que aquí se presenta. Se comentarán aquellos que hayan valorado enfermedades orales, tratamientos recibidos, hábitos, conocimientos o actitudes preventivas. Es importante remarcar que no hay muchos estudios al respecto publicados en la prensa especializada.

En 1966, Scheinin et al. <sup>(95)</sup> realizaron un estudio en 394 estudiantes universitarios de diferentes facultades en Turku (Finlandia). Las edades de dichos estudiantes estaban comprendidas entre los 19 y 24 años. Se evaluó su condición dental y necesidad de tratamiento. El CAOD obtenido fue de 17,37 (DE 4,36) y CAOS de 37,13 (DE 15,06). En este estudio se emplearon 660 radiografías de aleta de mordida y 444 periapicales como complemento de las exploraciones clínicas. Un 74,6% de la población presentaba gingivitis y sólo un 10,4% tenía una buena higiene. Se ha de tener en cuenta la época en que se realizó este estudio para comprender los elevados resultados obtenidos.

En la Universidad de El Cairo, en 1969, El Mostehy et al. llevaron a cabo un estudio en el que se cuestionaba la autoaplicación de medidas preventivas <sup>(96)</sup>. El estudio se llevó a cabo con 100 estudiantes de Odontología y la conclusión obtenida fue que los estudiantes no modificaban su comportamiento a pesar de la información adquirida sobre salud bucodental. La totalidad de los estudiantes del estudio presentaban gingivitis en algún grado.

En 1970, Alexander et al. <sup>(97)</sup>, realizaron un estudio en que se comparaba la salud dental de los estudiantes de Odontología con otro grupo de jóvenes de edades similares. Los resultados de este estudio fueron favorables a los estudiantes de Odontología.

Lang et al. en 1977 <sup>(98)</sup> intentaron determinar el estado e higiene dental de 150 estudiantes de Odontología de 1º, 2º, 3º, 4º y 5º en Dinamarca, comparados con 101 miembros de la misma facultad. Para valorar el estado de higiene dental se utilizaron los índices de placa y gingival. Los resultados obtenidos mostraban que los estudiantes con peor higiene dental eran los de 1º; a partir de 2º, esta higiene inició una mejora, encontrando el punto álgido en los estudiantes de 3º y 4º coincidiendo con sus prácticas clínicas. Sin embargo en 5º hubo una reducción de la misma.

Comparados con los miembros de la facultad, se observó que la mejor higiene dental pertenecía a miembros de departamentos en los que su trabajo clínico se centraba en la motivación de los pacientes hacia la prevención y conservación de sus dientes.

En 1978, Jukka y Anja Ainamo <sup>(99)</sup> llevaron a cabo un estudio comparativo de la salud oral de 48 estudiantes de cuatro facultades dentales de India y Finlandia, con la intención de comparar el desarrollo de su salud dental durante sus estudios (23 estudiantes preclínicos y 25 postgraduados). En este estudio se observó que en los estudiantes indios la higiene dental era pobre, peor que en los finlandeses pero, por el contrario, los estudiantes finlandeses presentaban CAOD superiores, sobre todo por culpa del componente O. Los resultados evidenciaron que las medidas preventivas pueden ser efectivas en individuos informados.

Howat et al. en 1979 <sup>(100)</sup> publicaron un estudio comparando los niveles de higiene dental entre alumnos preclínicos y del último curso de Odontología en la Universidad de Birmingham. Encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en el índice de placa en ambos grupos, siendo mejor el de los alumnos de último año. En este estudio demostraron que la mejora era debida a los conocimientos adquiridos de técnicas preventivas.

Proskova et al. <sup>(101)</sup> investigaron la condición dental y la higiene oral de 126 estudiantes de Medicina de la rama de Odontología, pertenecientes a la Universidad de Olomouc, Checoslovaquia, durante el curso 1987-88. Concluyeron, a raíz de sus resultados, que los conocimientos impartidos a los estudiantes no eran suficientes para modificar su actitud respecto su propia salud dental.

Kern y Jonas en 1988 <sup>(102)</sup> analizaron la prevalencia de caries y condición periodontal en estudiantes de Odontología alemanes. Se examinó a 100 estudiantes con edades comprendidas entre los 22 y 37 años (media = 26,1). El CAOD fue de 12,61 y menor que el del grupo control formado por individuos de la misma edad. También fueron menores sus índices de placa y gingival.

Gojisoova y Zemanova <sup>(103)</sup> estudiaron la salud oral en un grupo de universitarios de Praga publicando los resultados en 1990. Los resultados obtenidos eran menores que los registrados 30 años antes en un estudio previo. El porcentaje de sujetos sin exodoncias dentales por caries era menor al previsto por la OMS para el año 2000. Concluyeron que sus resultados eran el reflejo del aumento de los cuidados preventivos y terapéutica temprana llevada a cabo en los años anteriores.

Todos los estudios comentados hasta el momento son estudios transversales, es decir, en un momento determinado de tiempo se observan y registran los datos. A partir de este punto se comentaran estudios longitudinales que permitirán valorar la evolución de las observaciones a lo largo de un tiempo determinado por las características del estudio, por tanto, se llevan a cabo dos o más tomas de datos en un mismo individuo.

Kolehmainen y Rytömaa en 1977 <sup>(104)</sup> realizaron un estudio longitudinal en 59 estudiantes de Odontología de la Universidad de Helsinki que fueron examinados en 2 ocasiones con un intervalo de tiempo medio de 20,2 meses (DE 4,1). El propósito del estudio era evaluar el incremento de caries dental tras adquirir nuevos conocimientos

preventivos durante sus estudios. Se llevó a cabo examen clínico y radiográfico con aletas de mordida y ortopantomografía. Se valoró CAOS y CS. Se cuestionó sobre salud dental, hábitos dietéticos y aplicaciones de flúor tópico.

Como resultado del primer examen obtuvieron un CAOS 45,0 y CS 9,1. En el segundo examen el CAOS era de 46,6 y hubo un incremento de superficies cariadas de 0,54/año/pers. En este estudio se observa que la progresión de la enfermedad en esta cohorte de individuos fue lenta, pero a pesar de poseer conocimientos de preventiva aumentó; sin embargo, este aumento fue menor que la de estudiantes de otras facultades. De las 318 caries incipientes contabilizadas en el primer examen sólo 11 se habían transformado en lesiones clínicas.

En 1978 Meister et al. <sup>(105)</sup> publicaron un estudio longitudinal en la Universidad de Marquette, en el mismo se comparaba la higiene oral y el estado periodontal en los estudiantes de último curso de Odontología comparado con los obtenidos cuatro años antes en los mismos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al respecto, pero si en la recesión gingival encontrada en los estudiantes de último curso.

Cavaillon et al. <sup>(106)</sup> llevaron a cabo un estudio longitudinal con 2 exámenes en alumnos de la Universidad VII Dental de París. El primer examen se inicia en primero de carrera con una muestra inicial de 169 estudiantes y se concluyó cuatro años más tarde con sólo 39 individuos.

La investigación se realizó mediante un examen clínico y cuestionario sobre los hábitos de salud oral y conocimientos preventivos. El examen clínico evaluó CAOD, índice gingival e índice de higiene oral.

El CAOD aumentó desde 7,58 a 9,48. De los estudiantes examinados en la segunda ocasión 2/3 partes presentaban nuevas lesiones de caries, obturadas o no. Tanto

el índice gingival como el de higiene oral se vieron reducidos, pero no resultaron lo suficientemente positivos pues seguía existiendo gingivitis moderada.

En 1980 Tenenbaum<sup>(107)</sup> realizó un estudio longitudinal en estudiantes daneses de Odontología de último curso. Se realizaron 2 estudios, uno en el inicio de curso y otro al final. Se valoró en índice de placa y gingival. Se observaron mejoras en ambos índices al final de curso.

Norblad y Larmar<sup>(24)</sup> compararon un grupo de dentistas con otro de estudiantes de Odontología de Finlandia. El índice CAOD de ambos grupos era similar pero los dentistas tenían un componente O más elevado.

Muller-Giamarchi et al.<sup>(108)</sup> llevaron a cabo un estudio comparativo entre los estudiantes de 2º curso de la Facultad de Cirugía Dental de Niza y estudiantes elegidos al azar de todas las universidades de la ciudad. Cada muestra constaba con 34 alumnos de edades comprendidas entre 20 y 22 años. Se llevó a cabo un examen oral tomando los índices CAOD, COD, CD e índice gingival para valorar el grado de motivación personal por la higiene oral. Los resultados no mostraron ninguna diferencia significativa entre ambos grupos. Los resultados obtenidos del grupo de Odontología fueron: CAOD 7,85, COD 7,65 y CD 2,53. Los del grupo del resto de universitarios fueron: CAOD 7,24, COD 6,71, CD 2,79. Lo que resultó alarmante es la presencia de caries sin tratar en futuros odontólogos, lo que significaba que no acudían periódicamente a realizar revisiones, presumiblemente debido a conocimientos personales adquiridos y motivación personal. Otro resultado alarmante era el de un índice gingival mayor en los estudiantes de Odontología que en el del otro grupo.

En nuestro país también se han llevado a cabo estudios sobre la salud bucodental de estudiantes de Odontología. El primero en la Universidad de Barcelona por Cuenca et al.<sup>(109)</sup> sobre estudiantes de primer curso de Estomatología, 14 mujeres y 28 hombres. Se

les realizó una exploración clínica para medir la salud oral respecto a caries con los índices CAOD y CAOS. La edad media de la muestra era de 27,43 años. El CAOD obtenido fue de 8,41 (7,57 en hombres y 10,07 en mujeres). CD 2,41, OD 5,00, el CAOS 17,93, CS 2,74, OS 10,19. Los resultados de salud dental se consideraron relativamente buenos ya que la media de dientes sanos era de 21,98 por persona. Se observó un índice de restauración elevado ( 59,49%) si se compara con el de otro grupo de adultos estudiados.

El mismo autor <sup>(29)</sup> durante el curso 1992-93, realizó otro estudio, esta vez sobre una población de 1º y 5º de Odontología, con el fin de obtener datos acerca de su prevalencia de caries, niveles de *Streptococos mutans* en saliva, necesidades de tratamiento periodontal, conocimientos y motivación de higiene oral. La muestra total constaba de 187 alumnos (34% hombres y 66% mujeres) de los cuales 103 pertenecían a 1º con una edad media de 19 años y 84 a 5º, con una edad media de 23 años. De entre los resultados obtenidos, cabe destacar un mayor índice de prevalencia de caries, CAOD y CAOS, de los estudiantes de 5º y una mejor motivación en higiene oral y revisiones periódicas en los mismos.

Se observó una diferencia estadísticamente significativa de ambos indicadores de historia de caries; el CAOD de los alumnos de 1º era de 3,68 y CAOS de 5,9, para los de 5º era respectivamente de 6,75 y 12,31. La diferencia de edades no parece ser la única razón que explica la gran disparidad entre ambos grupos, podemos observar que, al analizar los componentes por separado del índice CAOD, el componente "O" en 1º es de 3,00 y en 5º es de 6,28, diferencia que parece explicar la discrepancia. El índice de restauración de los estudiantes de 1º fue de 80,6% y de 5º de 93,4%, diferencia estadísticamente significativa.

Los resultados de este estudio inducen a reflexionar sobre si existía en los alumnos de Odontología de la Universidad de Barcelona una actitud quirúrgico reparadora como filosofía dominante en la curación de la enfermedad de caries.

En referencia a estudios sobre conocimientos, actitudes y hábitos de salud oral, no existen muchos estudios publicados sobre estudiantes de Odontología.

Entre 1970 y 1980 Honkala et al. <sup>(110)</sup> llevaron a cabo diversos estudios en adolescentes europeos en referencia a su conducta higiénica de cepillado en relación con la prevalencia de enfermedad periodontal y los factores que influyen sobre ella.

Las conclusiones a partir de los resultados obtenidos son que, en todos los países europeos se compran dentífricos fluorados, sólo en Noruega y Suecia se empleaba habitualmente seda dental y cepillo interdental. La mayoría de adolescentes europeos cepillaban sus dientes diariamente, con más frecuencia las mujeres. El cepillado diario es común en Noruega, Suecia, Alemania y Austria. En Grecia, Italia y Turquía esta frecuencia se ve reducida.

Este estudio demostró una relación entre el sexo, la edad y el nivel socioeconómico y la higiene dental.

En 1987 Domoto et al. <sup>(111)</sup> realizaron un estudio sobre el miedo que producía el dentista, causas y consecuencias del mismo. La muestra estaba formada por 256 estudiantes de Odontología japoneses con edades comprendidas entre 18 y 22 años. Se llevó a cabo en estudiantes de 1º, 2º, 5º y 6º, y se compararon con 1566 estudiantes de otras facultades.

La mayoría de estudiantes universitarios mostraban ansiedad ante la visita al dentista. Un 14% de la muestra total confesaban tenerle terror. Entre los estudiantes de Odontología 47% de mujeres y 64% de hombres no habían acudido al dentista desde hacía más de un año.

Las visitas al dentista eran provocadas en su mayoría por dolor o para realizar algún tratamiento conservador (84% de las mujeres y 90,8% de los hombres), lo que indica la baja frecuencia de revisiones periódicas.

En España durante el curso 89-90 Llodra et al. <sup>(112)</sup> se llevó a cabo un trabajo para conocer los hábitos de cepillado, ingesta de azúcares, motivos de visita al dentista y la importancia sentida de su salud dental, en un grupo de alumnos de COU de la ciudad de Granada. La muestra constaba de 865 alumnos con una edad media de 17,5 años a los que se les facilitó un cuestionario.

Aproximadamente el 94% de la muestra afirmaba cepillarse al menos una vez al día y cerca del 91% mostraban una actitud positiva ante la prevención mediante hábitos higiénicos correctos. El consumo de dulces era bastante elevado y en un 34,5% de los individuos entre comidas. La mayoría de visitas al dentista eran por procesos agudos, sólo en el 15% de los casos acudían a revisiones periódicas.

Sobre la evolución de la enseñanza de la Odontología Preventiva en las universidades de todo el mundo, se han realizado 2 estudios. Se pretendía calibrar la incidencia de Programas Educativos Preventivos en docentes y su repercusión sobre las expectativas clínicas de los estudiantes. Estos trabajos tienen en común la metodología del estudio que consistía en enviar cuestionarios a las diversas universidades preguntando sobre los cambios preventivos ocurridos durante el transcurso del tiempo y los que se deberían realizar a su juicio.



El primer estudio lo realizaron Allen et al. en Huston <sup>(113)</sup>. Fueron enviados 131 cuestionarios a universidades de 58 países, de ellos respondieron 36 escuelas dentales. El propósito de dicho cuestionario era obtener información internacional sobre los presentes y futuros cambios en referencia a la enfermedad de caries y su relación con el curriculum universitario.

El resultado de los cuestionarios contestados es que 34 de las 36 escuelas coincidían en afirmar que se habían producido cambios durante los últimos 10 a 20 años. Veinte de las escuelas habían llevado a cabo modificaciones en su curriculum a favor de la Odontología Preventiva, sobre todo después de la incorporación de nuevos materiales que facilitan tratamientos preventivos como los selladores de fisuras. Dieciséis de las mismas habían incrementado las horas de enseñanza de Odontología Preventiva.

Como conclusión, se instauraba al rededor de todo el mundo un nuevo dilema en la educación dental al cambiar el patrón de la enfermedad de caries y su prevención.

El segundo estudio fue llevado a cabo por Llodra et al. en la Universidad de Granada en 1994 <sup>(21)</sup> para conocer el perfil de la enseñanza de la Odontología Preventiva en las facultades europeas. Se envió un cuestionario que fue contestado por 40 facultades. La relación de la enseñanza de la Odontología Preventiva con respecto al resto de las enseñanzas odontológicas, muestra una opinión generalizada de que es suficiente para un 75% de los responsables.

## **V. PACIENTES Y METODOS**

## 5.1. POBLACIÓN ESTUDIADA

La población objeto de estudio es un grupo de alumnos de las licenciaturas de Odontología y Medicina de la Universidad de Barcelona (UB). El estudio se inició durante el curso académico 1993-94 sobre alumnos de 3º de licenciatura y completado durante el curso 1995-96, cuando cursaban 5º curso. Este es un estudio de cohortes, longitudinal a dos años (tres cursos académicos).

## 5.2. FICHA TÉCNICA

### 5.2.1. *Título de la investigación*

Estudio de la evolución de los niveles de salud bucal, a lo largo de tres años, entre un grupo de estudiantes de Odontología y un grupo de estudiantes de Medicina.

### 5.2.2. *Periodo de trabajo de campo*

Curso académico 1993-94, entre febrero y mayo y 1995-96, entre febrero y junio.

### 5.2.3. *Equipo de trabajo de campo*

Dos examinadores, alumnos de 5º curso de Odontología, previamente calibrados.

### 5.2.4. *Elección de la muestra*

No hubo criterio previo de selección de individuos para el estudio salvo el de pertenecer a tercer curso de Odontología y Medicina, durante el curso académico 1993-94.

Al inicio del estudio, se exploraron 107 sujetos de ambas facultades, lo que representaba el 60% del total de alumnos de ambos cursos. Después del primer examen fueron eliminados 4 individuos de Odontología, con edades comprendidas entre 28 y 40

años, con el fin de que ambas poblaciones fueran homogéneas respecto a la edad. En 1996 se repitió el examen siguiendo la misma metodología y con la ayuda de una carta de motivación para que los participantes aceptaran volver a ser explorados (anexo 1).

En este segundo examen se perdieron 11 sujetos, lo que configuró una muestra final para análisis de 92 sujetos, 45 de Medicina y 47 de Odontología, con un reparto de sexos de 62% (28) y 72% (34) mujeres en las respectivas facultades.

#### **5.2.5. *Recogida de datos***

La información ha sido recopilada mediante exploración clínica, anotándose la obtenida en una ficha dental (Anexo 2), exploración radiográfica y encuesta a cada individuo del estudio en 3º y 5º curso (Anexo 3).

### 5.3. INFORMACIÓN RECOGIDA Y MÉTODO

Como ya se ha comentado, el estudio se inició durante el curso académico 1993-94, entre febrero y mayo, sobre alumnos de 3º de licenciatura y completado durante el curso 1995-96, entre febrero y junio, cuando los alumnos cursaban 5º curso de licenciatura.

La información recogida se dividió en tres partes bien diferenciadas:

Cuestionario.

Exploración clínica.

Exploración radiográfica.

#### **5.3.1. Cuestionario**

El cuestionario fue diseñado para valorar los hábitos, conocimientos y actitudes en salud oral de los estudiantes, constaba de 17 preguntas cerradas, distribuidas en cinco áreas principales:

Hábitos de higiene.

Utilización de servicios dentales.

Conocimientos sobre salud dental, con especial hincapié en conocimientos de Odontología Preventiva.

Nociones sobre su propia salud.

Algunas de las preguntas fueron tomadas del cuestionario utilizado por Cavaillon et al. en 1978 <sup>(106)</sup> y Cuenca et al. en 1993 <sup>(29)</sup>, con la intención de poder comparar resultados con estos estudios. A estas preguntas se añadieron otras específicas del estudio en curso consideradas de gran interés para esta investigación.

El cuestionario fue repartido entre los alumnos de tercer curso de licenciatura de Odontología y Medicina que aceptaron participar en el mismo, era autocontestado y posteriormente recogido. Se obtuvo respuesta del 94,6% de la muestra con un total de 87 encuestas válidas para el estudio en la primera fase <sup>(114,115)</sup>. En la segunda encuesta se obtuvo el 100% de respuestas válidas <sup>(116,117,118)</sup>. El segundo cuestionario constaba de 12 preguntas iguales al anterior y se añadieron cuatro más relativas al posible cambio de actitud o conocimientos durante el desarrollo del estudio, aprovechando que se encontraban al final de la etapa de formación clínica de la licenciatura.

En ambas ocasiones, la respuesta al cuestionario fue anónima, es decir, no se precisaba datos de filiación del individuo para ser contestada, aunque sí se codificó con un número de identificación para facilitar la comparación posterior entre las respuestas del primer y segundo cuestionario. La encuesta fue realizada por cada individuo en privado y recogida posteriormente.

### **5.3.2. Exploración clínica**

La exploración clínica presentaba como objeto el examen del individuo en referencia a la enfermedad de caries: tanto patología como nivel de tratamiento recibido por diente y por superficie. También fue evaluado el estado de vitalidad de los dientes, si habían sufrido tratamiento de conductos o no y si presentan algún tipo de sintomatología. En este estudio no se ha considerado ninguna otra patología oral que no sea la enfermedad de caries.

El examen clínico se realizó en los sillones dentales con fuente de luz propia, de la Unidad de Odontología Preventiva y Comunitaria de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona. El examen consistió en una exploración clínica con espejo dental plano y sonda curva, era preciso que los dientes estuvieran limpios y secos. El método diagnóstico utilizado fue preferiblemente visual,

con el empleo de sonda en caso de duda. Se procuró mantener en todo momento las mismas condiciones: potencia de luz de equipo dental, posición horizontal del paciente, dientes limpios y secos (los alumnos se enjuagaban inmediatamente antes de la exploración y las superficies dentales eran secadas) para evitar en lo posible cualquier sesgo <sup>(114,116)</sup>.

Se siguió la sistemática de examen por orden natural de cuadrantes y en el diente el de sus superficies. Los datos eran anotados inmediatamente después de ser visualizados en la ficha dental <sup>(114,116)</sup>.

Para registrar el estado vital del diente, el método elegido fue interrogar al paciente por su sintomatología. No se llevaron a cabo pruebas térmicas o eléctricas. Del mismo modo, se preguntó si el paciente presentaba alguna endodoncia, en caso de duda, no se realizaba registro y se esperaba al resultado obtenido en la placa radiográfica <sup>(114,116)</sup>.

En el diagnóstico clínico se siguieron los criterios dictaminados por la OMS en referencia a caries <sup>(119)</sup>. Con la intención de que los datos obtenidos fueran consistentes, es decir, que fueran fiables y correspondieran a los criterios utilizados, los examinadores fueron adiestrados y calibrados con anterioridad. El calibrado de ambos examinadores fue llevado a cabo por el mismo facultativo para asegurar una interpretación uniforme y una aplicación fiable y reproducible de los criterios de la enfermedad y condiciones en ambas ocasiones <sup>(114,116)</sup>.

- *Ficha dental*: los datos obtenidos, como ya se ha comentado, eran recogidos en una ficha de trabajo marcada por un número de identificación que coincide con el del cuestionario. Incluye además datos de filiación como edad, sexo, curso y facultad.

En el registro de estado de cada diente se distinguen dos apartados:

Estado de salud dental referente a caries.

Estado vital (vitalidad y sintomatología).

El primer apartado consta de seis casillas: una identificada como “tot” en la que se valora globalmente el diente, y las cinco siguientes identificadas por las iniciales de cada cara de la corona del mismo, D, O, M, V y L.

El segundo apartado consta de una casilla para cada diente identificada por “ev” y en ella califica el estado vital del mismo.

Para ambos registros se utilizó la codificación numérica que se expone a continuación.



*-Estado de salud dental*

Código Estado

0	sano
1	caries incipiente, remineralizada
2	cariado sin obturación
3	obturación amalgama y cariado
4	obturación composite y cariado
5	corona y caries
6	obturado amalgama
7	obturado composite
8	corona
9	póntico
10	ausente por caries
11	ausente no caries
12	no erupcionado o excluido
13	código 1 + código 2 (caries incipiente + caries)
14	código 1 + código 3 (caries incipiente + amalgama + caries)
15	código 1 + código 4 (caries incipiente + composite + caries)
16	código 1 + código 5 (caries incipiente + corona + caries)
17	código 1 + código 6 (caries incipiente + amalgama)
18	código 1 + código 7 (caries incipiente + composite)

Código 0: diente sano

Un diente o superficie se considera sano en caso de no observarse evidencia clínica de caries ya sea presente o ya tratada. Los siguientes defectos, en ausencia de caries, se calificarán como sanos mientras la exploración radiográfica no demuestre lo contrario:

Manchas blancas o lechosas.

Zonas descoloridas o ásperas.

Áreas oscuras, brillantes, duras o punteadas de esmalte del diente que muestren signos de fluorosis.

Todas las lesiones dudosas que no puedan ser asignadas en ninguna de las siguientes categorías, serán registradas como sanas. Las lesiones precavitadas se evaluarán como código 1.

Código 1: caries incipiente, remineralizada o a reevaluar

Puntos o fisuras manchadas, aunque puedan retener la sonda, con suelo o paredes no reblandecidas o el esmalte socavado. Zonas oscuras interproximales que no presentan cavitación cuyo diagnóstico sea dudoso. La exploración radiográfica interproximal nos dará el diagnóstico definitivo.

Código 2: cariado y sin obturación

Lesión en surco o fisura o en una superficie lisa que presenta franca cavitación, fuertemente teñida y ampliada, con fondo reblandecido (eventual empleo de sonda curva con mínima presión para reconocer el fondo). También pertenecen a este código las fosas, fisuras y bordes marginales con esmalte decolorado por ausencia de sustento dentinario.

Los dientes con obturación temporal deben ser valorados con este código.

Código 3: obturación de amalgama y caries

Diente o superficie con una o más obturaciones de amalgama y una o más áreas cariadas, ya sean contiguas o independientes a la restauración.

Código 4: obturación de composite y caries

Diente o superficie con una o más obturaciones de composite o material estético y una o más áreas cariadas, ya sean contiguas o independientes a la restauración.

Código 5: corona y caries

Diente o superficies con corona de recubrimiento total o parcial, metálica o de material estético, que presenten caries ya sea independiente o contigua a la prótesis.

Código 6: obturación de amalgama sin presencia de caries

Diente o superficie que presenta una o más obturaciones de amalgama, sin presencia de caries.

Código 7: obturación de composite sin presencia de caries

Diente o superficie que presenta una o más obturaciones de composite o material estético, sin presencia de caries.

Código 8: corona sin presencia de caries

Diente o superficie con corona de recubrimiento total o parcial, metálica o estética, sin presencia de caries.

Si un diente presenta obturaciones de dos o más materiales distintos, en la columna “tot” se codificará el material que mayor superficie ocupe, y en las casillas para cada superficie, el código que corresponda al material.

Código 9: pónico

Pónico de prótesis fija metálico o estético.

Código 10: ausente por caries

Diente que ha sido extraído por caries.

Código 11: ausente no por caries diente

Cualquier diente extraído por motivo ajeno a caries como puede ser motivo ortodóntico, traumatismo, etc...

### Código 12: diente excluido o no erupcionado

Cualquier diente o superficie que no puede ser explorado debidamente por ser inaccesible, estar oculto por tejidos blandos, rodeado por banda de ortodoncia, fracturado no por caries... En caso de ser un diente que no ha hecho erupción se consulta con el sujeto.

### Códigos 13, 14, 15, 16, 17 y 18

Dientes pertenecientes a los códigos 2, 3, 4, 5, 6 y 7, añadiendo la condición de caries incipiente independiente o adyacente a las obturaciones presentes.

#### *- Estado vital dental*

<u>Código</u>	<u>Estado</u>
1	vital asintomático
2	vital sintomático
3	endodonciado asintomático
4	endodonciado sintomático
5	temporal retenido

### Código 0: vital asintomático

Diente supuestamente vital que no presenta ningún tipo de síntoma doloroso, movilidad o infección (fistula).

### Código 1: vital sintomático

Diente supuestamente vital que presenta síntomas ostensiblemente dolorosos o de movilidad o infección, de apreciación clínica o relatada por el sujeto. Para ello se pregunta al sujeto si siente dolor o movilidad que impida la función o sintomatología de infección.

### Código 2: endodonciado asintomático

Diente que clínica o radiográficamente se muestra con tratamiento de conductos realizado y es asintomático.

### Código 3: endodonciado sintomático

Diente que clínica o radiográficamente se muestra con tratamiento de conductos realizado y presenta sintomatología definida en el código 1 de este apartado.

### Código 4: temporal retenido

Diente temporal que permanece en boca.

Para el estudio de caries, en epidemiología, se suele utilizar el índice CAO, como se ha comentado en el apartado de fundamentos. Éste es un índice acumulativo, es decir, expresa la historia de caries de un individuo en el momento de su exploración, tanto actual como pasada, por ello, suele ser un índice que aumenta su valor con la edad y paralelamente va disminuyendo su validez, ya que con la edad existe mayor posibilidad de perder dientes debido a causas ajenas a la caries (ej. enfermedad periodontal) y va reduciéndose, por tanto, la fiabilidad. El CAOD (diente como unidad de medida) es ideal para medir la prevalencia de una comunidad y el CAOS (superficie de diente como unidad de medida) la incidencia<sup>(34,82,85)</sup>.

En el presente estudio se han utilizado ambos índices, CAOD y CAOS, para valorar el estado de salud dental e historia de caries de ambas poblaciones. El cálculo de los índices en un individuo a partir de los códigos de la ficha, se lleva a cabo de la siguiente manera: el CAOD se obtiene de la suma de los valores de los componentes C, A, O de la columna “tot” de la ficha de trabajo y el CAOS es la suma de los mismos valores de las columnas destinadas a las caras de los dientes. El componente C corresponde a los códigos 2, 3, 4, 5, 13, 14, 15 y 16 de la ficha. El componente A es el código 10. El componente O corresponde a los códigos 6, 7, 8, 17 y 18.

También se valoraron:

- Dientes presentes: códigos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 en la columna “tot”.
- Dientes no tratados: códigos 0 y 1 de la columna “tot”.
- Dientes sanos: código 0 de la columna “tot”.
- Caries incipientes: códigos 1, 17 y 18 de columna “tot” y cada cara.
- Tipo y número de tratamientos recibidos.

### 5.3.3. Exploración radiológica

Después de la exploración clínica, a cada individuo se le realizaron dos radiografías de aleta de mordida, una izquierda y otra derecha, de la zona de premolares y molares, como método de exploración complementaria. Para que los datos fueran uniformes, se siguió siempre la misma sistemática en las condiciones de exposición, procesado de las placas e interpretación de las mismas.

La técnica de aleta de mordida nos puede facilitar información muy valiosa en el diagnóstico de caries interproximales, comprobación de los márgenes de las obturaciones y coronas, y confirmación de la existencia de endodoncias en sectores posteriores <sup>(120)</sup>. Esta técnica no es específica en el diagnóstico de la caries oclusal, solo un 33,2% de las lesiones oclusales presentes son detectadas en las radiografías <sup>(121)</sup>.

#### - Material de la exploración radiográfica

Las placas radiográficas utilizadas en este estudio fueron de tamaño 31×41mm, de sensibilidad D. Estas placas encajan perfectamente en el posicionador de aleta de mordida de tipo Kwik-Bite de Klauser, que es válido para ambos lados de la boca. El paciente sentado en el sillón dental, apoya la cabeza en el cabezal, de manera que el plano de oclusión queda paralelo al suelo y cerrando la boca en oclusión céntrica muerde la galleta del posicionador. La película radiográfica situada en el posicionador se encuentra en la cara lingual de los dientes superiores e inferiores.

El equipo de rayos X utilizado fue el mismo para todos los individuos en ambas exploraciones. El único valor regulable era el tiempo de exposición, que se estableció en 0,7 segundos.

Los dientes a los que iba destinada la exploración radiográfica eran premolares y molares, de manera que el posicionador se situaba en ellos y el rayo se dirigía hacia el primer molar, en el punto de contacto entre molar superior e inferior, paralelo a sus caras proximales y con un ángulo entre 5° y 7° sobre el plano horizontal. El tubo de rayos X, se sitúa por tanto, en esta posición, en contacto con el posicionador en su parte externa y en contacto con la mejilla <sup>(120)</sup>.

Una vez realizadas las radiografías, eran identificadas con el nombre del individuo y un número de identificación en la funda. Se almacenaban en lugar adecuado hasta el momento de ser reveladas.

#### *- Procesado de las placas*

El procesado de las placas se llevó a cabo de una manera manual, teniendo sumo cuidado con el método para que este fuera constante y reproducible. Las condiciones empleadas fueron similares en ambos exámenes.

El lugar utilizado para realizar el revelado fue la sala de rayos X de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona, en una pequeña cámara oscura de revelado con las tres cubas imprescindibles: una con líquido revelador, una intermedia con agua y una tercera con líquido fijador. Las cubas que contenían los líquidos revelador y fijador eran controladas periódicamente para que los mismos conservaran sus propiedades en perfecto estado. Como el volumen de placas a revelar era grande, se cambiaban los líquidos con gran frecuencia. La temperatura de revelado se mantenía constante, entre 20 y 22 °C.

#### *- Clasificación de las placas*

Las fichas se dispusieron en porta películas de plástico Osex. Cada una contenía entre 6 y 10 películas distribuidas por parejas, de manera que las placas de cada individuo estaban juntas. Cada radiografía se marcó con su identificación en la pestaña del portapelículas para no afectar la visibilidad de la misma y de esta manera no tener que extraerla para su interpretación.

#### *- Interpretación de las radiografías*

Las radiografías eran colocadas en un negoscopio y se observaban teniendo la ficha del alumno presente. Las placas radiográficas se utilizaron para registrar caries incipientes o manifiestas que pudieran haber pasado desapercibidas, o hubieran tenido un resultado dudoso en la exploración clínica, de igual modo, se codificaron endodoncias no manifestadas por el paciente.

Para registrar una lesión como caries, es decir, código 2 de la ficha dental, se siguieron los criterios propuestos por Pitts en 1983, es decir, la radiolucidez traspasa claramente el límite amelodentinario. Se codificó como caries incipiente, cuando la lesión radiográfica invade total o parcialmente el espesor del esmalte, pero no se aprecia en dentina <sup>(71)</sup>.

De la misma manera que precisamos una sistemática para el diagnóstico clínico de caries, también es necesaria una estandarización del diagnóstico radiográfico, que valore varios campos como el grado de superposición de superficies interproximales, situación de la lesión respecto al límite amelodentinario, subdivisión del esmalte y dentina. La utilización de un criterio estandarizado facilita la interpretación y comparación de resultados de los estudios que lo emplean en todo el mundo.

Códigos propuestos por Pitts <sup>(71)</sup> para el diagnóstico radiográfico de caries y su equivalencia clínica:



R<sub>0</sub>: sano

No se observa radiolucidez ni restauración, corresponde al código 0 ó sano de los criterios clínicos propuestos por la OMS.

R<sub>1</sub>: lesión en la mitad externa del esmalte

Zona con una pequeña radiolucidez en la mitad externa del esmalte, corresponde al código clínico de lesión inicial o código 1.

R<sub>2</sub>: lesión en mitad interna de esmalte

Zona de radiolucidez incrementada que envuelve ambas mitades del esmalte, tanto la externa como la interna, en este código se incluyen también lesiones extensas que no sobrepasan el límite amelo-dentinario, corresponde al criterio clínico de caries en esmalte, por tanto, corresponde al código 1 de esta investigación.

R<sub>3±(0)</sub>: lesión en la mitad externa de dentina

Zona radiolúcida que penetra en el esmalte, sobrepasando la línea amelo-dentinaria pero que queda limitada en mitad externa de la dentina (el sufijo 0 se refiere a que la solapación del esmalte pero ésta no impide la identificación de la radiolucidez en dentina). Corresponde a criterio de caries en dentina en exploración clínica, código 2 de este estudio.

R<sub>4±(0)</sub>: lesión en la mitad externa de dentina

Zona radiolúcida que penetra hasta la mitad interna de la dentina, independientemente de que exista afectación pulpar (el sufijo 0 se refiere a que el esmalte se observe solapado pero se identifique perfectamente la radiolucidez en dentina), corresponde al criterio clínico de caries con afectación pulpar. Este código corresponde al código 2 clínico de caries activa.

R<sub>5</sub>: solapamiento de esmalte sin lesión en dentina

Superficie solapada. Solapamiento de más de la mitad del esmalte pero no llega a la línea amelo-dentinaria. No se observa ninguna radiolucidez en dentina. Este código corresponde al código 0 clínico o diente o superficie sana.

R<sub>6±(0)</sub>: caries secundaria

Zona de radiolucidez asociada a una superficie obturada (el sufijo 0 se refiere a zona obviamente solapada). Corresponde al criterio clínico de obturación con caries secundaria, es decir, código 3 ó 4 de la exploración clínica de este estudio.

R<sub>7±(0)</sub>: superficie obturada

La apariencia radiográfica de la superficie es compatible con una obturación (el sufijo 0 se refiere a zona obviamente solapada). Se corresponde con el criterio clínico de obturada. Este código corresponde a los códigos 6 ó 7 clínicos del examen clínico.

R<sub>8±(0)</sub>: superficie excluida

Corresponde a un diente no erupcionado, extraído, perdido en la radiografía (el sufijo 0 se refiere que el solapamiento se extiende a dentina). Código 12 del presente estudio.

R<sub>9</sub>: solapamiento parcial, cariado

Solapamiento parcial de la mitad externa del esmalte, zona de radiolucidez que llega a la mitad interna del esmalte pero no llega más allá del límite amelo-dentinario. Código clínico 1 de esta investigación.

R<sub>10</sub>: solapamiento parcial, sano

Solapamiento parcial menor a la mitad de la capa de esmalte, no existe zonas con radiolucidez. E equivale al código 0 clínico o diente sano.

Se ha de tener en cuenta que la variación de la técnica empleada entre radiografías puede influir en los resultados, como por ejemplo, la inclinación del tubo de rayos X puede causar alteraciones artificiales en la apariencia de la profundidad o la radiolucidez <sup>(71)</sup>.

#### 5.3.4. *Análisis de datos e Interpretación estadística*

Todos los datos obtenidos formaron dos bases de datos en el programa SPSS/PC+ versión 10.0 para windows y su análisis se llevó a cabo utilizando el mismo paquete estadístico.

Este análisis se centró en la existencia de patología y tratamiento mediante el análisis descriptivo, para ambos grupos de las variables: dientes presentes, dientes sanos y no tratados, lesiones iniciales de caries, índices CAOD, CAOS y de restauración (para el cálculo de estos índices no se tuvieron en cuenta los terceros molares) y tipos de tratamientos recibidos, incluidos tratamiento endodóntico, sellado de fisuras, obturación en amalgama de plata, obturación en composite, corona o pilar de puente, ausente por causa de caries y ausente por otras causas. Igualmente, se registró si los dientes eran sintomáticos o asintomáticos. El registro de todas las condiciones se realizó por diente y por superficie a partir del examen clínico y radiológico.

Fueron utilizadas medidas de distribución de frecuencia para describir las variables cualitativas, medidas de tendencia central y de dispersión para las cuantitativas.

Para la comparación de proporciones se utilizó la prueba de *Ji cuadrado*, y para la comparación de medias la prueba de *t de Student*. En ambas pruebas se consideró una diferencia estadísticamente significativa a partir de valores de  $p < 0,05$  y un intervalo de confianza del 95%.

Para valorar la magnitud de asociación y la probabilidad de aparición de la enfermedad de caries y nivel de tratamiento en los estudiantes de Odontología en comparación con los de Medicina, se estimó el riesgo relativo mediante un modelo proporcional de Cox.

El riesgo relativo (RR) estima la magnitud de una asociación e indica la probabilidad de que una enfermedad se desarrolle en el grupo expuesto al factor de estudio en relación a la

del grupo no expuesto al mismo. Es decir, es la razón entre la incidencia en el grupo expuesto  $[a/(a+b)]$  y la incidencia entre el grupo no expuesto  $[c/(c+d)]$  <sup>(122)</sup>.

$$RR = \frac{\text{Incidencia en el grupo expuesto}}{\text{Incidencia en el grupo no expuesto}}$$

La notación para el cálculo se encuentra en la siguiente tabla:

	Enfermos	No enfermos	Total
Expuestos	a	b	a+b
No expuestos	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

donde:

*a* representa el número de individuos expuestos que desarrolla la enfermedad.

*b* representa el número de individuos expuestos que no desarrolla la enfermedad.

*c* representa el número de individuos no expuestos que desarrolla la enfermedad.

*d* representa el número de individuos no expuestos que no desarrolla la enfermedad.

*a+b* representa el total de individuos expuestos.

*c+d* representa el total de individuos no expuestos.

*a+c* representa el total de individuos enfermos.

*b+d* representa el total de individuos no enfermos.

N representa el total de la población de estudio.

## **VI. RESULTADOS**

## 6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La población seleccionada requería como requisito el pertenecer a tercer curso de licenciatura de Odontología o Medicina en el curso lectivo 1993-94 de la Universidad de Barcelona.

La muestra inicial constaba de 107 alumnos, de los cuales, 55 pertenecían a Odontología y 52 a Medicina, lo que representó una participación del 60% del total de alumnos de ambos cursos. La distribución por sexos era de 67 mujeres y 40 hombres como se observa en la tabla 1.

Los alumnos de 3º de Odontología presentaban una media de edad de 22 y un valor mínimo y máximo de 20 y 40 años. De ellos 35 eran mujeres y 20 hombres.

Los alumnos de 3º de Medicina presentaban una media de edad de 20,7 con un valor mínimo y máximo de 20 y 24 años, 32 eran mujeres y 20 hombres.

De esta muestra inicial fueron excluidos 4 individuos de Odontología de edades comprendidas entre los 28 y 40 años de edad con la finalidad de ajustar ambas muestras ya que se ha de considerar que el índice CAO es altamente variable respecto a la edad. Quedó de esta manera: 103 sujetos para el análisis inicial.

En 1996 se reexaminaron los individuos de la muestra inicial, se perdieron en esta ocasión 11 sujetos ante la imposibilidad de ser localizados. En la tabla 2 se observan los datos de los individuos perdidos en el segundo examen.

En la tabla 3 podemos valorar las características de los sujetos perdidos en el 2º examen, como se puede observar los estudiantes de Odontología presentan mayores niveles de CAO que los de Medicina.

La muestra final para análisis quedó compuesta por 92 sujetos, 45 de Medicina y 47 de Odontología. En la tabla 4 se puede observar la evolución de la muestra a lo largo del estudio.

**Tabla 1:** *Distribución de la muestra inicial de 107 individuos, media de edad.*

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>
Nº alumnos	52	55	107
Edad Media	20,7	22,0	21,4
Valor mínimo y máximo	20-24	20-40	20-40
Mujeres	32	35	67
Hombres	20	20	40

**Tabla 2:** *Datos de los sujetos perdidos de la muestra.*

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>
N	7	4	11
Edad Media	22,0	21,0	21,6
Mujeres	4	2	6
Hombres	3	2	5
Valor mínimo y máximo	20-24	20-23	20-24



**Tabla 3:** Datos de los sujetos perdidos de la muestra. Número, edad media, distribución según valor CAOD y media CAOS.

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>
N	7	4	11
Edad Media	22,00	21,00	21,64
CAOD = 0	3	1	4
CAOD = 2	2	0	2
CAOD = 4-6	2	0	2
CAOD = 9-13	0	3	3
CAOS	5,86	16,75	9,82

**Tabla 4:** Evolución de la muestra.

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>
Muestra Inicial	52	55	107
Perdidos por edad	0	4	4
Perdidos 2º examen	7	4	11
Muestra Final	45	47	92
Mujeres	28	32	60
Hombres	17	15	32
Edad Media Inicial	20,5	21,1	20,8
Edad Media Final	22,8	23,0	22,9

## 6.2. EXAMEN CLINICO

### **6.2.1. Número de dientes presentes**

Ambas poblaciones, en el primer examen, presentaban una media de dientes presentes sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,419$ ) (tabla 5). La media de dientes presentes en los alumnos de Medicina era de 28,89 y la de los de Odontología de 29,02. En el examen final, correspondiente a 5º curso, la media de dientes presentes era mayor que al inicio en los alumnos de Medicina (29,8), pero por el contrario, había disminuido en Odontología (28,94). La explicación de esta evolución de las medias la encontramos en la erupción de terceros molares durante estos tres años de estudio, y la exodoncia de gran número de los mismos en los alumnos de Odontología, como se analizará posteriormente. En el último examen, la diferencia entre medias de dientes presentes de ambas poblaciones, es estadísticamente significativa ( $p = 0,022$ ), como se puede observar en la tabla 5.

**Tabla 5:** *Dientes presentes al inicio (1994) y al final (1996). (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p.*

<b>Dientes presentes</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Inicio	28,89 ( $\pm 2,21$ ) 28,23; 29,55	29,02 ( $\pm 1,80$ ) 28,49; 29,45	28,96 ( $\pm 2,00$ ) 28,54; 29,37	0,419
Final	29,80 ( $\pm 1,71$ ) 29,28; 30,31	28,94 ( $\pm 1,85$ ) 28,39; 29,48	29,36 ( $\pm 1,82$ ) 28,98; 29,74	0,022

### **6.2.2. Dientes no tratados**

En lo referente a dientes no tratados, considerando como tales aquellos que se observan sanos o con caries incipientes, por supuesto son dientes que no presentan tratamiento o caries activa alguna, se observa que ya al inicio del estudio, los alumnos de Medicina presentan de media casi un diente y medio más sin tratar que los de Odontología, como se puede comprobar en la tabla 6, y esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p = 0,037$ ). La moda en la muestra de Medicina era de 26 dientes sin tratar, mientras que en Odontología era un poco inferior, de 23. El número de alumnos de Medicina sin ningún diente tratado es de 14, frente a 9 alumnos de Odontología.

Por grupos dentarios (tabla 6), vemos que al inicio del estudio, es en el grupo de molares donde la diferencia de medias entre ambas poblaciones es estadísticamente significativa ( $p = 0,046$ ).

En la tabla 7 se observan los resultados del segundo examen. Queda patente que la diferencia entre medias de dientes no tratados sigue siendo estadísticamente significativa con  $p = 0,012$ . El número de individuos sin ningún diente tratado es muy superior en Medicina (18 personas) que en Odontología (6 personas), elevándose, en gran manera, la diferencia entre ambas poblaciones a lo largo del estudio. Mientras en los alumnos de Medicina el número de individuos sin ningún diente tratado ha ido en aumento desde el inicio del estudio debido a la erupción de terceros molares, en los alumnos de Odontología este número se ha reducido en 3 personas.

Por grupo de dientes, observamos que la diferencia entre medias es estadísticamente significativa al final del estudio en premolares y molares, con  $p$  respectivas de 0,017 y 0,046, siendo las medias de los alumnos de Medicina, en premolares y molares, mayores en un punto de las de Odontología.

**Tabla 6:** Dientes no tratados (sanos + c incipientes), media general, moda y media por grupo de dientes al inicio. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p.

Inicio	Medicina	Odontología	Total	p
Media	25,67 ( $\pm 3,76$ ) 25,20; 27,29	24,02 ( $\pm 3,70$ ) 23,38; 25,47	24,83 ( $\pm 3,80$ ) 24,56; 26,06	0,037
Moda	26	23	26	--
Indv. sin ningún diente tratado	14	9	23	--
Incisivos y caninos no tratados	11,73 ( $\pm 0,84$ ) 11,48; 11,98	11,96 ( $\pm 0,20$ ) 11,90; 12,02	11,85 ( $\pm 0,61$ ) 11,72; 11,97	0,087
Premolares no tratados	7,47 ( $\pm 1,06$ ) 7,15; 7,78	6,98 ( $\pm 1,41$ ) 6,57; 7,39	7,22 ( $\pm 1,26$ ) 6,95; 7,48	0,062
Molares No tratados	6,47 ( $\pm 3,09$ ) 5,54; 7,39	5,08 ( $\pm 3,44$ ) 4,08; 6,09	5,76 ( $\pm 3,33$ ) 5,07; 6,45	0,046

**Tabla 7:** Dientes no tratados (sanos + c incipientes), media general, moda y media por grupo de dientes al final del estudio. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p.

Final	Medicina	Odontología	Total	P
Media	25,96 ( $\pm 3,87$ ) 24,79; 27,12	23,83 ( $\pm 4,12$ ) 22,62; 25,04	24,87 ( $\pm 4,12$ ) 24,02; 25,72	0,012
Moda	26 y 28	25	25	--
Indv. sin ningún diente tratado	18	6	24	--
Incisivos y caninos no tratados	11,53 ( $\pm 0,89$ ) 11,26; 11,80	11,49 ( $\pm 1,02$ ) 11,19; 11,79	11,51 ( $\pm 0,95$ ) 11,31; 11,71	0,823
Premolares No tratados	7,53 ( $\pm 1,22$ ) 7,17; 7,90	6,85 ( $\pm 1,46$ ) 6,42; 7,28	7,18 ( $\pm 1,32$ ) 6,90; 7,47	0,017
Molares No tratados	6,89 ( $\pm 3,32$ ) 5,89; 7,89	5,49 ( $\pm 3,31$ ) 4,52; 6,46	6,17 ( $\pm 3,37$ ) 5,48; 6,87	0,046

### **6.2.3. Dientes sanos**

Al contabilizar dientes sanos, considerando como tal todo diente sin lesión, ni tan siquiera caries incipiente ni por supuesto, tratamiento alguno, se observa en la exploración inicial (tabla 8) que, ni en la media general, ni en el desglose por grupos dentarios, existen diferencias estadísticamente significativas. El frente anterior (incisivos y caninos) es el que contabiliza una media mayor de dientes sanos, mientras que el grupo molar es el que contabiliza la menor, como era de esperar. Las medias de ambos grupos son similares en el primer examen del estudio.

En la segunda exploración, como se puede observar en la tabla 9, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias generales ( $p = 0,009$ ) con unos valores respectivos de 23,69 dientes sanos en los estudiantes de Medicina y de 21,34 en los de Odontología. Al desglosar por grupos dentarios, en las medias de incisivos y caninos no existe una diferencia estadísticamente significativa, lo que sí sucede en premolares y molares ( $p = 0,043$ ). En el caso de los premolares es altamente significativa con una  $p = 0,003$ . En este segundo examen las diferencias de medias en premolares y molares son bastante elevadas, con valores respectivos de 7,33 en Medicina y 6,38 en Odontología para el grupo de premolares y de 4,93 en Medicina y 3,51 en Odontología para molares.

**Tabla 8:** *Dientes sanos: media general, medias por grupos dentarios. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p al inicio.*

<b>Inicio</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media	23,29 ( $\pm 4,08$ ) 22,06; 24,51	22,64 ( $\pm 3,78$ ) 21,53; 23,75	22,96 ( $\pm 3,92$ ) 22,14; 23,77	0,429
Incisivos y caninos sanos	11,73 ( $\pm 0,84$ ) 11,48; 11,98	11,89 ( $\pm 0,31$ ) 11,80; 11,98	11,81 ( $\pm 0,63$ ) 11,68; 11,94	0,232
Premolares sanos	6,67 ( $\pm 1,43$ ) 6,24; 7,10	6,60 ( $\pm 1,68$ ) 6,10; 7,09	6,63 ( $\pm 1,55$ ) 6,31; 6,95	0,827
Molares sanos	4,89 ( $\pm 3,31$ ) 3,89; 5,88	4,15 ( $\pm 3,02$ ) 3,26; 5,04	4,51 ( $\pm 3,17$ ) 3,85; 5,17	0,266

**Tabla 9:** *Dientes sanos: media general, medias por grupos dentarios. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p, al final.*

<b>Final</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media	23,69 ( $\pm 4,16$ ) 22,44; 24,94	21,34 ( $\pm 4,24$ ) 20,09; 22,59	22,49 ( $\pm 4,34$ ) 21,59; 23,39	0,009
Incisivos y caninos sanos	11,42 ( $\pm 1,01$ ) 11,12; 11,73	11,45 ( $\pm 1,02$ ) 11,15; 11,74	11,43 ( $\pm 1,01$ ) 11,23; 11,64	0,908
Premolares sanos	7,33 ( $\pm 1,31$ ) 6,94; 7,73	6,38 ( $\pm 1,62$ ) 5,91; 6,86	6,85 ( $\pm 1,55$ ) 6,53; 7,17	0,003
Molares sanos	4,93 ( $\pm 3,56$ ) 3,86; 6,00	3,51 ( $\pm 3,08$ ) 2,60; 4,42	4,21 ( $\pm 3,38$ ) 3,51; 4,91	0,043

#### **6.2.4. Dientes con caries incipiente**

En el primer examen se puede observar en la tabla 10, que la diferencia de medias de dientes con caries incipientes entre ambos grupos no es estadísticamente significativa ( $p = 0,055$ ), a pesar de que la diferencia entre ambas medias es de prácticamente un diente (Medicina 2,78 y Odontología 1,79). Tampoco la diferencia de las medias en el examen final es estadísticamente significativa, con una  $p$  de 0,634 (tabla 11). En este caso la diferencia entre las medias es pequeña (Medicina 2,27 y Odontología 2,49).

Ni en el primer examen ni en el segundo, se observa diferencia estadísticamente significativa entre la media de ambas poblaciones en ningún grupo de dientes, lo que nos da indicios de que ambas poblaciones presentan un riesgo similar de enfermar de caries.



**Tabla 10:** *Dientes con caries incipientes: media general, medias por grupos dentarios, (desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p, al inicio.*

<b>Inicio</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media	2,78 ( $\pm 2,84$ ) 1,92; 3,63	1,79 ( $\pm 1,93$ ) 1,22; 2,35	2,27 ( $\pm 2,46$ ) 1,76; 2,78	0,055
Incisivos y caninos c. Incip	0,00 ( $\pm 0,00$ ) 0,00; 0,00	0,064 ( $\pm 0,25$ ) 0,01; 0,14	0,033 ( $\pm 0,18$ ) 0,00; 0,07	0,083
Premolares c. Incipiente	0,82 ( $\pm 1,17$ ) 0,47; 1,17	0,38 ( $\pm 0,94$ ) 0,10; 0,66	0,60 ( $\pm 1,08$ ) 0,37; 0,82	0,052
Molares c. Incipiente	1,96 ( $\pm 2,12$ ) 1,32; 2,59	1,38 ( $\pm 1,48$ ) 0,95; 1,82	1,66 ( $\pm 1,83$ ) 1,28; 2,04	0,065

**Tabla 11:** *Dientes con caries incipientes: media general, media por grupo dentario, (desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y valor de la p, al final.*

<b>Final</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media	2,27 ( $\pm 2,57$ ) 1,49; 3,04	2,49 ( $\pm 1,86$ ) 1,94; 3,04	2,38 ( $\pm 2,23$ ) 1,92; 2,84	0,634
Incisivos y caninos c. Incip	0,11 ( $\pm 0,38$ ) 0,00; 0,23	0,04 ( $\pm 0,20$ ) 0,02; 0,10	0,08 ( $\pm 0,30$ ) 0,01; 0,14	0,291
Premolares c. Incipiente	0,20 ( $\pm 0,50$ ) 0,05; 0,35	0,47 ( $\pm 0,78$ ) 0,24; 0,70	0,34 ( $\pm 0,67$ ) 0,20; 0,47	0,052
Molares c. Incipiente	1,96 ( $\pm 2,32$ ) 1,26; 2,65	1,98 ( $\pm 1,80$ ) 1,45; 2,51	1,97 ( $\pm 2,06$ ) 1,54; 2,39	0,957

### **6.2.5 Dientes con caries activa**

Respecto a lesiones de caries activa sin tratar, (tabla 12) en el primer examen la media de lesiones de ambas poblaciones, tanto siendo el diente la unidad de medida, como cada superficie de la corona del mismo, no presenta diferencias estadísticamente significativas, y las respectivas medias son muy similares (CD: Medicina 1,18, Odontología 0,89; CS Medicina 1,44, Odontología 1,04). Ambas poblaciones parecen presentar una tendencia parecida a padecer esta enfermedad. A pesar de ello, el tanto por ciento de individuos con caries en Medicina es mayor que en Odontología, siendo esta diferencia entre proporciones estadísticamente significativa con una  $p = 0,03785$ .

En el segundo examen, se puede observar, también en la tabla 12, que la diferencia entre medias de ambos grupos, tanto por diente,  $p = 0,010$ , como por superficie,  $p = 0,003$ , son en este caso estadísticamente significativas, con valores respectivos de dientes con caries (CD) en los estudiantes de Medicina, de 1,67 y superficies con caries (CS) en Medicina de 1,78; en el caso de los estudiantes de Odontología, estas medias son respectivamente de 0,60 y 0,68. Algo similar ocurre con la diferencia entre proporciones de estudiantes que presentan caries activas, con una  $p = 0,00039$ . Llama la atención que el número de estudiantes de Medicina que presentan caries activas es más del doble que de los de Odontología al finalizar el estudio.

**Tabla 12:** *Caries activa al inicio y final por diente como unidad de medida y por superficie. Proporción y número absoluto de individuos. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media, proporción y significación estadística al inicio y al final.*

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media inicial por diente	1,18 ( $\pm$ 1,47) 0,74; 1,62	0,89 ( $\pm$ 1,63) 0,41; 1,37	1,03 ( $\pm$ 1,55) 0,71; 1,35	0,383
Media inicial por superficie	1,44 ( $\pm$ 2,03) 0,83; 2,05	1,06 ( $\pm$ 2,03) 0,47; 1,66	1,25 ( $\pm$ 2,02) 0,83; 1,67	0,423
% individuos con caries inicio	57,8% (26) 42,8%; 72,8%	36,2% (17) 21,9%; 50,4%	46,7% (43) 36,3%; 57,1%	0,03785
Media final Por diente	1,67 ( $\pm$ 1,72) 1,15; 2,18	0,60 ( $\pm$ 1,15) 0,26; 0,93	1,12 ( $\pm$ 1,55) 0,80; 1,44	0,010
Media final por superficie	1,78 ( $\pm$ 1,95) 1,19; 2,36	0,68 ( $\pm$ 1,48) 0,25; 1,11	1,22 ( $\pm$ 1,80) 0,84; 1,59	0,003
% individuos con caries final	68,9% (31) 54,8%; 82,9%	32,9% (15) 18,1%; 45,7%	50% (46) 39,6%; 60,4%	0,00039

### **6.2.6. Historia de caries**

Al inicio del estudio, el porcentaje de individuos con historia de caries presente o pasada era similar en ambos grupos, presentando valores de 82,2% en estudiantes de Medicina y de 83% en los de Odontología, no existía diferencia estadísticamente significativa entre ellas ( $p = 0,92376$ ) (tabla 14). Al final del estudio, aunque las proporciones habían aumentado en ambos grupos, Medicina 91,1% y Odontología 87,2%, tampoco se halló diferencia estadísticamente significativa entre ambas (tabla 16).

El índice CAOD en 1994, presentaba diferencia significativa entre ambos grupos ( $p = 0,010$ ) siendo el índice de Odontología bastante más elevado que el de Medicina, respectivamente 5,04 y 3,38 como se puede observar en la tabla 13. La diferencia en las medias de los componentes del índice que representan el tratamiento de las lesiones de caries (AOD), presentaba también una diferencia estadísticamente significativa ya al inicio del estudio con una  $p = 0,002$ , (Medicina 2,20 y Odontología 4,15).

En 3º, sólo en el componente obturado por caries (OD), tabla 13, se observa una significación estadística entre las medias de ambos grupos con una  $p = 0,001$ , siendo la media de Odontología el doble que la de Medicina, con valores de 2,04 para Medicina y de 4,11 para Odontología.

El porcentaje de individuos afectados por cada uno de estos componentes al inicio del estudio, se observa en la tabla 14. El tanto por ciento de sujetos con caries activas es en Medicina de 57,8% y en Odontología 36,2% con una  $p = 0,03785$ . Respecto a individuos que presentan obturaciones por caries el porcentaje es de 55,5% en Medicina, frente al 80,8% en Odontología, con una diferencia estadística altamente significativa  $p = 0,00904$ .

En la tabla 15, se observa que respecto al índice CAOD en 1996, existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos con una  $p = 0,038$ , y con casi 2 puntos de diferencia entre las medias de Medicina y Odontología (Medicina 4,33, Odontología 5,91). En este examen, desglosando cada componente del índice, se puede observar que sí existe diferencia significativa entre las medias de dientes con caries y obturaciones, no así entre las de dientes ausentes por caries. La diferencia entre dientes obturados presenta una significación estadística muy elevada ( $p = 0,000$ ). Si valoramos la suma de los componentes del índice que indican tratamiento de la enfermedad (AOD), se puede observar que la diferencia entre las medias de ambos grupos en el segundo examen es estadísticamente significativa, con una  $p = 0,000$ .

Al final del estudio, la proporción de individuos que presentan caries activa en Medicina es más del doble de los de Odontología con una  $p = 0,00039$  (tabla 16). En el caso de los sujetos con obturaciones, la mayor proporción pertenece a los estudiantes de Odontología, 85,2%, frente a la de alumnos de Medicina que es de 60%, con una  $p = 0,00681$ . Un mayor número de alumnos de Odontología presentan obturaciones y por el contrario menos lesiones de caries (tabla 16).

Tomando cada una de las cinco superficies de la corona dentaria como unidad de medida del índice CAO (CAOS), en un inicio, como se puede observar en la tabla 17, la diferencia entre las medias, a pesar de ser prácticamente dos puntos superior la de los estudiantes de Odontología (Medicina 5,40, Odontología 7,83), no presentan diferencia estadística significativa, con una  $p = 0,051$ . Valorando cada componente del índice, vemos que la media de superficies con caries en ambos grupos es de 1,47 en Medicina y de 1,06 en Odontología con una diferencia estadística significativa de  $p = 0,022$ . Al comparar las medias de ambos grupos respecto a la suma de componentes superficie ausente por caries y obturada por caries (AOS), la diferencia es estadísticamente significativa al inicio con una  $p = 0,016$ , con valores de dos puntos y medio superiores en Odontología que en Medicina (Odontología 6,77 vs Medicina 4,04).

La diferencia entre medias en el CAOS sigue sin presentar diferencia estadísticamente significativa en el segundo examen (Tabla 18), a pesar de que las medias difieren mucho (Medicina 7,11 y Odontología 10,11). En este examen sí presentan diferencia estadísticamente significativa, tanto la diferencia de medias de superficies afectadas por caries ( $p = 0,003$ ), como las de superficies obturadas por caries ( $p = 0,000$ ) con valores medios muy dispares entre sí, de 4,22 en los estudiantes de Medicina y 9,00 en los de Odontología.

La suma de superficies ausentes y obturadas por caries (AOS), presenta una diferencia estadísticamente significativa con  $p = 0,006$ .

La tabla 19 presenta el incremento de CAOS y AOS durante los años de estudio, en ambos casos la media de Odontología es el doble que la de Medicina y en ninguno la diferencia era estadísticamente significativa.

El índice de restauración de ambos grupos presenta una gran diferencia tanto al inicio como al final del estudio. Ya al inicio el índice de restauración de Odontología era de 81,4% mientras que en Medicina era de 57,6%. En 5º Odontología había aumentado a 88,5% y por el contrario en Medicina había disminuido a 56,4% por un aumento en el componente de caries del CAOD. En los estudiantes de Odontología el índice había aumentado en 7 puntos mientras que en Medicina incluso se reduce en un punto.

**Tabla 13:** *Indice CAOD y sus componentes. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al inicio.*

Inicio	Medicina	Odontología	Total	p
CAOD	3,38 ( $\pm$ 2,76) 2,55; 4,21	5,04 ( $\pm$ 3,28) 4,08; 6,01	4,23 ( $\pm$ 3,13) 3,58; 4,88	0,010
AOD	2,20 ( $\pm$ 2,83) 1,35; 3,05	4,15 ( $\pm$ 3,05) 3,25; 5,04	3,20 ( $\pm$ 3,09) 2,56; 3,84	0,002
Caries	1,18 ( $\pm$ 1,47) 0,74; 1,62	0,89 ( $\pm$ 1,63) 0,41; 1,37	1,03 ( $\pm$ 1,55) 0,71; 1,35	0,383
Ausencia por caries	0,16 ( $\pm$ 0,37) 0,04; 0,27	0,04 ( $\pm$ 0,20) 0; 0,10	0,10 ( $\pm$ 0,30) 0,04; 0,16	0,074
Obturado por caries	2,04 ( $\pm$ 2,72) 1,23; 2,86	4,11 ( $\pm$ 3,02) 3,22; 4,99	3,10 ( $\pm$ 3,05) 0,75; 0,90	0,001

**Tabla 14:** *Porcentaje y (numero absoluto) de individuos que presentan CAOD, caries activa, obturaciones y dientes ausentes por caries. Intervalo de confianza al 95% de la proporción y significación estadística al inicio.*

Inicio	Medicina	Odontología	Total	p
% CAOD	82,2% (37) 70,6%; 93,8%	83% (39) 71,8%; 94,1%	82,6% (76) 74,7%; 90,5%	0,92376
% Caries	57,8% (26) 42,8%; 72,8%	36,2% (17) 21,9%; 50,4%	46,7% (43) 36,3%; 57,1%	0,03785
% Ausencia por caries	15,6% (7) 4,5%; 26,6%	4,3% (2) 0%; 10,2%	9,8% (9) 3,6%; 15,9%	0,06818
% obturado	55,5% (25) 40,5%; 70,7%	80,8% (38) 69,2%; 92,5%	68,5% (63) 58,8%; 78,1%	0,00904

**Tabla 15:** Índice CAOD y sus componentes. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al final.

Final	Medicina	Odontología	Total	p
CAOD	4,33 ( $\pm 3,23$ ) 3,36; 5,30	5,91 ( $\pm 3,92$ ) 4,76; 7,06	5,14 ( $\pm 3,67$ ) 4,38; 5,90	0,038
AOD	2,67 ( $\pm 2,80$ ) 1,82; 3,51	5,32 ( $\pm 3,74$ ) 4,22; 6,42	4,02 ( $\pm 3,55$ ) 3,29; 4,76	0,000
Caries	1,67 ( $\pm 1,72$ ) 1,15; 2,18	0,60 ( $\pm 1,15$ ) 0,26; 0,93	1,12 ( $\pm 1,55$ ) 0,80; 1,44	0,01
Ausencia por caries	0,22 ( $\pm 0,47$ ) 0,08; 0,36	0,08 ( $\pm 0,28$ ) 0,00; 0,17	0,15 ( $\pm 0,39$ ) 0,07; 0,23	0,097
Obturado por caries	2,44 ( $\pm 2,64$ ) 1,65; 3,24	5,23 ( $\pm 3,71$ ) 4,14; 6,32	3,87 ( $\pm 3,51$ ) 3,14; 4,60	0,000

**Tabla 16:** Porcentaje y (numero absoluto) de individuos que presentan CAOD, caries activa, obturaciones y dientes ausentes por caries. Intervalo de confianza al 95% de la proporción y significación estadística al final.

Final	Medicina	Odontología	Total	p
% CAOD	91,1% (41) 82,5%; 99,8%	87,2% (41) 77,3%; 97,1%	89,1% (82) 82,6%; 95,6%	0,55035
% Caries	68,9% (31) 54,8%; 82,9%	31,9% (15) 18,1%; 45,7%	50% (46) 39,6%; 60,4%	0,00039
% Ausencia por caries	20% (9) 7,8%; 32,1%	8,5% (4) 0,2%; 16,8%	14,1% (13) 6,9%; 21,4%	0,11377
% Obturado	60% (27) 45,1%; 74,9%	85,2% (40) 74,5%; 95,7%	72,8% (67) 63,6%; 82,1%	0,00681



**Tabla 17:** Índice CAOS y sus componentes. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al inicio.

Inicio	Medicina	Odontología	Total	p
CAOS	5,40 ( $\pm 4,89$ ) 4,00; 6,97	7,83 ( $\pm 6,28$ ) 5,99; 9,67	6,68 ( $\pm 5,75$ ) 5,49; 7,88	0,051
AOS	4,04 ( $\pm 4,75$ ) 2,62; 5,47	6,77 ( $\pm 5,83$ ) 5,05; 8,48	5,43 ( $\pm 5,47$ ) 4,30; 6,57	0,016
Superficies con Caries	1,47 ( $\pm 2,02$ ) 0,83; 2,05	1,06 ( $\pm 2,03$ ) 0,47; 1,66	1,25 ( $\pm 2,02$ ) 0,83; 1,67	0,022
Sup Ausentes por caries	0,89 ( $\pm 1,93$ ) 0,31; 1,47	0,21 ( $\pm 1,02$ ) 0,0; 0,51	0,54 ( $\pm 1,56$ ) 0,22; 0,87	0,000
Sup Obturadas por caries	3,04 ( $\pm 3,87$ ) 1,88; 4,21	6,55 ( $\pm 5,51$ ) 4,94; 8,17	4,84 ( $\pm 5,07$ ) 3,79; 5,89	0,071

**Tabla 18:** Índice CAOS y sus componentes. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al final.

Final	Medicina	Odontología	Total	P
CAOS	7,11 ( $\pm 6,71$ ) 5,10; 9,13	10,11 ( $\pm 7,83$ ) 7,81; 12,41	8,64 ( $\pm 7,42$ ) 7,10; 10,18	0,052
AOS	5,33 ( $\pm 6,25$ ) 3,46; 7,21	9,42 ( $\pm 7,48$ ) 7,23; 11,62	7,42 ( $\pm 7,17$ ) 5,94; 8,91	0,006
Superficies con Caries	1,78 ( $\pm 1,95$ ) 1,19; 2,36	0,68 ( $\pm 1,48$ ) 0,25; 1,11	1,22 ( $\pm 1,80$ ) 0,84; 1,59	0,003
Sup Ausentes por caries	1,11 ( $\pm 2,36$ ) 0,40; 1,82	0,43 ( $\pm 0,41$ ) 0,01; 0,84	0,76 ( $\pm 1,95$ ) 0,36; 1,16	0,097
Sup Obturadas por caries	4,22 ( $\pm 5,17$ ) 2,67; 5,77	9,00 ( $\pm 7,19$ ) 6,89; 11,11	6,66 ( $\pm 6,70$ ) 5,28; 8,05	0,000

**Tabla 19:** Incremento de CAOS y AOS durante el estudio. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística.

	Medicina	Odontología	Total	p
CAOS	1,62 ( $\pm 3,53$ ) 0,56; 2,68	2,28 ( $\pm 4,16$ ) 1,05; 3,50	1,96 ( $\pm 3,86$ ) 1,16; 2,76	0,419
AOS	1,29 ( $\pm 3,32$ ) 0,29; 2,29	2,66 ( $\pm 4,40$ ) 1,37; 3,95	1,99 ( $\pm 3,95$ ) 1,17; 2,81	0,096

### **6.2.7. Tratamientos recibidos**

En este apartado se analizarán los resultados en referencia al nivel de restauración de ambas poblaciones y tipo de tratamiento recibidos.

Si se observa la media de restauraciones en general, al inicio del estudio, en la tabla 20, la media del grupo de Odontología es el doble que la del grupo de Medicina (Medicina 2,16 y Odontología 4,32), con una diferencia estadística altamente significativa ( $p = 0,001$ ). El análisis del tipo de obturación que han recibido ambos colectivos, pone de manifiesto que ambas poblaciones presentan principalmente obturaciones de amalgama, con un valor medio en los estudiantes de Medicina de 1,56 y en los estudiantes de Odontología de 2,94, existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos con una  $p = 0,015$ . En el caso de las obturaciones de composite y coronas, no existe diferencia significativa entre las medias. Tampoco hay significación estadística entre las medias de endodoncias o dientes sintomáticos de ambos grupos.

Al analizar el porcentaje de individuos y número de tratamientos recibidos, vemos en el primer examen que la diferencia entre el tanto por ciento de individuos con restauraciones de ambas poblaciones, presentan una diferencia estadísticamente significativa, con una  $p = 0,01620$ . Las obturaciones de amalgama presentan el porcentaje más elevado de todas las restauraciones: 72,16% en Medicina y 67,98% en Odontología, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,0222$ ). Se contabilizaron 70 en los estudiantes de Medicina y 138 en los de Odontología. En las obturaciones de composite, se observa un número superior al doble en los estudiantes de Odontología que en los de Medicina (Medicina 21, Odontología 54), con una diferencia estadísticamente significativa entre las proporciones,  $p = 0,04744$ . En el caso del porcentaje de coronas no existe diferencia estadísticamente significativa, encontrándose 6 entre los estudiantes de Medicina y 11 en los de Odontología (Tabla 21).

El porcentaje de individuos que presentan algún diente endodonciado en Odontología es de 27,6%, en comparación al 17,7% de Medicina, pero la diferencia de proporciones no es estadísticamente significativa. La proporción de dientes sintomáticos en ambas poblaciones son similares (tabla 21).

En la tabla 22 se observa las medias de los dientes tratados de ambos grupos al final del estudio. La diferencia entre media de restauraciones totales presentan significación estadística ( $p = 0,000$ ), con valores de 2,69 en los estudiantes de Medicina y de 5,53 en los de Odontología. Valorando el tipo de restauraciones hallado, sólo en el caso de las obturaciones de amalgama la diferencia es estadísticamente significativa ( $p = 0,004$ , media Medicina 1,62 vs Odontología 3,28). En las diferencias entre las medias de obturaciones de composite y coronas no existía diferencia estadísticamente significativa, tampoco en el caso de la media de endodoncias o dientes sintomáticos.

Al contabilizar los tratamientos recibidos, se observa que el número de restauraciones que presentan los alumnos de Odontología (260) al final del estudio es más del doble de los que presentan los estudiantes de Medicina (121), siendo también el doble las obturaciones de amalgama, composite o coronas y endodoncias, no así en dientes sintomáticos (tabla 23). El porcentaje de individuos con restauraciones al final del estudio es de 64,4% en los estudiantes de Medicina, y 87,2% en los de Odontología. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambas poblaciones, con una  $p = 0,01042$ . La diferencia entre el tanto por ciento de obturaciones de amalgama de ambos grupos, no es muy grande (Medicina 60,33% y Odontología 59,23%), a pesar de lo cual presentan una diferencia significativa, estadísticamente hablando con  $p = 0,02186$ . Lo que sí es considerable es la diferencia entre el número de obturaciones de amalgama que presentan estos individuos (Medicina 73 y Odontología 154) No existe diferencia estadísticamente significativa entre porcentaje de obturaciones de composite o coronas. Tampoco en porcentaje de sujetos con tratamientos endodónticos o dientes sintomáticos (tabla 23).

**Tabla 20:** *Media de dientes tratados, tipos de tratamiento y sintomatología. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al inicio.*

Inicio	Medicina	Odontología	Total	p
Media	2,16 ( $\pm 2,80$ )	4,32 ( $\pm 3,14$ )	3,26 ( $\pm 3,16$ )	0,001
Restauraciones	1,31; 2,10	3,40; 5,24	2,61; 3,91	
Media	1,56 ( $\pm 2,49$ )	2,94 ( $\pm 2,82$ )	2,26 ( $\pm 2,74$ )	0,015
O. Amalgama	0,81; 2,30	2,11; 3,76	1,69; 2,83	
Media	0,47 ( $\pm 1,59$ )	1,15 ( $\pm 2,18$ )	0,81 ( $\pm 1,93$ )	0,089
O. Composite	0,01; 0,94	0,51; 1,79	0,41; 1,21	
Media Corona	0,13 ( $\pm 0,41$ )	0,23 ( $\pm 0,56$ )	0,18 ( $\pm 0,49$ )	0,324
	0,01; 0,25	0,07; 0,40	0,08; 0,29	
Media	0,24 ( $\pm 0,68$ )	0,45 ( $\pm 0,83$ )	0,35 ( $\pm 0,76$ )	0,203
Endodoncias	0,04; 0,45	0,20; 0,69	0,19; 0,51	
Media dientes	0,11 ( $\pm 0,53$ )	0,04 ( $\pm 0,20$ )	0,08 ( $\pm 0,40$ )	0,422
Sintomáticos	0,0; 0,27	0,0; 0,10	0,0; 0,16	

**Tabla 21:** *Numero de dientes tratados, tipos de tratamiento y sintomatología. Porcentaje e intervalo de confianza al 95% de la proporción. Significación estadística al inicio.*

Inicio	Medicina	Odontología	Total	P
Nº y %	97 (57,8%)	203 (80,9%)	300 (69,56%)	0,01620
Restauraciones	42,8%; 72,8%	69,2%; 92,5%	59,9%; 79,1%	
Nº y %	70 (72,16%)	138 (67,98%)	208 (69,3%)	0,02222
O. Amalgama	61,7%; 82,7%	60,2 %; 75,8%	63,0%; 75,6%	
Nº y %	21 (21,65%)	54 (26,6%)	75 (25%)	0,04744
O. Composite	4,1%; 39,3%	14,8%; 38,4%	15,2%; 34,8%	
Nº y %	6 (6,18%)	11 (5,42%)	17 (5,6%)	0,41593
Corona	0,0%; 25,4%	0,0%; 18,8%	0,0%; 16,5%	
Nº y %	11 (17,7%)	21 (27,6%)	32 (22,8%)	0,25895
Endodoncias	6,2%; 29,4%	14,4%; 40,9%	14,1%; 31,6%	
Nº y % dientes	2 (4,4%)	2 (4,3%)	4 (4,3%)	0,96453
Sintomáticos	0,0%; 10,7%	0,0%; 10,2%	0,1%; 8,6%	

**Tabla 22:** *Media de dientes tratados, tipos de tratamiento y sintomatología. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y significación estadística al final.*

Final	Medicina	Odontología	Total	P
Media	2,69 ( $\pm 2,92$ )	5,53 ( $\pm 3,80$ )	4,14 ( $\pm 3,67$ )	0,000
Restauraciones	1,81; 3,57	4,42; 6,65	3,38; 4,90	
Media	1,62 ( $\pm 2,35$ )	3,28 ( $\pm 2,95$ )	2,47 ( $\pm 2,78$ )	0,004
O. Amalgama	0,92; 2,33	2,41; 4,14	1,89; 3,04	
Media	0,84 ( $\pm 1,85$ )	1,83 ( $\pm 2,89$ )	1,35 ( $\pm 2,47$ )	0,054
O. Composite	0,29; 1,40	0,98; 2,68	0,83; 1,86	
Media Corona	0,22 ( $\pm 0,70$ )	0,43 ( $\pm 0,88$ )	0,33 ( $\pm 0,80$ )	0,223
	0,01; 0,43	0,17; 0,68	0,16; 0,49	
Media	0,24 ( $\pm 0,57$ )	0,49 ( $\pm 0,88$ )	0,37 ( $\pm 0,75$ )	0,116
Endodoncias	0,07; 0,42	0,23; 0,75	0,21; 0,52	
Media dientes	0,22 ( $\pm 0,47$ )	0,23 ( $\pm 0,56$ )	0,23 ( $\pm 0,52$ )	0,913
Sintomáticos	0,08; 0,36	0,07; 0,40	0,12; 0,33	

**Tabla 23:** *Numero de dientes tratados, tipos de tratamiento y sintomatología. Porcentaje e intervalo de confianza al 95% de la proporción. Significación estadística al final.*

Final	Medicina	Odontología	Total	p
Nº y %	121 (64,4%)	260 (87,2%)	381 (76,1%)	0,01042
Restauraciones	49,9%; 78,9%	77,3%; 97,1%	67,2%; 84,9%	
Nº y %	73 (60,33%)	154 (59,23%)	227 (59,58%)	0,02186
O. Amalgama	49,1%; 71,5%	51,5%; 67,0%	53,2%; 66,0%	
Nº y %	38 (31,4%)	86 (33,1%)	124 (32,54%)	0,12303
O. Composite	16,6%; 46,2%	23,2%; 43,0%	24,3%; 40,8%	
Nº y %	10 (8,26%)	20 (7,69%)	30 (7,87%)	0,14038
Corona	0,0%; 25,3%	0,0%; 19,4%	0,0%; 17,5%	
Nº y %	11 (17,8%)	23 (29,8%)	34 (23,9%)	0,17704
Endodoncias	6,2%; 29,4%	16,2%; 43,4%	15%; 32,8%	
Nº y % dientes	10 (20%)	11 (19,1%)	21 (19,6%)	0,91807
Sintomáticos	7,8%; 32,1%	7,5%; 30,8%	11,3%; 27,8%	

### **6.2.8. Exodoncia de terceros molares**

En el examen inicial, la diferencia entre ambas poblaciones, respecto a media y porcentaje de extracciones de terceros molares, tanto de alguno, como de los cuatro en el mismo paciente, es grande, de hecho, ningún estudiante de Medicina presentaba extracción de los cuatro, como se puede observar en la tabla 24. En la segunda exploración esta diferencia entre ambos grupos es mucho más elevada. La media de exodoncias de terceros molares de los alumnos de 5° de Odontología es de 1,34 y de los de 5° de Medicina de 0,29, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,000$ ). Los alumnos de Odontología presentan un porcentaje de extracciones de terceros molares mayor tanto al inicio como al final del estudio, siendo la diferencia al final también estadísticamente significativa ( $p = 0,00001$ ). La proporción al final del estudio es de 13,3% en los estudiantes de Medicina y 57,4% en los de Odontología. Como se puede observar, el número absoluto de terceros molares extraídos durante el periodo de estudio es hasta 6 veces superior en los estudiantes de Odontología.

**Tabla 24:** Extracción de terceros molares en 3° (I) y en 5° (F). Proporción de individuos y número absoluto de exodoncias. (Desviación estándar), intervalo de confianza al 95% de la media y la proporción. Significación estadística al inicio y al final. Terceros molares extraídos durante el estudio.

<b>Evolución cordales</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
Media	0,16 (±0,52)	0,51 (±1,10)	0,34 (± 0,88)	0,051
Exo algún cordal (I)	0,0; 0,31	0,19; 0,83	0,15; 0,52	
%	7 (8,9%)	24 (23,4%)	31 (16,3%)	0,05956
Exo algún cordal (I)	0,2%; 17,5%	10,8%; 35,9%	8,6%; 24,%	
%	0 (0,0%)	3 (6,4%)	3 (3,3%)	0,08487
Exo 4 cordales (I)	0%; 0%	0,0%; 13,6%	0,0%; 6,9%	
Media	0,29 (±0,84)	1,34 (±1,45)	0,83 (±1,30)	0,000
Exo algún cordal (F)	0,04; 0,54	0,91; 1,77	0,56; 1,09	
%	13 (13,3%)	63 (57,4%)	76 (35,9%)	0,00001
Exo algún cordal (F)	3%; 23,7%	42,8%; 72,1%	25,9%; 45,9%	
%	1 (2,2%)	6 (12,8%)	7 (7,6%)	0,05656
Exo 4 cordales (F)	0,0%; 6,7%	2,9%; 22,7%	2,1%; 13,1%	
Cordales exo durante estudio	6	39	45	—

### ***6.2.9. Tratamientos recibidos durante el estudio***

El número de tratamientos realizados durante el período de estudio es claramente superior en Odontología, y su distribución se refleja en la tabla 25. Del total de las 81 nuevas obturaciones, 57 pertenecen a Odontología y 24 a Medicina. Destaca sobremanera que de las 45 exodoncias de terceros molares, 39 han sido llevadas a cabo en los estudiantes de Odontología, frente a 6 en los de Medicina. Los dos únicos tratamientos de endodoncia practicados aparecen entre los estudiantes de Odontología.



**Tabla 25:** *Número de tratamientos realizados de obturación, coronas, endodoncias y extracción de terceros molares durante el periodo del estudio.*

	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Total</b>
Obt Total	24	57	81
Obt. Amalgama	3	16	19
Obt. Composite	17	32	49
Coronas	4	9	13
Endodoncias	0	2	2
3° molares exo.	6	39	45

### **6.2.10. Análisis del riesgo relativo**

Se analizó la evolución de los dos grupos durante el estudio, con el diente y la superficie como unidades de medida, los cambios operados en cuanto a ocurrencia de lesiones nuevas de caries y aparición de nuevas obturaciones.

Respecto a enfermar, vemos en la tabla 26 que el número de dientes que enfermaron durante el estudio fueron 95 en Medicina y 86 en Odontología. La distribución por cuadrantes se puede observar en la tabla 26. El riesgo relativo (RR) de enfermar con el diente como unidad de medida es 0,91 (95% IC = 0,69-1,21), es decir, algo mayor en Medicina que en Odontología, pero no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Si observamos el número de superficies que enfermaron durante el transcurso del estudio, vemos en la tabla 27 que en total 120 superficies de dientes de estudiantes de Medicina enfermaron en comparación a 95 de los alumnos de Odontología. El riesgo relativo de enfermar tomando la superficie como unidad de medida es de 0,80 (95% IC = 0,61-1,04). El riesgo a enfermar por superficie es similar en ambos grupos, sin diferencia estadísticamente significativa entre ellos, aunque un poco superior en Medicina.

Respecto a dientes y superficies tratadas durante el estudio, se observa en la tabla 28 que el total de dientes tratado en Odontología fueron 66 frente a 36 en Medicina. Si se observa ahora las superficies obturadas (tabla 29) de ambos grupos, el número se eleva a 149 en Odontología frente a 69 en Medicina. El riesgo relativo de ser tratado tomando el diente como unidad de medida, es de 1,89 (95% IC = 1,25-2,75) con diferencia estadísticamente significativa. Si tomamos la superficie como unidad de medida, el riesgo relativo es de 2,18 (95% IC = 1,64-2,89), es decir, el riesgo de tratamiento en referencia a la superficie también presenta una diferencia estadísticamente significativa, siendo este riesgo superior en la población de Odontología que en la de Medicina.

En resumen, mientras el riesgo de aparecer una nueva superficie con lesión de caries es ligeramente superior en Medicina, el riesgo de aparecer una nueva superficie obturada es algo más del doble para Odontología, con diferencias estadísticamente muy significativas tanto en el análisis por diente como por superficie.

**Tabla 26:** Dientes que han enfermado durante el estudio en Medicina y Odontología distribuidos por cuadrantes. RR (IC 95%) y valor de p.

Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
24	26	32	25
21	15	18	20

**Total: Medicina 95/ Odontología 86**  
 RR: 0,91 (95% IC = 0,69-1,21); p = 0,57739

**Tabla 27:** Superficies que han enfermado durante el estudio en Medicina y Odontología distribuidos por cuadrantes. RR (IC 95%) y valor de p.

Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
24	25	34	25
38	20	24	25

**Total: Medicina 120/ Odontología 95**  
 RR: 0,80 (95% IC = 0,61-1,04); p = 0,1123797

**Tabla 28:** *Dientes que han recibido tratamiento durante el estudio en Medicina y Odontología distribuidos por cuadrantes. RR (IC 95%) y valor de p.*

<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>
13	22	9	20
7	15	9	9

**Total: Medicina 36/ Odontología 66**  
 RR: 1,85 (95% IC = 1,24-2,75); p = 0,00294

**Tabla 29:** *Superficies que han recibido tratamiento durante el estudio en Medicina y Odontología distribuidos por cuadrantes. RR (IC 95%) y valor de p.*

<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>
16	42	17	50
17	28	19	29

**Total: Medicina 69/ Odontología 149**  
 RR: 2,18 (95% IC = 1,64-2,89); p = 0,00000

### 6.3. CUESTIONARIO DE HÁBITOS

Como ya ha sido comentado en Pacientes y Métodos, el estudio contaba también de un cuestionario destinado a valorar los hábitos, conocimientos y actitudes en salud oral de los estudiantes. El cuestionario constaba de 17 preguntas cerradas, distribuidas en cuatro áreas principales:

- Hábitos de higiene oral.
- Utilización de servicios dentales.
- Conocimientos sobre salud dental, con especial hincapié en conocimientos de Odontología Preventiva.
- Nociones sobre su propia salud dental.

En la segunda encuesta, a las preguntas iniciales se añadieron cuatro más, relativas a cambios de actitud o conocimiento acaecidos durante el desarrollo del estudio, coincidiendo con la etapa de formación clínica de la licenciatura.

El cuestionario fue repartido entre los alumnos de tercer curso de licenciatura de Odontología y Medicina participantes en el estudio, obteniéndose una respuesta del 94,6 % con un total de 87 encuestas válidas para analizar (tabla 30). A lo largo del curso académico 1995-96, la encuesta fue repartida de nuevo, obteniéndose en esta segunda toma de datos el 100% de respuestas de los sujetos de la muestra.

**Tabla 30:** *Distribución respuesta del cuestionario en 1994 (3°) y 1996 (5°)*

<b>Muestra</b>	<b>Odontología</b>		<b>Medicina</b>		<b>Total</b>	
Respuestas 1994	44	95,7%	43	93,3%	87	94,6%
Respuestas 1996	47	100%	45	100%	92	100%

### **6.3.1. Hábitos higiénicos**

En el cuestionario repartido entre los alumnos cuando estos pertenecían a tercer curso, la pregunta de inicio se refería a la influencia por parte de sus padres, en la adquisición de buenos hábitos higiénicos. En la tabla 31 podemos observar las respuestas. Casi una tercera parte de los alumnos de Odontología (70,5%) consideraban que sus padres sí habían influido en sus hábitos higiénicos, frente a un 58,1% de los estudiantes de Medicina,  $p = 0,03557$ . Esta pregunta no formaba parte del segundo formulario repartido en 5º curso.

En la tabla 32 se puede observar la frecuencia de cepillado de los alumnos, en 3º el 50% de los estudiantes de Odontología decía cepillarse tres veces al día, frente a sólo un 20,9% de Medicina ( $p = 0,00089$ ). En 5º, se observa un incremento en esta frecuencia de cepillado hasta llegar al 63,8 % en Odontología, y 37,8% en Medicina ( $p = 0,04376$ ). Llama la atención que entre los alumnos de Medicina, un 6,7% de ellos en 5º de licenciatura, declara cepillarse los dientes menos de una vez al día.

En respuesta al tiempo de cepillado, tabla 33, la duración más frecuente de ambos grupos en 3º, es entre 1 y 2 minutos, la diferencias entre ambos no es significativa ( $p = 0,06098$ ), a pesar de que los alumnos de Odontología invierten más tiempo. En 5º, se observa en ambos grupos un incremento del número de personas que dedican más tiempo al cepillado de sus dientes, llegando a ser de más de 2 minutos para el 53,2% de los estudiantes de Odontología, frente al 40% de Medicina ( $p = 0,43771$ ).

La Tabla 34 presenta el uso de elementos complementarios de higiene oral. Las diferencias se hacen muy notables entre unos y otros. El complemento más utilizado es el hilo de seda dental, en 3º lo emplean el 77,3% de los estudiantes de Odontología frente el 18,6% de los de Medicina ( $p = 0,00000$ ); entre éstos últimos, el 73,3% no utilizan



elemento complementario alguno. En 5º, aumenta el uso de seda dental hasta llegar al 80,9% en Odontología y el 22,2% en Medicina ( $p = 0,00000$ ); En este curso además, un 6,4% de estudiantes de Odontología utiliza cepillo eléctrico y seda, y otro 2,2% seda dental y cepillos Interproximales.

El empleo de enjuagues como complemento de la higiene oral, tabla 35, es algo más frecuente en Odontología que en Medicina, se ha de puntualizar que es más esporádico que habitual, y va en aumento de 3º a 5º en ambos grupos. En 5º de Odontología, el 23,4% utilizan colutorio de flúor y el 4,3% colutorio con clorhexidina, frente al 6,7% y 13,3% en Medicina respectivamente ( $p = 0,11444$ ).

Redundando en el tema del uso de enjuagues como elemento complementario de la higiene oral, se puede observar en la tabla 36, que, como ya quedaba patente en la tabla 35, la mayoría de alumnos no emplean colutorio de ningún tipo, pero de los de Odontología que sí lo utilizan, la mayoría lo hace influenciado por sus estudios (27,3%) por el contrario los alumnos de Medicina que creen que sus estudios han influido en la utilización de enjuague son un 9,3%.

En el primer cuestionario, también se pregunta sobre la técnica de cepillado empleada (Tabla 37), esta pregunta no se incluyó en la segunda encuesta. Vemos que en ambos grupos la técnica más utilizada es la combinada (79,1% en Medicina y 70,5% en Odontología). No existe diferencia estadísticamente significativa entre la técnica de cepillado empleada por ambos grupos ( $p = 0,45786$ ).

Tampoco se repitió en el segundo cuestionario la pregunta sobre el tipo de cepillo que emplea cada individuo (Tabla 38). En la tabla llama la atención que un gran número de estudiantes de Medicina prefieren cepillos de cerdas duras (32,6%), a pesar de lo cual, la mayoría de estudiantes de ambos grupos emplean cepillos intermedios (Medicina 53,5% y Odontología 61,4%). Entre ambos grupos existe una diferencia estadísticamente significativa,  $p = 0,00165$ .

**Tabla 31:** *Considera que sus padres insistieron suficiente en el hábito de higiene oral. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Medicina	Odontología	Total
Si	(25) 58,1% 42,8%; 73,5%	(31) 70,5% 56,4%; 84,5%	(56) 64,4% 54,1%; 74,6%
No	(12) 27,9% 13,9%; 41,9%	(13) 29,5% 15,5%; 43,6%	(25) 28,7% 19%; 38,4%
No se	(6) 14% 3,2%;24,7%	(0) 0% 0%; 0%	(6) 6,9% 1,5%; 12,3%

p = 0,03557

**Tabla 32:** *¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?.(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
< 1 vez	(4) 9,3% 0,3%;18,3%	(0) 0% 0%; 0%	(3) 6,7% 0,0%;14,2%	(0) 0% 0%;0%
1 vez	(17) 39,5% 24,3%; 54,8%	(5) 11,4% 1,6%;21,1%	(11) 24,4% 11,4%;37,5%	(7) 14,9% 4,3%;25,5%
2 veces	(13) 30,2% 15,9%;44,5%	(17) 38,6% 23,7%;53,6%	(14) 31,1% 17%;45,2%	(10) 21,3% 9,1%;33,4%
3 veces	(9) 20,9% 8,3%;33,6%	(22) 50% 34,6%;65,4%	(17) 37,8% 23%;52,5%	(30) 63,8% 49,6%;78,1%

\* p = 0,00089    \*\* p = 0,04376

**Tabla 33:** ¿Cuál es la duración media de cada cepillado?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
1 minuto	(10) 23,3% 10,1%; 36,4%	(3) 6,8% 0,0%; 14,6%	(2) 4,4% 0,0%; 10,7%	(2) 4,3% 0,0%; 10,2%
1-2 minutos	(23) 53,5% 38%; 69%	(24) 54,5% 39,2%; 69,9%	(25) 55,6% 40,5%; 70,6%	(20) 42,6% 27,9%; 57,3%
> 2 minutos	(10) 23,3% 10,1%; 36,4%	(17) 38,6% 23,7%; 53,6%	(18) 40% 25,1%; 54,9%	(25) 53,2% 38,4%; 68%

\* p = 0,06098    \*\* p = 0,43771

**Tabla 34:** Diga si utiliza alguno de los siguientes elementos complementarios en su higiene dental. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Odontología	Medicina	Odontología	Medicina
Hilo Seda	(34) 77,3% 64,4%; 90,2%	(8) 18,6% 6,5%; 30,7%	(38) 80,9% 69,2%; 92,5%	(10) 22,2% 9,6%; 34,8%
Irrigador	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(0) 0,0% 0%; 0%	(0) 0,0% 0%; 0%
Cep Interd	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	(0) 0,0% 0%; 0%	(0) 0,0% 0%; 0%	(2) 4,4% 0,0%; 0,7%
Cep electr	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(0) 0,0% 0%; 0%	(2) 4,4% 0,0%; 10,7%
Ninguno	(6) 13,6% 3,1%; 24,2%	(33) 73,3% 63,6%; 89,9%	(4) 8,5% 0,2%; 16,8%	(31) 68,9% 54,8%; 82,9%
Seda+Irrig	--	--	(0) 0,0% 0%; 0%	(0) 0,0% 0%; 0%
Irrig+C Inter	--	--	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%	(0) 0,0% 0%; 0%
Seda+C Elec.	--	--	(3) 6,4% 0,0%; 13,6%	(0) 0,0% 0%; 0%
Seda+ C Inter.	--	--	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%	(0) 0,0% 0%; 0%

\* p = 0,00000    \*\* p = 0,00000

**Tabla 35:** *Diga si utiliza habitualmente algún tipo de enjuague complementario en su higiene dental. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
Colutorios	Odontología	Medicina	Odontología	Medicina
Flúor	(7) 15,9% 4,7%; 27,2%	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(11) 23,4% 10,8%; 36%	(3) 6,7% 0,0%; 14,2%
CHX	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(2) 4,3% 0,0%; 10,2%	(6) 13,3% 3%; 23,7%
Otro	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(0) 0,0% 0%; 0%	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%
Antiséptico	(22) 50% 34,6%; 65,4%	(19) 44,2% 28,7%; 59,6%	(20) 42,6% 27,9%; 57,2%	(19) 42,2% 27,2%; 57,2%
Nunca	(12) 27,3% 34,6%; 65,4%	(19) 44,2% 28,7%; 59,6%	(13) 27,7% 14,4%; 40,9%	(16) 35,6% 21%; 50,1%
F + CHX	--	--	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%	(0) 0,0% 0%; 0%

\* p = 0,15721    \*\* p = 0,11444

**Tabla 36:** *¿Cuál es la razón para utilizar enjuague?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Padres	(3) 7% 0%; 14,9%	(3) 6,8% 0%; 14,6%	--	--
Anuncios	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(0) 0% 0%; 0%	--	--
Dentista	(3) 7% 0%; 14,9%	(7) 15,9% 4,7%; 27,2%	--	--
Facultad	(4) 9,3% 0,3%; 18,3%	(12) 27,3% 13,6%; 41%	--	--
No uso	(31) 72,1% 58,1%; 86,1%	(22) 50% 34,6%; 65,4%	--	--

p = 0,05822

**Tabla 37:** *¿Cuál es la técnica de cepillado que utiliza?.(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Vertical	(6) 14% 3,2%; 24,7%	(11) 25% 0,0%; 10,9%	--	--
Horizontal	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(0) 0% 0%; 0%	--	--
Combinada	(34) 79,1% 66,4%; 91,7%	(31) 70,5% 56,4%; 84,5%	--	--
Sin técnica	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	--	--

p = 0,45786

**Tabla 38:** *¿Cuál es el tipo de cepillo que utiliza?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Duro	(14) 32,6% 18%; 47,1%	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	--	--
Blando	(4) 9,3% 0,3%; 18,3%	(14) 31,8% 17,5%; 46,1%	--	--
Intermedio	(23) 53,5% 38%; 69%	(27) 61,4% 46,4%; 76,3%	--	--
Indiferente	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	--	--

p = 0,00165

### **6.3.2. Percepción de su salud dental y frecuencia de visitas al dentista**

En este apartado del cuestionario se integran las preguntas sobre la propia percepción de su salud oral, frecuencia y motivos para acudir al dentista y opinión sobre ciertos tratamientos preventivos o actitud ante lesiones incipientes.

En la tabla 39, se puede valorar la percepción del estado de su propia salud dental. Aunque no se observa entre ambos grupos diferencias clínicas respecto los porcentajes, ni éstas son estadísticamente significativas, la valoración de su salud dental es algo mejor en Odontología que en Medicina y esta percepción positiva va en aumento de 3° ( $p = 0,15947$ ), a 5° ( $p = 0,23172$ ).

Respecto a la frecuencia de visitas al dentista, tabla 40, se puede observar que ya en 3°, el 81,8% de los estudiantes de Odontología acude a revisiones periódicas frente a sólo el 37,2 de los de Medicina ( $p = 0,00002$ ), y en 5° lo hace el 91,5% frente al 48,9% respectivamente ( $p = 0,00001$ ). Se observa que tanto en 3° como en 5°, las diferencias entre ambos grupos son estadísticamente significativas.

En el caso de acudir al dentista sólo en fase aguda, se observa en la tabla 41, un 30 % de estudiantes de Medicina en 3° considera no necesitar revisión alguna en su caso particular, este porcentaje se ve reducido a un 24% en 5°. Llama la atención que en 3° dos alumnos de Odontología no acudiera a revisión odontológica por miedo y que en 5° curso aun persistiera ese miedo en un alumno de dicha facultad. La diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa en ambas ocasiones, siendo en 5° curso altamente significativa ( $p = 0,00182$  vs  $p = 0,00005$ ).

En caso de considerar necesaria la revisión, se pregunta por la frecuencia de la misma. Vemos en la tabla 42, que en 3° un 55,8% de los estudiantes de Medicina consideran que la frecuencia depende de la patología individual y un 38,6% de los de

Odontología consideran que han de ser anuales. En 5° más de la mitad de estudiantes de Medicina consideran que debería de ser anual y un 66% de los de Odontología que la frecuencia depende de la patología individual. En este segundo examen la diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa,  $p = 0,00017$ .

En referencia al fundamento de las revisiones, se aprecia en la tabla 43, que la mayoría de estudiantes de Medicina, tanto en 3° (39,5%) como en 5° (51,1%), considera las revisiones fundamentales para el diagnóstico de posibles lesiones y la instauración de medidas preventivas para el control de las enfermedades orales. En menor proporción consideran las revisiones importantes para tratar las lesiones cuanto antes y por último, los menos, consideran que las revisiones tienen como finalidad, sobre todo, realizar una tartrectomía. Los estudiantes de Odontología tienen la misma respuesta como prioritaria, pero en porcentaje superior, 59,1% en 3° y 70,2% en 5°. Mientras que en 3° la diferencia de proporciones entre ambas poblaciones es estadísticamente significativa ( $p = 0,01712$ ), en 5° no ( $p = 0,06627$ ).

En el primer cuestionario se preguntaba a los alumnos acerca de la finalidad de una tartrectomía, esta pregunta no se repitió en la segunda encuesta. Tanto los estudiantes de Medicina como los de Odontología consideraban en su mayoría, que su finalidad era preventiva. No existía diferencia estadísticamente significativa entre ambas poblaciones.

Ante una lesión incipiente de caries (tabla 45), la mayoría de estudiantes de 3° de Odontología considera que lo necesario es instaurar procedimientos activos de prevención, y sólo un 9,1% cree necesaria la obturación, frente al 25,6% de Medicina ( $p = 0,04177$ ); en 5° de Odontología, ningún alumno cree ya que sea necesaria la obturación. En Medicina, la evolución es paralela aunque todavía un 8,9% en 5° opta por procedimientos reparadores invasivos antes que preventivos ( $p = 0,11207$ ).

**Tabla 39:** *¿Cómo considera su estado de salud dental?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Muy bueno	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(4) 9,1% 0,2%; 17,9%	(4) 8,9% 0,2%; 17,5%	(8) 17% 5,9%; 28,2%
Bueno	(25) 58,1% 42,8%; 73,5%	(29) 65,9% 51,3%; 80,5%	(24) 53,3% 38,8%; 68,5%	(29) 61,7% 47,3%; 76,1%
Malo	(12) 27,9% 13,9%; 41,9%	(6) 13,6% 3,1%; 24,2%	(13) 28,9% 15,1%; 42,7%	(9) 19,1% 7,5%; 30,8%
Muy malo	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(0) 0% 0%; 0%	(0) 0% 0%; 0%	(0) 0% 0%; 0%
No se/indiferente	(3) 7% 0%; 14,9%	(5) 11,4% 1,6%; 21,1%	(4) 8,9% 0,2%; 17,5%	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%

\* p = 0,15947    \*\* p = 0,23172

**Tabla 40:** *¿Cuándo va al dentista?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
En fase aguda	(27) 62,8% 47,7%; 77,8%	(8) 18,2% 6,3%; 30%	(23) 51,1% 35,9%; 66,3%	(4) 8,5% 0,2%; 16,8%
Para revisión	(16) 37,2% 22,2%; 52,3%	(36) 81,8% 70%; 93,7%	(22) 48,9% 33,7%; 64,1%	(43) 91,5% 83,2%; 99,8%

\* p = 0,00002    \*\* p = 0,00001



**Tabla 41:** Si solo va en fase aguda, ¿Por qué razón no lo hace más a menudo?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
No creo necesaria la revisión	(5) 11,6% 1,6%; 21,6%	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	(5) 11,1% 1,6%; 20,7%	(0) 0% 0%; 0%
No necesito revisión	(13) 30,2% 15,9%; 44,5%	(5) 11,4% 1,6%; 21,1%	(11) 24,4% 11,4%; 37,5%	(3) 6,4% 0,0%; 13,6%
Miedo	(7) 16,3% 4,8%; 27,8%	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	(8) 17,8% 6,2%; 29,4%	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%

\* p = 0,00182    \*\* p = 0,00005

**Tabla 42:** La revisión periódica debería ser: (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Seis meses	(6) 14% 3,2%; 24,7%	(13) 29,5% 15,5%; 43,6%	(9) 20% 7,8%; 32,1%	(10) 21,3% 9,1%; 33,4%
Anual	(13) 30,2% 15,9%; 44,5%	(17) 38,6% 23,7%; 53,6%	(23) 51,1% 35,9%; 66,3%	(6) 12,8% 2,9%; 22,7%
Dependiendo de la patología	(24) 55,8% 40,3%; 71,3%	(14) 31,8% 17,5%; 46,1%	(13) 28,9% 15,1%; 42,7%	(31) 66% 51,9%; 80%
No son necesarias	--	--	(0) 0% 0%; 0%	(0) 0% 0%; 0%

\* p = 0,05689    \*\* p = 0,00017

**Tabla 43:** Elija el orden de prioridad en que usted cree pueden estar fundamentadas las revisiones periódicas:

1. Para hacer un diagnóstico y tratar la enfermedad lo antes posible.
2. Para hacer un diagnóstico e instaurar procedimientos preventivos.
3. Para hacer una limpieza de boca y diagnóstico.

(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

Prioridad	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Odontología	Medicina	Odontología	Medicina
1,2,3	(5) 11,4% 1,6%; 21,1%	(6) 14% 3,2%; 24,7%	(3) 6,4% 0,0%; 13,6%	(6) 13,3% 3%; 23,7%
1,3,2	(0) 0,0% 0%; 0%	(2) 4,7% 0,0%; 11,2%	(0) 0,0% 0%; 0%	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%
2,1,3	(26) 59,1% 44%; 74,2%	(17) 39,5% 24,3%; 54,8%	(33) 70,2% 56,6%; 83,8%	(23) 51,1% 35,9%; 66,3%
2,3,1	(11) 25% 11,7%; 38,3%	(8) 18,6% 6,5%; 30,7%	(9) 19,1% 7,5%; 30,8%	(6) 13,3% 3%; 23,7%
3,1,2	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(0) 0,0% 0%; 0%	(0) 0,0% 0%; 0%
3,2,1	(0) 0,0% 0%; 0%	(9) 20,9% 8,3%; 33,6%	(2) 4,3% 0,0%; 10,2%	(9) 20% 7,8%; 32,1%

\* p = 0,01712    \*\* p = 0,06627

**Tabla 44:** ¿Tiene usted conocimiento de que finalidad tiene la tartrectomía? (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Estética	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(2) 4,5% 0,0%; 10,9%	--	--
Preventiva	(41) 95,3% 88,8%; 100%	(41) 93,2% 85,4%; 100%	--	--
Curativa	(1) 2,3% 0,0%; 7%	(1) 2,3% 0,0%; 6,9%	--	--

p = 0,85134

**Tabla 45:** *En su opinión, la actitud ante lesiones iniciales de caries debe ser:*

*(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Esperar y ver	(0) 0% 0%; 0%	(0) 0% 0%; 0%	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%
Instaurar medidas preventivas activas	(32) 74,4% 60,8%; 88%	(40) 90,9% 82,1%; 99,7%	(40) 88,9% 79,3%; 98,4%	(46) 97,9% 93,6%; 100%
Obturar lo antes posible	(11) 25,6% 12%; 29,2%	(4) 9,1% 0,2%; 17,9%	(4) 8,9% 0,2%; 17,5%	0% 0%; 0%

\* p = 0,04177    \*\* p = 0,11207

### 6.3.3. Dieta

Se formularon dos preguntas referentes a la dieta, costumbres sobre alimentación y relación entre dieta y caries.

La primera pregunta de este apartado se refiere a la percepción que tiene el alumno sobre la posible influencia de la dieta en la aparición y evolución de la enfermedad de caries. En la tabla 46 se puede observar que en tercer curso, un 65,9% de alumnos de Odontología consideraban la dieta de nuestro país cariogénica frente a un 51,2% de los estudiantes de Medicina, pero un 48,8% de estos últimos no saben si puede existir relación entre dieta y caries. La diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa con una  $p = 0,00011$ .

En 5º curso se reduce el número de alumnos de Odontología que considera nuestra dieta bastante cariogénica a un 48,9% y aumenta a un 40,4% los que consideran que nuestra dieta es poco cariogénica. Entre los estudiantes de Medicina se reduce el porcentaje que considera la dieta cariogénica (44,4%) y también el que no conoce la posible relación entre dieta y caries a un 44,4%. La diferencia es estadísticamente significativa también en el segundo cuestionario ( $p = 0,00017$ ).

La siguiente pregunta se refiere a los cambios en los hábitos dietéticos por parte del alumno en caso de que sepa que puedan influir en la aparición de caries (tabla 47). La mayoría de los alumnos de ambos grupos, en ambas encuestas, no se plantean dejar de consumir ningún alimento o bebida por la posible influencia en sus dientes, siendo la proporción más elevada la de los alumnos de Medicina. La diferencia, ni en 3º ni en 5º, es estadísticamente significativa.

**Tabla 46:** *¿Tiene usted conocimiento de que la dieta de nuestro país, tenga influencia en la aparición de caries dental?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
No se	(21) 48,8% 33,3%; 64,4%	(6) 13,6% 3,1%; 24,2%	(20) 44,4% 29,3%; 59,5%	(5) 10,6% 1,5%; 19,8%
Bastante cariogénica	(22) 51,2% 35,6%; 66,7%	(29) 65,9% 51,3%; 80,5%	(20) 44,4% 29,3%; 59,5%	(23) 48,9% 34,1%; 63,8%
Poco cariogénica	(0) 0% 0%; 0%	(9) 20,5% 8,1%; 32,9%	(5) 11,1% 1,6%; 20,7%	(19) 40,4% 25,9%; 55%

\* p = 0,00011    \*\* p = 0,00017

**Tabla 47:** *Siguiendo con la dieta, ¿se suele plantear dejar de tomar algún alimento o bebida por su posible influencia en sus dientes?. (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)*		Quinto curso(1996)**	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Si	(10) 23,3% 10,1%; 36,4%	(17) 38,6% 23,7%; 53,6%	(14) 31,1% 17,1%; 45,2%	(20) 42,6% 27,9%; 57,2%
No	(33) 76,7% 63,6%; 89,9%	(27) 61,4% 46,4%; 76,3%	(31) 68,9% 54,8%; 82,9%	(27) 57,4% 42,8%; 72,1%

\* p = 0,12105    \*\* p = 0,25571

#### **6.3.4. Tratamientos recibidos, servicios dentales**

En relación a los resultados acerca de los tratamientos recibidos y sobre la toma de decisiones de los mismos que se formularon en la segunda encuesta, se observa en la tabla 48 que el 46,8% de estudiantes de Odontología había cambiado de dentista en los últimos 5 años, frente a sólo el 17,8% de Medicina ( $p = 0,00299$ ).

Por otro lado, en la tabla 49 se aprecia que la mayoría de estudiantes de Medicina considera que sus estudios no han influido en la toma de decisiones sobre los tratamientos realizados en su boca (64,4%), mientras que la totalidad de los estudiantes de Odontología sí considera haber estado influido, siendo 3° y 4° los cursos clave para la mayoría de ellos ( $p = 0,00000$ ).

Respecto a que se haya producido algún recambio de obturación en los dos últimos años, en la tabla 50 se observa que sí se había producido en el 38,3% de los estudiantes de Odontología, frente a sólo el 11,1% de Medicina ( $p = 0,02629$ ); la causa más frecuente en ambos casos fue la recidiva de caries.

En los últimos cinco años el 76,6% de los estudiantes de Odontología refiere haber recibido alguna obturación, frente al 62,2% de Medicina; la decisión de obturar fue tomada de mutuo acuerdo con el dentista (tabla 51) en el 38,3% de los estudiantes de Odontología y en el 28,9% de los de Medicina ( $p = 0,49714$ ).

**Tabla 48:** ¿Ha cambiado usted de dentista en los últimos cinco años?.  
(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Sí	--	--	(8) 17,8% 6,2%; 29,4%	(22) 46,8% 32%; 61,6%
No	--	--	(37) 82,2% 70,6%; 93,8%	(25) 53,2% 38,4%; 68%

p = 0,00299

**Tabla 49:** Si sus estudios universitarios le han ayudado a tomar decisiones sobre la realización de determinados tratamientos en su boca, diga a partir de qué curso:

(Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.

Prioridad	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
1 <sup>er</sup> curso	--	--	(3) 6,7% 0,0%; 4,2%	(4) 8,5% 0,2%; 16,8%
2 <sup>o</sup> curso	--	--	(0) 0,0% 0%; 0%	(4) 8,5% 0,2%; 16,8%
3 <sup>er</sup> curso	--	--	(7) 15,6% 4,5%; 26,6%	(30) 63,8% 49,6%; 78,1%
4 <sup>o</sup> curso	--	--	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%	(8) 17% 5,9%; 28,2%
5 <sup>o</sup> curso	--	--	(5) 11,1% 1,6%; 20,7%	(1) 2,1% 0,0%; 6,4%
No	--	--	(29) 64,4% 49,9%; 79%	(0) 0% 0%; 0%

p = 0,00000

**Tabla 50:** *En los últimos años, ¿Ha recambiado alguna de sus obturaciones por alguna de estas razones? (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Por estética	--	--	(0) 0,0% 0%; 0%	(2) 4,3% 0,0%; 10,2%
Fractura o fracaso	--	--	(3) 6,7% 0,0%; 14,2%	(4) 8,5% 0,2%; 16,8%
Sospecha recidiva caries	--	--	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%	(7) 14,9% 4,3%; 25,5%
Recidiva de caries	--	--	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%	(5) 10,6% 1,5%; 19,8%
No recambio	--	--	(40) 88,9% 79,3%; 98,4%	(29) 61,7% 47,3%; 76,1%

p = 0,02629

**Tabla 51:** *En concreto, las obturaciones (empastes) realizados en su boca durante estos últimos años, fue una decisión tomada por: (Número de respuestas), porcentaje, intervalo de confianza al 95% del mismo y valor de la p.*

	Tercer curso(1994)		Quinto curso(1996)	
	Medicina	Odontología	Medicina	Odontología
Dentista	--	--	(10) 22,2% 9,6%; 34,8%	(12) 25,5% 12,6%; 38,5%
Yo + Dentista habitual	--	--	(13) 28,9% 15,1%; 42,7%	(18) 38,3% 23,9%; 52,7%
Yo + Otro dentista	--	--	(1) 2,2% 0,0%; 6,7%	(3) 6,4% 0,0%; 13,6%
No obturaciones nuevas	--	--	(17) 37,8% 23%; 52,5%	(11) 23,4% 10,8%; 36%
Otras	--	--	(4) 8,9% 0,2%; 17,5%	(3) 6,4% 0,0%; 13,6%

p = 0,49714



## **VII. DISCUSSION**

Este estudio ha sido diseñado para valorar de qué forma y en qué medida han influido los conocimientos adquiridos en el estado dental de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Barcelona durante sus estudios. También pretende analizar cual es su planteamiento respecto la enfermedad de caries ante la sospecha de que los estudiantes de Odontología aplican en su cuidado dental, unos criterios estrictos e intensivos de odontología reparadora.

Con este propósito, se ha estudiado el número y tipo de tratamiento recibido por estos estudiantes durante la etapa de su formación, en la que están adquiriendo conocimientos más profundos sobre las enfermedades dentales, y en particular sobre la caries dental.

Como ya se ha comentado, se escogió como grupo control o de comparación, el de estudiantes de Medicina del mismo Campus de Bellvitge pues presentan unos niveles tanto socioeconómico, como cultural similares, factores de gran importancia en la evolución de la historia de caries y en el acceso a su tratamiento <sup>(34,36,115,119,123,124)</sup>. Los estudiantes de Medicina del Campus comparten el mismo medio con los de Odontología. Por estos motivos, en principio, deben presentar unos patrones similares de riesgo de caries. Como se ha podido comprobar a lo largo del estudio, los estudiantes de Medicina muestran unos buenos hábitos higiénicos y una asistencia periódica al dentista, por tanto, reúnen unas condiciones adecuadas de comparación para este estudio.

## 7.1 EXAMEN CLINICO

Los exámenes clínicos de este estudio fueron llevados a cabo por dos estudiantes de Odontología, compañeros de los estudiados, lo que en principio podía suponer un riesgo de sesgo hacia un diagnóstico más favorable para sus compañeros. Ambos fueron entrenados y calibrados en los criterios diagnósticos y se les informó de los objetivos de la investigación para evitar dicho sesgo. También el hecho de que los datos iniciales y finales fueran tomados por uno y otro examinador respectivamente, plantea la cuestión de la posible variabilidad entre examinadores. A pesar de estos riesgos, los resultados obtenidos son bastante concluyentes.

Se demuestra de una manera evidente que los estudiantes de Odontología se someten a tratamiento dental intensivo, tanto restaurador como de exodoncia de terceros molares, a pesar de que no parece estar justificado por la existencia de patología que lo requiera.

Ambas poblaciones en el primer examen, presentaban una media de dientes presentes sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,419$ ), pero en el segundo examen, tres años más tarde, la media de dientes presentes había aumentado en los alumnos de Medicina (29,8), y por el contrario, se había visto reducida en los de Odontología (28,94). En este segundo examen la diferencia entre medias sí es estadísticamente significativa ( $p = 0,022$ ). La explicación a esta evolución la encontramos en la erupción de terceros molares durante los años de estudio, y la exodoncia de gran número de los mismos en los alumnos de Odontología.

En el caso de dientes no tratados, se observa ya al inicio del estudio una media mayor en casi dos unidades, de dientes no tratados en los estudiantes de Medicina, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,037$ ) siendo la diferencia entre las

medias al final del estudio también significativa y mayor en los estudiantes de Medicina que en el examen anterior ( $p = 0,012$ ), es decir, los estudiantes de Medicina presentan más dientes sin tratar que los de Odontología.

También la media de dientes sanos al inicio del estudio es menor en los estudiantes de Odontología que los de Medicina, pero la diferencia entre ambas no es estadísticamente significativa. En el segundo examen, se observa que mientras la media de Medicina era similar a la inicial (23,69), en Odontología ésta se había reducido en 2 unidades (21,34), siendo la diferencia entre estas medias estadísticamente significativas ( $p = 0,009$ ).

Respecto a la media de lesiones incipientes de caries, otra vez los estudiantes de Medicina presentan un valor superior a la de los de Odontología al inicio del estudio, pero en el segundo examen esta diferencia se reduce, resultando al final del estudio medias muy semejantes. Ni en el primero ni en el segundo examen, la diferencia entre las medias es estadísticamente significativa.

El cómputo de caries activa, tanto por diente como por superficie, al inicio del estudio nos muestra unas medias con diferencias no estadísticamente significativas. En el segundo examen esta situación ha cambiado, siendo las diferencias entre las medias estadísticamente significativas ( $p = 0,010$  y  $p = 0,003$  respectivamente). Lo mismo ocurre entre el porcentaje de sujetos con caries de ambas muestras (inicio  $p = 0,03785$  y final  $p = 0,00039$ ). Los estudiantes de Medicina presentan valores superiores, tanto en medias por diente como por superficies, y también en porcentaje de individuos con caries activa en ambas exploraciones. Por tanto, la experiencia de caries activa de ambos grupos es similar en un inicio y un poco superior en los estudiantes de Medicina en quinto curso.

Analizando ahora el riesgo relativo en referencia a la proclividad de los individuos de ambos grupos a padecer un nuevo diente o superficie con caries durante el periodo de

estudio, ambos grupos presentan una tendencia similar a enfermar, (RR diente 0,91; IC 95% 0,69-1,21; RR superficie 0,80; 95% IC 0,61-1,04) siendo la diferencia entre ambos grupos estadísticamente no significativa.

En resumen, todos los resultados presentados hasta el momento, indican una tendencia semejante de enfermar en ambos grupos, tanto al inicio como al final del estudio. En el caso de caries activa, en un inicio ambos grupos presentan medias similares, pero en el segundo examen, la media en los estudiantes de Odontología es mucho menor que en los de Medicina, lo que nos podría hacer pensar en que los estudiantes de Medicina tienen una tendencia ligeramente mayor a padecer caries, pero esta circunstancia tiene otra explicación: los estudiantes de Odontología han obturado en mayor número sus lesiones activas de caries detectadas en 3°. Obsérvese que no sucede lo mismo con las lesiones incipientes, en las que ambos grupos siguen una tendencia similar durante todo el estudio y como veremos en el cuestionario, los estudiantes de ambos grupos consideran que se ha de instaurar tratamiento preventivo adecuado ante éste tipo de lesiones.

Analizando los índices CAOD y CAOS, los valores en Odontología son muy superiores a los de Medicina en ambos exámenes clínicos. Si se estudia ahora cada uno de sus componentes, se observa que el de caries activa es similar en ambos grupos al inicio, existiendo una diferencia estadísticamente significativa en el segundo examen como ya se ha comentado anteriormente (la media de Odontología es menor que la de Medicina). Con relación a la suma de componentes de los índices que indican tratamiento, las diferencias de medias de ambos grupos en el primer examen (tanto AOD como AOS) son estadísticamente significativas, con valores mucho mayores en Odontología que en Medicina. En el segundo examen se observa una situación idéntica pero con unas diferencias entre ambas poblaciones aumentadas.

Estos resultados muestran que las diferencias entre los valores de los índices de Medicina y Odontología están causadas por las diferencias existentes entre los componentes de tratamiento, en el caso de los estudiantes de Odontología estos valores son muy elevados, cosa que no ocurre en los de Medicina. Cabe destacar que el porcentaje de individuos con historia de caries de ambos grupos al inicio del estudio era similar y al final era ligeramente superior en los estudiantes de Medicina. Así pues, los estudiantes de Odontología presentan mayor tratamiento que los de Medicina.

El riesgo relativo de ambos grupos a recibir tratamiento durante el estudio, tomando como unidad de medida tanto el diente como la superficie dental, vemos que es prácticamente el doble para Odontología en el caso de dientes (1,85; IC 95% 1,24-2,75) y de más del doble en el caso de superficies (2,18; IC 95% 1,64-2,89). En ambas ocasiones la relación es estadísticamente significativa.

Al comparar los índices de este estudio con los índices CAOD y CAOS obtenidos en otros estudios realizados en estudiantes de Odontología, se observa que en el estudio realizado por Cuenca et al. en 1992 sobre estudiantes de 1º y 5º de Odontología de la Universidad de Barcelona, los resultados obtenidos respecto a ambos índices en este estudio, tanto en 3º como en 5º son menores que los obtenidos por Cuenca <sup>(29)</sup>.

Si se comparan ahora los índices con los obtenidos en el estudio en estudiantes de 1º de Estomatología de la Escuela de Estomatología de Barcelona realizado por Cuenca et al. en 1988, estos estudiantes con una media de edad de 27,4 años, presentan unos índices CAOD y CAOS de 8,41 y 17,93 respectivamente. Los índices son mayores que los del presente estudio en los alumnos de 5º. Se debe tener en cuenta que la edad media del estudio de Cuenca et al. es superior a la de los estudiantes de 5º de Odontología <sup>(109)</sup>.

Cavaillon et al. realizaron un estudio en los estudiantes de 1º y 5º de Odontología de la Universidad de París entre 1973 y 1977. El índice CAOD de los estudiantes de 1º era de 7,68 con un componente OD de 4,5. En los estudiantes de 5º estos datos son de 9,47 y 7,5 respectivamente. En el actual estudio, los alumnos de 3º de Odontología presentan un índice menor que el de los obtenidos por Cavaillon tanto en 1º como en 5º. En el caso de los estudiantes de 5º también los resultados son menores que los presentados por los estudiantes de París, lo que indica que ha habido una mejora en la salud dental respecto a caries con el transcurso del tiempo <sup>(106)</sup>.

Comparando el índice de restauración de ambos grupos se observa una gran diferencia tanto al inicio como al final del estudio. Ya en 3º, el índice de restauración de Odontología era de 81,4% mientras que en Medicina era de 57,6%. En 5º de Odontología el índice ha aumentado a 88,5% mientras que en Medicina se mantiene más o menos estable 56,4%. Durante los tres años de estudio, los estudiantes de Odontología han aumentado el índice en 7 puntos mientras que los de Medicina lo han mantenido estable, incluso se ha reducido en un punto.

Comparando estos índices de restauración con los de otros estudios se observa que, en el estudio realizado por Cuenca et al de 1992, el índice de restauración de 1º era de 80,6% y el de 5º de 93,4%, el porcentaje de reparación de lesiones de caries del presente estudio es bastante menor en ambos cursos <sup>(29)</sup>.

En el estudio realizado por el mismo autor en 1988 en estudiantes de primero de Estomatología vemos que el índice de restauración era de 59,5%, es decir, que a pesar de tener mas edad, presenta porcentajes menores que los de este estudio <sup>(109)</sup>.

En el estudio de Cavaillon el índice de restauración en 1º es de 62,6% y en 5º de 87%, por tanto, es menor que el de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Barcelona <sup>(106)</sup>.

Solo en el caso de la comparación entre los estudiantes de Odontología de la misma Universidad de Barcelona, los índices son mejores en el estudio actual, respecto el resto de los estudios, el índice de restauración ha sido superior.

Analizando qué tipos de tratamientos han recibido ambos grupos durante el estudio, se observa que los estudiantes de Odontología presentan mayor número de tratamientos y más complejos. Existe un porcentaje mucho más elevado de alumnos de Odontología con obturaciones (80,9%) respecto a los de Medicina (57,8%). Al finalizar el estudio este tanto por ciento se había visto aumentado en los primeros a 87,2% y a 64,4% en los segundos. En números absolutos, vemos que en los estudiantes de Medicina, de 97 obturaciones iniciales se contabilizan finalmente 121, es decir, durante el estudio se han realizado 24, frente a 57 en los estudiantes de Odontología que partían con 203 obturaciones en 3º y contabilizaban 260 en 5º. La diferencia entre proporciones, al inicio y al final es estadísticamente significativa en ambas ocasiones.

A pesar de que son las obturaciones de amalgama las más abundantes, (73 en Medicina y 154 en Odontología), durante el estudio, son las de composite las que se realizan en mayor número (17 en Medicina y 32 en Odontología). Todas las endodoncias realizadas durante el periodo (en total 2) se hicieron en estudiantes de Odontología. Donde las diferencias son verdaderamente llamativas, es en el número de terceros molares extraídos, este tratamiento ha sido a lo largo del estudio, hasta seis veces más frecuente entre los estudiantes de Odontología. El 12.8% de ellos se ha hecho extraer los cuatro terceros molares, frente al 2.2% en Medicina. La media de terceros molares ausentes por extracción presenta una diferencia estadísticamente muy significativa, siendo esta media de 1.34 en Odontología y 0.29 en Medicina ( $p = 0.000$ ).

Se hace mención en este apartado, a pesar de no aparecer en resultados por no ser motivo de esta investigación, que se hallaron 6 alumnos de 5º de Odontología con tratamiento ortodóntico frente a ninguno de Medicina y también una apicectomía<sup>(116)</sup>.



En resumen, vemos que en el primer examen se observa en los dos grupos una prevalencia de historia de caries similar, es decir, la enfermedad afecta al mismo tanto por ciento de individuos en ambas muestras (82,2% en Medicina y 83% en Odontología), pero los índices CAOD y CAOS son significativamente mayores en Odontología, lo que en principio indicaría que éstos presentan una peor salud dental. Los niveles de caries activa son iguales en ambos grupos, pero Odontología presenta un mayor número de dientes y superficies dentales obturadas, por tanto, la diferencia en los índices CAOD y CAOS es debida a un mayor número de obturaciones y no a que hayan padecido más enfermedad. Con estos resultados, ya al inicio del estudio, llama la atención que el grupo de estudiantes que por el cuestionario demuestra estar más motivado por su salud dental y mejores hábitos higiénicos, como se comentará más adelante, presenta unos peores indicadores de salud dental. Este hecho suscita la sospecha de que cierto número de obturaciones, realizadas en los estudiantes de Odontología, lo hayan sido en lesiones incipientes (El valor de caries incipientes es mayor en los estudiantes de Medicina, no existe diferencia estadísticamente significativa) o en superficies afectadas por un falso diagnóstico de caries, es decir, no necesarias según los cánones actuales de Cariología (18).

Los resultados del segundo examen muestran, de nuevo, un mayor número de tratamientos entre los estudiantes de Odontología, tanto en términos absolutos, como porcentaje y media. El número de sujetos con historia de caries, como ya se ha comentado, ha aumentado ligeramente en Medicina con un 91,1% y Odontología 87,2% (4 sujetos nuevos en Medicina con historia CAO frente a 2 en Odontología). Los estudiantes de Medicina al final del estudio, presentan un mayor número de dientes sanos y no tratados, con una diferencia que también es estadísticamente significativa ( $p = 0.037$ ). El valor de caries incipientes es muy parecido en ambos grupos, siendo ligeramente más elevados en Odontología, no hay reducción respecto al primer examen, por tanto, estos resultados siguen marcando la misma tendencia que al principio.

Los estudiantes de Odontología se han visto sometidos a un intenso tratamiento dental de todo tipo durante sus años de formación clínica, con diferencias muy significativas respecto de sus compañeros de Medicina. Si se observara únicamente los índices CAOD y CAOS, la evolución de la salud dental de los alumnos de Odontología habría sido significativamente peor.

Los resultados de ambos exámenes clínicos presentan peores indicadores de salud dental en los estudiantes de Odontología que en los de Medicina, pero estos no lo son por una mayor patología, sino un mayor tratamiento.

Se debe tener en cuenta que la interpretación epidemiológica de la historia de caries en población adulta, a través del índice CAO, está actualmente en revisión <sup>(34,82)</sup>, pues entre otros puntos, el componente “obturado”, puede modificar el resultado final del índice, sin que esto signifique necesariamente una diferencia en la historia natural de enfermedad.

Cabe resaltar el hecho de que el análisis de los datos de los sujetos perdidos de la muestra nos indican que de no haberse perdido éstos, las diferencias hubieran sido aún mayores, pues de ellos, los de Medicina presentaban un CAOS 0 ó inferior a 6, mientras que 3 de los 4 sujetos de Odontología presentaban un CAOS entre 9 y 13.

Por tanto, los resultados a lo largo del estudio, muestran cómo, mientras el riesgo de enfermar (desarrollar una nueva lesión de caries en un tiempo determinado) es similar en ambos grupos, el riesgo de recibir un nuevo tratamiento (obturación) durante el mismo es más del doble entre los alumnos de Odontología que entre los de Medicina; es decir, una parte del tratamiento dental restaurador realizado en los estudiantes de Odontología no está justificado por una mayor cantidad de lesiones nuevas de caries.

En relación a la conveniencia o no de la extracción preventiva de los terceros molares, la bibliografía consultada aporta posiciones distintas <sup>(125)</sup>. Algunos autores defienden la extracción profiláctica para evitar posible patología asociada a la erupción o impactación del tercer molar, mientras que también existe una corriente que defiende que las complicaciones postoperatorias de su extracción, deben de hacer revisar las indicaciones de tratamiento <sup>(126,127)</sup>. Lo que sí parece probado en los últimos años es que la extracción preventiva por razones ortodónticas de evitar el apiñamiento dentario en el segmento anterior, no está justificada <sup>(125,128)</sup>. En cualquier caso, es evidente que los estudiantes de Odontología de la Universidad de Barcelona, han aplicado un criterio severo, intervencionista, en este apartado <sup>(124)</sup>.

Respecto al modo de tratar la caries dental, la asignatura de Odontología Preventiva y Comunitaria incluye entre sus objetivos el aprendizaje de un proceso de diagnóstico e interpretación de esta enfermedad, de una manera individual y comunitaria, adiestrando al alumno para su diagnóstico mediante un sistema clínico práctico y calibración de la lesión *in situ* <sup>(124)</sup>. Se le instruye también en la valoración de otros parámetros involucrados en su interpretación, como el nivel de riesgo individual a padecer la enfermedad, la valoración de la actividad de las lesiones y su estadio evolutivo, lo que determinará el tratamiento a seguir en cada caso <sup>(3,87,124)</sup>. Es de suponer, por tanto, que conocen estas medidas preventivas y en consecuencia, las aplicarán en sí mismos para mantener su salud bucodental, este aprendizaje, unido a la ilusión por sus propios estudios, lo que haría prever una repercusión favorable en su propia salud dental.

Los hábitos de los dentistas reflejan las enseñanzas adquiridas durante su formación, por tanto en las facultades es importante enfatizar en el diagnóstico de caries y en la filosofía preventiva junto con la enseñanza del tratamiento restaurador <sup>(88)</sup>. En el caso de los estudiantes de Odontología, el conjunto de factores que le hacen inclinarse por un tipo de tratamiento concreto es el cúmulo de información adquirido durante sus estudios universitarios, que puede provocar una intervención más o menos quirúrgica en su boca, dependiendo de la importancia con que se valore la enseñanza de la prevención dental durante su periodo de formación <sup>(20)</sup>.

En las facultades de Odontología se ha enseñado un enfoque quirúrgico de manera rutinaria, en parte debido a nuestra propensión tradicional a tratar la lesión y no la enfermedad <sup>(3)</sup>. Este enfoque quirúrgico-reparador en el tratamiento de la enfermedad de caries sólo aborda las secuelas de la enfermedad y no sus causas <sup>(5,6)</sup>. Seguir este modelo invasivo tradicional conducirá a la destrucción dentaria por sobretratamiento, complicaciones pulpares, caries residuales y restauraciones infiltradas. En cualquier caso, está claro que las restauraciones no curan la caries <sup>(3)</sup>.

## 7.2. CUESTIONARIO DE HÁBITOS

Analizando las respuestas del cuestionario de ambos grupos, cabe destacar que las prácticas de higiene dental tanto de los alumnos de Odontología como de Medicina (frecuencia de cepillado, tiempo de cepillado y uso de complementos de higiene) son muy buenas y, como era de suponer, van mejorando a medida que avanzan en sus estudios. A pesar de esto, los resultados son mucho mejores en Odontología que en Medicina, con diferencias estadísticamente significativas. El hecho de que casi todos los alumnos (85,1%) de 5º de Odontología se cepille dos o más veces al día, más de la mitad de los mismos (53,2%) invierta más de dos minutos en cada cepillado y más de dos terceras partes (80,9%) utilice habitualmente seda dental, demuestra la alta motivación que sienten por la conservación y mejora de su salud dental.

Comparando estos resultados en referencia a la higiene oral, con los del estudio de Cuenca et al. realizado durante el curso académico 1992-93, también en alumnos de Odontología de 1º y 5º curso, vemos que los valores encontrados en 3º de Odontología son intermedios entre los de 1º y 5º del estudio comparación. Los estudiantes de 3º de Medicina, por el contrario, tienen niveles inferiores a los de 1º de Odontología en 1992<sup>(29)</sup>.

Las respuestas sobre higiene dental de los alumnos de 5º de Odontología del presente estudio comparadas con las de 5º del de Cuenca et al<sup>(29)</sup>, muestran unos porcentajes superiores en cuanto a tiempo y veces de cepillado diarias a los obtenidos por este autor. El empleo de medidas complementarias en ambos estudios es similar.

Las prácticas de higiene oral, por tanto, han mejorado desde la encuesta de Cuenca et al en los estudiantes de 5º de Odontología de la Universidad de Barcelona<sup>(29)</sup>.

Si se cotejan ahora los resultados con los del estudio llevado a cabo por Cavaillon et al entre 1973 y 1977 en estudiantes de Odontología de la Universidad de París (estudiantes de 1º y 5º curso), se observa que la mayoría de estudiantes de 3º de Odontología de la Universidad de Barcelona cepillan sus dientes 3 veces al día, los de 3º de Medicina 2 veces, igual que los de 1º de Odontología parisinos <sup>(106)</sup>.

La duración media del cepillado de los estudiantes franceses de 1º curso es de menos de 1 minuto. En 3º curso del presente estudio, ambos grupos emplean entre 1 y 2 minutos <sup>(106)</sup>.

Observando los resultados de los alumnos de 5º en ambos estudios, se puede concluir que dos terceras partes de los estudiantes franceses se cepillaban dos veces al día, mientras que en nuestro estudio tanto los de Medicina como los de Odontología se cepillaban en su mayoría tres veces. Todos los alumnos de 5º de ambos estudios dedican más de 2 minutos al cepillado dental <sup>(106)</sup>.

Por tanto, los estudiantes de Odontología de este estudio se muestran más interesados por su higiene dental que los del estudio de Cavaillon. Se debe resaltar que entre ambos estudios han pasado 21 años.

La mayor parte de los estudiantes, tanto de Medicina como de Odontología, confían su higiene dental a procedimientos mecánicos antes que quimioterápicos, a pesar del conocimiento, por parte de los alumnos de Odontología, de las propiedades preventivas del flúor y la clorhexidina.

Los estudiantes de Odontología se muestran mucho más motivados a realizar revisiones periódicas de su estado de salud oral que sus compañeros de Medicina, con diferencia estadísticamente significativa. El 91,5% en 5º de los estudiantes de Odontología va al dentista para realizar una revisión periódica, mientras que en el mismo

curso de Medicina sólo se revisan periódicamente un 48,9%. Esta práctica también ha mejorado desde la primera encuesta en que la revisión periódica la realizaban 81,8% de los estudiantes de Odontología y un 37,2% de los de Medicina, En el estudio de Cuenca et al, el porcentaje de alumnos que se sometía a revisiones periódicas era del 57% en 1º y 84% en 5º, por tanto los resultados han mejorado desde este estudio en 1992 <sup>(29)</sup>.

El estudio de Cavaillon, muestra que los alumnos de Odontología de la Universidad de París acudían a revisión en un 44% en 1º y un 87% en 5º, por tanto, en este caso los resultados actuales son también mejores <sup>(106)</sup>.

La principal razón que fundamenta una revisión para la mayoría de estudiantes de ambos grupos, tanto en 3º como en 5º, es diagnosticar e instaurar cuanto antes tratamiento preventivo, tratar la enfermedad en caso de precisar tratamiento y también, para llevar a cabo una tartrectomía. A pesar de lo cual, cabe destacar que, en tercer curso un 20,9% de los estudiantes de Medicina considera como razón fundamental de las revisiones realizar una tartrectomía y este porcentaje se mantiene en 5º (20%). Llama la atención que en la población de Odontología en 3º, curso en que se imparte Odontología Preventiva y Comunitaria, ningún alumno cree que el detartraje sea razón para acudir a una revisión, por el contrario, en 5º, dos personas de Odontología sí son de esta opinión, respuesta un tanto curiosa en alumnos a punto de finalizar sus estudios e iniciar su vida laboral como profesionales de la salud oral.

La percepción de su propia salud dental es positiva para la mayoría de todos ellos, si bien no presenta diferencias estadísticamente significativas, es algo mejor en Odontología. Se puede decir que a pesar de que éste es un sentimiento subjetivo que toda persona puede experimentar independientemente de sus conocimientos técnicos en la materia, estos mismos conocimientos inclinan la balanza hacia Odontología, ya que tan sólo un sujeto no sabe definir su salud en ninguna categoría entre los de 5º, cuando en 3º eran cinco los sujetos indecisos. Pero también es llamativo observar que, de 3º a 5º, aumenta el número de sujetos que califican su salud dental como mala (13,6% a 19,1%).

En resumen, según las respuestas del cuestionario, los alumnos que terminan sus estudios de Odontología se encuentran altamente motivados, practican una buena higiene, tienen una buena percepción de su estado de salud, y todo ello ha ido mejorando a lo largo de su formación universitaria. Esta mejora a lo largo del estudio ha sido mayor que la de sus compañeros de Medicina, que siendo una licenciatura de Ciencias de la Salud, no imparte conocimientos específicos sobre salud dental. Se podría decir que sus estudios han contribuido a la realidad que ahora presentan.

La postura a seguir, al menos teórica, ante las lesiones iniciales de caries dental es claramente positiva entre los alumnos de Odontología, ya que el 90,9% en 3º y el 97,9% en 5º, refiere tener una actitud preventiva antes que intervencionista. Ningún alumno de 5º de Odontología opina que ante estas lesiones convenga obturar. Las diferencias no son importantes respecto a sus compañeros de Medicina (74,4% en 3º y 88,9% en 5º) que no reciben conocimientos específicos en esta materia, de tal manera que podría decirse que esta actitud preventiva entraría dentro de un amplio sentido común médico.

El enfoque diagnóstico y terapéutico de la caries es un aspecto fundamental de la formación como dentistas y sobre todo, desde la perspectiva de Odontología Preventiva y Comunitaria. El diagnóstico y tratamiento directo de la caries dental, y de las secuelas de esta enfermedad, ocupa la mayor parte de la actividad profesional de los dentistas. Los drásticos cambios en la prevalencia y en la actividad de la caries entre los países de nuestro entorno, están favoreciendo un enfoque más médico y más conservador de los tratamientos para curar esta enfermedad <sup>(3,5,6)</sup>.

Todos los estudiantes de Odontología reconocen la influencia de sus estudios en decisiones sobre tratamiento en su boca, mientras que en Medicina un 64,4% no considera que hayan influido, diferencia estadísticamente significativa. Estas respuestas no coinciden con la evolución de los índices CAOD y CAOS, dientes sanos y no tratados, y tratamientos recibidos a lo largo de los años del estudio que reflejan una realidad objetiva muy distinta a la que se esperaría de las respuestas del cuestionario.



El 38,3% de estudiantes de Odontología ha recambiado alguna obturación en los 2 últimos años, frente a sólo el 11,1% de Medicina, diferencia estadísticamente significativa. La causa más frecuente de este recambio es la recidiva de caries o sospecha de la misma. Así, se observa que si bien en cuanto a hábitos y opiniones, la formación de los estudiantes de Odontología es totalmente conservadora y con gran motivación por el cuidado de su salud, su actitud ante la toma de decisiones sobre sus propios tratamientos es claramente intervencionista. La teoría y la práctica no parecen concordar tampoco en este aspecto.

Por último, es importante destacar la variabilidad respecto al profesional que les atiende. Los estudiantes de 5° de Odontología habían cambiado de dentista en los últimos 5 años en un 46,8%, mientras que la mayoría de los estudiantes de Medicina no, diferencia estadísticamente significativa. Está demostrado que las personas que cambian más veces de dentista y van con más frecuencia, reciben más tratamiento restaurador, más pruebas complementarias, y por tanto, son más proclives a sufrir sobretratamiento dental<sup>(1,26,27,28)</sup>. ¿Qué es lo que ha impulsado a estos estudiantes a cambiar de dentista en estos años?. ¿Puede ser debido a que sus conocimientos al respecto provoca reticencias hacia su dentista habitual?, o simplemente, a que el contacto con la profesión les ha posibilitado el conocimiento de nuevos profesionales?. Lo que sí queda demostrado en este estudio es que los estudios de Odontología han influido de manera decisiva en sus opiniones, hábitos y actitudes respecto de la salud dental.

## **VIII. CONCLUSIONES**

Como conclusión diremos que:

1º Los alumnos de Odontología muestran una buena formación y una mejor motivación por su salud dental-reflejada en sus hábitos de higiene bucal- que sus compañeros de Medicina.

2º Los estudios de Odontología parecen haber influido, de forma clara, en la toma de decisiones terapéuticas sobre la realización de ciertos tratamientos en su boca, lo cual no ocurre entre los estudiantes de Medicina.

3º Los estudiantes de Odontología optan por mantener su salud dental mediante técnicas intervencionistas y no con técnicas médico-preventivas, presentando unas medias de restauración tanto en los datos basales como finales, el doble que en los estudiantes de Medicina con diferencias estadísticamente significativas en ambos casos.

4º La transmisión de conocimientos de Odontología Preventiva parece influyente en un plano teórico en los estudiantes de Odontología en relación a sus hábitos higiénicos.

5º Los estudiantes de Odontología presentan unos buenos hábitos higiénicos ya en los datos basales, mejores que los de sus compañeros, y se acrecientan a lo largo de sus estudios. En los estudiantes de Medicina estos hábitos se mantienen constantes a lo largo del período estudiado.

6º La prevalencia de caries activa en ambos grupos es similar en la exploración basal. En la exploración final es superior en un punto en los estudiantes de Medicina.

7º Los estudiantes de Odontología presentan el doble de riesgo de recibir tratamiento restaurador de caries (obturaciones) que sus compañeros de Medicina.

8° El índice CAOD de los estudiantes de Odontología es superior en dos puntos al de los de Medicina en los datos basales, manteniéndose esta diferencia en los datos finales del estudio. La causa de esta discrepancia está en el elevado valor del componente de tratamiento restaurador (OD).

9° El índice de restauración en Odontología es un veinticinco por cien mayor al de Medicina en la toma de datos basales. Al final del estudio es superior en un treinta y tres por cien. El índice de restauración en los estudiantes de Medicina se mantiene constante a lo largo del estudio.

10° Los estudiantes de Odontología han sufrido seis veces más extracciones de terceros molares -molares del juicio- durante el estudio que sus compañeros de Medicina.

11° Todos estos resultados generan una sospecha de tratamiento inducido en los alumnos de Odontología.

12° Sería aconsejable redireccionar el diseño curricular de la Licenciatura de Odontología impartida desde las distintas asignaturas, con el fin de obtener una formación odontológica que enfatizara aquellos aspectos más relacionados con la prevención y el control médico de la enfermedad, que aquellos polarizados en su tratamiento quirúrgico-reparador.

## **IX. BIBLIOGRAFIA**

1. Thylstrup A, Fejerskov O. Cariología. Introducción. En: Thylstrup A, Fejerskov O. Caries. Barcelona: Doyma S.A. 1988; 1-4.
2. Fejerskov O, Thylstrup A. The oral environment. An introduction. En: Thylstrup A, Fejerskov O, eds. Textbook of Clinical Cariology. 2ª ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994: 16.
3. Anusavice KJ. Regímenes terapéuticos en odontología preventiva y restauradora. Arch Odontoestomatol 1996; 12 (4): 208-223.
4. Brown JP. Dilemmas in caries diagnosis. J Dent Educ 1993; 57: 407-408.
5. Cortés FJ, Martínez-Lizán I, Cuenca E. Caries-enfermedad y caries-lesión: II. Enfoque terapéutico. Arch Odonto-Estom Prev y Comunit 1996; 12: 389-394.
6. Cortés FJ. Cuando y cómo tratar una lesión de caries dental. Toma de decisiones estructurada. ROE 1996; 1 (7): 505-508.
7. Cuenca E, Cortés FJ: Caries-enfermedad y caries-lesión: I. Enfoque diagnóstico. Arch Odonto-Estom Prev y Comunit 1995; 11: 392-396.
8. Marthaler TM. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. Conference ORCA saturday afternoon symposium 1995. Caries Res 1996; 30: 237-255.
9. Glass R. The first international conference on the declining prevalence of dental caries. J Dent Res 1982; 61: 1304-1383.

10. Downer MC. Validación de los métodos empleados en el diagnóstico de caries dental. Arch Odonto-Estom Prev y Comunit 1990; 2: 123- 130.
11. Newbrun E. Prevención de la caries dental: estrategias actuales y futuras. Arch Odonto-Estom 1993; 9: 415-421.
12. Bader JD, Graves RC, Disney JA, Bohannon HM, Stamm JW, Abernathy J, Lindahl RL. Identifying children who will experience high caries increments. Community Dent Oral Epidemiol 1986; 14: 198-201.
13. Abernathy JR, Graves RC, Bohannon HM, Stamm JW, Greenberg BG, Disney JA. Development and application of a prediction model for dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 1987; 15: 24-28.
14. Cuenca E. Caries: Fundamentos actuales de su prevención y control en: Cuenca E, Manau C, Serra LI. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 2º ed. Barcelona: Masson 1999: 15-23.
15. Kingman A, Selwitz R. Proposed methods for improving the efficiency of the DMFS index in assessing initiation and progression of dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25: 60-68.
16. Graves RC, Disney JA, Abernathy JR, Stamm JW, Bohannon HM. University of North Carolina Caries Risk Assessment Study. III. Multiple factors in caries prevalence. J Public Health Dent 1991; 51: 134-143.
17. Basting RT, Serra MC. Occlusal caries: diagnosis and noninvasive treatments. Quintessence International 1999; 30 (3): 174-178.

18. Anusavice KJ. Técnicas modernas de prevención y tratamiento de la caries dental. La caries como enfermedad y como lesión [curso]. Madrid. Universidad Complutense de Madrid;1999.
19. Zero DT. Dental caries process. *Dental Clinics of North America* 1999; 43 (4): 635-664.
20. Kay E, Nuttall N. Toma de decisiones clínicas ¿un arte o una ciencia? Parte IV: Valoración de riesgos y probabilidades. *Arch Odonto-Estom Prev y Comunit* 1996; 12: 383-388.
21. Llodra JC, Junco P, Bravo M, Baca P. Encuesta a Facultades de Odontología Europeas sobre la enseñanza de la odontología preventiva y comunitaria. *Arch Odonto-Estom Prev y Comunit* 1996; 12: 419-424.
22. Barnard P, Bradley D. Dental conditions of senior dental students. *Austral DJ*, 1966; 11: 338-344.
23. Barnard P, Boyles J. Dental survey of students at the Australian National University. *Austral DJ*, 1976; 21: 352-354.
24. Norblad A, Larmas M. The Pattern of dental health in relation to age at a Finnish Dental School. *Proc Finn Dent Soc*, 1975; 71 (4): 103-110.
25. Scheinin A, Mäkinen KK. Turku Sugar Studies I-XXI. *Acta Odontol Scand*. 1975; 33 [suppl 70]: 1-349.
26. Sheiham A, Maizels J, Cushing A, Holmes J. Dental attendance and dental status. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 304-309.



27. Elderton RJ, Nuttall NH, Eddie S, Davies JA. Dental health services research in Scotland: a review of some 5 years results. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 249-252.
28. Coleman GC, Barnes GP, Tollesbol RG, Nelson JF. Dental care utilization among dental students. *Ann Dent*. 1991; 50 (2): 12-17.
29. Cuenca E, Martínez-Lizán I, Sard J, Iribarren P. Estudio comparativo de los alumnos de 1º y 5º curso de la Facultad de Odontología de Barcelona. *Odontología, Labor*. 1994; 2: 47-53.
30. Carlsson J. Microbial aspects of frequent intake of products with high sugar concentrations. *Scand J Dent Res* 1989; 97: 110-114.
31. Featherstone J. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 31- 40.
32. Krasse B. Caries risk: a practical guide for assessment and control. Chicago Quintessence Publishing Co, 1985.
33. Almerich JM. Lesión desmineralizada no cavitada. Perspectivas terapéuticas En: SESPO, La lesión incipiente de caries. Criterios actuales de diagnóstico, prevención y tratamiento. Valencia: Promolibro, 1996: 17-36.
34. Burt BA, Eklund SA. Dentistry, Dental Practice, and the Community. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders co; 1992: 52-112.
35. Manau C. Placa bacteriana en: Cuenca E, Manau C, Serra LI. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 2º ed. Barcelona: Masson 1999: 25-33.

36. Reisine S, Douglass JM. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26 (1): 32- 44.
37. Cortés FJ, Doria A, Martínez-Lizán I, Asenjo M, Sainz de Murrieta I. La caries dental de los escolares navarros según su medio de residencia y su nivel socio-económico. Evolución en el periodo 1987-1997. *Anales Sis San Navarra* 1999; 22 (3): 205-211.
38. Almerich JM, Llena M, Zurriaga O, Martínez M, Fullana A, Ortolá J, Redondo M. Estudio de salud bucodental en la Comunidad Valenciana 1998. *Arch Odonto-Estom Prev y Comunit* 2000; 16: 569-585.
39. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat i consum. Estudio de salud bucodental en la Comunidad Valenciana 1998. Dirección General de Salud Pública.
40. Horowitz HS. Research issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26 (1): 67- 81.
41. Tanzer JM. Dental caries is a transmissible infectious disease: The Keyes and Fitzgerald revolution. *J Dent Res* 1995; 74: 1536-1542.
42. Bowen WH. *Response to Seow*: Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26 (1): 28- 31.
43. Serra LI, García R, Ramón JM, Ribas L, Manau C, Cuenca E, Salleras LI. Azúcar y caries: aproximación a la situación epidemiológica en Catalunya y resultados de un estudio transversal. *Arch Odont-Estom Prev y Comunit* 1993; 9 (II): 675- 686.

44. Marthaler TM. Changes in the prevalence of dental caries: How much can be attributed to changes in diet? Diet, nutrition and dental caries. *Caries Res* 1990; 24 (I): 3-15.
45. Gustafsson B, Quensel CE, Lanke LS et al. The Vipeholm dental caries study: the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta Odontol Scand.* 1954; 11: 232-364.
46. Krasse B. Why was the Vipeholm Study done and why have this symposium?. *Scan J Dent Res.* 1989; 97: 99-102.
47. Newbrun E. Frequent sugar intake -Then and now: Interpretation of the main results. *Scan J Dent Res.* 1989; 97: 103-109.
48. Sheiham A. Why free sugars consumption should be below 15 kg per person per year industrialised countries: the dental evidence. Review. *Br Dent J* 1991;171: 63-66.
49. Subirá C. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo de caries en una población escolar. Tesis Doctoral 1995. Universidad de Barcelona.
50. Scheinin U, Honka K, Kankkunen S. Dental conditions and need for dental treatment among University students in Turku. II. Periodontal, Orthodontic, Surgical, Prosthetic and Prophylactic treatments. *Acta Odontol Scand,* 1970; 28: 523-539.
51. Rekola M. Approximal Caries Development during 2-year Total Substitution of Dietary Sucrose with Xylitol. *Caries Res* 1987; 21: 87-94.

52. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997 25: 5-12.
53. Pitts NB. Diagnostic tools and measurements, impact on appropriate care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 24-35.
54. Hume WR. Need for change in standards of caries diagnosis-Perspective based on the structure and Behavior of the caries Lesion. *J Dent Educ* 1993; 57 (6): 439-443.
55. Pitts NB. Current methods and criteria for caries diagnosis in Europe. *J Dent Educ* 1993; 57 (6): 409-413.
56. Sawle RF, Andlaw RJ. Has occlusal caries become more difficult to diagnose? A study comparing clinically undetected lesions in molar teeth of 14-16 years old children in 1974 and 1982. *Br Dent J* 1988; 164: 209-221.
57. Nyvad B, Fejerskov O. Assessing the stage of caries lesion activity on the basis of clinical and microbiological examination. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 69-75.
58. Anderson RJ. Has occlusal caries become more difficult to diagnose? *Br Dent J* 1988; 165: 9.
59. Michael WJ, Dodds B. Dilemmas in Caries Diagnosis-Applications to Current Practice and Need for Research. *J Dent Educ* 1993; 57 (6): 433-438.

60. Hugoson A, Koch G, Hallonsten A. Caries prevalence and distribution in individuals aged 3-20 years in Jönköping, Sweden, 1973, 1978, 1983. *Swed Dent J* 1988; 12: 125-132.
61. Mellberg J. Remineralization: A status report for the American Journal of Dentistry. Part I. *Am J Dent* 1988; 1: 39-43.
62. Mellberg J. Remineralization: A status report for the American Journal of Dentistry. Part II. *Am J Dent* 1988; 1: 85-89.
63. Axelsson P, Paulander J, Svardstrom G y cols. Integrated caries prevention: effect of a needs-related preventive program on dental caries in children. *Caries Res* 1993; 27: 83-94.
64. Dodds MWJ. Dilemmas in caries diagnosis- Applications to current practice and need for research. *J Dent Educ* 1993; 57: 433-438.
65. Bader JD, Brown J. Dilemmas in caries diagnosis. *JADA* 1993; 124: 48-50.
66. Ismail AI. Clinical diagnosis of precavitated carious lesions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 13-23.
67. Machiulskiene V, Nyvad B, Baelum V. A comparison of clinical and radiographic caries diagnoses in posterior teeth of 12-years-old Lithuanian children. *Caries Res* 1999; 33: 340-348.
68. Lussi A. Validity of diagnostic and treatment decision of fissure caries. *Caries Res* 1991; 25: 296-303.

69. Bille J, Thylstrup A. Radiographic Diagnosis and Clinical Tissue Changes in Relation to Treatment of Approximal Carious Lesions. *Caries Res* 1982; 16: 1-6.
70. Rodríguez C, Bratos E, Garcillán MR, Riobóo R. Discrepancia entre el diagnóstico radiográfico y clínico de las caries interproximales en los dientes posteriores. *Arch Odont-Estom Prev y Comunit* 1993; 9 (II): 717-722.
71. Pitts NB. Systems for grading approximal carious lesions and overlaps diagnosed from bitewing radiographs. Proposals for future standardization. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 114-122.
72. Forner L, Llana M, Almerich J, García-Godoy F. Digital radiology and image analysis for approximal caries diagnosis. *Operative Dentistry* 1999; 24: 312-315.
73. Backer-Dirks O, Amerongen J, Van & Winkler K. A reproducible method for caries evaluation. *J Dent Res* 1951; 30: 346-359.
74. WHO. Oral Health Surveys. Basic Methods. , 4<sup>th</sup> Ed. Geneva: World Health Organization; 1997: 39-46.
75. Mejare I, Grondahl HG, Carlstedt K et al. Accuracy at radiography and probing for the diagnosis of proximal caries. *Scand J Dent Res* 1985; 93: 178-184.
76. Stephen KW, Rusell JI, Creanor SL, Burchell CK. Comparison of fibre optic transillumination with clinical and radiographic caries diagnosis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 90-94.

77. Deery C, Care R, Chesters R, Hungtinton E, Stelmachonoka S, Gudkina Y. Prevalence of dental caries in Latvian 11-to-15-years-old children and the enhanced diagnostic yield of temporary tooth separation, FOTI and electronic caries measurement. *Caries Res* 2000; 34: 2-7.
78. Forner L. Tratamiento conservador de la lesión incipiente de caries. En: SESPO, La lesión incipiente de caries. Criterios actuales de diagnóstico, prevención y tratamiento. Valencia: Promolibro, 1996.
79. Stookey GK, Jackson RD, Zandona AG, Analoui M. Dental caries diagnosis. *Dental Clin of North America* 1999; 43 (4): 665-677.
80. Longbottom C, Huysmans M, Pitts N, Los P, Bruce P. Detection of dental decay and its extent using A.C. impedance spectroscopy. *Nature Med* 1996; 2: 235-237.
81. Milicich G. Clinical applications of new advances in occlusal caries diagnosis. *New Zealand Dental Journal* 2000; 96 (423): 23-26.
82. Cortés J. Medición de la enfermedad en odontología comunitaria En: Cuenca E, Manau C, Serra Ll. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones*. 2ª ed. Barcelona: Masson 1999: 303-325.
83. Cuenca E. Identificación del riesgo de caries. En: Cuenca E, Manau C, Serra Ll. *Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria*. 2ª ed. Barcelona: Masson 1991:134-142.
84. Klein H, Palmer C, Knutson J. Studies on dental caries. *Pub Health Rep* 1938; 53: 751-765.

85. Spencer AJ. Skewed distributions- new outcome measures. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 52-59.
86. Black GV. *A Work on Operative Dentistry*. The Medico –Dental Publishing Co. 1908; 2: 110-116.
87. Elderton R. Overtreatment with restorative dentistry: when to intervene?. *Int Dent J* 1993; 43: 17-24.
88. Daniel C, Chan D. Current methods and criteria for caries diagnosis in North America. *J Dent Educ* 1993; 57 (6): 422-427.
89. Fonseca R. The Challenge to Dental Education: Educating Dentists for the Future. *J Dent Educ* 1995; 59 (6): 655-658.
90. Shaw L, Murray JJ. Inter-examiner and intra-examiner reproducibility in clinical and radiographic diagnosis. *Int Dent J* 1975; 25: 280-285.
91. Fauchard P. *Le Churgien dentiste, ou, traite des dents*. 1746, Paris [Facsimile edition]: Birminnham, Alabama; The Classics of Dentistry Library, 1980.
92. Loesche WJ, Svanberg ML, Pape HR. Intraoral transmission of *Streptococcus mutans* by a dental explorer. *J Dent Res* 1979; 58: 1765-70.
93. Mileman P, Purdell-Lewis D, Van der Weele L. Variation in radiographic caries diagnosis and treatment decisions among university teachers. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982; 10: 329- 334.



94. James D, Bader D, Daniel A, Shugars D. Need for Change in Standards of Caries Diagnosis- Epidemiology and Health Services Research Perspective. *J Dent Educ* 1993; 57: 415-421.
95. Scheinin U, Honka K, Kankkunen S. Dental conditions and need for dental treatment among University students in Turku. I. Operative and endodontic treatments. *Acta Odontol Scand*, 1970; 28: 505-521.
96. El Mostehy M, Zaki H, Stallard R. The dental student's attitude towards the profession as reflected in his oral cavity. *Egypt. Dent J* 1969; 15: 104-109.
97. Alexander A. Dental calculus and bacterial plaque and their relation to gingival disease in 400 individual. *Br Dent J* 1970; 129: 116-122.
98. Lang NP, Cumming BR, Løe HA. Oral Hygiene and gingival health of Danish dental students and faculty. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977; 5 (5): 237-242.
99. Ainamo J, Ainamo A. Development of oral health during dental studies in India and Finland. *Int Dent J* 1978; 28: 427- 433.
100. Howat A, Trabelski I, Bradnock G. Oral hygiene levels and behaviour in preclinical and final-year dental students. *J Clin Periodontol* 1979; 6: 177- 185.
101. Proskova J, Machackova L, Doubrasvsky V, Stejskalova J. Condition of the teeth and oral hygiene in medical students, stomatological branch, Palacky University Olomouc. *Prakt Zubn Lek* 1990; 38: 232- 236.

102. Kern M, Jonas I. Caries occurrence and periodontal condition in 100 dental students in their clinical semester. A clinical study. *Oral Prophylaxe* 1988; 10: 47-54.
103. Gojisova E, Zemanova E. Epidemiological investigation of oral health in a group of Prague University students. *Prakt Zahn Lek* 1990; 38: 77- 85.
104. Kolehmainen L, Rytömaa I. Increment of dental caries among Finnish dental students during a period of 2 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977; 5 (3): 140- 144.
105. Meister F, Nery E, Davies EE, Geiger B. Comparison of the oral hygiene and periodontal health status of a class of dental students as freshman and as senior. *J Prev Dent* 1980; 6: 245- 252.
106. Cavaillon JP, Conge M, Mirisch D, Nemeth T, Sitbon JM. Longitudinal study on oral health of dental students at Paris VII University. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982; 10: 137- 143.
107. Tenenbaum H. Impact of a periodontal course on oral hygiene and gingival health among senior dental students. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980; 8 (7): 335- 338.
108. Muller- Giamarchi P, Charbit Y, Millet J. État de santé bucco-dentaire des étudiants en deuxième année d'Odontologie à Nice en 91-92. *Le Chirurgien-dentiste de France* 1993; 652: 59-61.
109. Cuenca E, Puigdollers A, Lischeid C, Jover L. Estudio de la salud oral en relación a la caries en un grupo de estudiantes de Estomatología. *Arch Odonto-Estomatol Prev y Comunit* 1989; 1: 15- 19.

110. Honkala E, Freeman R. Oral hygiene behaviour and periodontal status in European adolescents: an overview. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 194- 198.
111. Domoto P Results of a dental fear survey in Japan: implication for dental public health in Asia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 199- 201.
112. Llodra JC, Bolivar C, Raya M, Parra MJ, Iglesias MJ, Espinel D, Muñoz JR, García MJ. Encuesta de salud bucodental sobre hábitos, comportamiento y actitud en alumnos de COU. *Arch Odonto-Estom Prev y Comunit* 1992; 2: 79- 85.
113. Allen D. The implications of changing patterns in oral health for dental education. *Int Dent J* 1985; 35: 83-87.
114. Baños S. Estudio comparativo de la salud oral de estudiantes de 3º de Odontología y de 3º de Medicina. Tesina de final de licenciatura 1994. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.
115. Cortés FJ, Ramón RM, Cuenca E, Baños S, Nevot C. Niveles de salud dental vs sobretratamiento en estudiantes de Odontología y Medicina. *Arch Odonto-Estom Prev y Comunit* 1996; 12:395-402.
116. García A. Estudio comparativo de la salud oral de estudiantes de 5º de Medicina y de 5º de Odontología. Tesina de final de licenciatura 1996. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.
117. Cortés J, Nevot C, Gaminde I. Overtreatment in Spanish Dental Students: A 2-year Longitudinal Study. [Miscellaneous] 46<sup>th</sup> ORCA Congress. *Caries Res* 1999; 33:282.

118. Nevot C, Cortés FJ, Cuenca E. Hábitos y actitudes de salud oral en estudiantes de Odontología y Medicina de la Universidad de Barcelona. Arch Odonto-Estom Prev y Comunit 2001; 17 (7): 465-477.
119. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. 3<sup>th</sup> ed. Geneva: WHO, 1987: 17- 41.
120. Palsler A. Atlas de radiografía odontológica. Barcelona: Salvat 1992: 5-51.
121. King N, Shaw L. Value de bitewing radiographs in detection of occlusal caries. Community Dent Oral Epidemiol 1979; 7: 218-221.
122. Argimón JM, Jiménez JJ. Medidas de la fuerza de una asociación. En: Diseño de investigaciones en Ciencias de la Salud [UD 1]. Barcelona: Signo 1998: 27- 52.
123. Beal JF. Social factors and preventive dentistry. En: Murray JJ. The prevention of Dental Disease. Oxford: Oxford University Press. 1983.
124. Cortés FJ, Nevot C, Influencia de los estudios en el tratamiento dental de los estudiantes de Odontología. Estudio longitudinal; resultados finales. RCOE 2000; 6: 623-630.
125. Sada JM. Cordales incluidos. En: Bascones A. Tratado de Odontología Tomo IV. Madrid: Trigo SL 1999: 3643-3645.
126. Gay C, Piñera M, Valmaseda E. Cordales incluidos. Exodoncia quirúrgica. Complicaciones En: Gay C, Berini L. Cirugía Bucal. Madrid: Ergon S.A. 1999: 403-472.

127. Brickley M, Kay E, Shepherd J. Public health aspects of third molar surgery. The effect of surgeons treatment thresholds on efficiency and effectiveness. *Community Dental Health* 1995; 12: 70-76.

128. López-Areal V. Cordales y apiñamiento incisivo tardío: una revisión. *Arch Odonto- Estom* 1994; 11: 603-610

## **X. ANEXOS**

## ANEXO 1: Carta de motivación en el 2º examen



UNIVERSIDAD DE BARCELONA      División de Ciencias de la Salud

Pabellón de Gobierno 1ª planta      Facultad de Odontología  
c/ Feixa i Tarja, s/n - Hospital de Bellvitge      Odontología Preventiva y Comunitaria  
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Estimado alumno/a.

Barcelona, Febrero 1996

Durante el curso académico 93-94, Vd. fué seleccionado para participar en un estudio comparativo sobre la salud dental de los estudiantes de las Facultades de Medicina y Odontología de la UB. Dicha investigación tiene un diseño longitudinal por lo que durante el presente curso 95-96 será Vd. nuevamente citado para una exploración bucal y rellenar un cuestionario.

Debido a la importancia que tiene el no perder sujetos de la muestra para la validez de los resultados, le ruego atienda nuestra llamada cuando sea citado; sólo requeriremos 15 minutos de su tiempo.

La exploración será llevada a cabo por **Araceli Garcia Lopez**, estudiante de 5º curso de Odontología (Tfno. 4203796).

Agradeciendo de antemano su colaboración, reciba un cordial saludo,

**Prof. EMILIO CUENCA SALA**  
Catedrático de Odontología Preventiva y Comunitaria  
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

## ANEXO 2: ficha de trabajo

NOMBRE

NºIdentif.

Edad

Sexo

Curso

Fac.

--	--	--

--	--

--

--

--

	Tot	D	O	M	V	L	ev	Tot	D	O	M	V	L	ev
18								38						
17								37						
16								36						
15								35						
14								34						
13								33						
12								32						
11								31						
21								41						
22								42						
23								43						
24								44						
25								45						
26								46						
27								47						
28								48						

Sexo: 1.- Varón  
2.- Mujer

Fac.: 1.- Medicina  
2.- Odontología

0.- Sano  
1.- Caries incipiente/remineralizada  
2.- Cariado  
3.- Obturado (Ag) y cariado  
4.- Obturado (Composite) y cariado  
5.- Corona y cariado  
6.- Obturado amalgama  
7.- Obturado composite  
8.- Corona

9.- Póntico  
10.- Ausente por caries  
11.- Ausente no caries  
12.- No erupcionado o excluido  
ev: estado vital  
0.- Vital asintomático  
1.- Vital sintomático  
2.- Endodoncia asinto.  
3.- Endodoncia sinto.



### **ANEXO 3: Cuestionarios**

*Cuestionario 1993-94:*

1.- ¿Considera que su padres insistieron suficiente en el hábito de higiene oral durante su infancia?

- 1) Sí.
- 2) No.
- 3) No sé.

2.- ¿Cúantas veces se cepilla los dientes al día?

- 1) Menos de 1 vez.
- 2) Una vez.
- 3) Dos veces.
- 4) Tres veces.

3.- ¿Cuál es la duración media de cada cepillado?

- 1) Un minuto.
- 2) Entre uno y dos minutos.
- 3) Más de dos minutos.

4.- ¿Utiliza alguna técnica especial para cepillarse los dientes?

- 1) Vertical.
- 2) Horizontal.
- 3) Combinada.
- 4) No uso técnica especial.

5.- ¿Qué tipo de cepillo prefiere?

- 1) Duro.
- 2) Blando.
- 3) Intermedio.
- 4) Me es indiferente.

6.- Diga si utiliza alguno de los siguientes elementos complementarios en su higiene dental:

- 1) Seda dental.
- 2) Irrigadores.
- 3) Cepillo interdental.
- 4) Cepillo eléctrico.
- 5) No utilizo.

7.- Diga si utiliza habitualmente algún tipo de enjuague complementario en su higiene dental:

- 1) Enjuague fluorado.
- 2) Enjuague de clorhexidina.
- 3) Otro antiséptico.
- 4) Sólo uso esporádico.
- 5) Nunca utilizo.

8.- En caso de utilizar un enjuague habitualmente, diga la razón que cree más para su utilización:

- 1) Me lo enseñaron mis padres.
- 2) Los anuncios publicitarios.
- 3) Por recomendación de mi dentista.
- 4) Por los conocimientos adquiridos en la facultad.
- 5) No suelo utilizar enjuague.

9.- ¿Cuándo va al dentista?

- 1) En fase aguda.
- 2) Para revisión.

10.- Si solo va en fase aguda, ¿por qué razón no lo hace más a menudo?

- 1) No considero necesarias las revisiones.
- 2) No tengo necesidad de tratamiento.
- 3) Confieso que me da miedo ir.

11.- ¿Cómo considera su estado de salud dental?

- 1) Muy bueno.
- 2) Bueno.
- 3) Malo.
- 4) Muy malo.
- 5) No se/ indiferente.

12.- La revisión periódica debería ser:

- 1) Cada seis meses.
- 2) Cada año.
- 3) Dependiendo de la patología individual.
- 4) No son necesarias las revisiones.

13.- ¿Tiene usted conocimiento de que la dieta en nuestro país tenga influencia en la aparición de caries dental?

- 1) No sé.
- 2) Nuestra dieta es bastante cariogéna.
- 3) Nuestra dieta es poco cariogéna.

14.- Siguiendo con la dieta, ¿se suele plantear dejar de tomar algún alimento o bebida por su posible influencia en sus dientes?

- 1) Sí.
- 2) No.

15.- Elija el orden de prioridad en que usted cree pueden estar fundamentadas las revisiones periódicas:

- 1) Para hacer un diagnóstico y tratar la enfermedad lo antes posible.
- 2) Para hacer un diagnóstico e instaurar procedimientos preventivos.
- 3) Para hacer una limpieza de boca y diagnóstico.

Ponga los números según la prioridad:

.....

16.- La tartrectomía, vulgarmente llamada limpieza de boca, realizada periódicamente, cree usted que es una acción con una finalidad más bien:

- 1) Estética.
- 2) Preventiva.
- 3) Curativa.

17.- En su opinión, la actitud ante lesiones iniciales de caries debe ser:

- 1) Esperar y ver.
- 2) Instaurar procedimientos preventivos activos.
- 3) Obturar lo antes posible.

*Cuestionario de 1995-96:*

Este cuestionario es anónimo y su número de identificación sirve sólo a efectos de informatización. Marque con una cruz sus respuestas.

Muchas gracias por su colaboración.

1.- ¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?

- 1) Menos de 1 vez.
- 2) Una vez.
- 3) Dos veces.
- 4) Tres veces.

2.- ¿Cuál es la duración media de cada cepillado?

- 1) Un minuto.
- 2) Entre uno y dos minutos.
- 3) Más de dos minutos.

3.- Diga si utiliza alguno de los siguientes elementos complementarios en su higiene dental:

- 1) Seda dental.
- 2) Irrigadores.
- 3) Cepillo interdental.
- 4) Cepillo eléctrico.
- 5) Nunca utilizo.

4.- Diga si utiliza habitualmente algún tipo de enjuague complementario en su higiene dental:

- 1) Enjuague fluorado.
- 2) Enjuague de clorhexidina.
- 3) Otro antiséptico.
- 4) Sólo uso esporádico.
- 5) Nunca utilizo.

5.- ¿Cuándo va al dentista?

- 1) En fase aguda.
- 2) Para revisión.

6.- Si solo va en fase aguda, ¿por qué razón no lo hace más a menudo?

- 1) No considero necesarias las revisiones.
- 2) No tengo necesidad de tratamiento.
- 3) Confieso que me da miedo ir.

7.- ¿Cómo considera su estado de salud dental?

- 1) Muy bueno.
- 2) Bueno.
- 3) Malo.
- 4) Muy malo.
- 5) No se/ indiferente.

8.- La revisión periódica debería ser:

- 1) Cada seis meses.
- 2) Cada año.
- 3) Dependiendo de la patología individual.
- 4) No son necesarias las revisiones.

9.- ¿Tiene usted conocimiento de que la dieta en nuestro país tenga influencia en la aparición de caries dental?

- 1) No sé.
- 2) Nuestra dieta es bastante cariόgena.
- 3) Nuestra dieta es poco cariόgena.

10.- Siguiendo con la dieta, ¿se suele plantear dejar de tomar algún alimento o bebida por su posible influencia en sus dientes?

- 1) Sí.
- 2) No.

11.- Elija el orden de prioridad en que usted cree pueden estar fundamentadas las revisiones periódicas:

- 1) Para hacer un diagnóstico y tratar la enfermedad lo antes posible.
- 2) Para hacer un diagnóstico e instaurar procedimientos preventivos.
- 3) Para hacer una limpieza de boca y diagnóstico.

Ponga los números según la prioridad:

.....

12.- En su opinión, la actitud ante lesiones iniciales de caries debe ser:

- 1) Esperar y ver.
- 2) Instaurar procedimientos preventivos activos.
- 3) Obturar lo antes posible.

13.- ¿Ha cambiado usted de dentista en los últimos 5 años?

- 1) Sí.
- 2) No.

14.- Si sus estudios universitarios le han ayudado a tomar decisiones sobre la realización de determinados tratamientos en su boca, diga a partir de qué curso.

- 1) 1<sup>er</sup> curso.
- 2) 2<sup>o</sup> curso.
- 3) 3<sup>er</sup> curso.
- 4) 4<sup>o</sup> curso.
- 5) 5<sup>o</sup> curso.

15.- En concreto, las obturaciones (empastes) realizados en su boca durante estos últimos años, fue una decisión tomada por:

- 1) Mi dentista habitual.
- 2) Fue una decisión mía de acuerdo con mi dentista habitual.
- 3) He cambiado de dentista y la decisión fue de mutuo acuerdo.
- 4) No he recibido ninguna obturación.
- 5) Otras (especificar) .....

.....

16.- En los dos últimos años, ha recambiado alguna de sus obturaciones por alguna de estas razones:

- 1) Aspecto antiestético.
- 2) Fractura o fracaso de la obturación.
- 3) Sospecha de caries recidivante.
- 4) Existencia de caries recidivante.