

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics

Memòria de tesi doctoral presentada per

Xavier Palomar Aumatell

Sota la direcció dels doctors

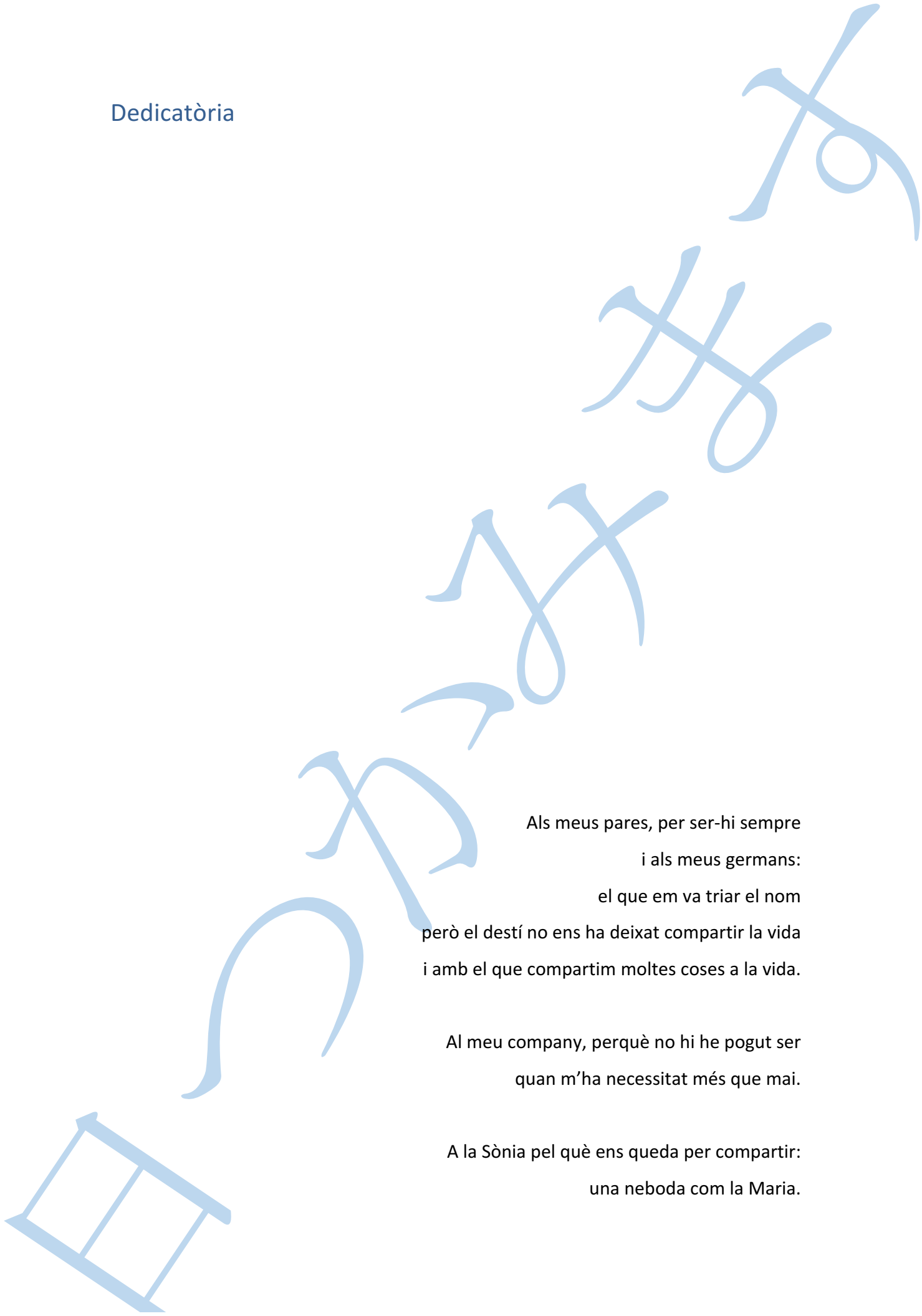
Mireia Subirana Casacuberta i Raimon Milà Villarroel

del Centre d'Estudis Socials i Sanitaris i del Research Group on Methodology, Methods, Models
and Outcomes, de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Programa de Doctorat de Salut, Benestar i Qualitat de Vida

Vic, Juny de 2017

Dedicatòria



Als meus pares, per ser-hi sempre
i als meus germans:
el que em va triar el nom
però el destí no ens ha deixat compartir la vida
i amb el que compartim moltes coses a la vida.

Al meu company, perquè no hi he pogut ser
quan m'ha necessitat més que mai.

A la Sònia pel què ens queda per compartir:
una neboda com la Maria.

本
世
な
の
し
ら

Agraïments

Abans de començar amb els agraïments vull explicar que els resultats de la present tesi, volen donar resposta a una inquietud, que va sorgir-me al llarg dels més de 20 anys de dedicació a l'activitat assistencial dins de les unitats de crítics, on he desenvolupat part d'aquesta activitat.

Aquesta inquietud, va sorgir la qüestió de: Com dotar les unitats infermeres? Més concretament, quants professionals són necessaris per respondre a les necessitats que presenten els pacients ingressats a aquestes unitats?

La meva activitat assistencial ràpidament es va centrar als serveis on es presta l'atenció infermera als pacients crítics. Inicialment entre la Unitat de cures intensives (UCI) i el servei d'urgències, acabant centrant-se els darrers anys al servei d'urgències i en l'actualitat, en una unitat de suport vital avançat.

Aquesta inquietud va anar augmentant, sobretot durant la fase en que se'm va demanar participar en la implantació del programa Gacela-Care® al Consorci Hospitalari de Vic. En aquesta etapa vaig coincidir amb la Margarita Oriol, a qui li vull agrair el què vaig aprendre de gestió, i a l'Anna Alsina amb qui vam aprendre conjuntament, el què sabem tots dos de llenguatges estandarditzats.

Però aquesta inquietud per mesurar les càrregues de treball i sobretot, que se'm despertés el "cuquet" d'investigar, va estimular-lo el Joan Carles Casas, a les classes de metodologia d'investigació, però es va aguditzar quan vaig començar la meva faceta docent a la Universitat de Vic, coincidint amb companyes de despatx que em van augmentar aquestes ganes d'investigar, la Montserrat Faro, la Carme Sansalvador i l'Olga Isern amb les que comparteixo el plaer d'investigar en altres camps que no són els de les càrregues assistencials. També agrair-los les "injeccions" d'ànims els darrers dies abans de dipositar la tesi, gracies pels oferiments d'ajut en aquest procés.

Però en realitat, l'empenta final de començar la tesi que ara estic finalitzant, no va ser d'una persona, sinó un conjunt de situacions o fets relacionats amb persones que ha fet que iniciés el projecte que ara estic culminant.

Aquestes situacions comencen quan a l'any 2012 hi ha un canvi en la direcció de d'infermeria del Consorci Hospitalari de Vic, passant a ser Direcció de Cures amb la incorporació de la Dra. Mireia Subirana amb qui sempre havia pensat com a directora de la possible tesi. Això comença a fer que els engranatges entrin en funcionament, perquè tot comencí a girar. L'engranatge es va accelerar quan a més de Directora de Cures, comparteix el càrrec amb el de Degana de la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar de la Universitat de Vic, el novembre de 2014; aquí es quan s'incorpora el Dr. Raimon Milà. Ja estàvem treballant en la tesi i la Mireia hem proposa que em d'afegir algú altre com a director a la tesi i que podria ser el Raimon, que va acceptar com ja s'ha vist. A tots dos, els vull agrair el suport, els coneixements que m'han transmès i sobretot que hagin volgut compartir aquesta etapa de la meva vida. Sobretot els vull agrair les injeccions d'ànims quan no veia per on seguir.

Un cop tot va estar ja engegat i la maquinària ja funcionava, vull agrair els primers que em van ajudar, que són les direccions infermeres que es van engrescar a participar en la primera fase de la tesi i sobretot a tots els professionals que van participar en el grup d'experts per confeccionar el llistat d'intervencions més usades a les UCI de Catalunya. Gràcies per l'esforç de triar d'entre 213 intervencions, respondre als qüestionaris i entendre la meva insistència perquè me'ls complementessin dins els terminis que els vaig marcar.

Agraeixo el suport de tots els professionals de la UCI del Consorci Hospitalari de Vic per l'ajuda durant quasi 2 mesos de recollir les dades de la segona fase. Tal com em deien: "ja arriba el dels dominis". Doncs moltes gràcies per recollir-me els dominis, per plegar tard, per deixar tots els dominis registrats. Sense la vostra ajuda no hauria estat possible poder finalitzar amb èxit la tesi.

També vull donar moltes gràcies pels ànims i el suport rebut dels companys tant de la Charly 6·03, el Jesús, la Zaira, la Núria, l'Eva, la Margarita, la Loly, la Montse, l'Anna, la Txell, la Susanna, en Lluís, en Vicenç, en Quim i els Jordi's. Tampoc m'oblido de l'Anna, en Joan i el Necker. Tots i totes companys i companyes del servei d'urgències mostrant interès per saber com va el projecte i també fer menció de l'Anna i la M^a José.

El meu agraïment a la gent de la Universitat, que són molts: les companyes del despatx, la Montse Faro, la Carme, l'Olga, la Pilar, l'Elisenda, la Tere, la Montse Lorenzo, l'Anna Rovira, la Cinta i l'Eva. Especialment a l'Anna Bonafont que he de dir-te que em vaig emocionar molt el dia que vas llegir la teva tesi alhora que em va fer veure que jo anava al darrera. Un agraïment també a les companyes del despatx veí: la Lourdes, la M^a Carme i la Montse Vall. A més del suport, em fa especial il·lusió agrair-los que elles em van iniciar a la infermeria essent les meves professores mentre vaig estudiar. No puc oblidar tampoc de tota la gent de secretaria de la Facultat, la Paquita i la resta d'equip pels ànims i suport durant tot el procés. Alhora, també a tots els estudiants que m'han demanat com tenia la tesi.

Segur que hem deixat molts noms, tant de la universitat com de l'hospital, encara que no surti el vostre nom escrit, us agraeixo haver-me demanat pel projecte, felicitar-me per les beques que he obtingut o simplement compartir el plaer d'exercir aquesta professió que m'agrada tant que és el ser infermer.

Agrair també a tots els professionals de la biblioteca de la Universitat de Vic, pel suport immediat a tots els dubtes durant l'elaboració de la tesi.

També vull agrair, a en Dani i la Lourdes, per ser-hi, sabeu que hi soc i jo sé que hi sou, encara que ens veiem menys del que tots voldríem, però sobretot pel que hem compartit, alegries, tristeses, bons i mals moments, però que ben segur ens queden molts moments per a compartir. Però sobretot us vull agrair la revisió lingüística tant acurada que heu fet de tot el document i a la Júlia per haver cedit el temps dels seus pares perquè fessin la revisió.

No vull acabar, sense agrair a tots els que els he dedicat la tesi, els meus pares l'Emili i la Maria, el meu germà Víctor i la meva cunyada Sònia, la meva neboda Maria que ha crescut amb la tesi i és l'autora de la pintura de la portada i al meu company el Fernando per ser-hi sempre i fer-me costat.

Però sobretot, a tots, per creure amb mi i que seria capaç d'acabar aquest i futurs projectes.

Infermers/es que han participat en l'estudi

Van participar a l'estudi Delphi:

- Immaculada Amenos Alcaraz
- Lluïsa Banco Tura
- Carmen Bonillo Caballero
- Montserrat Brusau Biosca
- M. Dolors Cabau Bobet
- Laura Carrió Sánchez
- Rosalía Cepero Martí
- M. Mercè Cols Marin
- Maite Compte Vilella
- Maite Domingo Aragón
- M. Neus Farré Cobo
- Anna Federico Salellas
- Visi Garcia-Mota Flores
- Carme Jover Sancho
- Laura Martínez Reyes
- M. Carmen Oliva Santesmases
- Montserrat Pérez Hinarejos
- Mercedes Pi Guerrero
- M. Teresa Ricart Basagaña
- Yolanda Romera Fernàndez
- Lidia Saló Sanchez
- Imma Sandalinas Mulero
- Mercè Solà Ferrer
- Marina Treso Geira
- Almudena Valeiras Valero
- Josefa Valls Matarín

Van participar a la fase 2:

- Belen Albareda Formatjé
- Assumpta Alier Vila
- Dolor Almirall Solsona
- Àfrica Anguita Cañada
- Albert Ausió Dot
- Núria Ausió Escarrà
- Dolors Ballester Teixidó
- Antonia Blanca Zamora
- Arnau Calvo Casellas
- Mari Camps Cortés
- Isabel Cano Aguilera
- Aroa Cano Lara
- Monica Cao Comas
- Joan Capdevila Janer
- Alicia Carol Calle
- Bernat Carola Molas
- Laura Carpio Caro
- Marc Casas Lázaro
- Adela Catalan Exposito
- Magda Coll Sola
- Jordi Collell Buxeda
- Aida Conde Berrocal
- Imma Corcuera Pastor
- Montse Crivillers Clotet
- Maite Domingo Aragon
- Maria Duran Catris
- Sonia Esquivel Pecellin
- Neus Farré Cobo
- M^a Angel Farrer Garriga
- Olga Franquesa Soler

- Isabel Gabasa Puig
- Laura Galdón Crestemayer
- M^a Mercè Garcia Moreno
- Merche Garcia Valverde
- Visi Garcia-Mota Flores
- Teresa Ginesta Rovira
- Sara Jiménez Guzmán
- Marta Juanola Codina
- Karima Karrouch El Jilali
- Paqui Linde Gonzalez
- Cristina Lucas Garcia
- M^a Jose Martínez de la Peña
- Marta Martínez Serrat
- M^a Josep Medina Alba
- Mirta Melción Oliva
- Joan Carles Molas Gorgals
- Mireia Morera Vivet
- Elisabet Muñoz Estrada
- David Morillo Gimenez
- Encarna Pérez Garcia
- Marga Rivas Martin
- Angels Ródenas Francisco
- Begoña Rodríguez Martinez
- David Rus Bages
- Mina Sánchez Herrera
- Antonia Serratosa Vergara
- Cristina Sierra Nieto
- Anna Tuneu Bayona
- Eva Vidal Segura
- Marc Vila Muntadas

Beques i finançament

XVI – Beca Consultori Bayés en Ciències de la Salut. Vic, 2015.

Ajut PERIS 2017 - Intensificació per a la recerca.

ÍNDEX DE CONTINGUTS

RESUM/ABSTRACT	19
1. JUSTIFICACIÓ	25
2. INTRODUCCIÓ	29
2.1. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL DEL TEMA.....	29
2.1.1. <i>Unitat de cures intensives</i>	29
2.1.2. <i>Cuidar i tenir cura</i>	32
2.1.2.1. Conceptes i definicions.....	32
2.1.2.2. Evolució del cuidar i tenir cura	35
2.1.2.3. Factors del cuidar i tenir cura.....	47
2.1.3. <i>Mesurar per dotar</i>	58
2.1.3.1. Intensitat de Cures vs Càrregues de treball	63
2.1.3.2. Eines de mesura de la càrrega de treball	68
2.1.3.3. Dotació i l'impacte sobre els resultats en salut.....	108
2.2. MARC CONCEPTUAL.....	115
2.2.1. <i>Llenguatges estandarditzats</i>	115
2.2.2. <i>Es pot mesurar el cuidar i tenir cura?</i>	127
3. OBJECTIUS I HIPÒTESI	131
3.1. OBJECTIUS.....	131
3.1.1. <i>Objectius generals</i>	131
3.1.2. <i>Objectius específics</i>	131
3.2. HIPÒTESI.....	133
4. MÈTODES D'INVESTIGACIÓ	137
4.1. METODOLOGIA FASE 1 – ESTUDI DELPHI	139
4.2. METODOLOGIA FASE 2 – ICNIC	145
5. RESULTATS	163
5.1. RESULTATS FASE 1 – ESTUDI DELPHI	163
5.2. RESULTATS FASE 2 – ICNIC.....	173
6. DISCUSSIÓ.	211
6.1. DISCUSSIÓ FASE 1 – ESTUDI DELPHI	211
6.2. DISCUSSIÓ FASE 2 – ICNIC.....	215
6.3. DISCUSSIÓ DE TESI	227

6.3.1.	<i>Limitacions de l'estudi</i>	240
6.3.2.	<i>Recomanacions per a la pràctica professional i futures línies de recerca</i>	242
7.	CONCLUSIONS FINALS	247
8.	BIBLIOGRAFIA	251
9.	ANNEXOS	271
	ANNEX 1 – ARTICLE INTENSIVE AND CRITICS CARE OF NURSING.....	273
	ANNEX 2 – INFORME DEL CEIC D'APROVACIÓ DE L'ESTUDI	275
	ANNEX 3 – FULL D'INFORMACIÓ I CONSENTIMENT INFORMAT – DELPHI.....	277
	ANNEX 4 – INTERVENCIONS NIC DE L'ICNIC.	281
	ANNEX 5 – FULL D'INFORMACIÓ I CONSENTIMENT INFORMAT – PERFIL PROFESSIONAL	291
	ANNEX 6 – QÜESTIONARI PERFIL PROFESSIONAL	293
	ANNEX 7 – INTERVENCIONS NIC CONSENSUADES TÈCNICA DELPHI	295
	ANNEX 8 – TEMPS DE LES INTERVENCIONS ACORDATS TÈCNICA DELPHI	305

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1 - Sistema PRN	89
Figura 2 – Taxonomia NANDA-II Dominis del 1 al 7	121
Figura 3 - Taxonomia NANDA-II Dominis del 8 al 13	122
Figura 4 - Classificació NOC segons dominis i classes.....	123
Figura 5 - Classificació NIC segons dominis i classes	125
Figura 6 - Formulari ICNIC dominis 3, 4 i 5 a l'aplicació Gacela-Care®	149
Figura 7 - Formulari ICNIC domini 1 a l'aplicació Gacela-Care®	150
Figura 8 - Formulari ICNIC domini 6 a l'aplicació Gacela-Care®	150
Figura 9 - Formulari ICNIC domini 2 a l'aplicació Gacela-Care®	151
Figura 10 - Evolució de la participació.....	164
Figura 11 - Resultats per cada ronda.....	165

ÍNDIX DE GRÀFICS

Gràfic 1 - Valor màxim, moda i mínim del ràtio malalts – infermera segons el torn.	61
Gràfic 2 - Intervencions segons dominis	166
Gràfic 3 – Intervencions segons classes i dominis	167
Gràfic 4 – Canvis en els temps de les intervencions.....	169
Gràfic 5 – Comparació del temps entre la taxonomia i l’acord del grup d’experts..	170
Gràfic 6 - Procedència del ingrés.....	174
Gràfic 7 - Destí a l'alta d'UCI per sexes.....	175
Gràfic 8 - Destí a l'alta hospitalària.....	176
Gràfic 9 - Distribució dels dominis del ICNIC a l'ingrés.....	191
Gràfic 10 - Evolució escala NAS i ICNIC ingrés - estada - alta.	194
Gràfic 11 - Evolució de la puntuació dels dominis ingrés - estada - alta.	194
Gràfic 12 - Evolució dels percentatges dels dominis segons ingrés - estada - alta...	195
Gràfic 13 - Distribució professionals per categoria professional i sexe.....	197
Gràfic 14 - Distribució dels professionals segons els anys d’ experiència a la UCI.	198
Gràfic 15 – Distribució dedicació contractual segons contractació.....	199
Gràfic 16 - Distribució professionals segons desenvolupament activitat assistencial.	200
Gràfic 17 - Distribució professionals segons carrera professional.	200
Gràfic 18 - Tipus de formació continuada dels professionals.....	201

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 – Categories professionals infermers segons Patricia Benner	50
Taula 2 - Ràtio malalts-infermera proposat per associacions californianes.....	60
Taula 3 - Recomanacions d'equips d'infermeria	62
Taula 4 - Classificació instruments de mesura càrrega assistencial.	69
Taula 5 - Evolució cronològica del TISS.....	71
Taula 6 - TISS adaptació i traducció de (Miranda et al., 1996)	72
Taula 7 - Temps segons dependència Mètode Exchanquet	75
Taula 8 - NEMS traduïda de Del Campo Pérez et al. (2008)	81
Taula 9 - Escala ETECTE.	84
Taula 10 - INICIARE-60.....	86
Taula 9 - Desenvolupament i evolució del PRN.....	88
Taula 10 - Cures bàsiques de la necessitat de beure i menjar	93
Taula 11 - Relació de càrrega segons temps de cures tècniques, de relació i educació	93
Taula 12 - Ràtios infermera-pacient segon TOSS	94
Taula 13 - Grups d'activitats en el TOSS.....	95
Taula 14 - Escala NAS	99
Taula 17 - VACTE®	103
Taula 18 – Indicadors Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya i Generalitat de Catalunya. Departament de Salut	114
Taula 19 - Diferències intervencions segons experts Delphi vs Grup de treball.	148
Taula 20 - Intervencions incompatibles en l'ICNIC.....	151
Taula 21 - Variables estructurals.....	154
Taula 22 - Variables Case-mix.....	155
Taula 23 - Variables professionals infermeria.	156
Taula 24 - Intervencions excloses procedents de la cerca bibliogràfica.....	168
Taula 25 - Intervencions excloses proposades pel grup d'experts.....	168
Taula 26 - Intervencions excloses de les proposades per la taxonomia per infermeres de cures crítiques.	169
Taula 27 - Intervencions que es va augmentar el temps de <15' a de16' a 30'.....	171

Taula 28 - Intervencions que es va disminuir el temps de 16' a 30' a <15'	171
Taula 29 - Intervencions que es va disminuir el temps de 31' a 45' a de 16' a 30' ...	171
Taula 30 - Intervencions que es va disminuir el temps de > 1 hora a de 16' a 30'	172
Taula 31 - Edat, APACHE II i Índex de comorbiditat de Charlson per sexes.	173
Taula 32 - Procedència dels ingressos per sexes.....	174
Taula 33 - Dies d'ingrés UCI i hospitalari.	174
Taula 34 - Dies d'ingrés UCI i hospitalari per sexes.	175
Taula 35 - Destí a l'alta hospitalària per sexes.	176
Taula 36 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis.	177
Taula 37. - Pes mig dels dominis del ICNIC durant el període d'estudi.	177
Taula 38 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, segons torns.	178
Taula 39 - Comparació de les mitjanes de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, entre torns.....	179
Taula 40 – Percentatge del valor mig de cada domini del total del ICNIC segons torn.	180
Taula 41 - Comparació dels percentatges de cada domini del ICNIC entre torns. ...	180
Taula 42 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, segons feiners o festius.	181
Taula 43 - Pes dels dominis al ICNIC mitja, segons feiners o festius.	181
Taula 44 - Correlació entre escala NAS i ICNIC segons torn.	182
Taula 45 - Correlació entre l'escala NAS i els valors ICNIC dels dominis.	183
Taula 46 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC.	183
Taula 47 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC.	184
Taula 48 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC per torns....	184
Taula 49 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC per torns....	184
Taula 50 - Correlació entre APACHE II , I.C. Charlson i NAS.....	185
Taula 51 - Correlació entre APACHE II , I.C. Charlson, ICNIC i ICNIC per dominis.....	186
Taula 52 - Model de regressió NAS i APACHE II.....	186
Taula 53 - Model de regressió NAS i APACHE II.....	187
Taula 54 - Model de regressió lineal APACHE II i ICNIC.....	187
Taula 55 - Model de regressió lineal APACHE II i ICNIC.....	187

Taula 56 - Model de regressió lineal APACHE II i domini 2 Fisiològic Complex.	187
Taula 57 - Model de regressió lineal APACHE II i domini 2 Fisiològic Complex.	188
Taula 58 - Mitjana de fàrmacs per pacient segons via administració i torn.....	188
Taula 59 - Model de regressió lineal entre NAS i el nombre de fàrmacs.	189
Taula 60 - Model de regressió lineal entre NAS i el nombre de fàrmacs.	189
Taula 61 - Model de regressió lineal entre ICNIC i el nombre de fàrmacs.	189
Taula 62 - Model de regressió lineal entre ICNIC i el nombre de fàrmacs.	189
Taula 63 - Mitjanes a l'ingrés de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.....	190
Taula 64 - Valors escala NAS, ICNIC i dominis NIC a l'ingrés segons sexes.....	190
Taula 65 - ICNIC d'ingrés per dominis en percentatges totals.....	191
Taula 66 - ICNIC d'ingrés per dominis en percentatges totals segons sexes.....	192
Taula 67 - Mitjanes a l'alta de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.	192
Taula 68 - Comparació per sexes de les mitjanes al alta de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.	193
Taula 69 - Percentatges dels dominis en el ICNIC al alta.....	193
Taula 70 - Comparació entre sexes dels percentatges dels dominis del ICNIC a l'alta.	193
Taula 71 - Concordança de la dotació segons escala NAS i ICNIC.	196
Taula 72 - Concordança de la dotació segons escala NAS i ICNIC per torns.....	196
Taula 72 - Distribució segons torns.	199
Taula 74 - Carrera professional segons categoria professional.....	201
Taula 75 - Formació segons temàtica.....	201
Taula 76 - Mitjana de la percepció de qualitat i autonomia de cures.	202
Taula 77 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons categoria professional.....	202
Taula 78 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons sexe.	203
Taula 79 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons anys d'experiència a la UCI.....	203
Taula 80 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons dedicació contractada.	204

Taula 81 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons contracte.	204
Taula 82 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons torn de treball.	205
Taula 83 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons desenvolupament activitat professional.	205
Taula 84 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons nivell de carrera professional.	206
Taula 85 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons tipus de formació continuada.	206
Taula 86 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons temàtica de la formació continuada.	207

GLOSARI DE SIGLES I ACRÒNIMS

ADA: American Dental Association

AMA: American Medical Association

ANA: American Nurses Association

APA: American Psychiatric Association

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II

AVD: Activitats de la Vida Diària

CDT: Current Dental Terminology

CHA: California Healthcare Association

CHV: Consorci Hospitalari de Vic

CIPE: Clasificación Internacional de la Práctica Enfermera

CNA: California Nurses Association

CPT: Current Procedural Terminology

DMS: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

DNS: Dependence Nursing Scale,

EROS: Equipe de Recherche Operationelle en Santé

ESICM: European Society of Intensive Care Medicine

EUA: Estats Units d'Amèrica

GECLIF: Gestion Clínico-fianciera, coste por proceso

GIRTI: Grupo Multicéntrico Italiano de Investigación de la UCI

GRASP: Grace, Reynolds Application and Study of PETO

GRD: Grups Relacionats per el Diagnòstic

ICD-0: Classification of Diseases for Oncology

ICD-9: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
versió 9

ICD: International Classifications of Diseases

ICDA: International Classification of Diseases Adapted

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

ICIDH: International Classification of Injuries, Disabilities, and Handicaps

ICNIC: Intensitat de Cures Nursing Intervention Classification

ICPC: International Classification of Primary Care

INICIARE: Inventario de Nivel de Cuidados mediante Indicadores de clasificación de Resultados de Enfermería

IPSI: Indices de Ponderation des Soins Infirmiers

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association

NAS: Nursing Activities Score

NCR: Nursering Care Recording

NEMS: Nine Equivalents for Nursing Manpower Use

NIC: Nursing Intervention Classification

NIC: Nursing Intervention Classification

NISS: Nursering Intervention Scoring System

NLM: National Library of Medicine

NOC: Nursing Output Classification

OMS: Organització Mundial de la Salut

PNR: Projet Recherche in Nursering

RPSII: Resultats dels Pacients Sensibles a les Intervencions Infermeres

SAF: Nursering Care System

SCCM: Society of Critical Care Medicine

SEIU: Service Employees International Union

SEMICYUC: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias

SICHV: Sistema Informatic Consorci Hospitalari de Vic

SIIPS: Individualisés à la Personne Soignée

SNOMED-RT: Systematized Nomenclature of Medicine Reference Terminology

SOCMIC: Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica

TISS: Therapeutic Intervention Scoring System

TOSS: Time Oriented Score System

UCI: Unitat de Cures Intensives

UCP: Unitats de Cura del Pacient

UMLS: Unified Medical Language System

UNAC: United Nurses Associations of California

URV: Unitat Relativa de Valor

WONCA: World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians

RESUM/ABSTRACT

Introducció: El període de contenció pressupostaria dels darrers anys ha fet que en els hospital s'hagin hagut de prendre decisions per garantir unes cures segures i de qualitat, evitar redundàncies i el malbaratament de recursos a les unitats de cures intensives (UCI) i a la resta d'unitats d'hospitalització. És per aquest motiu que, la gestió àgil i flexible de la dotació infermera és un element de gestió imprescindible per a garantir les cures adequades a les necessitats dels pacients i una utilització efectiva dels recursos.

Múltiples estudis han demostrat que a les UCIs, la seguretat del pacient i la qualitat de les cures infermeres estan estretament relacionades amb la càrrega de treball de les infermeres.

Una excessiva càrrega de treball dels professionals infermers és un dels factors de risc més importants en l'aparició d'infeccions nosocomials. Diferents estudis correlacionen la dotació de professionals infermers i l'aparició d'esdeveniments adversos com els errors de medicació i l'augment de la infecció nosocomial, sense identificar increment de la mortalitat. Però un estudi multicèntric recent, relaciona mortalitat i dotació infermera, fent evident un augment, si la dotació no és suficient. Donades aquestes repercussions, cal buscar una eina de mesura que pugui determinar el nombre d'infermers/es necessaris per tenir cura dels malalts ingressats a aquestes unitats, garantint la seguretat i unes cures infermeres de qualitat a cada torn. Aquesta ha de poder mesurar la necessitat de cures dels pacients i a la vegada de professionals, abans d'iniciar el torn. Les escales utilitzades habitualment, com la *Nursing Activities Scores (NAS)*, *Nine Equivalents for Nursing Manpower Use (NEMS)* i altres, permeten determinar la necessitat de professionals un cop finalitzat el torn. Demostrant que a partir de la taxonomia *Nursing Interventions Classification (NIC)*, que descriu totes les intervencions infermeres que es porten a terme, es pot quantificar abans de començar el torn el nombre d'infermeres necessàries a partir de determinar, la quantitat de cures que estan planificades, tenint en compte que el pacient crític és un pacient molt evolutiu i es pot modificar aquesta planificació.

Hipòtesi: La utilització de la taxonomia NIC permetrà fer el càlcul de la intensitat de cures de cada pacient a la unitat de crítics i determinar el nombre d'infermers/es amb les que cal dotar la unitat abans d'iniciar el torn.

Objectius: Com *objectius generals* eren determinar si la taxonomia NIC permet calcular la intensitat de cures que té un malalt ingressat a una unitat de crítics i el segon objectiu general era estimar el nombre de professionals infermers a partir de la intensitat de cures de cada malalt ingressat a la unitat de crítics. Com a objectius específics es van considerar els següents: consensuar les intervencions de la taxonomia NIC que són més usades i el temps de cadascuna, a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya, per a la primera fase de l'estudi.

Per a la segona fase de l'estudi els objectius que es van considerar van ser: consensuar el temps de cadascuna de les intervencions més usades a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya, establir si hi ha relació entre l'escala NAS i la intensitat de cures NIC (ICNIC), analitzar el pes de cada domini en el total del ICNIC, establir si hi ha relació entre la escala NAS, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson, establir si hi ha relació entre l'ICNIC, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson, establir si hi ha relació entre el nombre de fàrmac prescrits i el valor de la escala NAS i el valor de l'ICNIC, comparar els valors de l'escala NAS i l'ICNIC entre els valors mitjans d'ingrés i alta, analitzar la concordança del càlcul de dotacions segon l'escala NAS i l'ICNIC, determinar les característiques dels professionals infermers i d'auxiliars d'infermera de la unitat de cures intensives, identificar la percepció de qualitat de cures i autonomia de les cures dels professionals infermers i auxiliars d'infermeria de la unitat de cures intensives, identificar quins factors afecten a la percepció de la qualitat de cures i la percepció d'autonomia de les cures dels professionals de la UCI.

Mètodes: El projecte de tesi doctoral es va dividir en dues fases per aconseguir els objectius específics anteriors. La primera fase es va realitzar una tècnica Delphi de tres rondes, en format electrònic, per consensuar les intervencions NIC més utilitzades, i determinar el temps per a cadascuna de les intervencions a partir de la

proposta que fa la mateixa taxonomia. Es va construir un panel d'experts amb un total de 23 professionals infermers, supervisors de la UCI i infermers/es assistencials amb formació postgrau en pacient crític i experiència mínima a la UCI de 5 anys.

Amb les intervencions que es van consensuar a la primera fase, es va crear l'instrument de mesura d'intensitat de cures NIC (ICNIC). L'ICNIC es va confeccionar amb les intervencions que eren més genèriques, deixant un total de 139 intervencions. Es va dissenyar un estudi descriptiu observacional, durant un període de 9 setmanes en el que es registrava les mesures del ICNIC, l'escala *Nursing Activities Score* (NAS), dades *case-mix* dels pacients que van estar ingressats durant el període d'estudi i les dades dels professionals, juntament amb un qüestionari creat *ad hoc*.

Resultats: A la primera fase es van consensuar un total de 183 intervencions, en el 90% es va validar el temps que proposava la taxonomia. Previ a l'estudi descriptiu observacional de la segona fase, es van depurar les 183 intervencions.

A la segona fase es va poder demostrar que la taxonomia NIC mesura la intensitat de cures i permet determinar el nombre de professionals que cal dotar la unitat segons la intensitat mesurada.

Durant el període d'estudi es van analitzar un total de 75 episodis assistencials durant el període d'estudi. El 70,7% eren homes, la mitjana d'edat de va ser de 62,56 anys amb una desviació estàndard(DE): ($\pm 16,42$). Pel que fa la mitjana de l'escala de gravetat APACHE II va ser de 12,44 (DE: $\pm 7,14$). Els valor mitjà de l'escala NAS durant el període d'estudi va ser de 64,55 (DE: $\pm 14,82$) i de l'ICNIC de 59,55 (DE: $\pm 16,73$).

En aquesta fase es va observar que l'ICNIC i el NAS tenien una correlació de Pearson 0,846 amb un valor de significació $p < 0,001$.

El percentatge de concordança en la dotació dels dos instruments que es van utilitzar era del 82,26% per determinar que la unitat estava correctament dotada.

La correlació entre l'APACHE II i l'escala NAS i l'ICNIC va ser molt similar entre elles de 0,570 i 0,580 respectivament estadísticament significatives. Es va analitzar també l'índex de comorbiditat de Charlson, la correlació d'aquest amb el NAS i l'ICNIC no va mostres correlació estadísticament significativa.

Pel que fa el perfil de professionals que van treballar a la unitat durant el període d'estudi, es van recollir dades de un total de 55 professionals, dels quals el 81% eren dones, del total un 80% d'infermeres. La percepció de qualitat i autonomia de cures es va obtenir una mitjana de 7,87 en la percepció de qualitat i un 7,54 en la percepció d'autonomia. Es va observar que els professionals polivalents, sense un horari estable i una dedicació inferior al 100% la seva percepció tant de qualitat i autonomia és inferior, amb diferències estadísticament significatives.

Discussió: Amb els resultats que es van obtenir podem afirmar que es pot mesurar la intensitat de cures amb la taxonomia NIC i dotar dels professionals necessaris segons la intensitat de cures.

Si es disposa d'un pla de cures que descriu les intervencions amb la taxonomia NIC, a partir d'aquest pla de cures es podrà mesurar a priori la intensitat de cures i dotar la unitat sobre la intensitat de cures mesurada.

Els gestors disposen d'una nova eina capaç de mesurar la intensitat de cures de les unitats de crítics abans d'iniciar el torn i dotar segons les necessitats de cures que s'han identificat als malalts. Això permetrà dotar de forma eficient les unitats de cures intenses.

La utilització d'una taxonomia estandarditzada i d'àmbit internacional, com és la taxonomia NIC, fa que els resultats d'aquesta tesi es puguin comparar amb altres estudis que també la utilitzin.

A nivell dels professionals infermers cal revisar de forma molt crítica les polítiques de polivalència a diferents unitats. Els resultats mostren que aquesta variable afecta negativament a la percepció de qualitat i autonomia de les cures prestades.

Paraules clau: UCI; càrrega de treball; intensitat de cures; eines de mesura; Nursing Intervention Classification; NIC; Dotació professionals; Tècnica Delphi



1. JUSTIFICACIÓ

本
世
な
の
し
の
し

1. JUSTIFICACIÓ

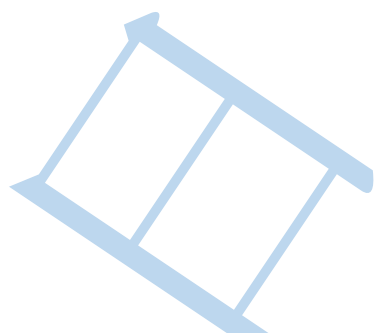
Els pacients ingressats a les unitats de crítics presenten almenys fracàs d'un òrgan vital com a conseqüència de la patologia que estan patint. Requereixen de monitoratge continu ja que en qualsevol moment poden presentar un empitjorament brusc del seu estat i per tant es requereix una detecció ràpida i una immediata actuació en aquestes situacions crítiques per tal d'evitar les complicacions que se'n pugin derivar. Aquestes unitats necessiten d'una dotació adequada que doni resposta a aquestes situacions. Tal com mostra la bibliografia, una dotació inadequada de professionals infermers té impacte en la qualitat i la seguretat de les cures. Per tant, cal dotar les unitats de crítics amb el nombre de professionals suficients per cobrir la intensitat de cures. Entenent intensitat de cures com el volum d'activitat que han de realitzar els infermers/es per l'atenció dels pacients ingressats a la unitat de cures intensives, tant d'atenció directa, al costat del pacient, com indirecta, lligada a intervencions de suport o administratives.

Actualment hi ha diferents escales per mesura aquesta intensitat de cures, però una característica comuna en totes elles, és que cap preveu a priori, abans d'iniciar el torn, quants professionals necessitarà aquella unitat, i per tant, un cop es passa la escala, es pot detectar que per la necessitat de cures que han tingut els malalts ingressats a la unitat, hauria estat necessari un professional més.

Amb aquesta tesi el què es pretén, és aportar una nova eina, a partir del llenguatge estandarditzat Nursing Intervention Classification (NIC), aquest llenguatge, està implementat en la majoria de les eines informàtiques de gestió del pla de cures infermer. A més es vol demostrar que es pot mesurar a priori (abans d'iniciar el torn) la intensitat de cures que presenten els pacients de la unitat i dotar amb el nombre adequat de professionals, per tal de garantir unes cures infermeres de qualitat i que la seguretat del pacient no es vegi afectada.

Tant mateix, és important dotar de forma adequada aquestes unitats, perquè càrregues de treball elevades, generen estrès als professionals, fet que pot afectar a la qualitat de les cures i pot generar un clima laboral desfavorable.

Per concloure, cal proporcionar una nova eina als gestors infermers dels centres assistencials, que els faciliti prendre la decisió de com dotar de manera adequada la unitat. Donat l'impacte de la dotació infermera en el pressupost dels centres assistencials, aquesta eina permet actuar de la forma més eficient que sigui possible.



カキカキカキ

2. INTRODUCCIÓ

本
世
な
の
心

2. INTRODUCCIÓ

2.1. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL DEL TEMA

2.1.1. Unitat de cures intensives

Als Estats Units consideren que més de la meitat de la població ingressarà a una UCI al llarg de la seva vida i que gran part d'aquesta, morirà a una unitat de cures intensives (Martín, León, Cuñat, & del Nogal, 2013).

En el document *“Unidad de cuidados intensivos: Estándares y recomendaciones”* Ministerio de sanidad y política social (2010) defineix la UCI “com una organització de professionals sanitaris que ofereix assistència multidisciplinària en un espai específic de l'hospital, que compleix uns requisits funcionals, estructurals i organitzatius, de forma que garanteix les condicions de seguretat, qualitat i eficiència adequades per a atendre pacients que, essent susceptibles de recuperació, requereixen suport respiratori o que precisen suport respiratori bàsic juntament amb suport de, al menys, dos òrgans o sistemes; així com tots els pacients complexos que requereixen suport per fallada multiorgànica, la UCI pot atendre a pacients que requereixen d'una menor intensitat de cures.”

Les cures intensives i, en extensió les UCI, han evolucionat al llarg de la història. Florence Nightingale ja descrivia les avantatges de tractar en una mateixa unitat els pacients postquirúrgics, fent que la seva evolució fos més satisfactòria (Nightingale, Dunbar, & Dolan, 1969).

Els inicis de les unitats de cures intensives les trobem entre el 1930-40 a Alemanya i Estats Units d'Amèrica (EUA) on es creen unitats de reanimació postquirúrgiques. Als EUA se'n va crear una específicament de neurocirurgia, tal com indiquen els documents de (Sherman, Kretzer, & Tamargo, 2006; Varon & Fromm, 2002). La primera UCI al nostre país va ser la unitat coronària de l'Hospital de Sant Pau creada el 1969 (Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, 2011).

Durant la II Guerra mundial es creen unitats de xoc per ressuscitar als ferits en la batalla i realitzar la reanimació postquirúrgica, obtenint molt bons resultats. Això va fer que aquests tipus d'unitats s'estenguessin a tots els hospitals.

A la dècada dels 50, a Dinamarca, durant l'epidèmia de poliomièlitis que es creen unitat de cures respiratòries on es van iniciar les traqueotomies i la ventilació manual (Lassen, 1953) i durant els 50 i 60 és quan es produeix el canvi més important en aquestes unitats, tant estructuralment, de disseny, organització i gestió com desenvolupament d'unes unitats de cures intensives per malalt greu, incloent-hi els postoperats. Al 1961 que un estudi canadenc de Fairley (1961) exposa la reducció en la mortalitat dels pacients crítics si ingressen a una UCI. Al 1970 es crea als EUA la Society of Critical Care Medicine (SCCM). Al territori espanyol al 1978, amb un real decret, es crea l'especialitat de medicina intensiva, però no és fins al 1982 que es crea la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) (Ministerio de sanidad y política social, 2010).

Segons descriu The Intensive Care Society (2009) hi ha dos tipus d'unitats de cures intensives: les que s'anomenen obertes, en que s'estructura com una unitat d'hospitalització convencional i les que s'anomenen UCI tancada, fent referència al fet que els metges responsables dels pacients estan adscrits a la pròpia unitat. La Institute for Healthcare Improvement (IHI) i múltiples estudis recomanen l'estructura tancada com a millor forma organitzativa per a la UCI, essent la que s'ha usat principalment al territori espanyol i català (Generalitat de Catalunya. Departament de Salut., 2013).

És complicat de disposar de dades actualitzades sobre la tipologia i existència del nombre de llits d'UCI i organització de l'atenció del pacient crític, al territori Espanyol com indica l'estudi de Martín, León, Cuñat, & del Nogal (2013). En aquest mateix estudi promogut, per la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), s'exposa que el 71% del total de llits disponibles d'unitats de crítics, són dependents del servei de medicina intensiva i la majoria d'ells són unitats

generalistes. Per altre banda també es constata la necessitat de crear un registre oficial, d'aquesta informació.

En el nostre territori predominen les UCI tancades, les que depenen dels intensivistes, i el 78,5% són de caràcter generalista (medico-quirúrgiques i coronaries), l'estructura i organització que la bibliografia recomana com a més beneficioses pels pacients que requereixen d'aquestes unitats (Martín et al., 2013).

Cal destacar que hi ha quatre comunitats autònomes que disposen de regulació pròpia sobre la UCI, aquestes són Canàries, Aragó, Castella la Mancha i Madrid. Per altre banda, Catalunya, Andalusia, Galícia i Extremadura, tenen un sistema d'acreditació/auditoria externa i voluntària segons s'exposa al document del Ministerio de sanidad y política social (2010).

Pel què fa a Catalunya, hi ha 38 serveis de medicina intensiva amb un total de 521 llits de crítics a tot el territori (Martín et al., 2013). Destaca el fet que Catalunya és la primera comunitat autònoma en tenir un procediment oficial per acreditar l'atenció hospitalària d'aguts en la que s'especifiquen estàndards i criteris per a la UCI.

2.1.2. Cuidar i tenir cura

En aquest apartat es presenta una revisió de la definició de cuidar i l'evolució d'aquest concepte segons els diferents paradigmes i escoles infermeres. Per acabar, es revisaran els diferents factors que influeixen en el cuidar.

2.1.2.1. *Conceptes i definicions*

Segons el diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (2007), cuidar es defineix com tenir cura (d'algú o d'alguna cosa) o ocupar-se. Per tant tenir cura és preocupar-se o ocupar-se d'algú o alguna cosa. Com es pot veure a partir de les definicions els dos conceptes es poden utilitzar de forma indistinta, per tant al llarg del document s'utilitzaran els dos conceptes per fer referència de forma genèrica al cuidar i al tenir cura.

En el diccionari d'infermeria (TERMCAT, 2008), no hi ha la definició dels dos conceptes, cuidar i tenir cura. Però un concepte que es relaciona a aquests que és l'autocura la defineix com: "Conjunt d'accions que duu a terme una persona per al manteniment de la seva vida, la seva salut i el seu benestar".

En aquest mateix diccionari es defineix de forma indirecta altres conceptes del cuidar. A partir de la definició de cuidador formal: "Professional que en el marc d'una relació laboral té cura de persones dependents que viuen en el domicili particular" i cuidador informal: "Persona de l'entorn familiar, veïnal o d'amistat que té cura de manera continuada de persones dependents que viuen en el domicili particular".(TERMCAT, 2008)

A partir d'aquestes definicions es pot identificar les diferents dimensions dels conceptes cuidar i tenir cura. Que un es pot cuidar a un mateix, cuidar a un familiar o fer de cuidador professional exercint com a infermer/a. Aquestes dimensions han estat analitzades per diferents autors, que seguidament s'aniran descrivint.

Segons Collière (1993), cuidar és un acte de vida, en el sentit que cuidar representa una gran quantitat i diversitat d'activitats dirigides a mantenir i conservar la vida i permetre que aquesta continuï i es reproduï. Per Collière podríem diferenciar el

cuidar com a acte individual, cuidar-se d'un mateix o de forma recíproca, cuidant a altri de forma temporal o definitiva, per múltiples motius: per l'envelliment de la persona o per situacions de la vida que fan que la persona deixi de poder-se cuidar.

Prenent el concepte de Collière a la lliçó inaugural del curs 98-99 de la Universitat de Vic, Anna Bonafont (1998) definia el cuidar fent referència a tothom sap què vol dir això quan ens referim a tenir cura d'una planta o dels fill i, fins i tot molta gent s'ha hagut d'ocupar d'una persona malalta en algun moment de la vida, de fet són els conceptes més estesos a la nostre societat.

Per tant, les dimensions de "tenir cura" són moltes: des de cuidar el nostre jardí o mascotes, com de tenir cura de les persones estimades o la dimensió més professional que és el tenir cura dels malalts. La darrera l'han portat a terme durant molt de temps, els professionals infermers.

Collière (1993), hi afegeix una variant a tenir en compte, el cuidar el podríem dividir en dos: el cuidar en anglès "to care" que fa referència a les accions de cuidar encaminades a mantenir la continuïtat de la vida, les autocures, el vestir-se, alimentar-se i altres i per altra banda, el concepte curar "to cure" en anglès: totes les accions de cuidar i tenir cura referents a curar o cuidar en malaltia. El concepte és més sobre el tractament de la malaltia (F. Collière, 1996). Aquests conceptes es poden identificar bé en la taxonomia NIC en els seus dominis i classes en que estan agrupades les intervencions en les que poden identificar: intervencions encaminades al cuidar i altres intervencions encaminades al curar.

En l'article de León Román (2006) conclouen que la ciència del tenir cura és la infermeria. Comparteixo l'afirmació de que és la ciència del tenir cura en el procés de salut i malaltia incloent totes les dimensions de la persona, biològica, social i psicològica. Però aquest tenir cura, aquest curar infermer, té moltes dimensions a partir de la visualització de la persona cuidada com un tot. Aquestes dimensions han evolucionat al llarg de la història donant pas a diferents paradigmes de la professió infermera que abordarem específicament en un subapartat d'aquest capítol.

Centrant el cuidar formal, en la definició de cuidar feta per (Mason-Whitehead, McIntosh, Bryan, & Mason, 2008) com “una resposta emocional i conductual particular que es basa en el coneixement i les habilitats tècnica i interpersonal”. D’aquesta definició es desprenen els conceptes que per cuidar, hi ha d’haver uns coneixements, unes actituds i una habilitats. Si s’analitza el concepte coneixements, s’entén que les cures que es presten no són a l’atzar, són en base a uns coneixements, a una ciència que és el cuidar, a partir de la qual, el professional infermer fa un judici clínic i prescriu les cures més adequades per a cadascun dels problemes que ha detectat en la valoració de l’usuari o pacient. Aquest procés de planificació i prescripció també forma part del cuidar i cal tenir-lo en compte.

Pel que fa les actituds dels professionals quan presten cures als pacients, és un factor que està influït per les pròpies creences i valors del professional, fins hi tot les pròpies experiències que ha tingut amb la malaltia. Referent a les habilitats, es desenvoluparà més endavant la influència de la experiència en l’acta de cuidar els pacients, però és evident de la importància d’aquesta experiència juntament amb els coneixements, uns coneixements que poden augmentar tant amb l’experiència com amb formació.

En la teoria del “caring” de Watson (1991), parla de que el cuidar es basa en 5 categories o processos: el primer el “coneixement”, fa referència al conèixer com viu la situació la persona malalta, com vol ser cuidada aquesta persona, en definitiva tenir la persona malalta com al centre del cuidar. La segona categoria és “estar amb” la persona, compartir sentiments, el suport psicològic. La tercera categoria és el “fer per”, fer per la persona el que ella faria per si mateixa si fos capaç de fer-ho. La quarta categoria és la “habilitació” en anglès “*enabling*” que consisteix en ajudar a la persona a fer el creixement personal, que suposa superar una situació de malaltia o situació inesperada. La cinquena categoria mantenir la creença, ajudar a fer veure que la situació de creixement personal que suposarà la situació farà més fort en el futur.

D’acord amb Collière, es pot prescindir de tractaments però no es pot prescindir de les cures. Pertany a la infermera el prescriure les cures a una persona quan per la

condició que sigui, aquesta no té possibilitat de cuidar-se (F. Collière, 1996), aquesta acció consisteix el cuidar professional. A partir d'ara parlarem del cuidar professional i de si aquest cuidar, el tenir cura d'algú, el podem mesurar. És mesurable el tenir cura? Es disposa de la cinta mètrica per a mesurar un concepte que ratlla entre la objectivitat absoluta del fer una tècnica concreta com pot ser administrar un medicament intramuscular, però si aquí comencem a afegir els diferents factors abans esmentats, com la dimensió integral de la persona a la que se li administrarà el fàrmac. Aquesta persona potser ve angoixada, per si li farem mal al punxar-lo o la incertesa de si li serà efectiu el tractament. Si aquí hi sumem, la dificultat de la persona per deixar visible la zona a administrar la injecció, el saber fer del professional, si aquest professional, té per costum parlar primer amb la persona, a més a més, és un professional experimentat i tant sols entrar el pacient a la consulta ha identificat, que té por o angoixa i fa una acció per a disminuir aquesta por o angoixa, tot això pot fer que per la mateixa intervenció un professional destini un temps "a" i un altre professional hi destini un temps "b", fet que pot fer dificultar la mesura del cuidar.

2.1.2.2. Evolució del cuidar i tenir cura

El concepte cuidar i tenir cura ha evolucionat a llarg de la història. Aquesta evolució la veurem revisant els diferents paradigmes de la disciplina infermera. És difícil de parlar del cuidar infermer sense fer referència a l'evolució històrica d'aquest concepte.

De fet, el cuidar, juntament amb el concepte persona, salut i entorn, és un dels 4 conceptes nuclears de la disciplina i per tant sobre els que s'ha teoritzat en els 3 grans paradigmes infermers.

Si ens remuntem als textos de Florence Nightingale al 1859 aquests quatre conceptes ja hi són presents (Kérrouac, 1996).

En el primer paradigma, el **Paradigma de la categorització**, el desenvolupament dels coneixements passen pel descobriment de les lleis universals. En el marc de la salut

fa referència a buscar la causa etiològica o el factor que causa la malaltia (Kérouac, 1996).

Aquest es desenvolupa aproximadament entre el 1850 i el 1950, creant dues corrents dins a la professió infermera: una orientada cap a la salut pública les primeres 5 dècades i les següents 5 dècades, fins arribar al 1950, hi ha una orientació més centrada a la malaltia molt propera a la pràctica mèdica. A l'orientació a la salut pública tant es té en compte a la persona com a la malaltia.

En la primera fase del paradigma de la categorització, Nightingale considera a la persona com a un individu capaç i responsable per a canviar la seva situació. Considera la persona segons els seus components físics, intel·lectuals, emocionals i espirituals.

En aquest període el concepte salut va més enllà de ser el contrari d'estar malalt o malaltia, sinó com diu Nightingale al 1885 al seu llibre, és la voluntat d'usar aquella capacitat i responsabilitat per canviar la situació que ens porta a la malaltia. A partir d'això, s'entén que el concepte entorn sigui el factor que cal modificar tant per prevenir la malaltia com per restablir la salut. Nightingale va observar que si es modificaven els factors de l'entorn els malalts es recuperaven més ràpid i disminuïa la mortalitat.

Per tant, el cuidar, les cures infermeres, són aquelles accions i intervencions que es fan "per" modificar l'entorn, que farà que la pròpia naturalesa, la força de la natura, faci l'efecte curatiu. El cuidar, el tenir cura en el paradigma de la categorització en l'orientació de la salut pública consisteix en crear un entorn que faciliti el procés curatiu, però el cuidar a aquesta època es considera tant un art com una ciència i es fa esment de la necessitat de tenir una formació concreta per poder portar a terme aquestes accions en l'entorn. Totes aquestes cures es basen en l'observació i l'experiència a part de coneixements en nutrició i higiene pública i dades estadístiques.

A finals del segle XIX apareix el corrent més orientat a la malaltia, coincidint amb l'expansió de les malalties infeccioses, a la primera meitat del segle XX. En aquesta orientació, dins el paradigma de categorització, la persona es defineix com la suma de les seves diferents parts. Aquests parts estan ben definides, es poden reconèixer i funcionen independentment les unes de les altres. Està ben diferenciada l'esfera biològica de la psicològica.

El concepte salut, en aquesta fase, és totalment l'absència de malaltia. La mort i la malaltia cal combatre-la de totes maneres per evitar-la. En aquesta orientació l'entorn és totalment aliè a la persona. Aquest entorn s'ha de manipular i controlar perquè està considerat com hostil, ja que perjudica negativament la salut.

El cuidar, en aquesta orientació del paradigma, es basa amb intervencions que eliminin els problemes, suplir les deficiències i ajudar davant les incapacitats. Es remarca que el cuidar és fer intervencions "per" a les persones (Kérouac, 1996). En aquest període, el malalt es té com a subjecte, no se'l convidava a participar del procés per a restablir la seva salut. Alguns dels conceptes d'aquest paradigma han perdurat fins a final dels segle passat, el concepte de pacient, subjecte que no se'l convidava a participar en el procés era present en molts hospitals.

El **Paradigma de la integració** s'inicia a la segona meitat del segle XX. Aquest paradigma es contextualitza principalment en que segons la situació en què es troba la persona en el procés d'emmalaltir, aquesta persona respondrà diferent a la malaltia i al tractament d'aquesta. Comencen a veure que hi ha múltiples factors que influeixen en la situació en què es troba la persona, i també es comencen adonar que alguns factors influeixen de forma més important que d'altres. Aquest paradigma fa que l'orientació infermera sigui més cap a la persona com a centre d'interès. La persona es visualitza com un tot, la unió i interrelació dels components biològics, psicològics, sociològics, culturals i espirituals. D'aquest paradigma se'n desprèn que la persona és un ésser bio-psico-socio-cultural-espiritual. Aquí la persona no es considera un ser passiu, sinó que pot influir en els factors afavoridors de salut.

El concepte de salut ja no és el contrari de malaltia, sinó que salut i malaltia són dos conceptes que interaccionen i coexisteixen. La salut es persegueix com a l'ideal a

aconseguir. Aquí el concepte de salut s'ha de veure com una gradació; tot i patir una malaltia, hi ha salut, menys satisfactòria però hi ha salut. Com es pot preveure, del concepte de salut i persona, l'entorn esdevé important, ja que pot influir a la persona i la persona influir sobre aquest entorn, també influeix en la gradació salut-malaltia. Aquest entorn fa referència a l'entorn social, cultural, polític, històric) (Kérouac, 1996). Cal tenir en compte que en aquest paradigma "l'entorn" dona reforços positius i reforços negatius per a la salut.

El concepte cuidar en aquest paradigma es basa en la intervenció de la infermera en totes les esferes de la persona, però de forma holística, és a dir, no intervenir només en una de les esferes sinó tenint en compte que la intervenció ha de ser en un ésser que és un tot. En aquest paradigma es fan intervencions "amb" la persona, segons les necessitats que ella percep. Hi ha un concepte de coresponsabilitat. Aquí els/les infermers/es passen a ser consellers experts a ajudar a la persona per mantenir la salut o restablir-la, en totes les esferes que es contemplen.

L'últim paradigma és el de la **transformació**, que apareix a finals del segle XX i és vigent als nostres dies. Aquest paradigma parteix de la idea que cada fenomen és únic. Aquest únic fa referència o es basa amb la idea de que tot i que es pot assemblar a un altre, aquest de totes maneres no és el mateix (Kérouac, 1996). Tot això es basa en la situació que estem immersos de canvi permanent i de desequilibri. Això fa que tot prengui una dimensió de complexitat.

Sota el paraigües del paradigma de la transformació, la persona segueix essent un ésser unitari, amb múltiples dimensions, però aquí s'afegeix el concepte que és únic, indissociable del seu entorn i, alhora, interactua amb aquest entorn, al mateix temps que aquest entorn també evoluciona paral·lelament a aquesta persona.

Partint d'aquesta definició de persona, la salut sota la visió del paradigma de la transformació, és l'experiència subjectiva de la persona en actualització constant, sense separar aquesta persona del seu entorn. El concepte salut aquí deixa de ser un bé que es posseeix, deixa de ser un estat estable o l'absència de malaltia. Passa a ser

un concepte dinàmic que evoluciona conjuntament amb la persona i el seu entorn. Alhora, el concepte entorn no es pot definir sense la persona, ja que la persona coexisteix en aquest. Tal com ja s'ha dit abans, tan l'entorn com la persona estan en un canvi constant, mutu i simultani.

En aquest paradigma, l'aportació infermera, el cuidar s'orienta cap al benestar, segons la pròpia definició de cada persona. Partim de que cadascú som únics i irrepetibles, per tant, el concepte de benestar és únic per a cadascuna de les persones. El cuidar sota el paradigma de la transformació és el "ser", "l'estar amb" la persona en aquestes experiències de salut, acompanyant-lo al seu ritme i durant el seu procés. Aquí, el que es vol afavorir és que la persona tregui totes les seves potencialitats per superar i millorar les situacions de salut.

Els diferents paradigmes, necessiten d'una forma de concreció per poder-se fer tangibles a la pràctica del dia a dia dels professionals infermers, per tenir un model conceptual on emmarcar les cures que presten als usuaris. Aquesta concreció es va portar a terme a partir de les diferents escoles i teòriques.

Seguidament descriurem les 6 escoles més representatives de cada paradigma d'acord amb la classificació establerta per Kerouac, enunciant els seus màxims exponents, alhora que es tornarà a fer l'anàlisi d'aquestes escoles a partir dels 4 conceptes nuclears amb els que també s'han analitzat els paradigmes.

L'exposició es fa seguint un ordre cronològic, però cal destacar que aquestes corrents de pensament es van mantenint al llarg del temps i conviuen entre elles.

L'Escola de les necessitats de les que destaquen Virginia Henderson i Dorothea Orem. Aquesta escola està basada en l'escala de necessitats de Maslow i les etapes dels desenvolupament d'Erikson (Kerouac, 1996).

L'escola de les necessitats el que vol contestar és la pregunta: " Què fan les infermeres?"

Si comencem per V. Henderson la seva teoria del cuidar, es basa en fomentar la independència de l'individu en satisfer les seves necessitats fonamentals. Per tant, el concepte cuidar per Henderson es basa en accions per ajudar a la persona malalta o sana per satisfer aquestes 14 necessitats fonamentals que ella descriu al seu tractat. Així queda clar que el concepte salut és la capacitat de l'individu per satisfer aquestes 14 necessitats i la infermera suplirà a la persona per restablir o conservar la independència en la satisfacció d'aquestes. Per Henderson apareixen els problemes quan la persona és incapaç de portar a terme les accions necessàries per satisfer les necessitats bàsiques per manca de força, voluntat o coneixement. El concepte persona per Henderson és un tot complex, amb 14 necessitats fonamentals en les esferes biofisiològica i psicosociocultural. L'entorn, segons Henderson, comprèn la natura i el medi i poden actuar de forma positiva i/o negativa.

El model Henderson ha perdurat al llarg de la història, a l'actualitat encara molts centres sanitaris el tenen com a marc teòric per conceptualitzar les cures que es presten als usuaris ingressats. Encara que sovint el que més s'utilitza del model, és la forma de valorar la persona en les 14 necessitats que va descriure.

L'altra teòrica d'aquesta escola és Dorothea Orem amb la teoria de l'autocura. Orem es basava en que l'autocura s'adquireix i s'aprèn amb la interacció amb l'entorn. Aquest aprenentatge, segons Orem, és deliberat, necessari per viure. Per tant, el compromís per mantenir aquestes autocures dependran de la edat, capacitats actives, etapes de desenvolupament i malalties (Orem, 1993). Per Orem, cuidar consisteix en ajudar a la persona a superar les dificultats que fa que no pugui portar a terme les activitats d'autocura. Hi ha 5 formes de cuidar: actuar, guiar, recolzar, ensenyar i procurar un entorn favorable pel desenvolupament de la persona. La persona, Orem la defineix com un tot integral que funciona biològicament, simbòlicament i socialment. Aquesta persona té les capacitats, aptituds i compromís per desenvolupar les autocures. A partir de la definició de persona que fa, salut, és la integritat del sistema biològic, simbòlic i social de l'individu. Per acabar, per Orem,

l'entorn és part de la persona, a més de ser uns factors externs que influeixen en la persona i en les decisions de les autocures.

Seguint la cronologia, la següent escola que apareix és l'**Escola de la interacció**. Apareix a finals de la dècada dels 50 i principis dels 60 del segle passat. Les teòriques d'aquesta escola es fonamenten o s'inspiren en les teories de la interacció, la fenomenologia i de l'existencialisme. Intentant contestar: "Com fan les infermeres el què fan?"

En aquesta escola s'inclouen diverses teòriques com són Josephine Paterson i Loretta Zderad, Ida Orlando, Joyce Travelbee, Ernestine Wiedenbach, Imogen King i la pionera d'aquesta escola Hildegard Peplau (Kérouac, 1996).

Seguidament es descriuen els conceptes segons la teoria del procés interpersonal de Hildegard Peplau. En el seu model, Peplau defineix el cuidar com un procés interpersonal i terapèutic. Entenent aquest procés com un desenvolupament mutu, tant pacient com infermera. Les cures infermeres són terapèutiques, ja siguin fent ajuda o assistència. Aquesta relació la defineix en quatre fases consecutives: l'orientació, la identificació, la profundització i la resolució. La persona, per Peplau, és un ésser bio-psico-socio-espiritual en desenvolupament constant i amb la capacitat de respondre a les seves necessitats (Kérouac, 1996). Salut és el moviment continu de la personalitat i altres processos humans. Per Peplau la malaltia és una moment que pot permetre creixement o el desenvolupament de la persona. Segons Kérouac (1996), és difícil trobar una definició sobre l'entorn, però es desprèn que cal tenir en compte tant la cultura com els costums quan es canvia la persona d'entorn.

A continuació es descriu l'**Escola dels efectes desitjables**. Aquest model vol contestar la pregunta: "Per què les infermeres fan el què elles fan?" amb l'objectiu de conceptualitzar resultats o els efectes desitjats (Kérouac, 1996). Les teories en les que es basen les teòriques d'aquesta escola són les teories de l'adaptació i del desenvolupament i també de la teoria general dels sistemes.

Juntament amb la teoria de Callista Roy que es destaca com una de les més elaborades d'aquesta escola, també són teòriques dels efectes desitjables: Dorothy Johnson, Lydia Hall, Myra Levine i Betty Neuman.

El model conceptual de l'adaptació de Callista Roy té com a principis filosòfics importants l'humanisme.

Tal com s'ha fet fins ara, comencem parlant del concepte cuidar: es basa en la promoció de l'adaptació de la persona segons els 4 modes d'adaptació que descriu Roy. Aquests són: mode fisiològic, mode d'autoimatge, mode de funció de rols i mode de interdependència. Per Roy, la persona també és un ésser biopsicosocial que interacciona de forma constant al l'entorn evolutiu. Veu la persona com un sistema adaptatiu que utilitza processos interns formats per mecanismes reguladors i cognitius, que són els que faciliten l'adaptació als canvis que hi ha a l'entorn. El concepte de salut, en el model de Roy, es basa en el procés o l'estat que permet a la persona arribar a ser un ésser íntegre i unificat. El procés de salut, tal com ja es pot intuir amb el que hem explicat fins ara, és l'esforç per adaptar-se als canvis constants del entorn. De les definicions dels conceptes anteriors, l'entorn és part important en el model de Roy, en el que són les situacions o influències que fan aparèixer certs tipus de comportaments en les persones o grups. Aquest entorn és el que dóna *inputs* a la persona que fa que tingui unes respostes adaptatives o unes altres.

La següent escola que es presentarà, és l'**Escola de la promoció de la salut**. Aquesta escola vol tornar a contestar: "Què fan les infermeres?" però centrant-se amb la promoció de comportaments de salut i alhora volen contestar: "Qui són els receptors de les cures infermeres?". La màxima teoritzadora d'aquesta escola és Moyra Allen, creant un model que es coneix com el model de McGill.

Aquest model es basa amb la idea que la salut d'una nació és un dels recursos més preuats i que les persones que formen aquesta nació disposen de la motivació per a millorar la seva salut. Una idea que postula aquesta escola és que la salut s'aprèn al nucli familiar per participació activa i descobriment. Per Allen, les cures són la

promoció de la salut, manteniment, foment i desenvolupament de la salut a partir del procés d'aprenentatge. Per tant, els infermers fan de facilitadors, estimuladors i motivadors d'aquest aprenentatge (Kérouac, 1996). El concepte persona, segons Allen, és la família tenint en compte que per Allen la família té un alt efecte influent sobre els individus que la conformen. Aquests membres del nucli familiar i la família com a conjunt interactuen amb l'entorn i la comunitat, fent que tots ells canviïn. Per Allen, el concepte de salut no el veu com un contínuum salut-malaltia, les veu com dues entitats que coexisteixen. L'absència de malaltia no és sinònim de salut per Allen, a més d'absència de malaltia hi ha d'haver la presència de molts elements de salut. Salut per Allen, és una forma de viure i de desenvolupar-se. La definició d'aquesta escola del concepte entorn és el context on la salut i els hàbits saludables s'aprenen. La interacció és constant entre la persona i l'entorn. (Kérouac, 1996)

De les escoles de les darreres dècades del segle passat, hi ha l'**Escola de l'ésser humà unitari**, en aquesta escola s'hi troben les següents teòriques; Margaret Newman, Martha Rogers i Rosemarie Rizzo Parse.

El primer model que es descriurà, és el de l'ésser humà unitari, de Martha Rogers. Aquesta teòrica defuig del concepte holístic dient que se'n fa un mal ús i parla del concepte persona unitària. En aquest sentit diu que la persona va més enllà de la suma de les seves parts, veu la persona com un sistema obert, un camp energètic en canvi o evolució continua. Les cures per Rogers es basen en el reconeixement de manifestacions o patrons de la persona que estan relacionats amb la salut. A partir d'aquests patrons i manifestacions, al fer-les o reproduir-les per promoure l'harmonia i el benestar durant la vida. Salut, Rogers la defineix com un concepte únic per a cada persona i cultura. Per tant, cadascú té el seu concepte de salut. Defineix que dins d'aquest concepte individual hi ha referències al benestar, autorealització i el desenvolupament dels potencials personals en participar en el canvi conscient d'aquesta. L'entorn el descriu com un sistema obert, un camp energètic en canvi continu. La persona i l'entorn, per Rogers, estan en interacció continua i canvi simultani.

D'aquesta escola destaca una altra teoria, la de l'ésser cap a la seva actualització, desenvolupada per Rosemarie Rizzo Parse.

Segons aquesta teoria, les cures estan centrades en l'ésser humà i la participació de forma activa en les experiències de salut (Kérouac, 1996). La persona, segons Parse, també és un ésser humà obert més gran que la suma de les seves parts, lliure d'interpretar el significat de cada situació que viu. D'acord amb Parse, l'entorn són un únic ésser-humà-entorn, un tot inseparable, que interactua intercanviant energia, tendint al creixement mutu cap a una major complexitat i diversitat. El concepte salut s'entén com la forma personal de viure les experiències. Per tant, no hi ha concepte de nivell òptim de salut, no es quantificable ni qualificable. Es tracta d'un procés evolutiu de com encara la persona les situacions de la vida.

La darrera escola, és l'**Escola del *caring***, com a teoritzadors d'aquesta escola hi ha Jean Watson, Madeleine Leininger, Katharine Kolcaba i Patricia Benner.

Abans de seguir amb les teories de les dues autores cal definir el concepte de *caring*.

A vegades, per definir un concepte, és més fàcil dir el què no és. *Caring* deixa de ser els conceptes clàssics de la promoció, prevenció i la restauració de la salut.(Kérouac, 1996) *Caring* està format pel coneixement o intuïció en que l'infermer/a detecta signes subtils de millora o empitjorament del malalt. Representa l'essència més humanista i científica de la disciplina infermera, facilitant i ajudant a la persona respectant la seva cultura, creences, valors i formes de vida.

Aquesta escola es centra en el paradigma de la transformació. La pregunta que vol fer aquesta escola és: "Com les infermeres fan el que fan?"

La primera teoria que es descriurà d'aquesta escola, és la teoria del "cuidatge" humà, de Jean Watson. Es defineix com a cures l'ajuda proporcionada per la infermera perquè la persona aconseguixi el nivell més alt d'harmonia entre la seva ànima, el seu cos i el seu esperit. Per Watson, persona és un "ésser-en-el-món" amb tres esferes, ànima, cos i esperit en harmonia o buscant l'harmonia de les tres

esferes. Per tant, salut és l'harmonia de les tres esferes, la salut per aquesta teòrica està associat amb el grau de coherència entre el jo percebut i el jo viscut (Kérouac, 1996). L'entorn és el món físic i el món espiritual. Són totes les forces del univers.

Per acabar de descriure aquesta escola, es desenvoluparà la teoria de Madeleine Leininger: el "cuidatge" transcultural. El cuidar per Leininger, són els comportaments, funcions i processos de cures personalitzats amb l'objectiu de promoure, conservar i/o restablir la salut. Tot això s'ha de fer amb una visió transcultural, amb el respecte als valors culturals però sobretot centrades en tenir cura de la persona de forma humana. El concepte de persona es veu com un ésser que no es pot separar de la seva història cultural. De forma innata, la persona té tendència a cuidar als que l'envolten. El concepte salut per Leininger també és de cada cultura però de forma comuna. Salut és més que l'absència de malaltia o estar en un punt en el continuïum salut-malaltia. L'entorn són tots els aspectes que contextualitzen a la persona: aspectes físics, ecològics, socials i tots els factors que influeixen a l'estil de vida.(Kérouac, 1996)

Després de revisar els paradigmes i escoles conceptuals infermeres, es pot veure una visió evolutiva dels conceptes principals que intervenen en el cuidar. Tot i que la seva evolució és cronològica, això no significa l'extinció absoluta de les escoles més antigues. Els infermers/es en el desenvolupament de la seva activitat assistencial no segueixen de forma absoluta un model o teoria de les que s'han descrit. De fet, es pot destacar, que el model de Virginia Henderson a perdurat en el temps i això no implica que alguns dels conceptes de les darreres teories infermeres no s'adoptin.

Però si que cal tenir present, que segons el punt de vista de cada professional, es prestaran les cures infermeres des d'una visió o una altra, afectant així també l'execució i la posició del professional davant la persona cuidada.

Com a professional de la salut he de dir, que el concepte persona que exposa el paradigma de la transformació, un ésser únic i irrepètible que responem de forma

diferent davant del situacions comunes, és la que comparteixo. Però aquest ésser és un tot bio-psico-social influenciat per l'entorn.

Pel que fa l'entorn estic totalment d'acord amb totes les escoles que indiquen que l'entorn és un factor que influeix a la persona fent que la seva actuació i anàlisi de les situacions estiguin influïdes per aquest entorn. Referent a l'entorn també comparteixo el fet que com a persones podem actuar i interactuar amb aquest modificant-lo.

Seguint l'anàlisi dels conceptes, salut és un concepte molt personal, lligat a ser éssers únics i irrepetibles per tant, cadascú de nosaltres tenim un nostre propi concepte de salut. Però va més enllà que la absència de malaltia.

L'últim concepte el cuidar, va més enllà del "*to care*" i el "*to cure*" de Collière, tenir cura d'aquesta persona integral bio-psico-social, i cuidar totes les seves dimensions, des de la pròpia visió particular que tenim cadascun dels individus.

Amb la conceptualització que fan les diferents escoles i les seves teòriques, fa que sigui més fàcil poder decidir si es pot mesurar el cuidar o quina part del cuidar és mesurable i quin no es pot mesurar.

2.1.2.3. Factors del cuidar i tenir cura

Segons les definicions anteriors del cuidar i del tenir cura i amb els conceptes que s'han descrit dels diferents paradigmes i models conceptuals infermers, hi ha molts factors que afecten al cuidar. Aquests factors es poden agrupar en tres grans grups: factors dependents dels pacients, factors dependents dels professionals que presten aquestes cures i factors dependents de les institucions sanitàries.

Tots aquests factors, repercuteixen directament sobre les càrregues de treball infermer i sobretot alhora de mesurar-les. En una revisió recent, Neill (2011) identifica els següents factors que poden influir en el tenir cura i com mesurar-lo.

Aquests factors s'analitzaran seguidament per cadascun dels grups descrits abans:

2.1.2.3.1. Pacients

Partint del paradigma de la transformació en que cada ésser humà és únic i irrepetible, que evoluciona constantment amb l'entorn que alhora aquest evoluciona, si a més se li suma que aquest ésser amb les dimensions física, psíquica, social, cultural i espiritual, és evident que les necessitats de cures per a cadascun dels individus dintre el procés salut - malaltia seran molt diferents.

Apart d'això, el motiu pel que necessita aquestes cures infermeres farà que el tipus de cures i la seva complexitat sigui diferent. Aquesta necessitat de cures la bibliografia la relaciona gairebé sempre a la patologia que està patint. Per tant el tipus de malaltia i concretament la gravetat de la patologia, presentarà una o una altra necessitat de cures. De forma transversal, cal fer menció als conceptes d'agudesia i de gravetat del pacient, entenent que en una mateixa patologia greu, no seran les mateixes les cures que requerirà en la fase més inicial de tractament que un cop s'ha començat a resoldre la situació, fet que pot modificar la intensitat de cures segons tot això.

Un factor propi del pacient, seria la dependència del malalt: tots els factors previs del pacient, com són l'edat, l'autonomia prèvia al motiu de la necessitat de cures, fet que aquest pacient que té més dependència tingui una intensitat de cures

diferents als que presenten menys dependència. Alhora, algunes cures caldrà adaptar-les a la situació prèvia de cada pacient, reprenent aquí el paradigma de la transformació d'ésser únic.

No s'ha d'oblidar, el concepte unitat bàsica que fa Patricia Benner al seu llibre (Benner, Hooper Kyriakidis, & Stannard, 2011), en que defineix com el pacient de forma indivisible de la família i que per tant, cuidar al pacient, no es pot separar de cuidar a la seva família. Encara que en l'entorn que ho descriu Benner és a la UCI, és aplicable a tots els camps.

2.1.2.3.2. Professionals

Pel què fa als professionals hi ha diferents factors que influeixen en les cures que cadascun d'ells pot prestar als diferents pacients.

Un dels factors relacionats amb el professional, és la formació que té l'infermer/a prestador de cures. Aquesta formació no està correlacionada amb l'habilitat ni amb la competència d'aquest. Per poder parlar més concretament d'aquests conceptes cal fer referència a Patricia Benner amb el seu model "d'infermera experta" on descriu el procés pel que passa la infermera des de principiant a experta. Benner es basa en què la infermera, a partir de l'experiència, adquireix aquesta expertesa, descrivint 5 fases d'adquisició i desenvolupament de les diferents habilitats (Benner, 1984).

Les 5 fases per les que passa una infermera són les següents, presentant una sèrie de característiques a cadascuna de les fases:

1. Principiant

En aquesta fase, hi ha els professionals sense cap tipus d'experiència prèvia en la situació. Necessiten regles o indicacions perquè els guiïn en l'acció a portar a terme. No són capaços de discernir entre els aspectes rellevants o

irrellevants en les accions o els *inputs* que reben. Són poc flexibles per sortir dels esquemes.

2. Principiant avançat

El principiant avançat demostra aptituds en situacions ja viscudes prèviament o tutoritzades per una altra infermera. Encara no domina totes les situacions, no es pot fer càrrec encara de les situacions, tot i que té una experiència suficient per identificar aspectes importants de les situacions, requereix del consell d'una infermera experta.

3. Competent

En aquesta fase la infermera domina totes les situacions que ja ha viscut abans. El domini de la situació es basa amb la planificació i la previsió. Alhora, la infermera, és capaç de planificar i ho fa de forma conscient. És capaç de preveure i gestionar el seu temps. En aquesta fase és capaç d'elaborar noves normes i maneres de fer. És capaç de fer autocrítica alhora que comença a veure's formar part d'una organització.

4. Eficient/hàbil

La infermera en aquesta fase percep les situacions en la seva globalitat, en lloc de parcialitzada com en la fase anterior. A part, té un domini intuïtiu de la situació, amb identificació d'objectius a llarg termini. En aquesta fase, la infermera, a partir de l'experiència prèvia és capaç de modificar la seva actuació segons es van desenvolupant les situacions. Té molta seguretat dels seus coneixements i habilitats. Té visió holística del pacient, tenint en compte també a la família.

5. Expert

Domini de les situacions basades amb el judici clínic intuïtiu. No necessita unes pautes marcades pel domini de la situació. Té molta experiència i domina els recursos que té al seu abast. Identifica molt ràpidament els

problemes així com el què ha de fer. Capacitat de tenir una visió general de la situació i capacitat de preveure situacions inesperades.

Les seves accions són fluïdes, competents, amb alta flexibilitat per l'evolució de les situacions. Capaç de respondre en situacions en les que no ha tingut experiència prèvia d'aquestes.

A partir del model de Benner, es pot dir que segons en quina fase estan els professionals infermers, les cures que presten tenen unes característiques segons en la fase de desenvolupament que es troben.

A la taula 1 es recull en forma de resum del model de Patricia Benner:

	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V
Nom	Principiant	Principiant avançat	Competent	Eficient o hàbil	Expert
Nivell d'experiència	Estudiant	Nou graduat	De 2 a 3 anys al mateix lloc	De 3 a 5 anys al mateix lloc	Més de 5 anys
Característiques	Inflexible, conducta limitada, necessitat de regles.	Formula principis, necessita suport alhora de prioritzar.	Planifica, té sentiment de domini de la situació.	Percep el tot i els matisos. Alt nivell d'implicació amb la família.	Interpretació intuïtiva de les situacions-

Taula 1 – Categories professionals infermers segons Patricia Benner. (Benner, 1984)

Altres autors com són Bonner i Greenwood comparteixen amb Benner, que només els professionals que ja estan en la fase d'expert podrien arribar a fer prescripció i/o sol·licitud de proves complementaries si el pacient ho requereix, tal com indica Faura en una publicació recent (Faura Vendrell, 2013).

Hi ha també les creences del professional, entenent aquí en quin model teòric ha estat format el professional. Així com si ha estat en algun moment pacient o receptor de cures i com ha viscut la situació. Això pot modificar la seva forma de tenir cura dels seus pacients.

Per altra banda, també influeix la formació continuada, la disposició de cadascun dels professionals a seguir formant-se un cop s'ha acabat el grau. Aquest factor està compartit amb les polítiques de formació de les institucions. Cal recordar que en el

desenvolupament de la carrera professional dels infermers/es, en la que calen mèrits per anar augmentant de nivell, una forma d'obtenir-los és realitzant formació continuada. Alhora cal remarcar el caràcter voluntari que té l'adscripció a la carrera professional actualment desenvolupada al nostre entorn.

Pel que fa a la influència del gènere en el cuidar infermer, l'estudi portat a terme a la UCI per Via Clavero et al. (2010) es tracta d'un estudi qualitatiu fenomenològic, els autors conclouen que sí que hi ha diferències de gènere al hora de prestar cures infermeres. Destaca que el gènere masculí prioritza la presa de decisions i la prioritització de les cures, vers la del gènere femení en que no fa tant èmfasi en la prioritització d'una situació sinó en el resultat final de les cures, no en el fet de decidir el moment de fer una cura o una altre. El mateix estudi qualifica als infermers com a més pràctics i a les infermeres com a més detallistes i conclou que hi ha diferències entre els gèneres pel què fa la forma de qualificar el treball a la UCI, en la valoració de la identitat professional, el comportament en el desenvolupament de les cures infermeres i la percepció de la satisfacció familiar. No obstant, no han trobat diferències en com afrontar la resolució de problemes amb la tecnologia. (Via Clavero et al., 2010)

Per altra banda a l'estudi de Fajardo Trasobares & Germán Bes (2006), realitzat per mètode biogràfic, destaca que les infermeres acaben fent més activitats que les pròpies de la professió, també destaca que pel fet de ser infermera, la població els demana unes accions que sovint no se'ls demana als infermers, perquè, segons els autors, es segueix veient l'home com un metge.

La càrrega de treball està identificat com un dels factors estressants més importants en les infermeres de les unitats de cures intensives (Aiken, Clarke, & Sloane, 2002; Carayon & Gürses, 2005). Aquest estrès també influirà sobre les infermeres i, indirectament, sobre com donen es lliuren les cures als pacients.

2.1.2.3.3. Institucions sanitàries

Pel què fa als factors lligats a les institucions sanitàries, cal analitzar l'organització del temps de treball, la pròpia organització de la institució i el clima laboral on s'inclou un factor que és l'estrès laboral.

L'organització del temps, fa referència al torns. Segons els torns en que es distribuïran les cures farà que es distribueixin d'una forma o una altra. Per exemple, el monitoratge de les constants vitals, la realització de les higiènes, pot variar segons la distribució horària dels professionals infermers. El fet de realitzar torns de 7, 8 o 12 hores farà que la distribució de les cures i alhora la freqüència d'aquestes pugui canviar.

Pel què fa a l'organització de la pròpia institució aquí s'inclou, el model de cures, els estàndards i les polítiques de qualitat que estan establertes en el centre, així com les polítiques de personal. En aquest apartat, també s'inclou l'empoderament que presenten els professionals i l'autonomia que la direcció dóna als seus professionals infermers, així com, la relació que es dóna entre les altres disciplines que conviuen en el lloc de treball: metges, fisioterapeutes, dietistes, entre d'altres.

Les característiques de centre, no és el mateix un hospital públic, privat o concertat. Per altre banda, el nivell del centre. Trobem centres altament tecnificats, on es poden dispensar cures de més alta complexitat que en hospitals de nivells menors, on hi ha menys tecnologia i també cal considerar si es tracta d'un centre docent o no.

Les característiques dels professionals contractats. Hi ha les polítiques de formació. Segons la disponibilitat per a realitzar cursos o la facilitat dels professionals per accedir-hi, indirectament contribuiran en els tipus de cures que es dispensen i alhora en la qualitat d'aquestes així com en la implementació de noves intervencions o l'aplicació de nova evidència científica a la institució.

Molts dels factors que s'han descrit fins ara, es poden veure reflectits en les característiques o utilitzant la pròpia nomenclatura dels "Hospitals Magnètics" en les 14 forces dels "Hospitals Magnètics" i que són la base del model d'acreditació de la American Nurses Credentialing Center (2016). El concepte d'hospitals magnètics neix a Estats Units a la dècada dels 80 de la mà de Margaret McClure, qui va identificar les diferències que hi havia entre els hospital que tenien mancances de professionals infermers i els hospitals que no (hospital magnètics) (McClure, Poulin, Sovie, & Wandelt, 1983) . Aquest estudi ca permetre definir les 14 característiques dels hospital magnètics que són:

1. Qualitat del Lideratge Infermer

Les característiques que ha de tenir el lideratge de les infermeres, segons el model dels "Hospitals Magnètics", ha de ser visible, fort, arriscat i seguir una filosofia ben articulada, estratègica i visionària en les activitats del dia a dia de les unitats d'infermeria.

El lideratge infermer ha d'estar present a tots els nivells organitzatius, demostrant un fort sentit de defensa i suport als professionals infermeres i cap als malalts. Els resultats de la qualitat del lideratge infermer són evidents en la pràctica del dia a dia dels professionals i sobre els pacients.

2. Estructura Organitzativa

L'estructura organitzativa dels "Hospitals Magnètics" té tendència a ser més plana que una estructura allargada, amb una marcada descentralització en la presa de decisions. Sol ser una estructura molt predisposada al canvi i això fa que siguin molt dinàmiques. En els òrgans de govern dels centres, els professionals infermers hi són ben representats, amb funcions executives visibles a tota l'organització.

La direcció de cures o infermera depèn jeràrquicament directament de la gerència del centre.

3. Estil de direcció

L'estil directiu d'aquest centres, tant en la direcció assistencial o mèdica com de la direcció de cures o infermera, es basa en el foment de la participació

dels professionals. Els professionals infermers amb càrrecs de gestió són accessibles, propers, visibles i amb una gran competència en la comunicació.

4. Programes i polítiques de personal

Aquests hospitals ofereixen sous i/o beneficis socials competitius. La dotació és flexible i creativa amb l'objectiu de fomentar un ambient de treball segur i saludable. Les polítiques de personal es basen en la participació dels professionals assistencials. Hi ha oportunitats reals de promoció professional. Es té cura en crear un ambient que fomenti les cures de qualitat, suport en la formació dels professionals i garantir conciliació laboral i familiar.

5. Model professional de cures

Els centres amb les característiques de magnètics adopten models de cures en que assumeixen que els pacients presenten necessitats diferents i disposen d'infermeres adaptades i preparades per a cobrir els objectius establerts.

Aquests models de cures es basen en donar responsabilitat i autoritat a les infermeres per a la provisió de cures directes. Les infermeres són responsables de la seva pròpia pràctica de la mateixa manera que de la coordinació de les cures.

Dins de la institució es fomenten i desenvolupen les figures de rols diferenciats com podrien ser: la infermera generalista, gestora de casos, infermera familiar, especialistes... Una altra característica en el model és que assegurin la continuïtat de les cures en els diferents dispositius assistencials.

6. Cures Infermeres de qualitat

La qualitat en les cures infermeres és una de les premisses més important d'aquests institucions magnètiques. Els objectius que es marquen els gestors infermers es basen en indicadors que marquin la qualitat d'aquestes cures i totes les estratègies relacionades per prestar unes cures infermeres de qualitat.

En aquest centre els professionals infermers, tenen la percepció de donar unes cures infermeres de qualitat. (American Nurses Credentialing Center, 2016a)

7. Millora continua de la qualitat

L'organització inverteix i disposa de sistemes de monitoratge i d'explotació de la informació per a mesurar la qualitat de cures infermeres prestades.

8. Consultoria i sistemes de suport

Les institucions fomenten l'accés a recursos adequats, de suport i oportunitats per l'accés a experts com infermeres de pràctica clínica avançada.

Facilita i encoratja als seus professionals a participar i ser membres en organitzacions professionals o societats i fomenta la comunicació entre els professionals dins aquestes associacions.

9. Autonomia

Els centres tenen la premissa que els professionals infermers són capaços d'avaluar, planificar i executar les cures infermeres apropiades per a cada pacient, perquè consideren la professió com competent, amb experiència professional i coneixement per actuar de forma independent, tenint en compte que es treballa en una institució amb un context interdisciplinari i multidisciplinari.

10. Organització del sistema de salut i de l'atenció primària

Pel que fa referència a aquesta característica són centres que creen aliances amb la resta del sistema de salut per garantir el contínuum assistencial, però, sobretot, es busca una millora en els resultats sobre els pacients i resultats en salut de la comunitat.

11. Infermeres docents

Les institucions fan convenis amb les institucions acadèmiques amb la filosofia *win-win*. Els estudiants reben recolzament per la institució i són benvinguts.

En concepte d'infermera docent no fa referència només als futurs professionals que passen pels centres a fer una estada formativa, en que els tutors d'aquests estudiants estan reconeguts i se'ls dóna facilitats per desenvolupar-se com a formadors.

L'altre concepte que també fomenten les institucions són les infermeres com educadores de salut, desenvolupant programes de formació pels pacients liderats per professionals infermers.

12. Imatge professional

Les organitzacions sanitàries magnètiques, veuen les cures infermeres com a pilar important de la institució i de l'equip multidisciplinari.

Consideren que els professionals infermers influeixen molt en la major part dels processos del sistema de salut.

13. Relacions interdisciplinàries

El respecte mutu és una de les premisses que tots els membres de l'equip de salut se'ls transmet des de l'organització i que cadascun dels professionals fan aportacions essencials i significatives en l'assoliment dels resultats clínics.

Es fomenta i es valora positivament la col·laboració entre professionals.

Hi ha estratègies efectives en resolució de conflictes si són necessàries.

14. Carrera professional

L'organització valora i dóna suport al creixement professional dels seus membres. A més, la formació i l'orientació en servei esmentada en la Força 11 -les infermeres en la seva funció com a docents- es reforça el desenvolupament de la carrera professional. Els programes per a promoure la formació acadèmica, la certificació dels professionals i la carrera professional no passen desapercebudes. Es promou el desenvolupament

de totes les competències tant clíniques, com de lideratge posant els recursos necessaris als seus professionals.

Són, doncs, totes 14 forces que fan que un hospital sigui magnètic pels professionals, fet que els fa voler anar a treballar a aquests centres o fa que no es plantegin canviar de lloc de treball, factors que influeixen sobre les cures, tant directament com indirectament i sobre la satisfacció dels professionals que lliuren aquestes cures. Alhora de fomentar la satisfacció i ganes de pertànyer en una organització d'aquest tipus, tot el que es descriu té un impacte directe en les cures infermeres i com mostren múltiples estudis, sobre els resultats dels pacients, tenint uns resultats remarcablement millor que els hospitals magnètics que no tenen aquestes característiques (Goode, Blegen, Park, Vaughn, & Spetz, 2011).

Tots aquest factors que afecten tant als professionals, pacients i institucions sanitàries, són factors que acaben influint en el cuidar en els centres sanitaris. De les factors dels centres sanitaris i més concretament en les 14 forces dels "Hospital Magnètics" es podria concloure que una de les característiques que es remarca és la qualitat de les cures infermeres, és la força 6, però també es remarca la capacitat que han de tenir les infermeres a adaptar-se a les diferents necessitats de cures que poden tenir els pacients. És per això que cal buscar un sistema de poder mesurar aquestes necessitats de cures que tenen els pacients per poder garantir que la dotació de professionals sigui la suficient per portar aquestes cures de qualitat que el model dels "Hospitals Magnètics" defensa.

En el següent apartat es descriurà la importància de mesurar la intensitat de cures que en definitiva una part és la necessitat de cures que té el pacient. Un cop identificada aquesta intensitat de cures poder decidir la dotació necessària.

2.1.3. Mesurar per dotar

En els apartats anteriors s'ha desenvolupat el concepte cuidar i tenir cura. S'ha descrit els factors que influeixen sobre el cuidar. Amb tota aquesta informació seguidament es desenvoluparà el concepte de mesurar el cuidar.

L'objectiu principal de quantificar el cuidar és per dotar de professionals suficients per a garantir la seguretat del pacient i prestar unes cures segons l'estàndard de qualitat que les direccions de cures infermeres hagin marcat alhora que garantir un ús eficient de la dotació de professionals. Les direccions assistencials, direccions infermeres han de definir el tipus i quantitat de professionals infermers necessaris per atendre als pacients en funció de les necessitats de cada pacient. Les activitats a realitzar i la seva distribució per àrees de treball i torn, correspon a la política de personal. Per tant, conèixer les càrregues de treball a les quals els professionals infermers es veuen sotmesos és essencial per a aconseguir aquest objectiu, així com els instruments usats per a mesurar aquesta intensitat de cures.

A partir d'aquesta mesura es dissenya el sistema de dotació de professionals, de forma que s'adeqüen tant el nombre total de professionals de les diferents categories professionals, el *skill-mix* (la combinació d'infermeres i d'auxiliars) i l'expertesa per a la intensitat de cures mesurades.

Es tracta de crear la plantilla ideal per a cada torn a les diferents unitats o serveis. La plantilla ideal s'ha definit com "aquella en la que l'augment d'un recurs, com seria afegir una infermera més a una unitat de cures concreta, no suposa un augment de la qualitat de les cures". També es podria expressar com el llindar mínim necessari de professionals infermers, tenint en compte tant quantitat com la competència d'aquests, que per sota d'aquest llindar els objectius de la prestació de cures de qualitat no podran dur a terme. (Mompert García & Durán Escribano, 2003)

Els costos de l'activitat infermera principalment venen determinats pel cost dels professionals (recurs humà) i el fungible i no fungible usat en el cuidar dels pacients.

A la gestió econòmica cal veure quina relació s'estableix entre l'eficàcia de les cures amb l'eficiència i l'efectivitat, és a dir, en obtenir els millors resultats en les cures dispensades a un cost adequat. Una dotació inadequada de professionals infermers, sigui per defecte o per excés, té un augment dels costos de les cures infermeres i en conseqüència intervencions ineficients. (Mompert García & Durán Escribano, 2003)

Quan es parla de dotació es parla de la ràtio de pacients – infermera o a l'inrevés, equivalents de professionals a jornada complerta o d'hores directes de cures per pacient i per dia. Les ràtios ens diuen el què hi ha o el què hi hauria d'haver, però no en relació al què li cal al malalt (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006). Sovint s'utilitzen les ràtios per comparar els recursos entre unitats o hospitals, però en realitat és una dada que oblida una informació molt important, les característiques que presenten aquests malalts (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006). Tot i això, consultant diferents associacions infermeres de caràcter internacional, trobem que fan propostes de possibles ràtios, tenint en compte les diferents unitats. A la taula 2 es mostren les propostes de les diferents associacions d'infermeres californianes: CNA (California Nurses Association); SEIU (Service Employees International Union); UNAC (United Nurses Associations of California; CHA (California Healthcare Association).

La CNA va fer la proposta a partir de l'anàlisi dels GDR de 500 malalts per un grup de 25 infermeres de l'associació, la SEIU va fer la proposta a partir de la creació de grups de treballs als hospitals de Califòrnia on un grup entre 6 o 10 infermeres feien la proposta de les ràtios. (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006)

Cal tenir present, que en veure aquestes dades i les comparem amb les de Catalunya ens sorprenen. A Califòrnia la composició del personal és molt diferent; allà hi ha més professionals que treballen conjuntament amb les infermeres professionals, fet que fa que no es puguin importar aquestes ràtios al nostre territori (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006). Per això el Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, l'any 2006 porta a terme un

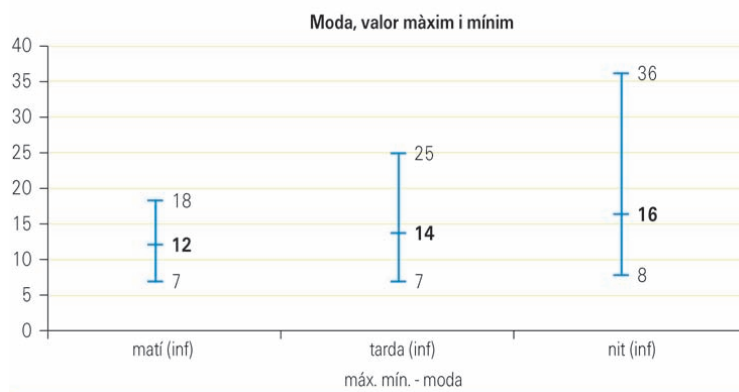
estudi per fer unes recomanacions per a la dotació d'infermeres a les unitats d'hospitalització.

Tipus d'unitat	CNA	SEIU	UNAC	CHA
Cures intensives	2	2	2	2
Cremats	2	2	2	2
Neonatologia	2	2	2	2
Prepart i part	1	2	2	2
Postpart	5	3	3	4
Nursèria	5	6	6	8
Postanestèsia	2	2	2	8
Urgències	3	3	3	6
Pediatria	3	3	3	6
Terminals	3	3	3	6
Cures especials	3		3	
Telemetria	3	3	3	10
Medicina/cirurgia	3	4	4	10
Oncologia			4	10
Subaguts/convalescents	4	5	5	12
Psiquiatria	4	2-5	5	12

Taula 2 - Ràtio malalts-infermera proposat per associacions californianes.
Font:(Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006)

En aquest estudi es va realitzar un treball a fons de cerca bibliogràfica, d'identificació de conseqüències directes sobre les institucions i pacients pel que fa la dotació de professionals infermers. Una foto retrat de la situació en el moment que es va realitzar l'estudi i acaba amb unes recomanacions.

Pel què fa a l'estat del nombre de llits per infermera, destacar el gràfic 1 on hi ha l'anàlisi del valor màxim, moda i mínim del ràtio malalts – infermera segons el torn. S'observa una gran dispersió segons els torns.



Font: Elaboració pròpia a partir de la declaració de les infermeres dels grups focals convocats pel Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya (juny 2005).

Gràfic 1 - Valor màxim, moda i mínim del ràtio malalts – infermera segons el torn.

Font: (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006)

De l'estudi se'n desprenen 18 recomanacions distribuïdes en 5 eixos. Cal destacar la primera recomanació: "Adequar la dotació d'infermeres en base als comportaments desitjables de bona pràctica infermera, al treball interdisciplinari a la millora contínua" (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006) entre d'altres que s'emmarquen en els eixos de Gestió de cures, Gestió de persones, Organització, Sistemes d'informació i Espais i equipaments.

L'estudi acaba fent unes recomanacions dels equips d'infermeria.

Aquestes recomanacions de la dotació s'han de fer a partir del patró de cures i del perfil del malalt.

A la següent taula 3 es troba la proposta d'estàndards d'equips infermera i auxiliar segons el patró de cures i característiques que presenten els diferents malalts. El temps expressat en hores malalt i dia fa referència al temps de cures directes i el temps d'organització.

Tot i que la proposta de taula que fa el (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006) fa evident la necessitat de buscar una eina per mesurar la intensitat de cures dels pacients, a la taula es mostren unes característiques de malalt prototip, però en els capítols anteriors ja hem parlat de la

individualitat de cada malalt, reforçant la necessitat de buscar un sistema de mesura que identifiqui aquesta individualitat.

Temps malalt/dia	5,29 hores		3,91 hores		2,8 hores		1,8 hores	
Estàndard d'equip	Torn dia	6 - 8 malalts	Torn dia	8 - 10 malalts	Torn dia	10 - 12 malalts	Torn dia	12 - 15 malalts
	Torn nit	12 - 13 malalts	Torn nit	14 - 15 malalts	Torn nit	15 - 16 malalts	Torn nit	16 - 18 malalts
Perfil del malalt	<ul style="list-style-type: none"> • Edat: > 80 anys • Necessitat d'ajuda total per les activitats de la vida diària (AVD) • Procés agut amb comorbiditat. 		<ul style="list-style-type: none"> • Edat: < 74 anys • Necessita d'ajuda total per al menys dues de les AVDs • Procés agut mèdic o quirúrgic amb comorbiditat. • Per exemple: malalt oncològic, hematològic i infecció. 		<ul style="list-style-type: none"> • Edat: < 74 anys • Necessita d'ajuda parcial per al menys dues de les AVDs • Procés agut mèdic o quirúrgic sense comorbiditat destacable. 		<ul style="list-style-type: none"> • Edat: < 40 anys • Procés agut sense comorbiditat destacable. • Per exemple: part sense complicacions, cures de la mare i del nadó. 	
Patró de cures 24 hores	Cures tècniques	51%	Cures tècniques	65%	Cures tècniques	60%	Cures tècniques	45%
	Cures bàsiques	42%	Cures bàsiques	24%	Cures bàsiques	20%	Cures bàsiques	34%
	Comunicació	7%	Comunicació	11%	Comunicació	20%	Comunicació	21%

Taula 3 - Recomanacions d'equips d'infermeria
Font: (Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, 2006)

En els següents apartats es desenvoluparan els conceptes de càrregues de treball, d'intensitat de cures, després es farà una relació de les eines de mesura d'aquesta i l'última part es parlarà del concepte de dotació de professionals infermeres i alhora la repercussió que té aquesta dotació sobre la seguretat i els resultats sobre el pacient.

2.1.3.1. *Intensitat de Cures vs Càrregues de treball*

En aquests apartats, es defineixen els conceptes intensitat de cures i càrregues de treball i del perquè s'ha adoptat l'ús d'intensitat de cures en el present estudi.

Per a la definició de càrrega de treball, primer s'analitzaran les dues paraules per separat, càrrega i després treball.

El diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (2007) defineix treball com l'acció d'emprar-se físicament o mentalment amb un esforç sostingut en l'execució d'alguna cosa, especialment pel guany que en prové o per l'obligació del propi càrrec o professió. El treball segons Mompert García & Durán Escribano, (2003) és l'activitat humana a través de la qual les persones, amb la seva força i intel·ligència, transformen la realitat. L'execució d'un treball implica el desenvolupament d'operacions motores i cognoscitives. El grau de mobilització que la persona individu ha de realitzar per a executar la tasca i els mecanismes físics i mentals que ha de portat a terme determinaran la carga de treball.

En el mateix diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (2007) defineix com a càrrega allò que pesa massa sobre algú, obligació onerosa, per altra banda no es troba la definició conjunta del concepte, en canvi, en el diccionari de Cambridge (Brown & Miller, 2013) ho defineix de forma conjunta com la quantitat de treball a realitzar, especialment per una persona o màquina en particular en un període de temps. Si s'analitza com es defineix segons la producció industrial, es defineix com la quantitat d'activitat que es pot assignar a una part o element d'una cadena productiva, sense fer que el desenvolupament total de les operacions es vegi compromès. Això relaciona el volum de treball a fer amb el temps per portar a terme aquests treballs o activitats.

El "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo" defineix la càrrega de treball com un conjunt de requeriments psicofísics als que es veu sotmès el treballador durant la seva jornada laboral.

Si es centre la definició en la professió infermera, segons Mompert García & Durán Escribano (2003) la càrrega de treball es podria definir com aquelles activitats, tasques i intervencions que han de realitzar els professionals infermers en relació amb el nombre de pacients que depenen de les seves cures.

Una definició que si la contraposem amb les múltiples definicions del concepte a l'article de Alghamdi (2016) és una primera aproximació però que hi falten múltiples matisos que desenvolupa al llarg del seu article. Una de les definicions que apareixen en el seu article sobre càrrega de treball és la quantitat de rendiment que es requereix en un lloc de treball (Gaudine, 2000; Morris, MacNeela, Scott, Treacy, & Hyde, 2007). En el mateix article d'Alghamdi es defineix com a treball infermer tant el treball que es porta a terme sobre el pacient com les tasques administratives no relacionades amb el pacient.

Brewer (2006) defineix de la càrrega de treball com la mesura dels requeriments infermers per satisfer les necessitats del pacient. També indiquen Alghamdi i Needham (1997) que la definició més acurada és la que va fer l'Autoritat Regional de Salut de Mersey dient que càrrega de treball és la totalitat de la necessitat de temps infermer de tota la feina que s'ha de portar a terme durant un període de temps definit. També es remarca que els investigadors han abordat la càrrega de treball des de diferents visions com la gravetat del pacient, la intensitat infermera, la complexitat de l'atenció i la gravetat de la patologia del pacient.

Autors com Cawthorn & Rybak (2008) afirmen que no hi ha una definició única i comuna del concepte càrrega de treball infermera a la literatura, però el que sí que és comú com a factor que influeix en la càrrega de treball infermera és la complexitat de les cures així com la competència del professional infermer que dóna aquestes cures.

Tal com destaca Alghamdi (2016), és complicat trobar una definició única que expliqui o descriu a la perfecció la idea del principi. Es pot recórrer a explicar els

atributs que defineixen aquest. En el seu estudi s'arriba a la definició de cinc conceptes relacionats amb la càrrega de treball. Són els següents:

1. La quantitat de "temps infermer" per portar a terme totes les cures infermeres: "agudes, gravetat del pacient", les hores que destina l'infermer/a a tenir cura dels pacients durant un torn, per exemple.
2. La competència infermera entenent el grau de coneixements, habilitat i accions que porta la infermera a terme per tenir cura dels pacients tant a nivell físic, psicològic, social i espiritual. Aquí transcendeix el concepte dependència del pacient.
3. Les accions directes sobre el pacient en anglès *nursing intensity*. Aquí s'exclou totes les accions no relacionades amb l'atenció directa del malalt.
4. Qualsevol esforç físic, processos mentals i recolzament emocionals dut a terme durant el cuidar els malalts.
5. La capacitat adaptativa del professional infermer davant canvis sobtats de l'estat del pacient, les diferents patologies que ha d'atendre durant el seu torn, realitzar diferents procediments i usar diferents materials. Això es coneix com a complexitat de cures.

En l'article acaba proposant una definició de càrrega de treball infermera com la quantitat de temps i cures que una infermera pot dedicar (directament i indirectament) als pacients, al lloc de treball i el desenvolupament professional. Amb aquesta definició Alghamdi (2016) vol englobar-hi tots els conceptes que es descriuen en el seu article.

Proposta de l'ús del concepte d'intensitat de cures infermeres.

Es tornaran a definir per separat els dos conceptes.

El diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (2007) la defineix intensitat com la magnitud d'una força, d'una qualitat, potència. Ara seguint la definició de cures ja descrit al capítol anterior en que aquest concepte engloba el cuidar físic, psicològic, social i espiritual de la persona en el procés salut i malaltia. També porta implícit el cuidar tant les accions directes de tenir cura directa al pacient com les accions indirectes aquelles que són necessàries per que les cures es puguin portar a terme. Alhora porta implícit la subjectivitat del prestador d'aquesta cura, vol dir aquí el grau d'expertesa, d'experiència del infermer/a.

Per tant utilitzarem intensitat de cures, segons el concepte de que es pot mesurar. El concepte intensitat porta implícit que és graduable, de més a menys, de molt a poc, de 0 a 100.

A part, el concepte de càrrega de treball, pot tenir un to pejoratiu, negatiu, i pot portar a la confusió tot i que estigui definit com s'indica en els articles abans esmentats. Quan es parla que un pacient té una alta càrrega de treball infermer, es pot interpretar només com a càrrega física, desgast físic pel professional cuidador, en canvi l'ús d'intensitat de cures no porta implícit aquest concepte físic, sinó que permet una interpretació més genèrica.

Si partim de la base que l'essència de la disciplina infermera és tenir cura de les persones, és més adient parlar de mesura d'intensitat de cures que de càrregues de treball, s'ha de mesurar intensitat de cures infermeres, no mesurar càrregues de treball que denota un concepte més industrial. Emmarcats en el paradigma actual de la transformació en la que es fomenta que el centre de les cures sigui el pacient, el que cal que mesurem és la intensitat de cures del pacient i es podria debatre si realment es pot mesurar tenint en compte els postulats d'aquesta aproximació paradigmàtica. Cal per tant entendre la proposta que es presenta emmarcada, tal i com ja s'ha indicat en la convivència de la pluralitat d'escoles i és sota aquesta mirada que es fa el plantejament del model. Aquesta proposta de nou model que

proposen per a mesurar la intensitat de cures es basa en el càlcul a partir de les intervencions infermeres que té planificades la persona. Aquestes intervencions, són les intervencions que ha prescrit el professional infermer per aquella persona, per tant, el què volem mesurar són cures infermeres. El fet d'usar la taxonomia NIC que porta implícit un temps determinat segons la quantitat i qualitat de les accions que es porten a terme amb la intervenció, fa que puguem parlar de mesurarà la intensitat de cures. Al ser estandarditzat a nivell mundial, hi ha la possibilitat de comparar-se amb diferents centres d'arreu del món. A més a més, a la taxonomia NIC hi ha descrites totes les intervencions que pot portar a terme un professional infermer. Des de les cures més físiques, passant per les atencions psicològiques, atenció a la família, com les accions que porta a terme el professional infermer que no repercuteix directament sobre el pacient, però són necessàries per a la seguretat d'aquest.

2.1.3.2. *Eines de mesura de la càrrega de treball*

Des de fa més de trenta anys que s'està intentant mesurar les necessitats reals de professionals infermers en les diverses unitats de cures dels centres hospitalaris.

Els professionals infermers, en la majoria d'institucions sanitàries, representen el major nombre de treballadors i, alhora, la part pressupostària més important d'aquestes institucions. Depenent de les fonts es parla que del 25 al 40% del pressupost d'un hospital, està destinat a la plantilla d'infermeria (Subirana, 2006).

Si ens centrem en les UCI, són les unitats on es concentren els professionals i recursos tecnològics altament especialitzats per proporcionar l'assistència considerada com la més complexa, sofisticada i costosa del sistema de salut. (Conishi & Gaidzinski, 2007) Aquí és molt important adequar la plantilla sobretot, tal com ja s'ha comentat anteriorment, en el context que hem estat i estem de contenció pressupostària. És important tenir un instrument que ajudi a prendre la decisió alhora de dotar aquestes unitats, sense que la qualitat de les cures i la seguretat del pacient se'n vegi afectada. Com s'exposarà més endavant, hi ha una relació directa entre la dotació i aquests aspectes.

Els instruments que s'han anat desenvolupant són diversos però els podríem agrupar en: instruments de mesura directa i de mesura indirecta. Els instruments de mesura indirecta deriven d'escala mèdiques, i avaluen la càrrega de treball infermer com a resultat de l'aplicació d'una sèrie d'intervencions terapèutiques sobre el pacient. És evident que aquestes escales tenen nombroses limitacions, perquè no valoren una gran quantitat de cures infermeres aplicades en l'atenció diària del pacient, i que no deriven directament d'aquestes intervencions terapèutiques o tractaments. (Carmona-Monge, Rollán Rodríguez, Quirós Herranz, García Gómez, & Marín-Morales, 2013)

L'altre grup d'instruments, són els de mesura directa. Es calcula la càrrega de treball a partir de les intervencions que es porten a terme al pacient. Aquests instruments per tant, miren les intervencions d'assistència directa que són la majoria

d'instruments. Pocs instruments tenen en compte la mesura de les intervencions d'assistència indirecta. De fet tal com indica Neill (2011) en el seu article les eines de mesura de càrrega de treball d'infermeria tradicionals no garanteixen l'eficiència, ni tampoc capten adequadament la complexitat de la càrrega de treball d'infermeria.

Les cures o intervencions directes es defineixen com les que es porten a terme directament sobre el pacient, que impliquen una interacció directa amb el pacient. Per altra banda una intervenció d'assistència indirecta és aquella acció que realitzada distant del pacient, però en el seu benefici o en benefici d'un grup de pacients, essent aquestes accions de suport per a l'efectivitat de las intervencions d'assistència directa.(Kakushi & Evora, 2014)

Instruments de mesura indirecta	Instruments de mesura directa
1. TIIS (Therapeutic Intervention Scoring System)	1. PRN (Project Recherch in Nursering)
2. Medicus	2. GRASP (Grace, Reynolds Application and Study of PETO)
3. Exchanquet	3. SIIPS (Individualisés à la Personne Soignée)
4. SAF (Nursering Care System)	4. TOSS (Time Oriented Score System)
5. NISS (Nursering Intervention Scoring System)	5. SIGNO II
6. Mètode Montesinos	6. NAS (Nursing Activities Score)
7. IPSI (Indeces de Penderation des Soins Infirmiers)	7. RAFAELA
8. Sistema OMEGA	8. VACTE©
9. Crew System	9. Llenguatge estandarditzar NIC
10. NCR (Nursing Care Recorging)	
11. NEMS (Nine Equivalentes for Nursing Manpower Use)	
12. DNS (Dependence Nursing Scale)	
13. ETECTE	
14. Inventario de Nivel de Cuidados mediante IndicAdores de clasificación de Resultados de Enfermería (INICIARE).	

*Taula 4 - Classificació instruments de mesura càrrega assistencial.
Adaptada de (Subirana & Solà Arnau, 2006a)*

Analitzant l'evolució del diferents instruments de mesura al llarg d'aquest més de 30 anys es poden classificar segons el que s'ha definit anteriorment, els que mesuren de forma directa o indirecta.

La taula 4 mostra els diferents instruments de mesura classificats segons com mesuren i al mateix temps per ordre cronològic en la seva aparició i desenvolupament. Seguidament es descriuran cadascun d'ells.

2.1.3.2.1. Eines de mesura indirecta de la càrrega de treball

2.1.3.2.1.1. Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)

El TISS va ser descrit per primera vegada per Cullen en 1974, desenvolupat als Estats Units va ser dissenyat per a classificar als pacients en funció de la gravetat de la seva malaltia, posteriorment la seva evolució va permetre, segons els autors, mesurar càrregues de treball. El TISS és l'instrument que més vegades s'ha revisat, amb una evolució cronològica a partir de l'instrument original del que se n'ha creat fins a un total de 9 versions al llarg del temps. Les diferents versions realitzades del TISS, principalment consten d'ampliacions, actualitzacions, modificacions, adaptacions a diferents àrees hospitalàries i les més recents són versions reduïdes de TISS (Subirana & Solà Arnau, 2007b). La puntuació s'obté a partir del registre d'una sèrie d'activitats de monitorització, procediments diagnòstics i intervencions terapèutiques les quals són aplicades habitualment a la UCI.

Aquest instrument es va crear a partir del criteri clínic d'un panell d'experts, que van seleccionar un total de 57 intervencions, a les que se'ls va assignar una puntuació que oscil·lava entre 1 i 4 punts en funció del temps i l'esforç necessari per ser portades a terme (Subirana & Solà Arnau, 2007b). En aquesta primer versió el autors parlen de *patient points per nurse* (punts de pacients per infermera).

En aquest primer estudi, a partir de la puntuació amb el TISS, es poden classificar els pacients en quatre categories. Aquests era el principal objectiu de l'estudi.

Classe I: pacients post-operats que no necessiten cures intensives.

Classe II: pacients estables en observació.

Classe III: pacients estables que necessiten monitorització.

Classe IV: pacients inestables que requereixen cures intensives.

Al 1975 Silverman realitza una primera adaptació més concretament ampliació i estudia el poder aplicar-lo en pacients oncològics. Per a poder classificar la població d'estudi, l'autor modifica la classificació clínica i amplia l'instrument original de Cullen el 1974. Aquesta modificació consistia en augmentar en 13 intervencions que són comuns en els pacients en les diferents unitats. Però aquestes intervencions finalment no es posen a l'estudi fet que no acabava donant validesa a l'estudi. A part, no arriba a ser concloent que hi hagi una relació directe entre el TISS de Silverman i les càrregues de treball (Subirana & Solà Arnau, 2007b).

El primer estudi que quantifica càrregues de treball a partir de la puntuació TISS, de Cullen, el realitza el mateix autor que desenvolupa l'instrument original publicant-se el 1977. L'autor conclou que pels pacients de classe IV (pacients inestables que requereixen cures intensives) cal una ràtio infermera-pacient de 1:1 o 1:2 mentre que per pacients menys crítics de cures intermèdies pot ser suficient una ràtio 1:3. En el seu estudi fa una anàlisi crítica dels resultats dels pacients segons aquestes relacions (Subirana & Solà Arnau, 2007b).

Versió (any publicació)	Primer autor	Objectiu	Nombre Intervencions
1974	Cullen, DJ.	Classificar els pacients, segons la gravetat a partir de les intervencions que se li porten a terme.	57
1975	Silverman, DG.	Comprovar l'aplicabilitat del TISS als pacients oncològics ingressats a la UCI	70
1977	Cullen, DJ.	Quantificar càrregues d'infermeria.	57
1980	Abizanda, R.	Comprovar l'ús del TISS, com mètode per expressar la gravetat dels pacient d'UCI.	74
1981	Knaus, WA.	Descriure les intervencions terapèutiques dels pacients ingressats a la UCI.	80
1983	Keen, AR.	Actualització del TISS a les innovacions tecnològiques de les UCI. Donar directrius d'ús del instrument.	76
1992	Mälstam, J.	Mesurar càrregues de treball amb la nova versió i analitzar la relació amb edat, tipus d'ingrés, els resultats i el diagnòstic.	70
1994	Cullen, DJ.	Adaptar el TISS per a pacients d'unitats de semicrítics i a sales d'hospitalització.	85
1995	Myles, GL.	Determinar com afecten les càrregues de treball dels pacients en coma induït per barbitúrics.	45
1996	Miranda, DR.	Validar la versió reduïda del TISS i la relació amb el temps per a cada activitat	28
1997	Moreno, F.	Avaluar el TISS 28 en una mostra independent i determinar si pot quantificar la càrrega de treball a la UCI	28

Taula 5 - Evolució cronològica del TISS (Subirana & Solà Arnau, 2007b)

En la anterior taula 5, adaptació de la de l'article de (Subirana & Solà Arnau, 2007b), veiem la diferents evolucions per ordre cronològic del TISS.

Activitats		Punts
Activitats bàsiques	Vigilància estàndard. Constants vitals horàries, registre regular i càlcul del balanç hídric.	5
	Laboratori. Anàlisis de bioquímica i microbiologia.	1
	Medicació única: intravenosa, intramuscular, subcutània i/o oral inclòs SNG.	2
	Medicació intravenosa múltiple: més d'un medicament, dosis úniques o infusions.	3
	Canvis rutinaris de roba. Cura i prevenció de les úlceres per decúbit i canvis diaris de roba.	1
	Canvis freqüents de roba. Al menys un cop per torn i/o cura complicada d'una ferida.	1
	Cura de drenatges. Tots, excepte Sonda Nasogàstrica.	3
Suport a la Ventilació	Ventilació mecànica: qualsevol forma de ventilació mecànica/assistida amb o sense PEEP, amb o sense relaxant muscular; respiració espontània amb PEEP	5
	Suport a la ventilació de forma suplementaria: Respiració espontània a través d'un tub endotraqueal sense PEEP; oxigen suplementari per qualsevol mètode, excepte si s'apliquen paràmetres de ventilació mecànica.	2
	Cures de la via aèria artificial. Tub endotraqueal o cànula de traqueostomia.	1
	Tractament per a millorar la funció pulmonar. Fisioteràpia respiratòria, espiròmetre d'incentiu, inhalació, aspiració de secrecions.	1
Suport Cardiovascular	Un fàrmac vasoactiu: Qualsevol droga vasoactiva.	3
	Múltiples fàrmacs vasoactius: Més d'una droga vasoactiva, independentment del tipus i dosi.	4
	Reposició intravenosa de grans pèrdues hídriques: Administració de líquids > 3l dia, independentment del tipus de líquid administrat.	4
	Catèter arterial.	5
	Vigilància de l'aurícula esquerra. Catèter arterial pulmonar amb o sense determinació del gast cardíac.	8
	Catèter venós central.	2
	Reanimació cardiopulmonar després d'aturada en les darreres 24 hores (no inclou el cop precordial)	3
Suport Renal	Tècniques de substitució de la funció renal.	3
	Mesura de la diüresis amb sonda vesical.	2
	Diüresis forçada (per volum o diurètics)	3
Suport Neurològic	Determinació de la pressió intracraneal	4
Suport Metabòlic	Tractament de l'acidosi/alcalosi metabòlica complicada.	4
	Nutrició parenteral.	3
	Nutrició enteral: a través de Sonda Nasogàstrica o altre dispositiu gastrointestinal	2
Intervencions Específiques	Intervenció única a la UCI: Intubació, introducció de marcapassos, cardioversió, endoscòpies, cirurgia d'emergència en les últimes 24 hores, rentat gàstric. No inclou: intervencions directes de rutina sense conseqüències directes en la condició clínica del malalt, com les radiografies, ecografies, electrocardiogrames, cures o inserció de catèters venosos o arterials.	3
	Intervencions específiques múltiples a la UCI: més d'una de les descrites en el punt anterior.	5
	Intervencions específiques fora de la UCI: Cirurgia o procediments diagnòstics.	5

Taula 6 - TISS adaptació i traducció de (Miranda, Rijk, & Schaufeli, 1996)

Per acabar, parlar de la validació del darrer instrument, i força estudiat a l'actualitat encara, el TISS28. Validat per (Miranda et al., 1996) i el seu equip en el que fa una reducció de les intervencions mostrant una bona correlació amb l'instrument original el TISS76. Es comprova que el TISS28 explica el 56% de la tasca que porta a terme el professional infermer.

Estima que cada punt del nou instrument equival a 10,6 minuts de temps i que cada infermera per fer un total de 46 punts per torn. La fiabilitat de l'instrument no es valida fins a l'estudi de Moreno al 1997 (Subirana & Solà Arnau, 2007b). A la taula 6 es poden veure les intervencions que es van validar en aquestes dues últimes versions.

2.1.3.2.1.2. Medicus

El *Medicus* és un instrument de mesura de l'activitat infermera creat al Canadà al 1974 per Jelinek. Principalment mesura el grau de dependència dels pacients hospitalitzats en unitats convencionals.

Aquest instrument consta de 37 indicadors de cures amb la finalitat de determinar el nivell de dependència del pacient. Aquest instrument és un instrument de mesura indirecte perquè tot i que cadascun dels indicadors se'ls associa una quantitat de temps necessari per portar a terme cada activitat, aquest valor no té cap relació de temps en minuts. Aquests valors de quantitat de temps s'estableixen a partir de càlculs de regressió múltiple.(Subirana & Solà Arnau, 2007a)

A partir d'aquests indicadors, els pacients es categoritzen en 5 nivells de dependència. Alhora, el càlcul del temps estimat de cures, tal com indiquen en la revisió de Subirana & Solà Arnau (2007a) es calcula multiplicant el valor de les cures requerides pel pacient, per una quantitat de temps estimat per a cada unitat d'hospitalització, en el que s'utilitza l'instrument a partir de un mostreig de tasques, *work sampling*.

Aquest instrument mesura tant les activitats directes com les indirectes que es porten a terme als pacients.

La limitació principal d'aquest instrument és que no s'ha avaluat la seva fiabilitat. Això es veu contrarestat per l'ús d'unes categories ben definides i uns criteris molt concrets i fixes per a la classificació dels pacients.

Per garantir la fiabilitat, cal una bona formació i un bon entrenament dels professionals que utilitzen l'instrument.

En els diferents estudis s'ha pogut validar que el *Medicus* és un instrument per mesurar càrregues de treball. Per altra banda cal destacar també que s'ha demostrat una alta correlació amb altres instruments com el GRASP ($r= 0,92$) i el PNR ($r= 0,93$) (Subirana & Solà Arnau, 2007a)

2.1.3.2.1.3. Mètode Exchaquet

El mètode *Exchaquet* és un sistema que es va desenvolupar a partir de l'estudi de dues infermeres suïsses Nicole Exchaquet i Linda Zublin a l'any 1971. Aquest estudi es va portar a terme durant una època de retallades pressupostàries, durant la qual les dues infermeres suïsses creen una guia per calcular les necessitats de cures dels pacients i el grau de dependència per poder fer el càlcul de la plantilla de professionals infermers de les unitats d'hospitalització convencional.

El mètode es basa en la següent premissa: la durada de les cures directes dels pacients és proporcional a la seva gravetat i al grau de dependència d'aquest. Per altra banda, consideren que les cures indirectes són constants entre ells, no varien. (Subirana & Solà Arnau, 2007a)

L'instrument, dins la classificació de la dependència, ho fa en tres nivells: independents, semidependents i dependents. A cada categoria s'associa la durada de les cures directes per a les 24 hores.

Tot i que es va dissenyar durant el 1971 no és fins el 1974 i 75 que es porta a terme la validació. Es pot veure en la següent taula 7, els resultats en temps d'infermera per a cada nivell de dependència per les cures directes.

D'aquest mètode cal destacar que el temps de les cures indirectes es desglossa en el temps de les infermeres en 75 minuts en 24 hores i de les auxiliars d'infermeria d'uns 60 minuts en 24 hores.

Cures directes	Temps (en 24 hores)	Desviació estàndard
Pacients independents	26 minuts	(17 – 35)
Pacient semidependents	90 minuts	(67 – 113)
Pacients dependents	175 minuts	(135 – 215)

*Taula 7 - Temps segons dependència Mètode Exchanquet
(Subirana & Solà Arnau, 2007a)*

Amb aquests resultats i el nombre de llits de cada unitat, es determina la dotació de professionals infermers.

Segon indiquen en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2007a) la impossibilitat de recuperar el document original, fa complicat l'anàlisi més exhaustiva d'aquest instrument.

2.1.3.2.1.4. Nursring Care System (SAF)

Aquest instrument es va desenvolupar l'any 1975 per un equip multidisciplinari de la societat d'anestesiologia Sueca, format per metges i infermeres. L'objectiu d'aquest instrument és classificar la gravetat dels pacients ingressats a la UCI.

Aquest instrument es basa amb la informació del pacient, distribuïda en 4 grans blocs:

1. Dades referents a l'ingrés.
2. Motiu d'ingrés a la unitat i tractament.
3. Dades evolutives durant l'ingrés a la UCI: requeriments terapèutics, procediments terapèutics, procediments diagnòstics, ...

4. Dades a l'alta: avaluació final (millora, sense canvis, empitjora o és èxitus).
També s'inclou el diagnòstic mèdic principal.

A partir d'aquestes dades s'estableixen 5 nivells de gravetat:

1:Risc mínim de necessitar teràpia intensiva

2:Risc de necessitar teràpia intensiva

3:Tractament per una alteració imminent del SNC, respiratori, circulatori o fluids

4:Tractament per una alteració manifesta del SNC, respiratori, circulatori o fluids

5:Tractament per una alteració severa del SNC, respiratori, circulatori o fluids.

Per a cada una de les categories es va estimar el temps en minuts per a cada una de les categories professionals tant infermeres com auxiliar d'infermeria.

Els resultats que es mostren a l'estudi són per la unitat de crítics en que es va realitzar l'únic estudi que s'ha publicat, on es presenta la relació de temps per a cada una de les categories. Això fa que aquestes dades no siguin extrapolables a la resta d'UCIs, és una de les limitacions que té aquest instrument, juntament en que hi ha informació sobre validesa ni significació estadística. (Subirana & Solà Arnau, 2007c)

2.1.3.2.1.5. Nursering Intervention Scoring System (NISS)

En l'article de revisió d'instruments de mesures de càrregues de treball infermeres de Subirana & Solà Arnau (2007c) es menciona aquest instrument en un estudi de Hjortso a l'any 1992. Es tracta d'un instrument desenvolupat als Estats Units al 1978, d'una metodologia similar al TISS, l'àmbit de mesura de les càrregues de treball només és la UCI i, a diferència del TISS, aquest instrument consta de 117 ítems.

Es destaca en la revisió, la dificultat en la recuperació de l'article original per l'anàlisi d'aquest instrument.

2.1.3.2.1.6. Mètode Montesinos.

Mètode desenvolupat a França l'any 1979 per Albert Montesinos de qui el mètode prendrà el nom.

El mètode es basa en la valoració del nivell de dependència, però cal remarcar que el concepte dependència en aquest mètode fa referència a la dependència de cures infermeres que té el pacient durant l'ingrés a la unitat d'hospitalització convencional. Una característica que el fa únic és que en la recollida de les dades per marcar aquesta dependència hi ha la col·laboració del propi usuari (Subirana & Solà Arnau, 2007a).

L'instrument consta de 16 criteris que s'avaluen amb una escala de *Likert* del 1 al 4 de menys a més dependència. A la graella de valoració hi trobem aspectes de cura personal com la higiene, l'eliminació, la mobilitat i l'alimentació, aspectes relacionals com els sentits, estat de consciència i relacions socials. També hi ha criteris relacionats amb les necessitats de cures tècniques com vigilància, exàmens de laboratori i radiològics, els tractaments farmacològics prescrits la realització de tècniques més específiques. (Subirana & Solà Arnau, 2007a)

Un cop avaluats els 16 criteris en surt una puntuació total que indica el nivell de dependència del malalt:

<22 : Poc dependent

23 – 42 : Dependent

43 – 64 : Molt dependent

Aquestes categories es podrien subdividir per a realitzar una anàlisi més detallada.

No s'ha vinculat el temps de cures a cada una de les categories, ni s'ha descrit la fórmula pel càlcul de la plantilla. Alhora, no hi ha validació del mètode, comparant-lo amb un altre instrument. (Subirana & Solà Arnau, 2007a)

2.1.3.2.1.7. Índices de Pondération des Doins Infirmiers (IPSI)

Instrument desenvolupat l'any 1985, entre França i els Estats Units. Aquest instrument mesura la intensitat d'activitat infermera, podent diferenciar les necessitats de la plantilla de professionals infermers. L'instrument es basa en la premissa que la càrrega de treball depèn de la classificació del pacient en els diferents Grups Relacionats per el Diagnòstic (GRD) (Subirana & Solà Arnau, 2007a).

Els GDR consisteixen en un sistema de classificació de pacients que permet relacionar els diferents tipus de pacients tractats en un hospital (és a dir, la seva casuística), amb el cost que representa la seva assistència (Cabo Salvador, 2017).

A partir de la premissa, s'associa una mitjana de temps de cures per dia a cada GDR en minuts. Aquests temps són 6 blocs, 210, 240, 270, 290, 330 i 450 minuts. Aquest instrument està dissenyat per unitats d'hospitalització convencionals. Tot i la simplicitat de l'instrument, no es va poder validar perquè la mitjana de temps de cures és diferent als diferents centres hospitalaris. (Subirana & Solà Arnau, 2007a)

2.1.3.2.1.8. Sistema OMEGA

Instrument desenvolupat a França a l'any 1985. Sorgeix del grup d'estudis Multicèntrics de la Societat de Reanimació de Llengua Francesa.

Al 1986 la *Commission d'Évaluation de la Société de Réanimation de Langue Française* en fa una revisió.

L'instrument vol avaluar la càrrega de treball a la UCI, ho fa a partir de 50 indicadors (31 indicadors que es fan una vegada durant l'hospitalització, 11 indicadors que es registren cada cop que es fan, durant l'hospitalització i 8 indicadors que es registren cada dia)

Aquest sistema és un sistema validat, es va comparar amb el PRN87. Una limitació d'aquest sistema és que no hi ha cap estudi de fiabilitat. (Subirana & Solà Arnau, 2007c)

2.1.3.2.1.9. Crew System

Aquest instrument va ser desenvolupat a Anglaterra al 1987 amb l'objectiu de mesurar la distribució de la càrrega de treball a una UCI de cirurgia cardíaca, durant les 24 hores posteriors a la intervenció quirúrgica.

Aquest instrument consta de 33 activitats classificades segons l'objectiu d'avaluació i el tipus d'intervenció.

1. Cuidar tècnic. (Consta de 9 activitats i es realitzen com a mínim un cop al dia)
2. Cuidar intermitent. (Consta de 18 activitats, aquestes es realitzen ocasionalment)
3. Activitat d'informació. (Formada per 6 activitats. Aquestes són activitats de monitoratge i comunicació amb altres professionals)

Aquestes activitats es classifiquen també per grup clínic o zones de cuidar (Subirana & Solà Arnau, 2007c).

D'aquest instrument hi ha dos estudis, el primer que consta d'un mostreig de tasques, és l'estudi de validació. Es va realitzar amb 17 pacients 6 d'aquests eren pediàtrics, però tot i això no es van observar diferències de més de 2 minuts entre els pacients adults i pediàtrics. (Subirana & Solà Arnau, 2007c)

En el segon estudi, es va analitzar la distribució de les càrregues de treball al llarg del torn, les diferències entre torns i com es distribueix la càrrega de treball d'aquest pacients al llarg de les 24 hores.

A la unitat que es va portar a terme l'estudi, principalment les activitats les porta a terme la infermera, necessitant del suport d'una segona infermera per realitzar les mobilitzacions del malalt.

En la revisió de Subirana & Solà Arnau (2007c) es destaca la falta d'informació sobre la validació de les activitats incloses en l'instrument i la manca d'informació sobre el *case-mix* dels malalts.

2.1.3.2.1.10. Nursering Care Recording (NCR)

Instrument desenvolupat l'any 1992, per un equip de Dinamarca liderat per Hjørtson.

L'objectiu d'aquest instrument es basa en la mesura de la necessitat de cures d'infermeria dels pacients ingressats a la UCI segons les intervencions terapèutiques referides.

Aquest instrument està compost per 10 indicadors relacionats amb el monitoratge i el tractament a la UCI. Cada indicador s'avalua amb una puntuació de 1 a 3 depenent el temps destinat a cada procediment.

Aquests es registra al finalitzar el torn. Això permet classificar els pacients en tres categories: (Subirana & Solà Arnau, 2007c)

Classe A – Pacients estables que els cal monitoratge i cures intensives.

Classe B – Pacients estables que els cal monitoratge i cures intensives específiques.

Classe C – Pacients inestables que requereixen tractament intensiu màxim i cures intensives específiques

Per estar a cada classe es va assignar una puntuació i alhora un temps d'atenció de professional infermer. Per un malalt de la Classe A que ha de tenir una puntuació de 10 a 15 punts de l'instrument s'estima un total de 6 hores d'atenció infermera, per un malalt de Classe B que ha de tenir una puntuació de 16 a 23 punts, s'estima que el temps de cures és de 12 hores i pel malalt de Classe C amb una puntuació de 23 a 30 punts cal unes 16 hores de cures.

Aquest instrument es va fer la seva validació comparant-lo amb el TISS. Per altra banda no hi ha càlculs de fiabilitat, segons s'indica a la revisió de Subirana & Solà Arnau (2007c).

2.1.3.2.1.11. Nine Equivalents for Nursing Manpower Use (NEMS)

Aquest instrument desenvolupat a Holanda i publicats els primers resultats a l'any 1997, es considera com la evolució simplificada del TISS28.

L'objectiu principal d'aquest instrument és la mesura de les càrregues de treball de les infermeres de la UCI, però més simple que el TISS28.

Amb només nou ítems, valora l'activitat infermera a les 24 hores prèvies al seu registre.

Els 9 ítems i la puntuació per a cada ítem del instrument es veuen a la següent taula 8. Es pot observar l'absoluta similitud amb el TISS28.

	Activitat	Punts
1	Monitoratge bàsic: registre horari de constants i càlcul del balanç de fluids.	9
2	Medicació intravenosa: en bolus o contínuament, sense incloure les drogues vasoactives.	6
3	Suport ventilatori mecànic: qualsevol forma de ventilació mecànica/assistida, amb o sense PEEP (ex. CPAP), amb o sense relaxants musculars.	12
4	Cures ventilatòries suplementaries: tub endotraquial, oxigen suplementari, qualsevol mètode.	3
5	Medicació vasoactiva única: qualsevol droga vasoactiva.	7
6	Medicació vasoactiva múltiple: més d'una droga vasoactiva.	12
7	Tècniques de diàlisi: totes.	6
8	Intervencions específiques a la UCI: com la intubació traquial, introducció de marcapassos, cardioversió, endoscòpia, intervenció urgent en les últimes 24 hores, rentat gàstric. No inclou les intervencions de rutina com radiografies, ecografies, electrocardiogrames, catèters arterials o venosos.	5
9	Intervencions específiques fora de la UCI: com una intervenció quirúrgica o una prova diagnòstica.	6

Taula 8 - NEMS traduïda de Del Campo Pérez et al. (2008)

Els estudis indiquen que la correlació és alta amb el TISS28 ($r=0.76$) però mostra una moderada validació clínica ($r=0.59$ segons indica en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2007b). També s'indica que hi ha una correlació moderada amb el PRN ($r=0.95$; $p<0.0005$).

Diversos estudis comparatius que s'han portat a terme entre TISS28 i el NEMS evidencien diferències de fins a 6 punts entre els dos instruments, indicant la baixa potència discriminatòria que té el NEMS. (Miranda, Moreno, & Lapichino, 1997)

S'ha estudiat també si aquest instrument pot valorar l'esforç terapèutic en UCI pediàtrica arribant a la conclusió de que sí que es pot arribar a mesurar però que no reflecteix les cures bàsiques d'infermeria (Monroy & Hurtado Pardos, 2002) conclusió comú en les escales de mesura indirectes.

2.1.3.2.1.12. Dependence Nursing Scale (DNS)

La DNS fou creada a l'any 1999 a Itàlia amb la finalitat de valorar a la unitat de semicrítics el nivell de dependència dels malalts amb patologia respiratòria.

Aquest instrument es va dissenyar amb 13 activitats habituals que es porten a terme amb els malalts amb patologia respiratòria. Per a cada activitat es va categoritzar subactivitats que indiquen l'augment de dependència del pacient.

Tal com indica en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2007a), cal destacar que la inclusió i la prioritització de les subactivitats per determinar el nivell de dependència es va realitzar amb un grup d'infermeres expertes, sense conèixer l'objectiu real de l'estudi.

Es va validar l'instrument comparant-lo amb el NEMS, mostrant una bona correlació, però la limitació d'aquest instrument es troba en la seva validesa ja que no s'ha realitzat cap estudi multicèntric (Subirana & Solà Arnau, 2007a).

2.1.3.2.1.13. EVECTE

Aquest instrument es va crear amb un grup de metges i infermeres d'urgències de Cuba, amb més de 15 anys d'experiència sense estar informats de l'objectiu del treball. (Hellín Gil, 2015; Padrón Sánchez, Gutiérrez Nuñez, Enriquez Cortina, & Rivero González, 2003)

L'escala està creada pel mètode subjectiu de selecció dels ítems, pel grup abans indicat. Un cop el grup va arribar a un consens dels ítems, el grup investigador, juntament amb la consulta d'altres escales, van confeccionar la l'escala ETECTE. (Padrón Sánchez et al., 2003)

L'escala creada és per valorar la càrrega de treball a la UCI (veure a taula 9). Té una puntuació mínima de 4 punts que indica la mínima càrrega de treball i un màxim de 50 punts.

Es va validar la escala durant 5 mesos, en infermeres que participaven en l'estudi, la resta de professionals que no participaven a l'estudi desconeixien que s'estaven recollint dades. Aquesta escala es va avaluar amb 100 pacients. (Padrón Sánchez et al., 2003)

En la validació no hi ha cap comparació amb altres escales de mesura, no hi ha cap associació entre punts i temps d'atenció infermera.

Fan l'associació entre la puntuació i mortalitat evidenciant que a més puntuació de l'escala, la mortalitat augmenta. Apunten que a partir de 26 punts cal afegir 1 infermera a cada torn, però amb pocs arguments per fer aquesta afirmació. (Padrón Sánchez et al., 2003)

Per concloure, aquest instrument, té poca fiabilitat pel sistema de validació, no hi ha estudis comparatius amb altres escales per avaluar-ne la validesa i la correlació.

ESCALA ETECTE		
Categorías (items)		Puntos
Pacientes ingresados en el turno	1 - 4	1
	5 - 9	2
	> 10	3
Enfermeras que laboran en el turno	1 - 4	3
	5 - 9	2
	> 10	1
Hidrataciones del paciente	1 - 4	1
	5 - 9	2
	> 10	3
Procederes EV del paciente	1 - 4	1
	5 - 9	2
	> 10	3
Procederes vía oral del paciente	1 - 5	1
	6 - 10	2
Procederes vía digestiva por gabaje del paciente	1 - 5	1
	6 - 10	2
Signos vitales, frecuencia por turno	1 - 4	1
	5 - 9	2
	> 10	3
Vigilancia de monitores	Si	2
	No	1
Vigilancia y contabilidad de drenajes	Si	2
	No	1
Vigilancia del Balance hidromineral	Si	2
	No	1
Vigilancia de consciencia	Paciente de causa neurológica quirúrgica	10
	Paciente de causa neurológica no quirúrgica	8
	Paciente politraumatizado (no craneal)	6
	Paciente clínico	4
Cura de lesiones	Si	2
	No	1
Aseo en cama	Si	2
	No	1
Condición de ventilación mecánica	Si	10
	No	5

Taula 9 - Escala ETECTE. Font: (Padrón Sánchez et al., 2003)

2.1.3.2.1.14. Inventario de Nivel de Cuidados mediante Indicadores de clasificación de Resultados de Enfermería (INICIARE)

Un grup d'investigadors de diferents universitats andaluses, (Morales-Asencio et al., 2015) a partir del llenguatge estandarditzat NOC creen un instrument per mesurar el nivell de cures dels malalts ingressats als hospitals andalusos.

Aquest instrument es podria considerar com una eina de mesura indirecta de la necessitat de cures.

A partir de la revisió bibliogràfica i estructurat segons les 14 necessitats del model de Virgínia Henderson, es va confeccionar el que el grup d'investigadors anomenen INICIARE60, a partir de la selecció i classificació dels indicadors en cadascuna de les necessitats.

Es va procedir a una tècnica Delphi per validar d'un llistat de 113 indicadors NOC quins eren apropiats o no per a mesurar el nivell de cures. Es va reclutar un grup d'experts de 22 professionals infermers de diverses característiques per garantir diferents punts de vista. A part, se'ls va demanar que si en trobaven a faltar algun el plantegessin al grup per a discutir-lo. El Delphi va transcórrer en 4 rondes arribant a un total de 112 indicadors (Barrientos Trigo, 2015; Morales-Asencio et al., 2015)

La validació d'aquests 112 indicadors, es va portar a terme els anys 2009-10 a dos hospitals andalusos utilitzant l'índex de Barthel. Durant aquesta fase de validació tots els indicadors que tenien poca correlació entre ells es van eliminar quedant un total de 60 indicadors.

L'escala INICIARE-60, es pot veure a la taula 10, utilitza una escala tipus *Likert* que puntua cada indicador de 1 a 5. El valor 5 reflecteix la condició òptima del pacient, mentre que 1 punt reflexa la situació menys favorable.

La puntuació oscil·la entre 60 punts que indica la màxima dependència, fins als 300 punts, que indica la independència del malalt.

	1	2	3	4	5
RESPIRAR					
041012 Capacidad de eliminar secreciones					
040206 Cianosis					
040204 Disnea de esfuerzo					
040203 Disnea en reposo					
040002 Frecuencia cardiaca					
041004 Frecuencia respiratoria					
040302 Ritmo respiratorio					
040310 Ruidos respiratorios patológicos					
040211 Saturación de oxígeno					
040309 Utilización de músculos accesorios					
ALI MENTARSE E HIDRATARSE					
101016 Acepta la comida					
210607 Alteración del estado nutricional					
101012 Atragantamiento tos náuseas					
101004 Capacidad de masticación					
101401 Deseo de comer					
060107 Entradas y salidas diarias equilibradas					
100801 Ingestión alimentaria oral					
101406 Ingesta de alimentos					
100601 Peso					
ELIMINACIÓN					
050002 Mantiene el control de la eliminación de heces					
050101 Patrón de eliminación fecal					
060211 Diuresis					
050301 Patrón de eliminación urinario					
050312 Incontinencia urinaria					
050401 Ingesta adecuada de líquidos					
031001 Reconoce y responde a la depleción vesical					
MOVERSE Y MANTENER LA POSTURA					
020002 Camina con marcha eficaz					
030012 Cambia de posición solo					
020802 Mantenimiento de la posición corporal					
020814 Se mueve con facilidad					
DESCANSO-SUEÑO					
000303 Calidad del descanso					
000404 Calidad del sueño					
000403 Patrón del sueño					
VESTIRESE Y ARREGLARSE					
030211 Se quita la ropa					
030002 Se viste					
MANTENER LA TEMPERATURA					
080201 Temperatura corporal					
MANTENER LA HIGIENE					
030006 Higiene					
030508 Se lava el pelo					
SEGURIDAD Y EVITACIÓN DE PELIGROS					
170401 Percepción de amenaza para la salud					
190201 Reconoce factores de riesgo					
COMUNICARSE Y RELACIONARSE					
090003 Atiende					
090014 Comunicación clara según la edad					
090210 Interpretación exacta de los mensajes recibidos					
090703 Verbaliza un mensaje coherente					
CREENCIAS Y VALORES					
170411 Impacto percibido sobre el estilo de vida futuro					
170202 Implicación requerida en decisiones sobre la salud					
170404 Preocupación sobre la enfermedad o lesión					
TRABAJAR Y REALIZARSE					
120801 Estado de ánimo deprimido					
130501 Establecimiento de objetivos realistas					
130502 Mantenimiento de la autoestima					
130208 Se adapta a los cambios en desarrollo					
OCIO Y ACTIVIDADES DE ENTRETENIMIENTO					
160413 Disfruta de actividades de ocio					
160404 Refiere relajación con las actividades de ocio					
APRENDER					
130221 Busca información acreditada sobre el tratamiento					
182308 Conductas que fomentan la salud					
160001 Pregunta cuestiones					
182402 Proceso específico de la enfermedad					
182407 Procedimiento terapéutico					
160007 Proporciona razones para adoptar una pauta)					
160601 Reivindica la responsabilidad de tomar decisiones)					

Taula 10 - INICIARE-60 Font: (Barrientos Trigo, 2015)

Tal com indica Barrientos Trigo (2015) en la seva tesi, l'instrument té una elevada fiabilitat i validesa per mesurar la dependència en cures, s'introdueix el concepte de que a partir dels resultats es podrà reordenar els recursos infermers, sense que hi hagi cap tipus de ràtio associada a l'estudi ni puntuació que indiqui la dotació ni segons el nivell de dependència el temps de professional necessari per atendre els malalts.

2.1.3.2.2. Eines de mesura directa de la càrrega de treball

2.1.3.2.2.1. Project Recherche in Nursering (PRN)

Aquest instrument es va desenvolupar al Canada a l'any 1969, amb l'objectiu de mesurar les càrregues de treball a les unitats de l'àmbit de pediatria. La precursora d'aques instrument és Monique Chagnon a Montreal. Charles Tilquin i EROS (Equipe de Recherche Operationelle en Santé) el van desenvolupar al 1980 i el van revisar a l'any 1987. (Hellín Gil, 2015)

És un dels instruments de mesures de càrregues de treball més conegut, alhora el que es pot usar en quasi totes les unitats d'hospitalització excepte en les que els pacients el seu ingrés és inferior a 24 hores. (Subirana & Solà Arnau, 2006a) S'ha utilitzat, a Canadà, França, Suïssa, Bèlgica i Espanya on es va fer l'adaptació a l'any 1990. (Hellín Gil, 2015)

Com a característica a destacar, és que fa la mesura de càrregues de treball a partir de la planificació de les cures, tenint en compte una visió holística de tot el procés. (Subirana & Solà Arnau, 2006a)

S'ha anat revisant, modificant i en cada una d'aquestes revisions s'han validat, sense modificar la seva filosofia inicial, ni els marcs teòrics en els que es va dissenyar, el model Henderson i Orem (Hellín Gil, 2015). La última versió disponible és el PRN 2000 o PRN 6.0 versions electròniques del mètode, donant informació de forma més àgil que el format paper. (Équipe de Recherche Opérationnelle en Santé, 2010)

A la taula 11 es mostren les diferents revisions que ha tingut el PRN.

La mesura de la càrrega de treball en el sistema PRN es fa a partir de la mesura de diversos components: cures directes i cures indirectes que s'han de fer al malalt, intercanvi d'informació que fa referència al pacient, tasques administratives i de manteniment de les unitats i desplaçaments dins de la unitat però que no afecten directament en el tenir cura del malalt. (Hellín Gil, 2015)

Versió	Àmbits	Factors	Categories
PRN 74	Pediatria	129	<ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene 2. Hidratació 3. Eliminació 4. Respiració 5. Supervisió 6. Activitats del pacient 7. Educació 8. Teràpia 9. Diagnòstic
PRN 76	Mèdic Quirúrgic Ginecològic Coronàries Cures intensives	154	
PRN 80	Centres de llarga estada Centres d'acollida Psiquiatria	214	<ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene i confort 2. Alimentació i Hidratació 3. Eliminació 4. Respiració 5. Comunicació 6. Tractaments 7. Mètodes diagnòstics
PRN 86	Aplicable a qualsevol unitat de cures.	249	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respiració 2. Alimentació 3. Eliminació 4. Higiene 5. Mobilització 6. Comunicació 7. Tractaments 8. Mètodes diagnòstics

Taula 11 - Desenvolupament i evolució del PRN (Subirana & Solà Arnau, 2006a)

Pel PRN el concepte factor és sinònim d'intervenció, per a mesurar les cures directes doncs ho fa a partir d'un llistat exhaustiu de factors (veure exemple figura 1) seguint la nomenclatura del sistema en que, cadascun dels factors té associada una puntuació que per cada punt són 5 minuts d'atenció directa al pacient (en les 24 hores). Per tant, el càlcul de la càrrega de treball de cures directes es fa de la suma

de puntuació segons les intervencions que es porten a terme. A partir d'aquesta mesura, es podrà estimar el nombre de professionals infermers per la unitat. (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006a)

Les cures indirectes i les activitats no relacionades directament amb el pacient se'n fa un càlcul per a cadascunes de les activitats. Aplicant una fórmula matemàtica amb la ponderació dels diferents temps s'obté la puntuació del nivell de cures. (Hellín Gil, 2015)

SISTEMA PRN (Project Reseach Nursing) COMO HERRAMIENTA PARA MEDIR LAS CARGAS DE CUIDADOS			
0000 ALIMENTACIÓN		39	39
0100 Alimentación Natural		39	
0110 Comida		30	
0120 Elección de Menú		3	
0130 Refrigerio, Tentempié		6	
0200 Alimentación Artificial			
1000 ELIMINACIÓN		25	25
1100 Cuidados Básicos			
1200 Cuidados Técnicos		25	
1300 Cuidados tipo colostomía			
2000 HIGIENE		45	45
2100 Higiene de Base		35	
2110 Cuidados Básicos		20	
2120 Cuidados del Cabello		10	
2130 Higiene Bucal		5	
2200 Otros Cuidados de Higiene		10	
2210 Cuidados de Belleza		10	
3000 MOVILIZACIÓN		60	60
3100 Movilización Básica		25	
3110 Levantarse		15	
3120 Acostarse		10	
3200 Otras Intervenciones de Movilización		35	
3210 Masajes		15	
3220 Ejercicios Musculares		15	
3230 Medios de Protección Física		5	
4000 COMUNICACIÓN		45	45
4100 Cuidaos de Relación		45	
Comunicación Individual de Apoyo		15	
Relación de Ayuda		30	
4200 Educación y Formación			
4300 Otras Actividades de Comunicación			
5000 RESPIRACIÓN		10	10
5100 Liberación de las Vías Respiratorias		10	
Aspiración de Secreciones		10	
5200 Respiración Asistida			
5300 Traqueotomía e Intubación			
6000 MEDICACIÓN Y TERÁPIA INTRAVENOSA		25	25
6100 Automedicación			
6200 Preparación y Administración de Medicamentos		15	
6210 Medicación oral		5	
6220 Medicamentos por Vía Parenteral		10	
6300 Terapia Intravenosa (Poner y vigilar)		10	
6310 Vigilancia de una perfusión		10	
6400 Sangre y Derivados			
7000 OTROS TRATAMIENTOS		25	25
7100 Sondar y Drenaje		10	
7110 Drenaje		10	
7200 Cuidados Dermatológicos, Heridas y Vendajes		15	
7210 Cuidados de Heridas		5	
7220 Vendajes		10	
8000 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS		40	40
8100 Vigilancia		35	
8110 Observación		30	
8120 Signos Vitales		5	
8200 Extracciones y Pruebas		5	
8210 Extracciones		5	

CLASE I	30 MINUTOS
CLASE II	1.30
CLASE III	2.30
CLASE IV	5.45

CUIDADOS DE BASE	169	
	2.49	
CUIDADOS EDUCATIVOS Y DE RELACIÓN	45	314
		5.14
CUIDADOS TÉCNICOS	100	
	1.40	

Figura 1 - Sistema PRN Font:(Sedisa Siglo XXI, n.d.)

La versió del PRN 87 classifica els pacients en 15 nivells segons les seves necessitats de cures. Habitualment la mesura s'acostuma a fer per professionals infermers, el quals se'ls forma en l'ús de l'instrument.

Aquest instrument es pot passar de forma retrospectiva consultant la història clínica del pacient, prospectiva i concurrent. (Hellín Gil, 2015)

Per acabar, remarcar l'elevada correlació que té el PRN amb altres instruments de mesura de càrrega de treball. (Subirana & Solà Arnau, 2006a)

La limitació principal d'aquest instrument és l'elevat cost de comercialització que té, el que fa que moltes institucions els sigui difícil costejar la despesa de mesurar les càrregues de treball per dotar les unitats amb un instrument vàlid. (Subirana & Solà Arnau, 2006a)

2.1.3.2.2.2. Grace, Reynolds Application and Study of PETO (GRASP)

Instrument desenvolupat als Estats Units per Meyer al 1978. L'objectiu principal d'aquest instrument és la gestió de la plantilla infermera a partir de la mesura de les cures requerides per a cada pacient, amb l'objectiu final de garantir unes cures de qualitat. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

El GRASP, a partir de l'estudi de PETO (Poland, English, Thornton and Owens), identifica les activitats de cures directes, indirectes, factors d'educació i suport emocional i factors de temps improductiu. Així es fa el càlcul de la necessitat de cures per a cada pacient. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Per l'equip que va desenvolupar el GRASP, les cures directes del pacient es poden resumir en 46 activitats que representen el 85% del temps de cures en les unitats de cures intensives, tant mèdiques com quirúrgiques. Aquestes activitats estan agrupades en 7 categories. Cadascuna de les activitats està puntuada segons el temps necessari per portar-les a terme. Cada punt equival a 6.5 minuts. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Les categories que conformen el GRASP són les següents:

- Alimentació (6 activitats)
- Bany (9 activitats)
- Signes vitals (6 activitats)
- Higiene (4 activitats)
- Mobilitat (5 activitats)
- Medicació (10 activitats)
- Respiració (6 activitats)

Al temps de cures directes, cal afegir-hi el càlcul del temps de cures indirectes, el temps dedicat a l'educació i/o recolzament emocional i el temps improductiu.

Pel què fa les cures indirectes el GRASP determina un temps constant per malalt que és de 38 minuts. El temps de recolzament emocional i educació als pacients també el marca com a constant de 14.5 per pacient. El temps improductiu el calcula aplicant el 12% de la suma dels temps de les cures directes, indirectes i el de recolzament i educació als pacient. Per tant, les que faran augmentar o disminuir el temps per a cada malalt són les cures directes al malalt.

S'ha de remarcar que els temps cal validar-los prèviament a cada unitat abans de posar-se a utilitzar l'instrument. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

A partir de la suma dels diferents temps s'obté una puntuació amb un rang de 0 a 123, que alhora aquesta es tradueix en Unitats de Cura del Pacient (UCP). Com a exemple: de 0 a 13 punts equivalen a 1 UCP; de 14 a 21 punts equival a 3 UCP; de 22 a 28 punts equival a 4 UCP; així successivament fins a 116 a 123 punts que equivalen a 16 UCP. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

El sistema actualment està informatitzat com el PRN, i ofereix la necessitat de cures a les properes 24 hores. Per altra banda el sistema també permet classificar els malalts en categories, distribuint els pacients segons la fluctuació de les càrregues de treball. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Per acabar, té molt bona correlació amb altres instruments com el *Medicus* i el PRN76 i PRN80. S'ha demostrat efectiu alhora de calcular la plantilla en situacions de altes infeccions nosocomials. (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006d)

2.1.3.2.2.3. Individualisés à la Personne Soignée (SIIPS)

Instrument desenvolupat a l'any 1986 a França, amb l'objectiu principal de mesurar de cures infermeres de forma molt senzilla.

Aquesta anàlisi de les necessitats de cures infermeres ho fa a partir del model de cures de Virginia Henderson. Permet tres aplicacions pràctiques: (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006b)

- Analitzar les tendències evolutives per mes, trimestral i anual de la càrrega de cures.
- A partir de l'estructura (cures bàsiques, tècniques i de relació) i de la intensitat de cures determinar quin perfil té la unitat d'infermeria o servei de l'hospital.
- Creuar resultats a partir de les estructures i la intensitat de cures en relació edat, els GRD o la durada de l'ingrés.

Tal com ja s'ha mencionat, aquest instrument es basa en el model de Virginia Henderson i classifica aquestes 14 necessitat en tres grups de cures: cures bàsiques, cures de relació i educació i cures tècniques. Reconeguts com a indicadors de qualitat. (Subirana & Solà Arnau, 2006b)

Les cures bàsiques es classifiquen en 4 categories segons la freqüència de la cura o l'autonomia del pacient a la taula 12 podem veure l'exemple per a la necessitat de beure i menjar la puntuació per a cadascuna de les categories

Carrega	Descriptors
Mínima (1 punt)	- Alimentació normal sense ajuda - Pacient autònom
Lleugera (4 punts)	- Acomodació del pacient, incitació, estímul, vigilància - Administració de petites quantitats
Moderada (10 punts)	- Acomodació del pacient i preparació del menjar (tallar la carn, pelar la fruita, etc.) - Garantir que el pacient begui 1,5 l / 4 hores
Considerable o forta (20 punts)	- Ajudar a menjar al pacient que requereix ajuda total - Presència constant

Taula 12 - Cures bàsiques de la necessitat de beure i menja
(Subirana & Solà Arnau, 2006b)

Les cures tècniques, de relació i educació del pacient, per altra banda es computen per temps i segons el temps, es classifiquen igual que les anteriors tal com es mostra a la taula 13.

Carrega	Temps de les cures tècniques	Temps de les cures de relació i educació
Mínima (1 punt)	< 10 minuts	8 minuts
Lleugera (4 punts)	De 10 a 40 minuts	33 minuts
Moderada (10 punts)	De 60 a 120 minuts	83 minuts
Considerable o forta (20 punts)	> 120 minuts	166 minuts

Taula 13 - Relació de càrrega segons temps de cures tècniques, de relació i educació.
(Subirana & Solà Arnau, 2006b)

Segons els autors, els SIIPS reflexa tant el rol autònom, com el rol delegat de les cures infermeres. En les cures bàsiques a part de les d'alimentació, hi trobem la mobilització, l'eliminació i les cures d'higiene i confort. Dins les cures tècniques s'hi troben tot el que està relacionat amb els tractaments, i probes diagnòstiques (Subirana & Solà Arnau, 2006b).

Tot i que se'n va comprovar la validesa interna, no és un instrument massa exacte, ja que es pot modificar incloent noves accions de cures o modificar les existents. Per altra banda, no hi ha cap estudi que aporti validesa externa (Subirana & Solà Arnau, 2006b).

2.1.3.2.2.4. Time Oriented Scores System (TOSS)

Instrument desenvolupat a Itàlia pel grup GIRTI (Grupo Multicéntrico Italiano de Investigación de la UCI) a l'any 1991.

Aquest instrument es basa en la mesura del temps de cada activitat que s'ha portat a terme al pacient de la UCI les 24 hores prèvies al seu registre. A partir d'aquest temps es fa el càlcul directe de la ràtio infermera-pacient. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Es confecciona un primer llistat d'activitats pròpies dels professionals infermers de la UCI. Es va cronometrar el temps d'aquestes activitats en 28 pacients amb la finalitat d'establir un temps de referència, fent una validació d'aquest per 18 UCIs que formaven part de GIRTI. Aquesta validació va consistir en arribar un temps de consens amb tot el grup. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Totes les activitats estan formades per diferents tasques que reben un valor en temps, depenent de la complexitat, esforç o freqüència que es porten a terme. Al mateix temps aquestes activitats estan classificades en 13 grups segons es mostra a la taula 14. (Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Temps en minuts segons TOSS	Ràtio Infermera-Pacient
< 360 min	1 : 4
361 – 480 min	1 : 3
481 – 720 min	1 : 2
721 – 1170 min	1 : 1 + 1
> 1170 min	1 : 1

Taula 14 - Ràtios infermera-pacient segon TOSS
(Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Tal com s'indica, abans del registre se'n desprèn un total en format minuts. D'aquest total de minuts el TOSS estableix una ràtio segons es mostra en la taula 15.

Grup	Descripció
Cures bàsiques	Dues opcions de registre depenent de la complexitat i el personal necessari per a la cura bàsica del pacient.
Monitorització hemodinàmica	Cinc registres de temps relacionats amb la mesura de valors, el calibratge, els canvis d'equips i el manteniment.
Medicació	Es comptabilitza la freqüència de l'acció i es multiplica pel temps assignat en l'instrument.
Perfusions	Registra la col·locació i administració de fluidoteràpia per via parenteral o enteral
Nutrició	Registra l'administració de nutrició per via parenteral o enteral.
Respiració	Cinc registres relacionats amb la cura en funció del tipus de ventilació, manteniment, aspiració de secrecions o fisioteràpia respiratòria.
Cures cardiològiques	Registre de totes aquelles activitats cardiovasculars no incloses en el grup de cures bàsiques.
Renal	Dos registres de temps destinats a definir el temps usat en tècniques de depuració renal i en la realització d'anàlisis específics.
Coma	Tres registres de temps per al monitoratge, avaluacions neurològiques o realització d'electroencefalograma.
Cirurgia	Un registre de temps per a cada ferida i drenatge.
Cures gastrointestinals	Registre del temps per a les activitats d'endoscòpies, rentat gàstric i ènema.
Infermera extra	Grup complementari per a reflectir els requeriments dels pacients més complexes per activitats de canvis, cures, serumteràpia o rentat de cavitats complexes.
Assistència activitats no programades	Aquest grup inclou 12 activitat que de forma habitual no es programen o no es realitzen, com per exemple intubació, sondatge vesical, cardioversió, trasllat del pacient, hemocultius, etc.

Taula 15 - Grups d'activitats en el TOSS
(Subirana & Solà Arnau, 2006d)

Per acabar, valorar la fiabilitat de l'instrument i, tal com indiquen en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2006d), no hi ha dades de fiabilitat de l'instrument. Per altra banda es mostra una correlació alta entre el TISS i el TOSS.

2.1.3.2.2.5. SIGNO II

El projecte *Signo II* es va impulsar pel *Ministerio de Sanidad y Consumo del govern Espanyol*, al voltant del 1992, per crear un model de gestió analítica pel control de costos. Aquest projecte parteix del Plan de Calidad Total que va desenvolupar el mateix ministeri a partir del 1986 en que es va fer el projecte *Signo I* que consistia a buscar el cost per servei, extrapolant els costos per grups funcionals o unitats

mínimes de gestió. Signo II el que acaba fent és imputar els costos per pacient o per procés, aconseguint el cost per GDR. (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006b)

L'objectiu final del projecte Signo II és la definició d'un catàleg de productes infermers, una guia bàsica de gestió de les unitats d'hospitalització, determinar els criteris i nivells homogenis de la infermeria moderna. També es volia donar uns criteris bàsics pel disseny d'una aplicació informàtica per a la gestió. El projecte estructura i organitza els hospitals en els següents nivells: (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006b)

- 1) Grup Funcional Homogeni o unitats mínimes de gestió.
- 2) Servei funcional, aquest agrupa un o diversos grups funcionals homogenis.
- 3) Àrea funcional agrupant, aquesta agrupa un o diversos serveis funcionals.

A partir d'una comissió de directius, les infermeres desenvolupen la guia bàsica de gestió on es descriuen els serveis identificant, els recursos humans, físics i la cartera de serveis. També s'especifica tot el que fa referència a la gestió dels pacients, normativització específica, qualitat i conceptes de facturació interna, compte de resultats i el catàleg infermer. En aquest catàleg es codifiquen i es descriuen les activitats infermeres agrupades en 11 grups que el projecte anomena com accions: (Hellín Gil, 2015; Subirana & Solà Arnau, 2006b)

- Activitat-mobilitat i repòs-son.
- Alimentació i hidratació.
- Comunicació.
- Eliminació.
- Ensenyament.
- Higiene.
- Mètodes diagnòstics.
- Observació.
- Respiració.

- Seguretat i confort.
- Cures especials.

Per a cadascuna d'aquestes accions se'ls assigna una Unitat Relativa de Valor (URV). Aquests URV és calcula a partir del temps establert per la classificació segons 4 nivells de dependència de cures: mínims, mitjans, amplis o molt amplis. Aquesta relació temps-dependència es va obtenir d'un estudi de temps mitjos en diferents hospitals. Posteriorment es va homologar. A apart, també es contempla la dedicació que implica l'ingrés o alta del pacient de la unitat. Tot això permet el càlcul de persones necessàries a la unitat. (Subirana & Solà Arnau, 2006b)

Quan s'analitza la validació del instrument, segons indiquen en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2006b) a part de no haver-hi estudis de validació, no s'ha estès massa la seva utilització.

Però tot i no considerar-lo com un instrument vàlid per a la mesura de cures infermeres, es fa una aproximació en la comparació de la demanda, activitats i costos. (Hellín Gil, 2015)

El projecte *SIGNO II* ha evolucionat i s'ha transformat al projecte GECLIF (Gestió Clínic-financiera, coste por proceso) liderat per la *Subdirecció General de Assistència Especialitzada del Insalud*. Amb l'objectiu de millorar els costos en els hospitals i millorar l'assignació de recursos. (Subirana & Solà Arnau, 2006b)

2.1.3.2.2.6. Nursing Activities Score (NAS)

Aquest instrument fou desenvolupat l'any 2003 a Holanda, per Miranda i membres del grup de treball del TISS.

El NAS es dissenya a partir de la identificació de les activitats infermeres que millor reflecteixen la càrrega de treball a la UCI. A cadascuna d'aquestes activitats se'ls atribueix una puntuació específica segons els temps que es triga a portar-les a terme. (Subirana & Solà Arnau, 2006c)

El NAS es pot considerar l'evolució del TISS que com ja s'ha vist l'aparició d'aquest és anterior al NAS. Si fem una anàlisi de les diferències principals entre els dos, és que el NAS mesura temps d'activitat a la UCI independentment de la gravetat del pacient. Per tant, aquest instrument mesura el temps de les activitats incloses en ell, i no mesura a partir d'intervencions terapèutiques. Aquest canvi de filosofia es fa considerant que les càrregues de treball no van relacionades ni a les intervencions terapèutiques ni amb la gravetat del pacient. (Subirana & Solà Arnau, 2006c)

Tal i com es mostra a la taula 16, al NAS calia afegir-hi activitats que el TISS28 no contemplava. A part, es va requantificar el temps de les intervencions que ja estaven al TISS, per adaptar-les al temps que es requeria per portar-les a terme en comptes de relacionar-les amb la gravetat. La nova eina consta de 23 ítems i cada activitat puntua segons la proporció del temps total d'infermera en les 24 hores. (Subirana & Solà Arnau, 2006c)

Amb el resultat obtingut, el total de punts de tots els pacients, es pot determinar les necessitats d'infermera a temps complert. Per a cada 100 punts cal una infermera. Tal com indiquen en la seva revisió Subirana & Solà Arnau (2006c) a l'estudi no hi ha cap equivalència entre la puntuació i les ràtios infermera-pacient.

La validació de l'instrument a partir del TISS28 es va dur a terme en les següents fases: (Subirana & Solà Arnau, 2006c)

Fase 1: A partir d'un grup de professionals de d'àmbit internacional, concretament 15 països europeus, format per 15 metges i 10 infermeres, se'ls va demanar que seleccionessin nous ítems per afegir al nou instrument, en el qual que els professionals infermers hi dediquessin més temps.

Fase 2: Es crea un nou grup, format per 2 metges i 2 infermeres de la UCI, juntament amb 4 membres que van participar en la primera fase i en el consens de les intervencions a afegir al nou instrument. Aquest 8

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

ACTIVATATS	Punts
1. MONITORITZACIÓ I VALORACIÓ.	
1a. Constants Vitals horàries. Registre i càlcul de balanç	4.5
1b. Estar present a peu de llit i observació continua o activa de 2 hores o més durant algun torn, per raons de seguretat, gravetat o teràpia amb ventilació mecànica no invasiva, procediment de "destete", inquietud, desorientació mental, posició en decúbit pro, procediment de donació, preparació i administració de líquids o medicació, ajuda a procediments específics.	12.1
1c. Estar present a peu de llit i observació activa de 4 hores o més durant algun torn per raons de seguretat, gravetat o teràpia com s'indica al 1b.	19.6
2. Realització de procediment de laboratori, bioquímica i microbiologia, exclosos els de rutina.	4.3
3. Administració de medicació, exclosos fàrmacs vasoactius.	5.6
4. PROCEDIMENT D'HIGIENE.	
4a. Realització de procediment higiènic com cura de ferides i catèters intravascular, higiene del pacient, canvi de llençols, incontinència, vòmits, cremades, ferides, cura quirúrgica complexa amb irrigació i procediments especials (p. ex. Mesures d'aïllament, mesures relacionades amb la infecció creuada, neteja de l'habitació, higiene personal).	4.1
4b. Realització d'aquests procediments d'higiene durant més de 2 hores en algun torn.	16.5
4c. Realització d'aquests procediments d'higiene durant més de 4 hores en algun torn.	20.0
5. Cures de drenatges (tots excepte la sonda gàstrica).	1.8
6. MOBILITZACIÓ I CANVIS POSTURALS. (Inclou procediments com: mobilització del pacient al llit, mobilització del llit a la cadira, ús de grues elevadores o aixecament del pacient en equip (p. ex. Immobilització del pacient, traccions, posició en prono).	
6a. Realització de procediments fins 3 cops en 24 hores.	5.5
6b. Realització de procediments més de 3 cops en 24 hores o entre 2 infermeres, amb qualsevol freqüència.	12.4
6c. Realització de procediments amb 3 o més infermeres, amb qualsevol freqüència.	17.0
7. SUPORT I CURES DE FAMILIARS I PACIENTS (Inclou procediments com trucades telefòniques, entrevistes, assessorament o orientació. A vegades, el recolzament i cures de familiars o pacients permet al professional continuar amb altres activitats infermeres (p. ex. Comunicació amb els pacients durant procediments d'higiene, comunicació amb familiars mentre s'està a peu de llit i observant el pacient).	
7a. Recolzament i cures de familiars o pacients que requereixen completa dedicació durant al menys 1 hora en algun torn, com explicar la situació clínica, intentar solucionar problemes de dolor o ansietat, circumstàncies familiars difícils.	4.0
7b. Recolzament i cures de familiars o pacients que requereixen completa dedicació durant 3 hores o més en algun torn, com la mort, circumstàncies demandants (p. ex. gran nombre de familiars, problemes idiomàtics, familiars hostils).	32.0
8. TASQUES ADMINISTRATIVES I D'ORGANITZACIÓ.	
8a. Tasques rutinàries com processament de dades clíniques, sol·licitud de proves, intercanvi professional d'informació (p. ex. passar el canvi de torn, taules rodones, sessions clíniques, visita clínica)	4.2
8b. Tasques administratives rutinàries i d'organització que requereixen dedicació plena durant 2 hores en algun dels torns, com activitats d'investigació, actualització protocols, tramitació d'ingressos i altes de pacients.	23.2
8c. Tasques administratives rutinàries i d'organització que requereixen dedicació plena durant 4 hores o més en algun torn, com coordinació amb altres disciplines en els processos de mort o donació d'òrgans.	30.0
SUPPORT VENTILARI.	
9. Suport respiratori: qualsevol forma de ventilació mecànica, ventilació assistida amb o sense PEEP amb o sense relaxant musculars, respiració espontània amb o sense PEP amb o sense tub endotraqueal.	1.4
10. Cures de la via aèria artificial: tub endotraqueal o cànula de traqueotomia.	1.8
11. Tractament per a millorar la funció pulmonar: fisioteràpia respiratòria, espirometria incentivada, teràpia inhalada, aspiració endotraqueal.	4.4
SUPPORT CARDIOVASCULAR.	
12. Medicació vasoactiva. Independentment del tipus i la dosi	1.2
13. Reposició intravenosa d'altres dosis de líquids. Administració de 3l/m ² /d (≈6l/24h), sense tenir en compte el tipus de líquids administrats.	2.5
14. Monitoratge de l'aurícula esquerra: catèter d'arteria pulmonar amb o sense determinacions de debit cardíac.	1.7
15. Ressuscitació cardiopulmonar després de l'aturada, en les darreres 24 hores (només puny-percussió precordial no inclosa)	7.1
SUPPORT RENAL.	
16. Tècniques d'hemofiltraçió, tècniques de diàlisis	7.7
17. Determinacions quantitatives d'orina (p. ex. amb la sonda vesical)	7.0
SUPPORT NEUROLÒGIC.	
18. Mesura de la pressió intracranial.	1.6
SUPPORT METABÒLIC.	
19. Tractament de complicacions metabòliques, només acidosis/alcalosis	1.3
20. Nutrició parenteral, >40kcal/kg/d	2.8
21. Alimentació enteral a través de sonda digestiva o altre via gastrointestinal (p. ex. jejunostomia)	1.3
INTERVENCIÓ ESPECÍFIQUES.	
22. Intervencions específiques a la unitat de cures intensives: intubació endotraqueal, inserció de marcapassos, cardioversió, endoscòpies, cirurgia d'urgència a les darreres 24 hores, rentat gàstric. No estan incloses intervencions rutinàries sense conseqüències directes per a la situació clínica del pacient com: radiografies, ecografies, electrocardiogrames cures o inserció de catèters arterials o venosos.	2.8
23. Intervencions específiques fora de la unitat de cures intensives: cirurgia o procediments diagnòstics.	1.9

Taula 16 - Escala NAS (Arias-Rivera et al., 2013)

professionals consensuen afegir 5 intervencions, retornant de nou el llistat al grup d'experts de la primera fase, que van acabar consensuant un llistat amb un total de 30 intervencions.

Fase 3: En aquesta fase es realitza un registre de la nova escala creada, realitzant un registre diari de la escala durant una setmana.

Per altra banda, també en aquesta fase es fa un mostreig de tasques *work sampling* de forma aleatòria en 30 moments del dia. Aquestes intervencions es categoritzaven com: activitats vinculades a la cura del pacient, activitats no mèdiques, activitats no vinculades al cuidar, activitats de temps personal, no classificable en les categories anteriors.

Fase 4: Es va procedir al tractament i anàlisi de les dades recollides a la fase anterior. Es van fer dues accions en aquesta fase: redimensionar el pes per a cada intervenció segons les dades de la recollida del NAS i segons les dades de *work sampling* i ajustar els pesos en proporció al temps de cada activitat en les 24 hores.

L'altra acció que es va portar a terme va ser reduir el llista d'ítems amb pes inferior a 1% i es van combinar els ítems que eren similars.

Fase 5: En aquesta darrera fase es va passar a la validació clínica de l'escala NAS en una mostra de 2105 ingressos consecutius amb la característica que gairebé tots ells eren de més de 24 hores en un total de 2041.

Per acabar en la descripció d'aquest instrument, l'adaptació transcultural es va portar a terme amb els estudis (Arias-Rivera et al., 2013; Sánchez-Sánchez, Arias-Rivera, Fraile-Gamo, Thuissard-Vasallo, & Frutos-Vivar, 2015) mostrant bones propietats psicomètriques a l'instrument traduït al castellà.

Segons la revisió portada a terme per Subirana & Solà Arnau (2006c) la validesa de l'instrument és bona per la metodologia portada a terme amb el grup de validació i

l'anàlisi de correlació. Pel què fa la fiabilitat també és bona per l'ampli nombre de registres que es van analitzar.

Per acabar, del NAS s'ha de destacar que mesura el temps de cuidar infermer independentment de la gravetat o el seu *casemix*.

2.1.3.2.2.7. RAFAELA

Els sistema RAFAELA es va desenvolupar a Finlàndia, pel grup d'investigació de Lisbeth Fagerström els anys 1990, com a sistema de mesura diària de la intensitat de cures infermeres per a dotar de professionals a les unitats.

Aquest sistema s'ha implantat gairebé a tots els hospital finesos i en altres països europeus i d'Àsia. (Fagerström, Lønning, & Andersen, 2014)

L'instrument té una visió holística de la persona. Consta de 6 dominis on hi ha les activitats per a cada domini. Segons la intensitat de cures, cada domini pot anar de 1 a 4 de menys a més intensitat. L'escala te un rang de valors de 6 a 24 punts intensitat d'infermeria permetent classificar els pacients. (Fagerström et al., 2014)

Els dominis dels que consta l'instrument són: (Fagerström et al., 2014)

- Planificació i coordinació de les cures infermeres.
- Respiració, sistema circulatori i símptomes de malaltia.
- Nutrició i mediació.
- Higiene personal i eliminació
- Ensenyament, l'orientació en la autocura i suport emocional.

Amb la puntuació es pot classificar els pacients en 5 classes: (Kautto, 2016)

Classe I – Mínima necessitat de cures (6 – 8 punts)

Classe II - Mitjana necessitat de cures(9 – 12 punts)

Classe III – Alta necessitat de cures (13 – 15 punts)

Classe IV – Exigent necessitat de cures (16 – 20 punts)

Classe V – Màxima necessitat de cures (21- 24 punts)

El sistema RAFAELA està recolzat per diferents estudis de validació i reproductibilitat. (Rauhala, 2008)

Permet l'anàlisi de la intensitat de cures d'un pacient concret o del total de la unitat, podent dotar-la segons aquesta càrrega de treball.

La validació de la dotació es va portar a terme a partir de la valoració dels professionals que, un cop acabaven el torn valoraven si havien estat suficients, insuficients o en excés. A partir d'aquestes dades es va fer un procés de regressió lineal per ajustar la dotació segons la puntuació. (Fagerström et al., 2014)

Es pot dir que aquest sistema està ben validat: s'han fet estudis relacionats amb errors dels professionals infermers trobant que hi ha més incidència d'aquests quan la dotació està per sota de la necessitat real d'infermeres. (Fagerström et al., 2014)

Un altre estudi relaciona la mortalitat i la dotació, trobant que hi ha més mortalitat els mesos que les unitats estan dotades per sota les necessitats reals de cures als pacient. (Junttila, Koivu, Fagerström, Haatainen, & Nykänen, 2016)

El mateix article de Junttila et al. (2016) conclou també que cal investigar en altres indicadors de resultats relacionats amb les intervencions infermeres.

2.1.3.2.2.8. VACTE[©]

L'escala VACTE[©] es va crear a Astúries a l'any 2003. Està creada per un grup d'infermeres amb experiència en crítics de 5 a 10 anys (Hellín Gil, 2015).

Aquesta es va registrar al registre de la Propietat Intel·lectual del Principat d'Astúries el gener 2016.

L'instrument es crea a partir de la revisió bibliogràfica i el consens dels professionals de la unitat, amb les característiques abans detallades.

L'instrument consta de 13 apartats on hi ha totes les tasques i cures que es realitzen pels professionals de la unitat.

Per determinar el temps de cadascun dels apartats es va procedir a cronometrar cadascuna de les intervencions, fent 50 determinacions de cadascuna i fent la mitjana dels temps calculats. (Braña Marcos, del Campo Ugidos, Fernández Méndez, & de la Villa Santoveña, 2007)

MONITORIZACIÓ	MOVILIZACIÓ	TÉCNICAS DE RUTINA
Vigilancia continua en polivalentes	60	25 Analítica: vía central (10 x ...)
Vigilancia continua en coronarios	120	10 Analítica: vía arterial (10 x ...)
Diuresis horaria	20	20 Analítica: punción venosa (10 x ...)
Diuresis por turno	10	15 Analítica: punción arterial (10 x ...)
C/ Aspiración-SNG/hemoptisis	5	Radiografías portátiles
C/ Hemoptisis	5	Glucemias (1 x ...)
C/ Drenajes (5 x ...)		Electrocardiogramas (10 x ...)
C/ Presiones invasivas (10 x ...)		Ecocardiografía
Vigilancia de sedo-analgésia	60	
CUIDADOS GENERALES		TÉCNICAS INVASIVAS
Aseo general: intubados, politraumas	20	Canalización vía periférica (10 x ...)
Aseo general: polivalentes	15	Canalización vía arterial (15 x ...)
Lavado de boca, ojos, fosas nasales	20	Colocación vía central (30 x ...)
Afeitado, rasurado, corte de uñas	20	Intubación endotraqueal
Hidratación corporal	5	Sondaje nasogástrico
Cuidados sonda vesical	5	Colocación de Sengstaken-Blakemore
Cuidados sonda nasogástrica	5	Sondaje vesical
Vigilancia puntos de presión	5	Pericardiocentesis
Cambio de protecciones	10	Paracentesis
Cambio de ropa de cama 2 veces/día	10	Inserción marcapasos transvenoso
Cambio de pañales: incontinentes	30	Colocación drenaje torácico
CUIDADOS RESPIRATORIOS		RECOGIDA DE MUESTRAS
Oxigenoterapia por gafas	5	Hemocultivos
Oxigenoterapia por V. Mask/M.R.	10	Urinocultivos
Fisioterapia respiratoria	20	Cultivos de esputo
Aspiración secreciones: intubados	40	Coprocultivos
Aspiración secreciones: polivalentes	60	Bencidinas
Ventilación mecánica invasiva	25	Aspirado bronquial selectivo
Ventilación mecánica no invasiva	45	Exudados (5 x ...)
Destete	60	
NUTRICIÓN		OTROS
Administración dietas: independientes	15	Trabajo administrativo
Administración dietas: dependientes	45	Traslado intrahospitalario
Administración dietas por sonda nasogástrica	45	Traslado extrahospitalario
Nutrición enteral	10	
Nutrición parenteral	20	
		TOTAL VACTE®

Taula 17 - VACTE®
Font: (Braña Marcos et al., 2007)

La puntuació de l'escala ho fa per temps, la càrrega mínima de treball són 230 minuts i un valor màxim de 895 minuts.

Un cop creat l'instrument es va procedir a la validació de l'instrument, que es va fer de forma retrospectiva, consultant un total de 91 històries de pacients que van estar ingressats a la unitat de cures intermèdies polivalent amb una ràtio pacient/infermera 4:1. (Braña Marcos et al., 2007)

En aquesta validació es va mirar la correlació amb el NEMS trobant que l'instrument creat tenia més precisió a l'hora de mesurar la càrrega de treball.

Per altra banda, també es va comparar la relació del NEMS i el VACTE© amb l'escala de gravetat APACHE II trobant que hi ha més força amb la nova escala creada.

Conclouen que caldria tenir una ràtio pacient/infermera 2:1 segons els càlculs del nou instrument. (Braña Marcos et al., 2007)

Aquest instrument, tot i que està molt ben construït i validat, la limitació que presenta és que els temps són de la unitat que s'ha realitzat l'estudi. Caldria veure com es comporta l'instrument en altres unitats.

2.1.3.2.2.9. Nursing Interventions Classification NIC

A la revisió integrativa del ús del NIC per a mesurar la càrrega de treball infermera feta per (da Cruz, Rapone Bonfim, Gaidzinski, Togeiro Fugulin, & Laus, 2014) fa l'anàlisi de 10 estudis en que es va utilitzar la taxonomia NIC per mesurar la càrrega de treball, en la majoria d'ells el que es va realitzar és: a partir del llistat d'activitats que portaven a terme a les unitats es van transcriure a llenguatge estandarditzat NIC. Tots aquest estudis que van fer el mapeig acaben agrupant les intervencions segons són d'atenció directa o indirecta i fan l'anàlisi del que fan els professionals a diferents unitats.

Cap d'ells desenvolupa un instrument que ajudi a prendre decisions per dotar.

L'estudi de Souza, Jericó, & Perroca, (2013) fa aquest anàlisi la una unitat de quimioteràpia, aconseguint un total de 35 intervencions que es fan a aquesta unitat.

L'estudi de Da Cruz & Gaidzinski, (2013) ho fan al servei de diagnòstic per a la

imatge, identificant un total de 32 intervencions. Aquest mateix estudi s'ha portat a terme en l'àmbit d'atenció primària, el van desenvolupar Bonfim, Gaidzinski, Santos, Gonçalves, & Fugulin, (2012) aconseguint un total de 46 intervencions que els infermers d'atenció primària porten a terme i fer una foto de la càrrega de treball que els suposa en atenció directa i indirecta com els anteriors.

L'estudi de Garcia & Togeiro Fugulin (2010) va identificar un total de 63 intervencions que impliquen la càrrega de treball al servei d'urgències.

A la unitat de d'obstetrícia on hi ha ingressats els nounats i les seves mares, l'anàlisi el va portar a terme Soares, Gaidzinski, & Cirico (2010) en el seu estudi identifica un total de 43 les intervencions que es porten a terme aquesta unitat fent una foto de quina es la càrrega de treball.

Sobre les unitats d'hospitalització quirúrgiques i mèdiques, (Bordin & Fugulin, 2009) descriu un total de 45 intervencions. A la unitat de pediatria el va portar a terme (Santos & Fugulin, 2013), en aquest no acaba utilitzant directament les intervencions sinó les classes i els dominis per a classificar les activitats que es porten a terme a aquesta unitat.

Tots els estudis descrits fins ara s'han portat a terme a Brasil.

En la mateixa revisió que s'ha mencionat abans, també es presenten tres estudis que s'ha portat a terme a més del mapeig de les intervencions NIC, s'ha calculat el temps que suposa cada intervenció en la càrrega de treball. Un d'aquests es l'estudi de De Cordova et al. (2010) que com a objectiu vol comprovar si la taxonomia NIC pot mesurar la càrrega de treball dels professionals infermers i es va portar a terme als Estats Units d'Amèrica. A partir d'un estudi amb la tècnica Delphi, es va seleccionar quines intervencions del total de la taxonomia NIC es portaven a terme en la unitat de cirurgia ortopèdica traumatològica. Van concloure que 42 intervencions eren sensibles al temps, a part es va procedir a establir el temps per a cadascuna de les intervencions seleccionades. (de Cordova et al., 2010) En el seu estudi conclou que l'ús del NIC juntament amb les tecnologies de la informació pot ser una forma vàlida de mesurar la càrrega de treball. Per altra banda, en l'estudi no parla de ràtios, ni de validació de l'instrument per a mesurar càrregues de treball.

Els altres dos estudis en que es va calcular els temps de cadascuna de les intervencions també es van portar a terme a Brasil. Els dos coincideixen en que a partir del llistat d'activitats que es portaven a terme a les unitats, les van transformar en intervencions NIC i amb aquestes intervencions es va fer estudi de camp per mesurar el temps de cadascuna de les intervencions. En l'estudi de Possari & Gaidzinski (2011) ho va portar a terme una unitat quirúrgica d'un centre especialista en oncologia. Van acabar amb un total de 49 intervencions amb les que van poder descriure en que s'ocupa el temps dels diferents professionals de la unitat. L'altre estudi similar a aquest el va portat a terme per Mello (2011), aquest es desenvolupava en unitats d'hospitalització quirúrgica i mèdica i també a la unitat de cures intensives, documentant un total de 126 intervencions en general amb les que va poder explicar en que ocupaven el temps durant els torns els diferents professionals.

Una característica comú dels tres últims estudis es que a part d'analitzar el percentatge d'intervencions d'atenció directa, indirecta, van computar el temps d'activitats personals de cadascun dels professionals.

A part dels que es descriuen en la revisió bibliogràfica, s'han publicat posteriorment altres estudis relacionats i molts similars als descrits fins ara. El primer es va portar a terme a una unitat d'hemato-oncologia pediàtrica del Brasil, fent un mapeig també de les intervencions NIC que es porten a terme a la unitat a partir de les activitats. Arriben a un instrument amb 35 intervencions però pendent de posar a la pràctica per identificar la càrrega de treball que els dona cada intervenció. (Martin & Gaidzinski, 2014)

Una altre estudi portat a terme a Brasil per (Assis, Andrade, Rogenski, Castilho, & Fugulin, 2015) a una unitat de pediatria en que arriben a un total de 63 intervencions amb les que conclouen que es podria mesurar la càrrega de treball però sense que encara s'hagi portat a terme.

Els dos últims estudis que cal destacar, són els de Salgado i Lucena es van portar a terme al Brasil (Lucena, 2006; Lucena, Rivero de Gutiérrez, Echer, & Leite de Barros, 2010; Salgado, Tannure, Oliveira, & Chianca, 2012). Salgado porta terme un mapeig de les activitats que es porten a terme a una UCI del Brasil, sense tenir com objectiu determinar la càrrega de treball a partir d'aquestes intervencions. En canvi Lucena a més de fer un mapeig de les intervencions NIC, també fa una mapeid dels diagnòstics infermers NANDA de una UCI. Es van identificar un total de 57 intervencions NIC també a partir de les activitats que portaven a terme, van extrapolar a les intervencions NIC. (Lucena, 2006; Lucena et al., 2010)

2.1.3.3. *Dotació i l'impacte sobre els resultats en salut*

Després de descriure i analitzar les eines de mesura de càrregues de treball, queda clar que l'objectiu que es busca és, a partir de la mesura, poder dotar les unitats d'hospitalització o crítics de forma eficient.

De totes maneres, com s'ha pogut veure, alguns instruments són capaços de calcular un valor final, amb el nombre de professionals infermers necessaris per tenir cura de les necessitats del pacients. La característica comuna de tots és que no ho fan de forma predictiva.

En la introducció del document del Consell de Col·legis de Diplomats en infermeria de Catalunya es parla de l'impacte que té la dotació sobre els resultats en salut. És per això que ara farem un repàs d'aquest.

Cal destacar aquesta afirmació feta per Neill (2011) a la revisió bibliogràfica, on es constata que les infermeres tenen la percepció que la qualitat de les seves cures ha disminuït. Aquesta afirmació és alarmant, perquè segons Aiken et al., (2012) és un indicador de satisfacció de les infermeres del seu lloc de treball, però si a més tenim en compte que diferents estudis indiquen que les unitats on els professionals estan satisfets, aquesta satisfacció repercuteix en les cures rebudes pels pacients i alhora en la valoració de la satisfacció del pacient (Faura Vendrell, 2013).

A l'estudi de Carayon & Gürses (2005) ja s'indica que la càrrega de treball infermera contribueix directament en la qualitat de les cures prestades i alhora, en la seguretat del pacient. En la revisió feta per Neill (2011) es posa de manifest que, en múltiples estudis d'Aiken entre d'altres, la percepció de qualitat de cures de les infermeres havia disminuït a conseqüència de la percepció de l'augment de la càrrega de treball. Aquest fet afecta en la disminució de la satisfacció segons indica Aiken, Clarke, & Sloane (2002) també afecta en el clima laboral i a més a més es demostra que una dotació inadequada fa que no es puguin portar a terme totes les intervencions necessàries al pacient, amb la conseqüent empitjorament en els resultats dels pacients.

Una de les causes que pot portar a que hi hagi més errors i es disminueixi la qualitat de les cures infermeres es basa en que els humans, per tant, els infermers/es, tenim la capacitat de rebre diferents estímuls alhora, però un excés d'aquests és impossible que es puguin gestionar i poden portar a la situació d'error, tal com indica en la revisió (Neill, 2011). Altes càrregues de treball s'han associat a la prestació de cures infermeres de menor qualitat, segon s'indica en l'estudi de Carayon & Gürses (2005).

A part, professionals infermers amb altes càrregues de treball en els estudis de (Aiken, Clarke, & Sloane, 2002; Carayon & Gürses, 2005) eliminen intervencions o procediments, repercutint directament en la satisfacció del pacient, hi ha menys comunicació entre l'equip multidisciplinari i aparició la insatisfacció laboral i l'aparició del *burnout*.

Ramanujam, Abrahamson, & Anderson (2008) en el seu article indiquen la percepció de la càrrega de treball de la infermera és inversament proporcional a prestació de cures amb seguretat.

Existeix una constatació clara que una relació inversa entre el nombre de professionals i la incidència d'infeccions urinàries, pneumònies intrahospitalàries en el procés postquirúrgic i adquisició d'infeccions per microorganismes multiresistents a la UCI (Stone et al., 2003)

Les variables referents a la dotació, no afecten només als resultats sobre els pacients, sinó que també afecte sobre els propis professionals infermers i fins i tot sobre els resultats de la institució (Stone et al., 2003).

Al 2003, Doran al seu llibre va introduir el indicadors sensibles a les intervencions infermeres (Doran & Almost, 2003). Darrerament en un estudi del 2010 s'han tornat a analitzar els resultats dels pacients sensibles a les intervencions infermeres (RPSII) introduïts en l'estudi de Chaboyer, Johnson, Hardy, Gehrke, & Panuwatwanich (2010). Cal destacar que al 1995 l'ANA ja va publicar uns primers resultats de la

California Nursing Outcomes Coalition (Donaldson et al., 2005). Aquests indicadors eren:

1. Proporció d'infermeres Llicenciades, diplomades i auxiliars
2. Número d'hores de cures infermeres per pacient
3. Formació de les infermeres
4. Prevalença d'úlceres per pressió adquirides a l'hospital
5. Satisfacció dels professionals infermers
6. Prevalença d'infecció nosocomial
7. Taxa de caigudes
8. Satisfacció dels pacients amb les cures infermeres

D'aquests primers resultats, tal com indica Faura Vendrell, (2013) se n'ha derivat dues línies d'investigació en els resultats: una orientada cap els resultats més organitzatius, sobre l'entorn de la pràctica clínica, i una altra línia orientada, cap a com repercuteixen les intervencions infermeres sobre els pacients, els RPSII. Però cal d'una anàlisi conjunta dels resultats per entendre les variables influeixen als diferents indicadors i resultats.

Dels estudis sobre RPSII, publicats darrerament, destaca per la grandària de la mostra i el rigor en el disseny de l'estudi de Needleman et al., (2011). Els resultats que van obtenir demostren que amb una millor dotació de professionals infermers, això no fa referència només a nivell numèric, sinó qualitatiu, hi ha uns millors resultats sobre el pacient. En aquest mateix estudi de Needleman demostra haver-hi relació entre la dotació infermera i els indicadors d'estada hospitalària, en l'aparició de complicacions, en la mortalitat i en el fracàs de la reanimació.

El projecte més ambiciós, el portat a terme per la Universitat de Pennsylvania, concretament l'escola d'infermeria, que està estudiant l'associació entre la dotació de professionals infermers, formació i indicadors dels pacients. Aquest projecte es coneix com a RN4Cast i s'ha portat a terme als Estats Units, Austràlia, Europa i Amèrica Llatina. El projecte està liderat per la Dr. Linda H. Aiken (Sermeus et al., 2011). El resultat més destacable entre d'altres és que per cada pacient de més que

ha de cuidar una infermera, augmenta un 7% la mortalitat. Aquests resultats és repliquen a tots els països en que s'ha realitzar l'estudi (Aiken et al., 2014).

En l'estudi de Chaboyer et al. (2010), analitza també 14 RPSII:

1. Complicacions del SNC
2. Infecció ferida quirúrgica
3. Parada respiratòria
4. Infeccions dels tracte urinari
5. Úlceres per pressió
6. Pneumònia intrahospitalaries
7. Aparició de trombosis venoses profundes
8. Ulcus o sagnat gàstric
9. Sèpsia
10. Desorientació psicològic/metabòlica
11. Xoc / parada cardíaca
12. Mortalitat
13. Mort per aturada no recuperada
14. Estada mitjana

Troband que els resultats milloraven en la incidència d'úlceres per pressió, pneumònies intrahospitalaries, de trombosis venoses profundes, de sepsis, sagnat gàstrics, xoc, aturada cardíaca i disminuïa la mortalitat.

En el context de la UCI múltiples estudis han demostrat que la seguretat del pacient i la qualitat de les cures infermeres estan estretament relacionades amb la càrrega de treball de les infermeres de la UCI. Dels primers estudis publicats, no exclusiu de la unitat de crítics, ja es va trobar relació entre la dotació de professionals infermers i les caigudes a la UCI i errors de medicació, tant a la UCI com a la resta d'unitats d'hospitalització (Whitman, Kim, Davidson, Wolf, & Wang, 2002). Segons l'estudi de Daud-Gallotti et al., (2012) una excessiva càrrega de treball dels professionals infermers és un dels factors de risc més importants en l'aparició d'infeccions nosocomials.

Tanmateix, la revisió de West, Mays, Rafferty, Rowan, & Sanderson, (2009) constata l'existència d'una correlació entre la dotació de professionals infermers i l'aparició d'esdeveniments adversos com els errors de medicació i l'augment de la infecció nosocomial, sense identificar increment de la mortalitat.

Però a l'estudi multicèntric (Neuraz et al., 2015) relaciona mortalitat i dotació infermera, fent evident l'increment en la mortalitat si la dotació no és l'adequada.

Tot el que reflecteixen aquests estudis, és que hi ha una alta preocupació en la detecció d'aquests esdeveniments o incidents adversos sobre els pacients, la cultura de seguretat que s'ha anat instaurant a les diferents institucions hospitalàries i la valoració de la satisfacció dels pacients.

És per això que el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, juntament amb l'Observatori del Sistema de Salut de Catalunya i l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, engega un projecte per a recollir una sèrie d'indicadors qualitius donant fruit al "Informe Central de Resultats". La voluntat d'aquest informe és fer transparent la rendició de comptes dels centres assistencials i posar-lo a l'abast de la ciutadania.

El darrer que es pot consultar és el del 2015 de l'àmbit hospitalari en el que s'avaluen una sèrie d'indicadors als Hospitals de la Xarxa d'utilització pública de Catalunya. A la següent taula 18, es troben desglossats, els que es van avaluar l'any 2015.

Com es pot observar en els indicadors i com ja enuncia Faura Vendrell (2013) en el seu estudi els RPSII hi són presents en els organismes avaluadors de la qualitat i també en els estàndards.

Per concloure aquest apartat, amb l'evidència que s'ha exposat, cal afegir que tal com indica Aiken et al., (2012) en el seu estudi on compara diferents indicadors

entre hospitals europeus i americans, encara que no hi ha una evidència ferma de que les retallades que s'han portat a terme en recursos infermers a molts hospital, ha tingut un impacte negatiu sobre la qualitat de cures prestades. No és fins els resultats del projecte RN4Cast, on s'identifica que Grècia, es van recollir les dades en plena situació de crisi econòmica, afectant negativament sobre les cures prestades (Aiken et al., 2012a)

No hi ha cap dubte, doncs, que cal dotar de forma adequada les unitats per garantir la qualitat de les cures, així com la seguretat dels pacients. Però tal com s'ha pogut detallar en els apartats anteriors, no hi ha cap eina de mesura de càrrega de treball d'infermeria tradicionals que garanteixen l'eficiència, ni tampoc capten adequadament la complexitat de la càrrega de treball d'infermeria (Neill, 2011). Per tant, amb el present estudi volem crear una nova eina de mesura, amb la característica de que pugui mesurar la intensitat de cures, abans d'iniciar el torn, per així dotar de forma eficient les unitats de crítics.

Indicadors d'Adequació	Indicadors d'Efectivitat
Ingressos urgents	Donació de viu en el transplantament renal
Nadons amb gran prematuritat	Donants cadàver vàlids
Pacients en codi infart atesos en menys de 120 min (ECG-baló)	Donants vàlids de mort en assistència
Parts per cesària	Índex d'òrgans trasplantats per donant vàlid
Pneumònies sense complicacions	Mortalitat a 3 mesos en trombólisi intravenosa aïllada per ictus isquèmic
Temps entrada sala-baló de pacients en codi infart	Mortalitat a urgències
Temps fins la intervenció per fractura de maluc	Mortalitat hospitalària a l'alta per patologies seleccionades
Temps porta-agulla en trombólisi intravenosa per ictus isquèmic	Mortalitat a 30 dies per patologies seleccionades
Urgències de nivell MAT 1, 2 i 3	Negatives familiars
Urgències ingressades	Percentatge d'embolismes pulmonars
	Reingressos a 30 dies per causes seleccionades
	Supervivència a 3 mesos amb recuperació completa en trombólisi intravenosa aïllada per ictus isquèmic
Indicadors d'Eficiència	Indicadors de Dades Econòmiques
Cirurgia major ambulatoria	Cash flow generat
Estada mitjana de l'atenció hospitalària	Cost estimat per UME assistencial
Ingressos en hospitalització domiciliària	Endeutament
Raó d'ambulatorització quirúrgica estàndard	Ingrés per UME assistencial
Raó de funcionament estàndard	Liquiditat
	Productivitat ajustada del personal assistencial equivalent
	Rendibilitat dels ingressos d'explotació
	Rendibilitat econòmica
	Solvència
Indicadors de Satisfacció de les persones usuàries	Indicadors de Satisfacció de les persones usuàries
Índex de fidelitat amb els serveis hospitalaris	Índex de fidelitat amb els serveis hospitalaris
Índex de satisfacció global amb els serveis hospitalaris	Índex de satisfacció global amb els serveis hospitalaris
Satisfacció de les persones usuàries	Satisfacció de les persones usuàries
Indicadors de Dades Generals	
Import del contracte CatSalut	
Índex de case mix	
Indicadors de Docència	
Mitjana de les puntuacions dels tres primers residents que han triat l'hospital	

Taula 18 – Indicadors (Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya & Generalitat de Catalunya. Departament de Salut., 2015)

2.2. MARC CONCEPTUAL

2.2.1. Llenguatges estandarditzats

En aquest capítol es farà una revisió dels principals llenguatges estandarditzats. Es revisaran els diferents llenguatges estandarditzats de les ciències mèdiques i finalment es centrarà l'atenció als llenguatges estandarditzats infermers i concretament, farem èmfasi en l'escollit per mesurar la intensitat de cures: la taxonomia *Nursing Intervention Classification* més concretament la sisena edició. Però abans d'aprofundir en aquesta, es definiran els diferents conceptes referent a les taxonomies i a les taxonomies existents en el món de la salut.

Segons el diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (2007) taxonomia és: "Classificació, les seves lleis i els seus principis" per tant, del concepte taxonomia se'n desprèn el concepte de classificació. En definitiva, l'objectiu de les taxonomies són la classificació i unificació dels conceptes allà classificats. En definició de taxonomia que fa T.H. Herdman a (NANDA International, 2015) sobre la taxonomia dels diagnòstics infermers, parla de la classificació ordenada dels focus d'interès dels diagnòstics infermers, seguint les seves presumptes relacions naturals.

En el món de la salut hi ha múltiples taxonomies. Remuntant en la història és a finals del segle XVI, on es troba el què es considera la primera classificació, el "London Bills of Mortality" un llistat fet pels sagristans de les parròquies de totes les causes de mort que es produïen a la ciutat de Londres (Newton, 2012).

A mitjans dels 1700 el metge i botànic francès François Bossier de Lacroix crea la "Nosologia Methodica" fa una classificació de les malalties, a les que hi havia ja fetes en botànica de a les flors (Martín-Vegue, Vázquez-Barquero, & Castanedo, 2002). Coetànies a aquesta classificació es troben "Morborum de Linneo" i "Synopsis Nosologiae Methodica" de William Cullen.

Al 1837 es crea la llista Internacional de Causes de Defunció del Registre General d'Anglaterra i Gales ampliant o corregint la llista de Cullen arribant a un llistat de 139 patologies com a causes de defunció (Martín-Vegue et al., 2002)

L'Institut Internacional d'Estadística, al 1893, aprova la Llista Internacional de Causes de Defunció proposada per Bertillon a París, considerada com la International Classifications of Diseases ICD-1. A partir d'aquest s'ha anat revisant aquesta classificació, destacant a la ICD-5 en que es va afegir patologia psiquiàtrica en aquesta classificació.

No és fins el 1946 que l'Organització Mundial de la Salut (OMS) adopta l'ICD-6 com a llistat internacional de causes de mort, a partir d'aquí es revisa aquest ICD cada 10 anys aproximadament. La versió actual és l'ICD-10 que els membres de la OMS l'adopten el 1994.

Paral·lelament a la ICD els Estats Units, disposen de la *International Classification of Diseases, Adapted* (ICDA) que al 1966 inclouen la ICD-8 a la seva classificació. Adoptant les següents actualitzacions fins a la actual ICD-10.

També als Estats Units d'Amèrica, la *American Psychiatric Association* (APA) crea la *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) la primer versió de la classificació és el 1952, desenvolupant diferents versions fins al 2013 el DSM-V.

Seguint a Amèrica i al 1966 també la *American Medical Association*(AMA) crea la *Current Procedural Terminology* (CPT) on es classifiquen procediments i serveis.

Una altre classificació simultània a aquestes i adoptada per la OMS, és la *International Classification of Diseases for Oncology* (ICD-O-3), actualment la tercera edició feta el 2001, aquesta classificació es publica per primera vegada el 1976 i fou revisada el 1990. Consisteix en un codi de 10 dígit per a classificar la patologia oncològica.

També encunyada per la OMS trobem la *International Classification of Injuries, Disabilities, and Handicaps* (ICIDH). Es publica per primer cop el 1980. Descriu per dominis les funcions del cos, estructures, activitats i funcions d'aquest. Al 2001 es publica la segona edició, adoptant el nom de *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF), alhora aquesta completa la ICD-10.

No només hi ha classificacions mèdiques, sinó que també hi ha classificacions d'altres professions sanitàries com els odontòlegs com per exemple la *Current Dental Terminology* (CDT) publicada per la *American Dental Association* (ADA).

També existeix la *International Classification of Primary Care* (ICPC) desenvolupada per la *World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians* (WONCA)(Bentsen, 1986) última revisió al 1995.

Una altra classificació vigent encara és la *Systematized Nomenclature of Medicine Reference Terminology* (SNOMED RT) desenvolupada pel *College of American Pathologists* que està patint un procés de fusió amb el *United Kingdom's National Health Service*. És una classificació amb més de 35 anys d'evolució (Stearns, Michael Q and Price, Colin and Spackman, Kent A and Wang, 2001). SNOMED RT és un dels recursos terminològics adoptats pel ministeri de sanitat espanyol, i que el departament de Salut de la Generalitat de Catalunya també el té disponible des de TICSALUT. SNOMED RT és un recurs de terminologia clínica integral, multilingüe i codificat que està considerat com un recurs molt important per la informació de la salut per la gran amplitud, precisió i importància a nivell mundial. Aquest recurs disposa de més de 300.000 conceptes, 700.000 descripcions i 900.000 relacions. Perquè sigui més funcional i operatiu, s'organitza amb conjunts i subconjunt que agrupen conceptes amb un propòsit determinat o un domini concret .

Tot i que els sistemes de classificació descrits fins ara fan referència a les ciències de la salut, les altres ciències també disposen de classificacions, que no són a objecte

d'estudi, per exemple, l'origen de les primeres classificacions provenen de la biologia.

Centrant en les classificacions infermeres o llenguatges estandarditzats infermeres.

Aquestes sorgeixen de la necessitat d'anomenar, d'identificar l'objecte d'interès i els fenòmens propis de la disciplina infermera. Anomenar de forma específica i professional, que contribueixi a definir el camp d'acció i l'organització del coneixement infermer (López Romero, 2016).

L'ús d'un llenguatge estandarditzat infermer es relaciona segons Carvalho, Cruz, & Herdman, (2013) amb:

- Generació de coneixement: aportant una definició dels conceptes de forma precisa dels conceptes més rellevants de la pràctica infermera, permetent la identificació única i inequívoca, donant-los elements que els caracteritza, condicions en les que succeeixen, conseqüències i com cal ésser mesurats.
- Raonament clínic: facilitant el procés de raonament clínic i presa de decisions. Aquest es basa en el coneixement infermer necessari per a la interpretació de les observacions dels pacient i entorn.
- Pràctica clínica: relacionant la obtenció dels millors resultats i amb la contribució específica en l'àmbit de la valoració, de la comunicació i de la gestió de les cures.
 - Valoració: la part principal del raonament clínic, cal d'un coneixement dels conceptes per contrastar-lo amb les observacions i les informacions obtingudes dels pacients.
 - Comunicació: Facilita l'estructuració de les dades, assegurant la continuïtat assistencial i de les cures, alhora organització de l'atenció prestada. A part d'això facilita l'intercanvi de la informació, transmissió i registre d'aquesta.
 - Gestió clínica: al disposar de la informació és més fàcil l'avaluació de resultats, l'anàlisi de costos i l'efectivitat clínica.

Des dels anys 70, als Estats Units s'està treballant pel desenvolupament de diferents taxonomies i classificacions.

A l'actualitat l'Associació Americana d'Infermeria (ANA – American Nurses Association) reconeix un total de 12 llenguatges estandarditzats infermers (NANDA International, 2015). Aquests es classificarien en (López Romero, 2016):

- Conjunts de dades infermeres:
 - o *Nursing Minimum Data Set*
 - o *Nursing Management Minimum Data Set*
 - o *Perioperative Nursing Data Set*
- Llenguatges exclusivament infermers:
 - o Taxonomia NANDA_I
 - o Sistema OMAHA
 - o Classificació NIC
 - o Classificació NOC
 - o La Clinical Care Classification
 - o La Classificació Internacional de la Pràctica Infermera (CIPE – Clasificación Internacional de la Práctica Enfermera)
- Llenguatges multidisciplinaris:
 - o SNOMED_CT.
 - o Sistema Logical Observation Identifier Names and Codes (LOINC).
 - o Sistema ABC Codes(Alternative Billin Concepts Codes). Es tracta d'un sistema per facturar els serveis de teràpies complementàries.

Els sistemes OMAHA i el *Clinical Care Classification* anteriorment anomenat Home Healthcare Classification fan referència a l'atenció infermera en atenció primària i domiciliària, com es evident desenvolupada per professionals d'aquest àmbit.

La CIPE és un projecte promogut al 1989 pel CIE (Consejo Internacional de Enfermería). Fins al 1996 no arriba la primera versió alfa on es classifiquen els fenòmens i intervencions d'infermeria. Actualitzades per dues versions més al 1999 i 2001.

S'ha anat desenvolupant la CIPE seguint els canvis que hi ha hagut en el camp de la salut, la pràctica infermera i els rols infermers.

En les últimes versions que van des del 2005 fins a la última edició del 2015 s'han desenvolupat els catàlegs de judici clínic amb diagnòstics, resultats i intervencions infermeres (López Romero, 2016).

Al territori espanyol es va desenvolupar el projecte NIPE, que es basa del projecte CIPE, és un projecte que vol desenvolupar un instrument de millora continuada de la qualitat de les cures infermeres, amb l'objectiu de donar la millora assistència a la població i permetre un control dels costos generats pels professionals infermers (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2012).

En el projecte NIPE es classifiquen els diagnòstics infermers seguint la taxonomia NANDA. Les intervencions que s'utilitzen també estan anomenades i codificades segons la classificació NIC. En el NIPE es descriuen 3 classes d'intervenció, unes vinculades als GDR, unes vinculades a les activitats i unes altres vinculades a guies d'aplicació. Les vinculades al GDR i a les guies tenen una numeració diferenciada (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2012).

La més antiga és la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) que des del 1973 per Gebbie y Lavin, estan treballant en la elaboració, actualització i difusió de la classificació de diagnòstics infermers, essent el referent a nivell mundial.

Al 1986 s'aprova la taxonomia-I on classifica els diagnòstics en 9 patrons de resposta humana.

La classificació actual taxonomia-II consta de 13 dominis i 47 classes l'actualització feta (NANDA International, 2015). On es classifiquen el total de 235 diagnòstics amb un codi numèric de 5 xifres. Actualment es coneix la taxonomia de diagnòstics de NANDA com a NANDA-I des del 2002.

La taxonomia NANDA-I és compatible amb la ISO, està registrada al HL7, estàndard informàtic per a les cures de la salut, disponible a SNOMED_CT, és compatible amb

UMLS (Unified Medical Language System), compleix les recomanacions de la NLM (National Library of Medicine). Col·labora amb altres societats de taxonomia infermera de tot el món (López Romero, 2016).

Cal tenir present que els dominis en una taxonomia fan referència a una esfera de coneixement, influència o investigació i les classes són un grup, conjunt o categoria que comparteixen atributs comuns (NANDA International, 2015).

En les dues figures següents 2 i 3, es poden veure els dominis i les classes en les que consta la taxonomia NANDA-II, tot i que tal com s'esmenta en l'actual edició del llibre s'està valorant evolucionar a la taxonomia-III reduint de forma important els dominis, passant a 7 dominis i a 30 classes.

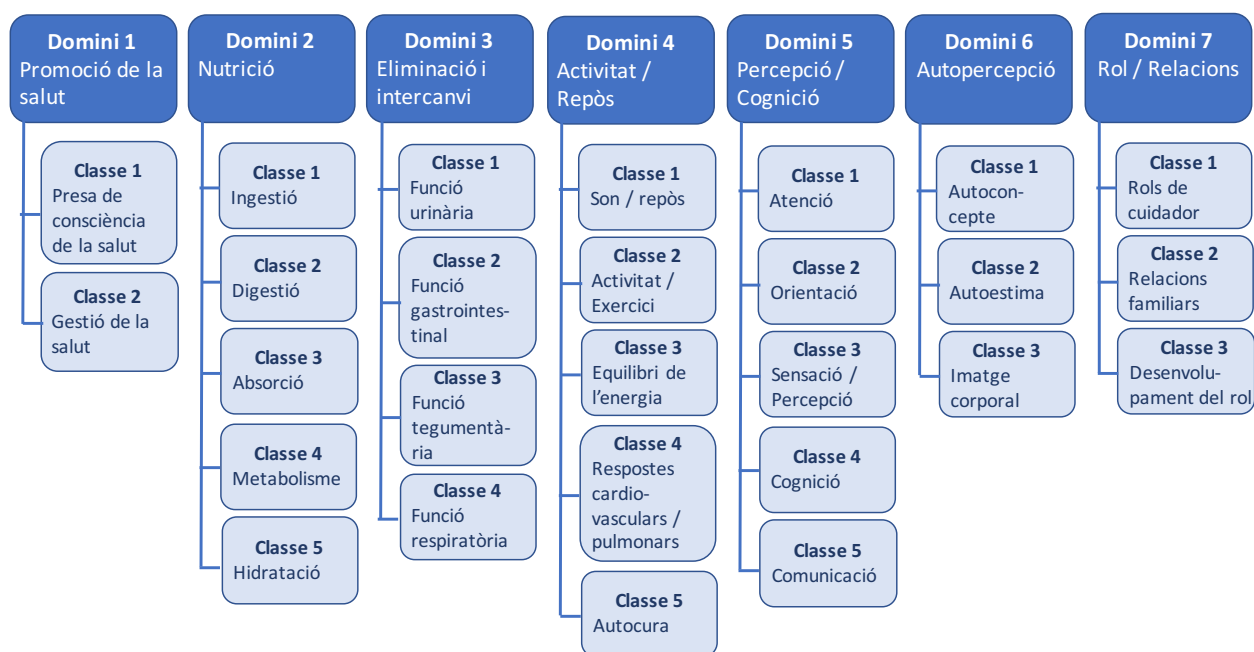


Figura 2 – Taxonomia NANDA-II Dominis del 1 al 7

La taxonomia presenta una forma multiaxial, formada per set eixos:

Un eix, el principal, es defineix com la resposta humana que es considera el procés diagnòstic. Aquest es tracta de l'arrel del diagnòstic, és l'element principal en la formulació del diagnòstic, com per exemple: el dolor, nutrició.

Un altre eix és el temps, delimitant la durada del diagnòstic, com per exemple: crònic o agut.

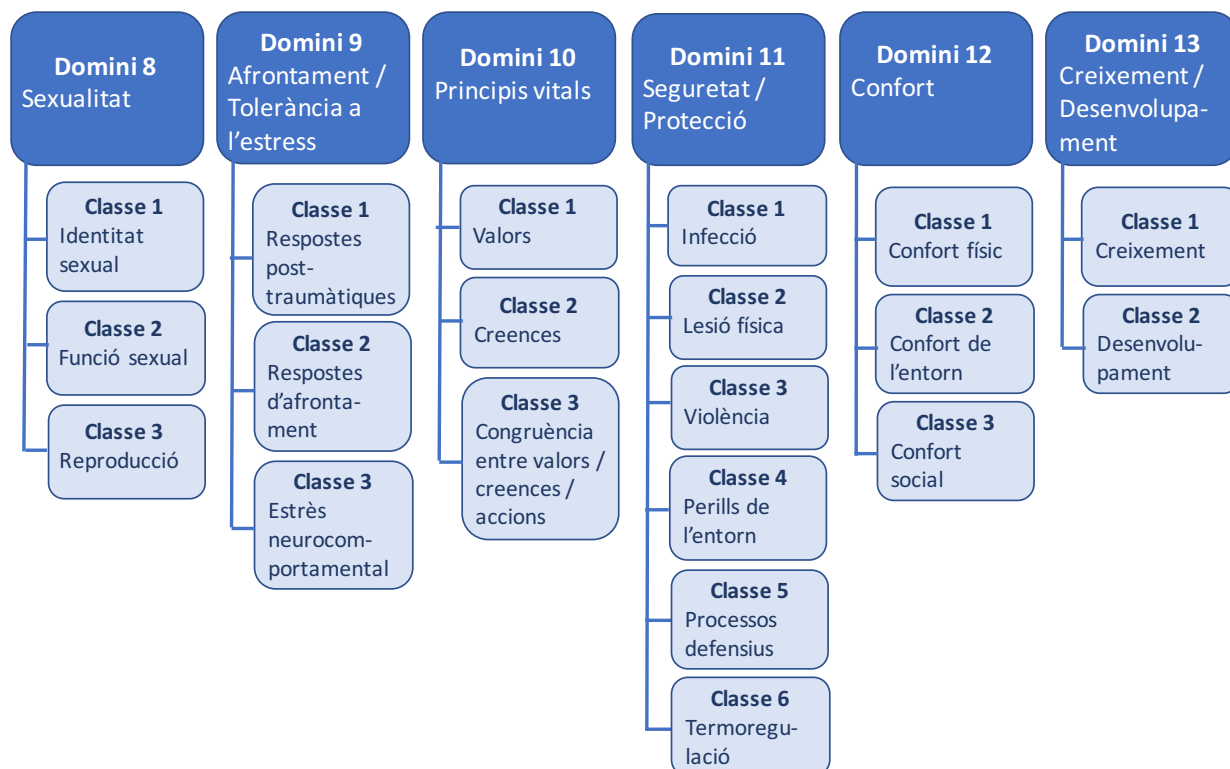


Figura 3 - Taxonomia NANDA-II Dominis del 8 al 13

La unitat de cures seria un altre dels eixos on es defineix a la població que va dirigit el diagnòstic, com per exemple l'individu o la seva família.

L'altre eix està relacionat amb l'etapa de desenvolupament en que es troba l'individu a qui va dirigit el diagnòstic, com és l'adolescència o la vellesa per exemple.

L'eix de la potencialitats ens indica l'estat en què es troba el problema sobre el que actuem: pot ser de risc, un problema real o sobre el benestar de la persona.

El descriptor és l'eix que determina i especifica el significat del diagnòstic, com per exemple inefectiu, disfuncional.

L'últim eix, la topologia, ens indica la zona corporal a la que fa referència el diagnòstic. Com seria, urinari, auditiu o altres.

Cada etiqueta diagnòstica consta del codi de 5 xifres, la definició del diagnòstic, en els diagnòstics reals hi ha característiques definitòries i factors relacionats; en els diagnòstics de risc o potencials només trobem factors de risc que afavoreixen l'aparició del problema o resposta humana.

La classificació de resultats infermeres es coneix com a *Nursing Output Classification* (NOC). Aquesta classificació sorgeix del projecte *Iowa Outcomes Project*, per la Universitat de Iowa. A partir de la classificació del projecte *Iowa Interventions Project* es crea la primera edició al 1997, amb un total de 197 resultats. A la darrera edició publicada el 2013, la cinquena, hi ha un total de 490 resultats. Els resultats que es troben en aquesta classificació són els resultats sensibles a la pràctica infermera de totes les especialitats i àmbits, amb la finalitat d'identificar el canvi en l'estat de la persona, cuidador, família o comunitat. Alguns d'aquests resultats es poden usar per altres disciplines per avaluar els canvis que es produeixen després d'una intervenció o acció.

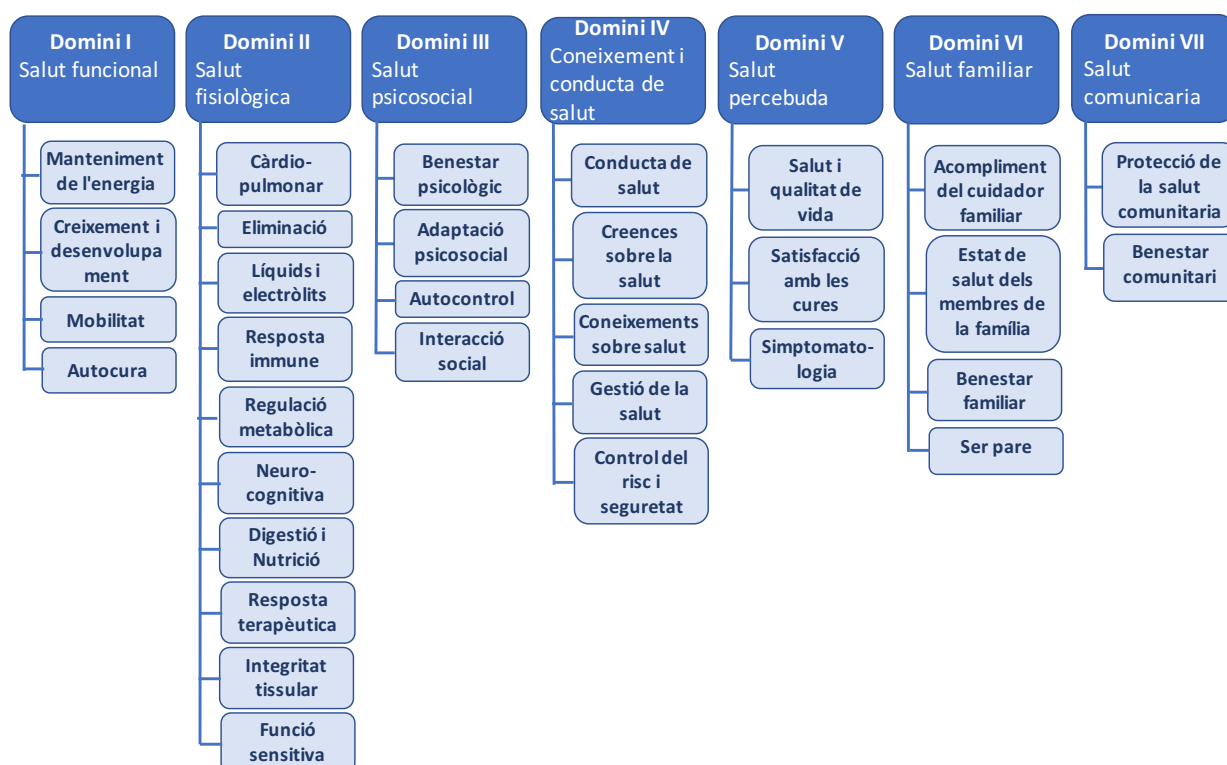


Figura 4 - Classificació NOC segons dominis i classes

Es defineix com a resultat del pacient sensible a la pràctica infermera com un estat, conducta o percepció d'una persona, família o comunitat, mesurat durant el contínuum, en resposta a una intervenció o intervencions infermeres. (Moorhead, 2014) Aquests resultats, reflecteixen l'estat de la persona, cuidador, família o comunitat en el moment en que es valoren. No com a objectiu esperat.

Cadascun dels resultats consta d'una definició, d'una o diverses escales de mesura i una llista d'indicadors. Cada resultat consta d'un codi de 4 xifres que es manté per a cada indicador, afegint dos dígitos al darrera. Això permet identificar de quin resultat penja cadascun dels indicadors usats per a valorar.

De la primera edició que partia dels 197 resultats classificats en 6 dominis i 24 classes, ha evolucionat a la cinquena edició amb un total de 490 resultats classificats en 7 dominis i 32 classes. En la següent figura 4, veiem l'actual distribució.

Cada indicador es valora amb una escala de *Likert* del 1 al 5 amb definicions diferents segons cada indicador. En la darrera edició hi ha un total de 23 escales diferents per a valorar els indicadors.

Per acabar aquest apartat, es descriurà la classificació NIC – *Nursing Interventions Classification*. Es va desenvolupar a partir del projecte *Iowa Interventions Project* al 1987 per la Universitat d'Iowa. Aquest projecte volia emmarcar totes les intervencions infermeres tant generalistes com d'especialitat que es fan arreu del món. No surt a la llum la primera edició, fins l'any 1992, on hi havia un total de 336 intervencions. Aquesta classificació s'ha anat desenvolupant arribant a la sisena edició amb un total de 554 intervencions que es classifiquen en 7 dominis i 30 classes.

Partint de la definició d'intervenció infermera com tot tractament basat en el coneixement i judici clínic que realitza un professional infermer per a afavorir el resultat esperat del pacient. En aquesta classificació hi trobem tot tipus de cures infermeres tant siguin desenvolupant el rol autònom o l'interdisciplinari que pot

portar a terme un infermer/a del món. Cadascuna de les intervencions conté les activitats que configuren el conjunt de cures o tractament a que fa referència.

Les intervencions estan codificades amb un nombre de 4 dígit, la definició que explica en què consisteix aquesta definició i el conjunt d'activitats que conformen la intervenció. Aquestes activitats no estan codificades, però la pròpia taxonomia indica que si cal codificar es pot posar com a decimals al darrera del codi de la intervenció. (Exemple: 1610 – Bany, l'activitat “1610.01 – Ajudar amb la dutxa en ...” és la primera activitat que hi ha al llibre.

En la següent figura 5 es mostra la classificació actual de les intervencions.

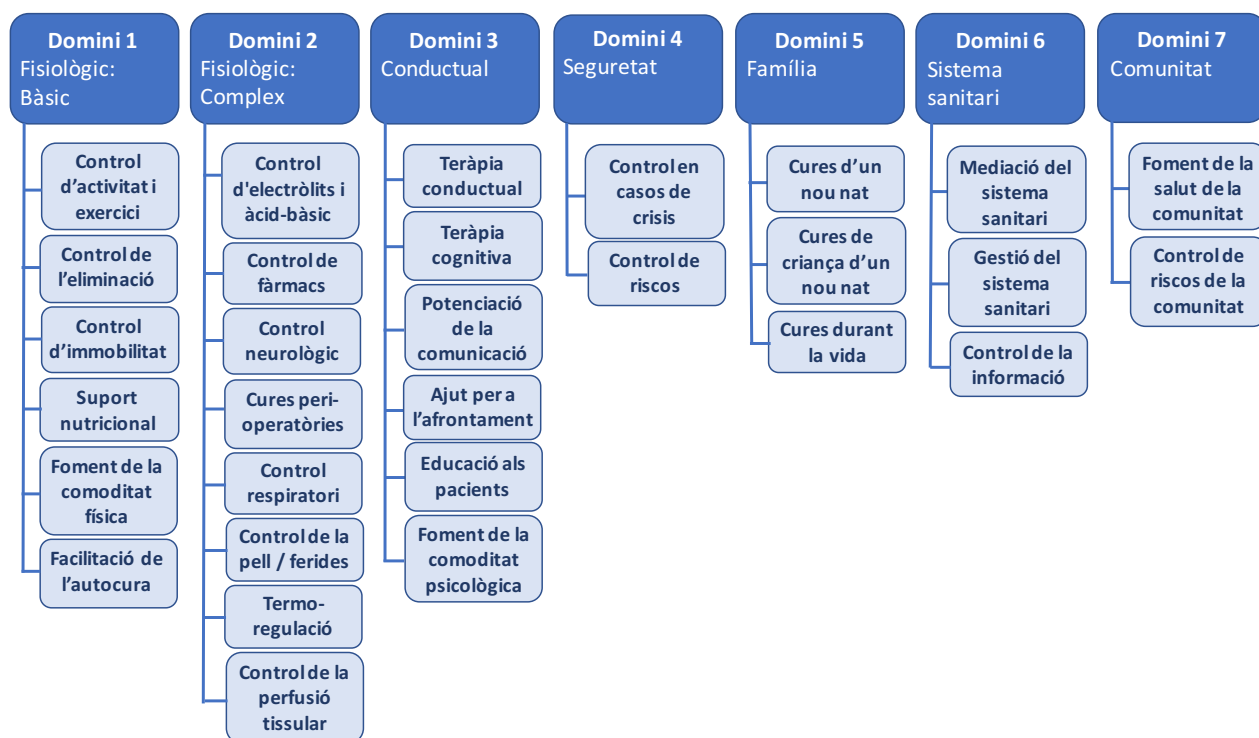


Figura 5 - Classificació NIC segons dominis i classes

En la mateixa classificació es pot trobar el temps que s'ha unificat per a cadascuna de les intervencions. Aquest temps, la taxonomia el descriu de la següent forma: intervencions que requereixen menys de 15 minuts per portar-se a terme, de 16 a 30 minuts, de 31 a 45 minuts, de 46 a 60 minuts o intervencions que requereixen més de 60 minuts per portar-se a terme.

Aquest dos últims, tant la classificació NIC, com la NOC es mantenen al *Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness*, situat al *College of Nursing* de la Universitat d'Iowa. Aquest centre es va crear al 1995 per les tres universitats públiques de l'estat. Aquest vetlla pel desenvolupament i ús de les dues classificacions.

Alhora les tres classificacions NANDA-I, NOC i NIC, estan vinculades sistemàticament en la taxonomia NNN establint les possibles associacions entre el judici diagnòstic, diagnòstics infermers NANDA, el judici terapèutic, criteris de resultat NOC i intervencions NIC.(López Romero, 2016) Tot i que els dominis no concorden entre les tres classificacions cadascuna de les classificacions disposen d'una associació entre elles.

Per totes les característiques descrites fins ara referent als llenguatges NANDA – NOC – NIC, s'ha cregut adient la taxonomia NIC on hi ha totes les intervencions infermeres independentment del marc legal de cada país. A part d'això, al disposar ja de la descripció del temps per a portar a terme la intervenció, fet que facilita la decisió de quina intensitat de cures assignar a cada intervenció.

2.2.2. Es pot mesurar el cuidar i tenir cura?

Després de veure aquesta sèrie de condicionants sobre el cuidar. Anem a intentar contestar la pregunta que dóna títol a aquesta secció.

Per començar, tal com indica Neill (2011) a la seva revisió bibliogràfica, la càrrega de treball d'infermeria en general s'ha mesurat en termes del nombre de pacients, el nombre d'hores d'atenció per pacient, o mitjançant l'aplicació d'un sistema de gravetat del pacient basat en el diagnòstic mèdic i les activitats d'atenció (Claudio, 2004; Gregg, 1993; Holcomb, Hoffart, & Fox, 2002; Slomka, Fulton, & Fitzpatrick, 2001; Walsh, 2003). L'ús d'aquestes mesures no es del tot exacte. La determinació de la càrrega de treball d'infermeria per l'agudesesa o per càlcul del cens no acaba de reflectir la càrrega de treball real de la cura dels pacients a la unitat. Un problema clau és que les mesures d'agudesesa no contemplen moltes de les activitats involucrades en la cura real del pacient com ara l'educació de la família, la coordinació de les activitats d'atenció amb altres membres de l'equip de salut per a satisfer les necessitats del pacient i els canvis no anticipats en la condició del pacient (Walsh, 2003). Per tant, si es parteix d'aquesta última afirmació, queda clar que la mesura de forma indirecta del cuidar, com s'ha portat a terme fins ara, no acaba de ser del tot exacte.

Tot i que, tal com s'ha vist en l'apartat que s'han descrit les eines de mesura de càrrega de treball, en l'actualitat hi ha moltes eines que mesuren gran part de l'activitat infermera, com pot ser el PRN i el NAS (Subirana & Solà Arnau, 2006a, 2006c) però cal destacar que cap de les escales actuals, ho fa de forma predictiva, prèvia a l'inici del torn per poder dotar de forma adequada cada torn. L'instrument que es podria aproximar a realitzar aquesta mesura predictiva seria el RAFAELA. (Fagerström et al., 2014)

Independentment de les eines de mesura, anem a veure si es pot mesurar el cuidar. Si partim del paradigma actual, el de la transformació, es fa molt complicat, poder mesurar les cures tenint en compte la màxima adaptació que cal de les cures a cada

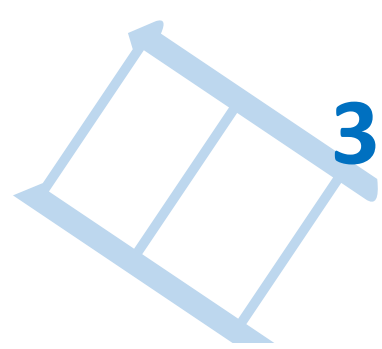
individu, cosa que fa que sigui gairebé impossible la seva mesura, i menys la previsió, a priori, de les necessitats de cures que pugui tenir aquesta persona, ja que al llarg de l'evolució i segons les necessitats individuals es fa molt complicat quantificar aquesta necessitat de cures.

Per tant, ens caldrà posar un filtre que ens pugui ajudar a entendre perquè es poden quantificar les cures necessàries per tenir cura dels nostres pacients.

Evidentment que el 100% de l'activitat sobre el pacient serà complicat de mesurar. Però partint de la idea que a la taxonomia NIC on hi ha totes les intervencions infermeres que es fan arreu del món, no sembla impossible plantejar-se mesurar la intensitat de cures a partir d'aquest llenguatge. Si, a més, li sumem que a la majoria de sistemes informàtics de gestió del pla de cures infermer el llenguatge utilitzat és aquesta taxonomia per la codificació preexistent d'aquesta, no hauria de ser massa complicat mesurar la intensitat de cures a partir del pla de cures expressat amb aquesta taxonomia.

La taxonomia NIC està composta tant per intervencions d'atenció directa, indirecta com per intervencions lligades a la gestió infermera. A més a més, la pròpia taxonomia porta associada a cada intervenció un temps per a portar-la a terme, això també facilita l'ús d'aquesta per mesurar la intensitat de cures.

Resposta



3. OBJECTIUS I HIPÒTESI

本
世
な
の
の
の

3. Objectius i Hipòtesi

3.1. Objectius

3.1.1. Objectius generals

- 1.- Determinar si la taxonomia NIC permet calcular la intensitat de cures que té un malalt ingressat a una unitat de crítics.

- 2.- Estimar la dotació de professionals infermers/es a partir de la intensitat de cures de cada malalt ingressat a la unitat de crítics.

3.1.2. Objectius específics

- 1.- Consensuar les intervencions de la taxonomia NIC que són més utilitzades i el temps de cadascuna, a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya.

- 2.- Consensuar el temps de cadascuna de les intervencions més utilitzades a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya.

- 3.- Estudiar l'associació entre l'escala NAS i l'escala ICNIC.

- 4.- Analitzar el pes de cada domini en el total del ICNIC.

- 5.- Analitzar l'associació entre la escala NAS, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson.

- 6.- Analitzar l'associació entre l'ICNIC, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson.

- 7.- Estudiar la relació entre el nombre de fàrmac prescrits i el valor de la escala NAS i el valor de la escala ICNIC.

8.- Comparar els valors de l'escala NAS i l'ICNIC entre els valors mitjans d'ingrés i alta.

9.- Analitzar la concordança del càlcul de dotacions segon l'escala NAS i l'ICNIC.

10.- Determinar les característiques dels professionals infermers i d'auxiliars d'infermera de la unitat de cures intensives.

11.- Estudiar la percepció de qualitat de cures i autonomia de les cures dels professionals infermers i auxiliars d'infermeria de la unitat de cures intensives.

12.- Identificar quins factors afecten a la percepció de la qualitat de cures i la percepció d'autonomia de les cures dels professionals de la UCI.

3.2. Hipòtesi

La utilització de la taxonomia NIC permetrà estimar la intensitat de cures de cada pacient a la unitat de crítics i determinar el nombre d'infermers/es amb les que cal dotar la unitat abans d'iniciar el torn.



4. MÈTODES D'INVESTIGACIÓ

本
世
な
の
の
の

4. Mètodes d'investigació

Per poder respondre la hipòtesi i aconseguir els objectius marcats en la present tesi, es va considerar necessari dissenyar dues fases d'estudi, una fase 1 que es va anomenar estudi Delphi en la que es van respondre als objectius específics 1 i 2 i una fase 2 en què es van respondre a la hipòtesis i a la resta d'objectius tant generals com específics que no s'havien respost en la primera fase.

Seguidament es descriuen les dues a fases d'estudi. Es procedirà primer a descriure la metodologia emprada en cadascuna de les fases. En el següent capítol es reporten els resultats també per cadascuna de les fases. Finalment la discussió es presenta per fases seguida d'una discussió general de la tesi i per acabar el capítol de conclusions de la tesi.

Els resultats de la primera fase han donat lloc a la publicació de l'article "*Critical care nursing interventions and the time required for their completion in Intensive Care Units: A Delphi study*" a la revista "*Intensive and Critical Care of Nursing*". (Annex 1)

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

4.1. Metodologia fase 1 – Estudi Delphi

Objectiu

- Consensuar les intervencions de la taxonomia NIC que són més utilitzades i el temps de cadascuna, a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya.

Disseny

Es va planificar l'ús de la tècnica Delphi en format electrònic enviant els qüestionaris via correu electrònic. S'opta per aquest format, perquè permet aconseguir un grup d'experts de diferents zones del territori i es garanteix l'anonimat, una de les característiques que fa potents aquesta tècnica de consens com indiquen diferents autors. A part, el fet d'usar el correu electrònic fa que el procés de tramesa i rebuda dels qüestionaris pugui ser més ràpida i àgil (Tolson et al. 2005). Es va preveure un total de tres rondes per a poder aconseguir els objectius d'identificar les intervencions i els temps per cadascuna de les intervencions incloses pel grup d'experts. Prèvia a l'inici de les rondes es va procedir a crear el grup d'experts.

Simultàniament, es va confeccionar un primer llistat d'intervencions a consultar al panell d'experts. Aquestes intervencions havien de tenir els següents criteris d'inclusió:

- Ser intervencions que es portin a terme a pacients adults.
- Estar classificades en la 6a edició de la taxonomia NIC (Bulechek, 2013).

Es va arribar a un total de 193 intervencions per analitzar, a partir dels estudis Lucena (2006); Lucena et al. (2010); Mello (2011); Salgado et al. (2012) es van identificar un total de 108 intervencions de les quals 3 intervencions es van excloure per no estar incloses en la última edició de la taxonomia. De la lectura de la classificació NIC (Bulechek, 2013), es van seleccionar un total de 85 intervencions que no estaven incloses en els estudis revisats. Aquesta revisió de la taxonomia es va fer a partir de la classificació de les intervencions per dominis i classes i de la classificació de les intervencions segons les diferents especialitats infermeres que contempla el mateix llibre. De la denominada infermera de cures intensives/crítiques hi ha una total de 58 intervencions.

Un cop excloses les que no complien els criteris, van quedar un total de 190 intervencions a consensuar pel grup d'experts a partir del qüestionari.

El present estudi es va iniciar el setembre del 2015, consultant per la participació dels diferents hospitals en el grup d'experts i es va finalitzar el juny del 2016, fent l'anàlisi final dels resultats obtinguts.

Grup d'experts:

La creació del grup d'experts es va fer a partir del llistat de centres hospitalaris disponible del departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i tots els centres que estan a la Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica (SOCMIC). Es va elaborar el llistat de tots els centres Catalans que hi ha unitat de crítics. Es van identificar un total de 77 centres assistencials de diferents característiques, tant d'àmbit públic, privat i concertat. D'aquest 77 centres, un total de 35 tenen unitat de crítics incloent unitats de reanimació o unitats de cures coronàries o altres tipus de unitats de crítics. D'aquest es va excloure un centre per ser exclusiu en atenció pediàtrica, quedant-ne 34 centres.

Als 34 centres assistencials es va procedir a enviar via correu electrònic a la direcció d'infermeria, una carta de presentació del projecte i sol·licitant la participació en aquest.

Als centres se'ls demanava que participés el supervisor/a d'infermeria o responsable de la unitat de crítics i una infermera assistencial o fins al màxim de tres, però que acomplís els requisits següents: tenir una antiguitat a la unitat igual o superior a cinc anys i haver cursat formació continuada en format màster o post-grau en atenció al pacient crític. L'objectiu d'això era garantir un perfil de grup d'experts que tingui coneixement sobre el camp d'estudi tal com diu (Keeney, Hasson, & McKenna, 2006b) alhora incloure supervisors i infermeres assistencials dona diversitat al grup i diferents punts de vista important per tenir un grup d'experts potent segons indica (Powell, 2003).

Procés de consultes

Es van planificar 3 rondes de consultes via correu electrònic. Enviant un qüestionari en format Excel®, el qüestionari constava de dades de filiació (nom i cognoms, categoria professional, centre hospitalari, tipus de centre hospitalari, tipus d'UCI, nombre de llits de la unitat). Seguit el llistat d'intervencions a consensuar amb el codi, l'etiqueta i la definició de cadascuna de les intervencions. Al costat de cada intervenció hi havia espai perquè cada expert pogués valorar, amb una escala de *Likert*, descrit com a un dels sistemes per arribar a consens en tècnica Delphi (McMillan, King, & Tully, 2016). Si la intervenció s'utilitza a la unitat de crítics, valorant amb:

- 1 – Mai s'utilitza
- 2 – Rarament s'utilitza
- 3 – A vegades s'utilitza
- 4 – Freqüentment s'utilitza
- 5 – Sempre s'utilitza

Es va demanar que cada expert pogués proposar altres intervencions que considerés que s'havien d'incloure a la discussió en el grup d'experts. L'objectiu de que proposessin més intervencions era mantenir la tècnica Delphi en que la primera ronda consisteix en introduir els conceptes a discutir. Aquest format es va utilitzar en la primera ronda de consulta. Juntament amb la primera ronda se'ls trametia el consentiment informat per participar a l'estudi, se'ls demanava que el reenviessin signat juntament amb les respostes del primer qüestionari.

A la segona ronda, es van consultar de la mateixa manera totes les intervencions que no es van arribar a un acord d'incloure-les o excloure-les com intervencions que s'utilitzen a la UCI i les intervencions proposades pel grup d'experts. En aquest segon qüestionari es va consultar el temps per les intervencions que en la primera ronda es van considerar incloses. Això es va fer llistant les intervencions també amb el codi, etiqueta, definició i el temps que proposa la mateixa nomenclatura NIC (≤ 15 min, de 16 a 30 minuts, de 31

a 45 minuts, de 46 a 60 minuts o ≥ 1 hora). Al costat de tot això es va deixar un espai per què cada expert valorés si estava d'acord amb el temps proposat o si no considerava adequat, podia proposar el temps seguint la mateixa nomenclatura i abans descrita.

En la tercera ronda es va consultar els temps de les intervencions per les quals no es va arribar a cap acord en la segona ronda i de les intervencions acordades d'incloure en la segona ronda.

Tots aquests formularis es van realitzar amb un full Excel®.

Anàlisi de les dades

L'anàlisi de les dades es va fer a partir del paquet estadístic IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 23.

A la primera ronda de consulta es va considerar com incloses les intervencions que el 80% o més del grup d'experts va valorar que "sempre s'utilitza" o "freqüentment s'utilitza" i es van considerar com excloses les intervencions que un 80% o més del grup d'experts van valorar que "mai s'utilitzen" o "rarament s'utilitzen". Totes les intervencions que no complien els criteris d'incloure o excloure, es van tornar a consultar a la següent ronda, juntament amb les intervencions que van proposar els experts d'incloure a la discussió. Aquestes intervencions havien d'acomplir les següents característiques:

- No estar ja en discussió o excloses.
- Ser intervencions que es porten a terme a adults.
- Estar descrites en la 6a edició de la taxonomia NIC (Bulechek, 2013).

A la segona ronda, es va re-consultar la inclusió de les intervencions pendents d'acord i arribar a l'acord del temps de cadascuna de les intervencions ja consensuades en primera ronda. Pel què fa la inclusió de les intervencions es va utilitzar la mateixa sistemàtica que l'anterior ronda: incloure les intervencions que el

80% o més del grup d'experts van valorar que sempre s'utilitza o freqüentment s'utilitza i es van excloure les intervencions que un 80% o més del grup d'experts van considerar que mai s'utilitzen o rarament s'utilitzen. Es va decidir el 80% d'acord en incloure o excloure amb la finalitat de perdre el mínim d'intervencions possibles. Les intervencions que no complissin aquestes condicions es van tractar de la següent manera:

- Les que el percentatge en les categories: "mai s'utilitza" i "rarament s'utilitzen", era superior al percentatge de les categories "sempre s'utilitza" i "freqüentment s'utilitza", aquestes també quedaven excloses.
- La resta d'intervencions, en les que el percentatge en les categories "sempre s'utilitza" i "freqüentment s'utilitza" era superior al percentatge de les categories "mai s'utilitza" i "rarament s'utilitzen", es van mesurar la diferència entre els percentatges i es van considerar incloses totes les intervencions en el percentil 80 i la resta de intervencions es van excloure.

Pel què fa el temps, es van considerar consensuats tots els temps de les intervencions que més del 50% del grup d'experts estava d'acord, amb l'objectiu de tenir tant la visió de la gestió i de la pràctica assistencial diària dels professionals. Les intervencions en que no hi havia aquest acord es van re-consultar a la tercera ronda, juntament amb les intervencions pendents de consultar.

A la tercera ronda només es consensuava el temps de les intervencions. En aquesta ronda es va determinar com a temps acordat el que la major part del grup considerava com a temps correcte.

Consideracions ètiques

A tots els professionals que van participar se'ls va sol·licitar la signatura de consentiment informat, alhora que tot el projecte va ser avaluat pel Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la Fundació d'Osona per a la Recerca i l'Educació Sanitàries (FORES). Codi CEIC:2015890. Aprovat el 27/10/2015. Adjuntat a l'Annex 2.

A l'Annex 3 hi ha el consentiment informat dels professionals, per a la participació en l'estudi Delphi.

Conflicte d'interessos:

L'equip investigador nega tenir conflicte d'interessos de cap tipus en l'estudi.

4.2. Metodologia fase 2 – ICNIC

Hipòtesi:

La utilització de la taxonomia NIC permetrà estimar la intensitat de cures de cada pacient a la unitat de crítics i determinar la dotació de professionals infermers que cal dotar la unitat abans d'iniciar el torn.

Objectius Generals:

- 1.- Determinar si la taxonomia NIC permet calcular la intensitat de cures que té un malalt ingressat a una unitat de crítics.
- 2.- Estimar el nombre de professionals infermers a partir de la intensitat de cures de cada malalt ingressat a la unitat de crítics.

Objectius Específics:

- 1.- Establir si hi ha relació entre l'escala NAS i l'escala ICNIC.
- 2.- Analitzar el pes de cada domini en el total del ICNIC.
- 3.- Establir si hi ha relació entre la escala NAS, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson.
- 4.- Establir si hi ha relació entre l'ICNIC, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson.
- 5.- Establir si hi ha relació entre el nombre de fàrmac prescrits i el valor de la escala NAS i el valor de la escala ICNIC.
- 6.- Comparar els valors de l'escala NAS i l'ICNIC entre els valors mitjans d'ingrés i alta.
- 7.- Analitzar la concordança del càlcul de dotacions segon l'escala NAS i l'ICNIC.
- 8.- Determinar les característiques dels professionals infermers i d'auxiliars d'infermera de la unitat de cures intensives.
- 9.- Identificar la percepció de qualitat de cures i autonomia de les cures dels professionals infermers i auxiliars d'infermeria de la unitat de cures intensives.
- 10.- Identificar quins factors afecten a la percepció de la qualitat de cures i la percepció d'autonomia de les cures dels professionals de la UCI.

Tipus d'estudi:

Estudi prospectiu observacional.

Àmbit:

Unitat de cures intensives del Consorci Hospitalari de Vic (CHV).

Es tracta d'una UCI generalista d'un hospital comarcal, amb un total de 8 llits disponibles, ampliant la seva capacitat fins a 10 llits segons la demanda.

Període d'estudi:

Del 1 de desembre del 2016 al 15 de juny del 2017

Població:

Tots els pacients ingressats a la unitat de cures intensives de l'Hospital Universitari de Vic, amb estades superiors a 24 hores.

Mostra:

Tots els pacients que van ingressar a la UCI i els que ja estaven ingressats, durant el període d'estudi, de forma consecutiva no aleatoritzada. Durant el període d'estudi es va acabar reclutant un total de 79 pacients.

Criteris d'exclusió:

Pacients amb estades inferiors a 24 hores.

Disseny:

Aquest estudi es va realitzar seguint les següents fases:

1.- Disseny ICNIC

A partir de les intervencions consensuades en la fase I de l'estudi, de les 183 intervencions consensuades es van seleccionar tant sols aquelles que eren més genèriques i que engloben la totalitat de les activitats que es porten a terme al malalt ingressat a la unitat de cures intensives.

Per realitzar aquesta selecció, es va crear un grup de treball amb els professionals infermers de la unitat, la supervisora de la unitat i un membre de l'equip investigador. Els professionals infermers ja estaven treballant tots els conceptes de càrregues de treball amb l'escala NAS quan es va decidir implantar aquesta a la unitat de cures intensives del Consorci Hospitalari de Vic.

Els objectius d'aquest grup de treball van ser dos: el primer objectiu va ser

decidir a quina classe es deixaven les intervencions NIC classificades en dos classes i el segon objectiu va ser prioritzar les intervencions més genèriques, quan hi havia intervencions que estaven seleccionades però que totes elles formaven part de la mateixa intervenció amb diferents nivell de concreció. Per exemple, de les intervencions de gestió de l'equilibri àcid-base, es va prioritzar la més genèrica (1910) front a les intervencions més específiques (1911,1912, 1913, 1914).

1910 – Gestió del equilibri àcid-base

1911 – Gestió del equilibri àcid-base: acidosis metabòlica

1912 – Gestió del equilibri àcid-base: alcalosis metabòlica

1913 – Gestió del equilibri àcid-base: acidosis respiratòria

1914 – Gestió del equilibri àcid-base: alcalosis respiratòria

Un cop feta aquesta depuració, van quedar un total de 139 intervencions, es poden veure classificades per classes i dominis a l'Annex 4.

A partir de les intervencions que es van seleccionar a la fase I, es va confeccionar l'ICNIC, acrònim de Intensitat de Cures Nursing Intervention Classification.

A la següent taula (taula 19), es poden observar les diferències entre els resultats de l'estudi Delphi (Palomar-Aumatell, Subirana, & Milà-Villarroel, 2017) i la depuració de les intervencions segons els criteris abans esmentats.

2.- Confecció del formulari informàtic a GACELA Care®

A partir de les 139 intervencions es va crear el formulari en el sistema informàtic GACELA Care® (ja disponible al CHV) on es registrava també l'escala NAS.

Originàriament es volia crear un únic formulari on hi hagués els 6 dominis amb totes les intervencions, però per problemes amb les dimensions d'aquests, el software no suportava un nombre tant alt de camps havent de crear un total de 4 registres:

ICNIC – Domini 1

ICNIC – Domini 2

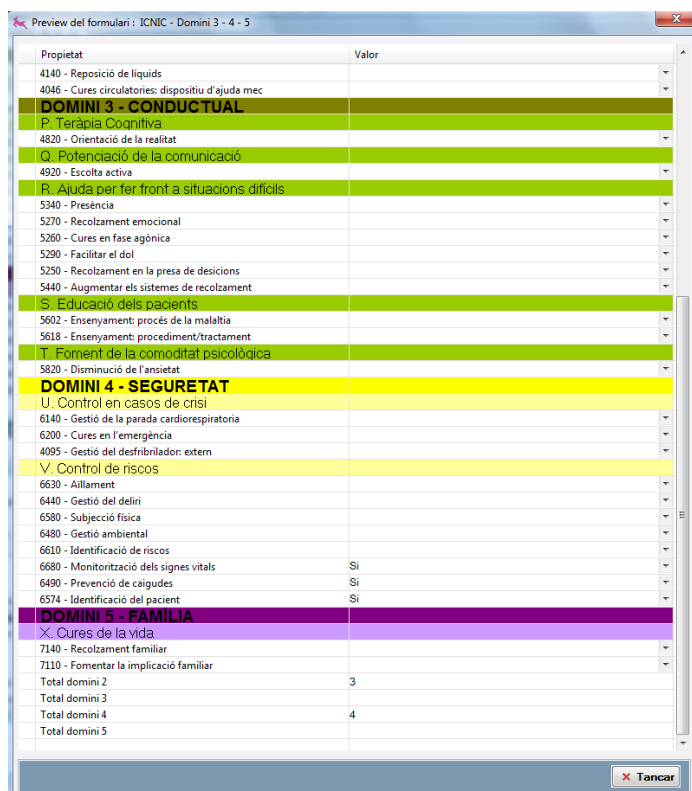
ICNIC – Domini 3 – 4 – 5

ICNIC – Domini 6

Domini	Classes	Taxonomia		Grup experts Delphi			Depuració grup treball					
		n	n	% del total	n	% del total	% del domini	n	% del total	n	% del total	% del domini
Domini 1 - Fisiològic Bàsic		105	43	23,50%				37	26,62%			
A. Control d'activitat i exercici		10			1	0,55%	2,33%			1	0,72%	2,70%
B. Control de la eliminació		24			11	6,01%	25,58%			11	7,91%	29,73%
C. Control d'immobilitat		10			5	2,73%	11,63%			4	2,88%	10,81%
D. Suport Nutricional		18			8	4,37%	18,60%			7	5,04%	18,92%
E. Foment de la comoditat		17			5	2,73%	11,63%			3	2,16%	8,11%
F. Facilitació de les autocures		26			13	7,10%	30,23%			11	7,91%	29,73%
Domini 2 - Fisiològic Complex		184	89	48,63%				60	43,17%			
G. Control d'electròlits i àcid-base		26			14	7,65%	15,73%			6	4,32%	10,00%
H. Control de fàrmacs		32			8	4,37%	8,99%			5	3,60%	8,33%
I. Control neurològic		13			4	2,19%	4,49%			4	2,88%	6,67%
J. Cures perioperatories		15			3	1,64%	3,37%			2	1,44%	3,33%
K. Control respiratori		22			18	9,84%	20,22%			16	11,51%	26,67%
L. Control de pell i ferides		19			9	4,92%	10,11%			7	5,04%	11,67%
M. Termoregulació		7			3	1,64%	3,37%			1	0,72%	1,67%
N. Control de la perfusió tisular		50			30	16,39%	33,71%			19	13,67%	31,67%
Domini 3 - Conductual		137	11	6,01%				11	7,91%			
O. Teràpia conductual		27			0	0,00%	0,00%			0	0,00%	0,00%
P. Teràpia cognitiva		10			1	0,55%	9,09%			1	0,72%	9,09%
Q. Potenciació de la comunicació		12			1	0,55%	9,09%			1	0,72%	9,09%
R. Ajuda per fer front a situacions difícil		38			6	3,28%	54,55%			6	4,32%	54,55%
S. Educació dels pacients		40			2	1,09%	18,18%			2	1,44%	18,18%
T. Foment de la comoditat psicològica		10			1	0,55%	9,09%			1	0,72%	9,09%
Domini 4 - Seguretat		60	16	8,74%				11	7,91%			
U. Control en casos de crisis		14			3	1,64%	18,75%			3	2,16%	27,27%
V. Control de riscos		46			13	7,10%	81,25%			8	5,76%	72,73%
Domini 5 - Família		88	2	1,09%				2	1,44%			
W. Cures al nou nat		38			0	0,00%	0,00%			0	0,00%	0,00%
Z. Cures de criança d'un nou nat		38			0	0,00%	0,00%			0	0,00%	0,00%
X. Cures de la vida		12			2	1,09%	100,00%			2	1,44%	100,00%
Domini 6 - Sistema sanitari		53	22	12,02%				18	12,95%			
Y. Mediació del sistema sanitari		14			4	2,19%	18,18%			3	2,16%	16,67%
a. Gestió del sistema sanitari		22			12	6,56%	54,55%			9	6,47%	50,00%
b. Control de la informació		17			6	3,28%	27,27%			6	4,32%	33,33%
Domini 7 - Comunitat		18	0	0,00%				0	0,00%			
c. Foment de la salut de la comunitat		8			0	0,00%	0,00%			0	0,00%	0,00%
d. Control de riscos de la comunitat		10			0	0,00%	0,00%			0	0,00%	0,00%
Total		645	183					139				

Taula 19 - Diferències intervencions segons experts Delphi vs Grup de treball.

Tal com diu cadascun del títols, hi havia els dominis descrits, excepte en el ICNIC – Domini 3 - 4 – 5, en el que va posar la classe N. Control de la perfusió tissular del domini 2. A cadascun dels dominis se'ls va donar un color i a cada classe un to diferent del mateix color que el dominis per a facilitar la identificació de cadascun dels dominis i dels camps. Es pot veure un exemple del format que van tenir a la figura 6.



Propietat	Valor
4140 - Reposició de líquids	
4046 - Cures circulatòries: dispositiu d'ajuda mec	
DOMINI 3 - CONDUCTUAL	
P. Teràpia Cognitiva	
4820 - Orientació de la realitat	
Q. Potenciació de la comunicació	
4920 - Escolta activa	
R. Ajuda per fer front a situacions difícils	
5340 - Presència	
5270 - Recolzament emocional	
5260 - Cures en fase agònica	
5290 - Facilitar el dol	
5250 - Recolzament en la presa de decisions	
5440 - Augmentar els sistemes de recolzament	
S. Educació dels pacients	
5602 - Ensenyament: procés de la malaltia	
5618 - Ensenyament: procediment/tractament	
T. Foment de la comoditat psicològica	
5820 - Disminució de l'ansietat	
DOMINI 4 - SEGURETAT	
U. Control en casos de crisi	
6140 - Gestió de la parada cardiorespiratòria	
6200 - Cures en l'emergència	
4095 - Gestió del desfibrilador: extern	
V. Control de riscos	
6630 - Aïllament	
6440 - Gestió del deliri	
6580 - Subjecció física	
6480 - Gestió ambiental	
6610 - Identificació de riscos	
6680 - Monitorització dels signes vitals	Si
6490 - Prevenció de caigudes	Si
6574 - Identificació del pacient	Si
DOMINI 5 - FAMILIA	
X. Cures de la vida	
7140 - Recolzament familiar	
7110 - Fomentar la implicació familiar	
Total domini 2	3
Total domini 3	
Total domini 4	4
Total domini 5	

Figura 6 - Formulari ICNIC dominis 3, 4 i 5 a l'aplicació Gacela-Care®

En cadascun dels registres s'havia de complimentar:

- Data i hora que es realitza el registre. Aquesta quedava enregistrada de forma automàtica, pel propi sistema informàtic.
- Torn infermeria en un llistat desplegable on hi havia els respectius torns, matí, tarda, nit. La infermera que realitzava el registre havia de seleccionar. Aquest camp, era de caràcter obligatori, sinó estava complimentat, el sistema no deixava tancar el registre.
- El professional que registrava, aquest camp s'omplia per defecte amb el professional que estava connectat a la sessió de treball.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Propietat	Valor
Infermer/a	Palomar Aumatell, Xavier
Hora registre	11/06/2017,16:34
Torn	
DOMINI 1 - FISIOLÒGIC BASIC	
A. Control d'activitat i exercici	
0224 - Teràpia d'exercici: mobilitat articular	
B. Control de la eliminació	
1804 - Ajut en les autocures: ús del vater	
0466 - Administració d'ènema	
0410 - Cures de la incontinència intestinal	
0450 - Gestió del restrenyiment/impactació	
0460 - Gestió de la diarrea	
0480 - Cures de l'ostomia	
0580 - Sondatge vesical	
0610 - Cures de la incontinència urinària	
0620 - Cures de la retenció d'orina	
1876 - Cures del catèter urinari	
0590 - Gestió de la eliminació urinària	
C. Control d'immobilitat	
0740 - Cures del pacient enllitat	
0840 - Canvi de posició	
0970 - Transfereïda	
0910 - Immobilització - Tracció	
D. Suport nutricional	
1803 - Ajut en les autocures: alimentació	
1200 - Administració de nutrició parenteral total	
1056 - Alimentació enteral per sonda	
1080 - Sondatge gastrointestinal	
1874 - Cures de la sonda gastrointestinal	
1860 - Teràpia de deglució	
1120 - Teràpia nutricional	Si
E. Foment de la comoditat	
1400 - Gestió del dolor	
1570 - Gestió del vòmit	
6482 - Gestió ambiental: confort	
F. Facilitació de les autocures	
1610 - Bany	
1801 - Ajut en les autocures: bany/higiene	

Figura 7 - Formulari ICNIC domini 1 a l'aplicació Gacela-Care®

- Totes les intervencions dividides per classe al costat podent seleccionar un desplegable que només calia posar un "si" a les intervencions que es portaven a terme.

Propietat	Valor
Infermer/a	Palomar Aumatell, Xavier
Data i hora	11/06/2017,16:38
Torn	
DOMINI 6 - SISTEMA SANITARI	
Y. Mediació del sistema sanitari	
7310 - Cures d'infermeria a l'ingrés	
7560 - Facilitar les visites	
7370 - Planificació de l'alta	
a. Gestió del sistema sanitari	
7610 - Anàlisis de laboratori a peu de llit	
7820 - Gestió de mostres	
7710 - Col·laboració amb el metge	
7726 - Preceptor: estudiant	
7722 - Preceptor: treballador	
7660 - Revisió del carro d'emergències	
7880 - Gestió de la tecnologia	
7892 - Transport: dins de la instal·lació	
7890 - Transport: entre instal·lacions	
b. Control de la informació	
8020 - Reunió multidisciplinària de cures	
8060 - Transcripció d'ordres	
7980 - Informe d'incidències	
7920 - Documentació	Si
8140 - Informe de torns	Si
8120 - Recollida de dades per a la investigació	Si
Total domini 6	5

Figura 8 - Formulari ICNIC domini 6 a l'aplicació Gacela-Care®

- Al final de cada registre hi ha un camp on internament feia el sumatori de la puntuació de cadascuna de les intervencions segons el temps que s'havia acordat a la fase 1 del projecte. En el registre que hi havia més d'un domini es feia el sumatori per a cadascun dels dominis. Es pot veure a la figura 8.

La assignació de la puntuació de cadascuna de les intervencions es va fer seguint el següent criteri, a partir dels temps consensuats en la fase anterior, les intervencions que es va considerar que tenien un temps < a 15 minuts, quan es registraven amb un “si” puntuaven 1 punt, les que es va considerar que el seu temps era de 16 a 30 minuts, sumaven 2 punts, les intervencions de 31 a 45 minuts, aquests afegien 3 punts al total, les de 46 a 60 minuts, sumaven 4 punts i sumaven 5 punts les intervencions que es va acordar que la seva durada era superior a 1 hora.

A part, es van generar una sèrie de incompatibilitats dins el registre impedit que dues intervencions, que fossin incompatibles alhora, es poguessin marcar com a realitzades. Aquestes són:

Intervencions incompatibles	
1801 – Ajut en les autocores: bany/higiene	1610 – Bany
2100 – Teràpia d’hemodiàlisis	2110 – Teràpia d’hemofiltració.
3140 – Gestió de les vies aèries	3180 – Gestió de les vies aèries artificials
3300 – Gestió de la Ventilació mecànica: invasiva	3300 – Gestió de la Ventilació mecànica: no invasiva

Taula 20 - Intervencions incompatibles en l'ICNIC

Propietat	Valor
Infermer/a	Palomar Aumatell, Xavier
Data i hora	11/06/2017,16:35
Torn	
DOMINI 2 - FISIOLÒGIC COMPLEX	
G. Control d'electròlits i àcid-base	
1910 - Gestió àcid-base	
2000 - Gestió d'electròlits	
2120 - Gestió de la hiperglicèmia	
2130 - Gestió de la hipoglicèmia	
2100 - Teràpia d'hemodiàlisis	Si
2110 - Teràpia d'hemofiltració	No
H. Control de fàrmacs	
2314 - Administració de medicació: intravenosa	
2301 - Administració de medicació: enteral	
2317 - Administració de medicació: subcutània	
2311 - Administració de medicació: inhalació	
2260 - Gestió de la sedació	
I. Control neurològic	
2620 - Monitorització neurològica	
2690 - Precaucions vers les convulsions	
2680 - Gestió de les convulsions	
2550 - Millora de la perfusió cerebral	
J. Cures perioperatories	
2930 - Preparació quirúrgica	
2870 - Cures postanestèsia	
K. Control Respiratori	
3350 - Monitoratge respiratori	Si
3320 - Oxigenoteràpia	
3160 - Aspiració de les vies aèries	
3200 - Precaucions per a evitar l'aspiració	

Figura 9 - Formulari ICNIC domini 2 a l'aplicació Gacela-Care®

Aquestes incompatibilitats quedaven a l'aplicació que quan en un d'ells es seleccionava el "sí" l'altre camps automàticament apareixia un "no", com mostra la figura 9.

3.- Difusió del projecte a la UCI

A partir del dia 19 de desembre del 2016 es va procedir a passar per cadascun dels torns, matí, tarda i nit, dies intersetmanals i festius a demanar la participació en la recollida de dades del present estudi, explicant els objectius de la tesi i breument els resultats de la primera fase. Alhora se'ls mostrava els formularis ICNIC a l'aplicació GACELA-Care[®], es va informar i lliurar el consentiment informat per a participar en l'estudi (Annex 5) i al mateix temps el qüestionari de perfil professional creat ad hoc per l'estudi (Annex 6). Si al llarg de l'estudi es preveia una baixa i la incorporació a la plantilla de professionals nous, la supervisora de la unitat informava a l'equip investigador per poder explicar com es complimentaven els registres i alhora realitzar la recollida de les dades del perfil professional.

4.- Prova pilot ICNIC

Des del dia 19 de desembre del 2016 fins al dia 20 de febrer del 2017 i un cop s'havia explicat el funcionament dels formularis ICNIC, es van deixar actius els 4 registres, perquè els professionals ja els poguessin anar utilitzant, amb l'objectiu de familiaritzar-se amb ells, per detectar possibles disfuncions dels mateixos i alhora poder resoldre dubtes sobre els registres prèvi a la recollida de dades.

Durant aquest període es va realitzar una prova pilot d'explotació de totes les dades que s'havien d'extreure del SICHV (sistema informàtic del Consorci Hospitalari de Vic) i del Gacela-Care[®] d'on s'havien de extreure totes les dades necessàries per portar a terme l'estudi. Sense que es detectés cap incidència que impliqués modificar cap registre de l'ICNIC.

5.- Recollida de dades

La recollida de dades es va dur a terme a partir del 20 de febrer del 2017 a partir del torn de matí fins al dia 24 d'abril del 2017 fins al torn de nit (ambdós inclosos).

En aquest procés de recollida, cada infermer/a havia de complimentar per cada malalt, com era ja habitual en el servei, l'escala NAS a cada torn i a més els quatre formularis del ICNIC també a cada torn durant tots els dies de la setmana.

Durant el període d'estudi no es va modificar el procediment habitual de dotació de professionals a la unitat, es seguien els criteris habituals establerts en aquesta.

Durant les dues primeres setmanes es va donar suport presencial de l'equip investigador a cadascun dels torns per a resoldre dubtes que es poguessin generar a la complementació dels registres ICNIC.

Un cop passades les dues primeres setmanes es va realitzar una primera anàlisi de les dades obtingudes, per valorar de nou alguna disfunció en els registres del ICNIC, sense que es detectessin disfuncions en aquests.

6.- Anàlisi de dades i redacció de resultats

A partir del dia 24 d'abril es va procedir a l'explotació de les dades i redacció dels resultats d'aquesta fase, amb l'objectiu de generar un article.

Variables principals d'estudi:

- Variables estructurals:

Totes aquestes variables que es mostren a la taula 21, es van recollir a cada torn durant tot el període de recollida de dades. Aquestes variables van ajudar a confeccionar una visió del estat de la unitat durant el període d'estudi.

Variable	Tipus	Definició	Instrument de mesura	Valors	Font
NAS	Variable quantitativa discreta	Escala de mesura validada que mesura la càrrega de treball dels professionals infermers a la UCI	Es va realitzar una determinació per cada torn de treball i per pacient a partir de l'instrument validat Nursing Activities Score	Valor numèric que amb 1 decimal	Formulari de l'aplicació GACELA-Care®
ICNIC	Variable quantitativa discreta	Conjunt d'intervencions NIC que tenen associades cadascuna un valor relatiu a temps indicant la intensitat de cures	Es va realitzar una determinació per cada torn de treball i per pacient	Valor numèric sense decimals	Formulari de l'aplicació GACELA-Care®
Nombre d'infermeres	Variable quantitativa continua	Total de professionals infermers assignats a la UCI durant el torn	Es va recollir la informació a cada torn	Valor numèric sense decimals	Full plantilla del CHV
Nombre d'auxiliars	Variable quantitativa continua	Total de professionals auxiliar d'infermeria assignats a la UCI durant el torn	Es va recollir la informació a cada torn	Valor numèric sense decimals	Full plantilla del CHV
Nombre llits ocupats	Variable quantitativa continua	Total de llits ocupats durant el torn	Es va recollir la informació a cada torn	Valor numèric sense decimals	Sistema informació del CHV
Nombre d'ingressos	Variable quantitativa continua	Total d'ingressos durant el torn	Es va recollir la informació a cada torn	Valor numèric sense decimals	Sistema informació del CHV
Nombre d'altres	Variable quantitativa continua	Total d'altres durant el torn	Es va recollir la informació a cada torn	Valor numèric sense decimals	Sistema informació del CHV
Nombre de fàrmacs	Variable quantitativa continua	Total de fàrmacs prescrits actius per torn del pacient ingressat a la unitat	Es va recollir la informació a cada torn desglossada per via d'administració per pacient	Valor numèric sense decimals	Sistema informació del CHV

Taula 21 - Variables estructurals.

- Variables Case-Mix:

Les variables de la taula 22 es van anar recollint en el decurs del període de recollida de dades, a mesura que anaven ingressant els pacients s'anaven recollint les diferents variables per fer una descripció del tipus de pacient ingressat a la unitat.

- Variables professionals infermers:

Totes les variables dels professionals que es mostren a la taula 23, es van recollir a partir de la enquesta que es va dissenyar ah doc i es pot veure a l'Annex 6. Aquestes es van recollir en el període de difusió de l'estudi, o quan s'incorporava algun nou professional durant el període d'estudi.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Variable	Típus	Definició	Instrument de mesura	Valors	Font
Nombre de registre	Variable quantitativa continua	Nombre identificador per a cada pacient, per garantir la confidencialitat del malalt, es va utilitzar per vincular les variables NAS, ICNIC i nombre de fàrmacs	Es van assignar per ordre d'ingrés, si un pacient tornava a ingressar a la unitat se li va assignar un altre nombre de registre	Valor numèric sense decimals	Base de dades pròpia
Edat	Variable quantitativa continua	Edat del pacient	Edat del pacient expressada en anys	Valor numèric sense decimals	Sistema informació CHV
Sexe	Variable qualitativa nomina	Sexe del pacient	Home Dona	0: Home 1: Dona	Sistema informació CHV
Data ingrés hospital	Variable categòrica data	Data d'ingrés al centre hospitalari	Dia/mes/anys	Format numèric dd/mm/aaaa	Sistema informació CHV
Hora ingrés hospital	Variable categòrica hora	Hora d'ingrés al centre hospitalari	Hora(format 24 hores):minuts	Format numèric hh:mm	Sistema informació CHV
Data alta hospital	Variable categòrica data	Data d'alta del centre hospitalari	Dia/mes/anys	Format numèric dd/mm/aaaa	Sistema informació CHV
Hora alta hospital	Variable categòrica hora	Hora d'alta del centre hospitalari	Hora(format 24 hores):minuts	Format numèric hh:mm	Sistema informació CHV
Dies ingrés hospitalari	Variable quantitativa continua	Total de dies d'estada hospitalària	Aquest valor era el resultat de la resta entre la data d'alta de la data d'ingrés	Valor numèric sense decimals	Càlcul en l'explotació de dades
Data ingrés UCI	Variable categòrica data	Data d'ingrés a la UCI	Dia/mes/anys	Format numèric dd/mm/aaaa	Sistema informació CHV
Hora ingrés UCI	Variable categòrica hora	Hora d'ingrés a la UCI	Hora(format 24 hores):minuts	Format numèric hh:mm	Sistema informació CHV
Data alta UCI	Variable categòrica data	Data d'alta de la UCI	Dia/mes/anys	Format numèric dd/mm/aaaa	Sistema informació CHV
Hora alta UCI	Variable categòrica hora	Hora d'alta de la UCI	Hora(format 24 hores):minuts	Format numèric hh:mm	Sistema informació CHV
Dies ingrés UCI	Variable quantitativa continua	Total de dies d'estada a UCI	Aquest valor era el resultat de la resta entre la data d'alta de la data d'ingrés	Valor numèric sense decimals	Càlcul en l'explotació de dades
Procedència d'ingrés UCI	Variable qualitativa nomina	Procedència del pacient que ingressa a la UCI	- Urgències (servei d'urgències del propi hospital - Bloc quirúrgic(inclou quiròfan i sala de parts) - Hospitalització (sales d'hospitalització del propi hospital) - UCI altre hospital - HMD: Unitat d'hemodinàmica d'altres hospitals - Altres hospitals quan ve de qualsevol unitat no classificada anteriorment d'un altre hospital	0: Urgències 1: Bloc quirúrgic 2: Hospitalització 3: UCI altres hospitals 4: HMD 5: Altres hospitals	Sistema informació CHV
Destí alta UCI	Variable qualitativa nomina	Destí del pacient quan es va donar d'alta de la UCI	- Hospitalització: unitat d'hospitalització del propi centre - Altre hospital: trasllat del pacient a altre hospital - Èxitus: mort	0: Hospitalització 1: Altre hospital 2: Èxitus	Sistema informació CHV
Destí alta hospitalització	Variable qualitativa nomina	Destí del pacient quan es va donar d'alta del hospital	- Domicili: compren domicili o residència - Centre sociosanitari - Altre hospital - Alta voluntària: el pacient decideix marxar abans de la indicació mèdica - Èxitus: mort	0: Domicili 1: Centre sociosanitari 2: Altre hospital 3: Alta voluntària 4: Èxitus	Sistema informació CHV
Diagnòstic mèdic alta UCI	Variable qualitativa nominal	Es va registrar el diagnòstic principal que constava a l'informe d'alta de la UCI	Es va utilitzar per registrar el diagnòstic la classificació ICD-9 que és la que s'usava al hospital per codificar els diagnòstics i procediments mèdics	Valor expressat en format numèric del següent format: xxx.xx	Sistema informació CHV
APACHE II	Variable quantitativa discreta	Escala validada de mesura de la gravetat del pacient que ingressa a la UCI. Ja es mesurava i es registrava a la unitat	Es realitza el seu càlcul a les primeres 24 hores d'ingrés a partir dels diferents paràmetres que indica. A partir de la eina validada	Valor numèric enter entre 0 i 67	Sistema informació CHV
Índex de Comorbiditat de Charlson	Variable quantitativa discreta	Sistema d'avaluació de la esperança de vida als 10 anys a partir de la edat i comorbiditats del pacient	Es va realitzar el càlcul a partir de les comorbiditats a l'informe d'alta del pacient, índex validat	Valor numèric sense decimals	Càlcul amb la calculadora de www.samiuc.es

Taula 22 - Variables Case-mix.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Variable	Tipus	Definició	Instrument de mesura	Valors	Font
Numero registre professional	Variable quantitativa continua	Nombre identificador per a cada professional, per garantir la confidencialitat	Es van assignar per ordre de recepció de la enquesta	Valor numèric sense decimals	Base de dades pròpia
Edat	Variable quantitativa continua	Edat del pacient	Edat del pacient expressada en anys	Valor numèric sense decimals	Enquesta
Sexe	Variable qualitativa nomina	Sexe del pacient	Home Dona	0: Home 1: Dona	Enquesta
Categoria professional	Variable qualitativa nomina	Categoria professional per la que està contractada i desenvolupa la seva activitat professional	Infermer/a Auxiliar d'infermeria	0: Infermer/a 1: Auxiliar	Enquesta
Situació laboral	Variable qualitativa nomina	Tipus de contractació que té el professional amb la institució	Fixe Interinitat Suplències	0: Fixe 1: Interinitat 2: Suplències	Enquesta
Dedicació contractada	Variable qualitativa nomina	Dedicació de la contractació	100% de la jornada 80% de la jornada <80% de la jornada	0: 100% 1: 80% 2: <80%	Enquesta
Torn	Variable qualitativa nomina	Torn en que desenvolupa la seva activitat professional	Matí, tarda, nit i rotatiu: no tenen torn assignat	0: Matí 1: Tarda 2: Nit 3: Rotatiu	Enquesta
Formació continuada	Variable qualitativa nomina	Tipus de formació continuada que ha fet el professional fins al dia de la recollida de dades	No formació continuada, Cursos monogràfics de curta durada, Postgraus, Màsters, Doctorat	0: No formació 1: Cursos 2: Postgraus 3: Màsters 4: Doctorat	Enquesta
Tipus formació continuada	Variable qualitativa nomina	La formació continuada que realitza el professional és de temàtica relacionada amb el pacient crític	No formació, relacionada amb pacient crític, no relacionada amb pacient crític	0: No formació 1: No crític 2: Crític	Enquesta
Anys experiència professional	Variable quantitativa continua	Total d'anys de desenvolupament de l'activitat com a professional de la salut	Valor expressat en anys	Valor numèric sense decimals	Enquesta
Anys experiència a la UCI	Variable quantitativa continua	Total d'anys de desenvolupament de l'activitat com a professional de la salut a la UCI	Valor expressat en anys	Valor numèric sense decimals	Enquesta
Carrera professional	Variable qualitativa nomina	Nivell de carrera professional que pertany el professional segons el conveni SISCAT, cal tenir present que és un sistema que es basa en antiguitat i barem de mèrits	Sense nivell Nivells A, B, C, D	0: Sense nivell 1: Nivell A 2: Nivell B 3: Nivell C 4: Nivell D	Enquesta
Desenvolupament activitat professional	Variable qualitativa nomina	Servei on desenvolupa principalment el professional	Exclusivament a la UCI o si a més desenvolupa a altres unitats del hospital	0: UCI exclusiu 1: UCI i urgències 2: UCI i altres	Enquesta
Qualitat	Variable quantitativa discreta	Percepció que té el professional de la qualitat de cures que dona als usuaris	Escala de Likert en 0: Molt deficients 10: Excel·lents	Valor numèric sense decimals del 0 a 10	Enquesta
Autonomia	Variable quantitativa discreta	Percepció que té el professional de la autonomia que té en decidir les cures que dona als usuaris	Escala de Likert en 0: No autonomia 10: Màxima autonomia	Valor numèric sense decimals del 0 a 10	Enquesta

Taula 23 - Variables professionals infermeria.

Instruments i procediments per obtenir les dades:

La major part de dades es van extraure del sistema d'informació del CHV (SICHV i GACELA-Care®). Les dades referents als professionals a partir d'un qüestionari perfil professional creat ad hoc (annex 6)

Amb les diferents consultes que es van generar a les dues aplicacions informàtiques principals de l'hospital es van crear les bases de dades que posteriorment es va realitzar l'anàlisi estadística.

Anàlisi de dades:

Per a totes les variables recollides en els quaderns de dades es va realitzar una anàlisi descriptiu. Per a les variables quantitatives contínues es presentaran els

descriptius de tendència central i dispersió: mitjana, desviació estàndard, interval de confiança 95% i els valors mínim i màxim. Per a les variables categòriques es van analitzar els descriptius de freqüència i percentatges

Quan va ser d'interès per a respondre objectius de l'estudi, es va avaluar la relació entre variables:

- Els resultats d'avaluar la relació entre dues variables categòriques es van presentar mitjançant l'ús de taules de contingència amb la freqüència en cada categoria i el percentatge per columnes. L'avaluació de la possible associació es va determinar utilitzant les proves de Chi-quadrat o test exacte de Fisher i presentant el valor de l'estadístic de contrast i el p-valor resultant.
- Per avaluar la relació entre dues o més variables quantitatives es va dur a terme una comparació de mitjanes segons convingués: el t-test per comparar dues mitjanes i l'anàlisi de la variància (ANOVA) amb les corresponents proves post-hoc de Sidak per a més de dues mitjanes. Per poder establir la relació entre NAS, ICNIC, dominis de l'ICNIC, escala APACHE II, Índex de comorbiditat de Charlson i nombre de fàrmacs prescrits es va dur a terme una regressió lineal per passos endavant (stepwise regression forwards) per seleccionar aquelles variables més significatives i també es va calcular el grau de correlació de Pearson entre variables.

Les anàlisis es van realitzar en base a les dades disponibles, sense emprar tècniques de substitució de valors absents i descrivint el nombre de dades que faltaven en cada anàlisi. En totes les proves estadístiques realitzades es va utilitzar el nivell de significació del 5% ($\alpha=0.05$). Totes les anàlisis es van realitzar amb el paquet estadístic IBM SPSS v.23.

Aspectes ètics i legals:

Es van seguir les recomanacions recollides en el Conveni sobre drets humans i la biomedicina, conegut com el Conveni d'Oviedo de l'any 1997, les Pautes ètiques internacionals per a la investigació biomèdica en éssers humans, aprovat a l'any 2002 pel Consell d'Organitzacions Internacionals de les Ciències Mèdiques (CIOMS), i

la Declaració de Hèlsinki de l'Associació Mèdica Mundial de l'any 2013; (el text de la CIOMS i Hèlsinki són actualment les dos grans declaracions orientatives per a la investigació).

Les dades que es van recollir, no contenien dades de filiació o identificació directa del subjecte d'estudi. Això va garantir totalment l'anonimat de tots els individus estudiats, es van seguir les recomanacions establertes a la Llei Orgànica 15/1999, del 13 de desembre (BOE num. 298, de 14 de desembre) de protecció de dades de caràcter personal i la llei 41/2002 bàsica reguladora de l'autonomia del pacient i dels drets i obligacions en matèria de informació i documentació.

Per altre banda, l'equip investigador va recollir, registrar i notificar les dades de forma correcta responent de la seva actualització i qualitat davant les autoritats oportunes.

El desenvolupament de l'estudi no comportava riscos afegits als pacients respecte als propis de la estada en una unitat de crítics, ja que no es va modificar res de la pràctica habitual. Es tractava d'un estudi que volia calcular la intensitat de cures dels pacients ingressats en una unitat de crítics, sense modificar res sobre el seu tractament mèdic, ni a les intervencions d'infermeres que se li havien de portar a terme durant la seva estada a la unitat. El pacient no es va veure exposat ni a proves complementaries, ni visites extraordinàries, ni intervencions addicionals a les que havia de rebre per la seva assistència.

Com que l'objectiu d'estudi era demostrar que la utilització de la taxonomia NIC com una eina de mesura de la intensitat de cures, es pot realitzar previ a l'inici del torn d'infermeria, per garantir una dotació adequada d'aquests professionals per a garantir la seguretat dels pacient i la qualitat de cures prestades per aquests professionals, no calia informar als pacients ni familiars que s'estava duent a terme aquest estudi, es va informar als professionals de la unitat de crítics de la realització del present estudi.

Referent als professionals que participaven a l'estudi se'ls va fer signar un consentiment informat, per a la seva participació, garantint-los que les dades es tractarien amb total confidencialitat, que es tractarien les dades de forma grupal i mai es podria identificar les respostes dels qüestionaris de forma individual.

S'adjunten el consentiment i full d'informatiu a l'Annex 6: Full d'informació del consentiment informat qüestionari perfil professionals unitat de crítics.

L'estudi va ser aprovat pel Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la Fundació d'Osona per a la Recerca i l'Educació Sanitàries (FORES). Codi CEIC:2015890. Aprovat el 27/10/2015. Adjuntat a l'Annex 2.

Conflicte d'interessos:

L'equip investigador nega tenir conflicte d'interessos de cap tipus en l'estudi.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -



5. RESULTATS

本
世
な
の
の
の

5. Resultats

5.1. Resultats fase 1 – Estudi Delphi

Els objectius d'aquesta fase eren consensuar les intervencions NIC més utilitzades a la UCI i al mateix temps validar els temps que proposa la classificació NIC per a cada intervenció. Per a aconseguir aquests objectius es va portar a terme una tècnica Delphi.

Grup d'experts: Dels 34 centres convidats a participar, van respondre afirmativament 15 centres. El 44% que volien participar, 4 que no estaven interessats i 15 no es va rebre resposta tot i reenviant un segon correu per participar en l'estudi.

Amb aquests 15 centres (2 públics, 11 concertats, 2 privats) participants es va crear un grup d'experts d'un total de 35 participants (15 supervisors i 20 infermers assistencials). Finalment a la primera ronda van acabar responnent 23 participants dels quals 8 eren supervisors i 15 assistencials. Un centre finalment no va respondre la primera ronda quedant un total de 14 centres assistencials (2 públics, 1 privats i la resta concertats). Tots els professionals treballaven en UCI polivalents excepte un que treballava a una unitat de reanimació post-quirúrgica. La mitjana de llits operatius en les unitats era de 11.85 amb una desviació estàndard de ± 6.48 , una valor màxim de 30 llits i un mínim de 5 llits.

A l'acabar les rondes de consultes, el grup d'experts, va acabar essent d'un total de 21 participants dels quals 7 eren supervisors i la resta assistencials. Això va comportar la pèrdua d'un centre assistencial de caràcter públic. Les característiques de les UCI no es van veure modificades.

Les rondes es van portar a terme amb la següent temporització: la primera ronda es va iniciar el 14 de desembre del 2015 i es va finalitzar el 12 de febrer del 2016, la segona ronda es va portar a terme del 1 de març del 2016 fins a l'1 d'abril del mateix

any i la tercera ronda es va portar a terme del 2 de maig del 2016 fins el 3 de juny del mateix any.

Es van posar a consulta un total de 213 intervencions. Això suposa un 38.45% del total d'intervencions que hi ha en la 6a edició de la taxonomia.

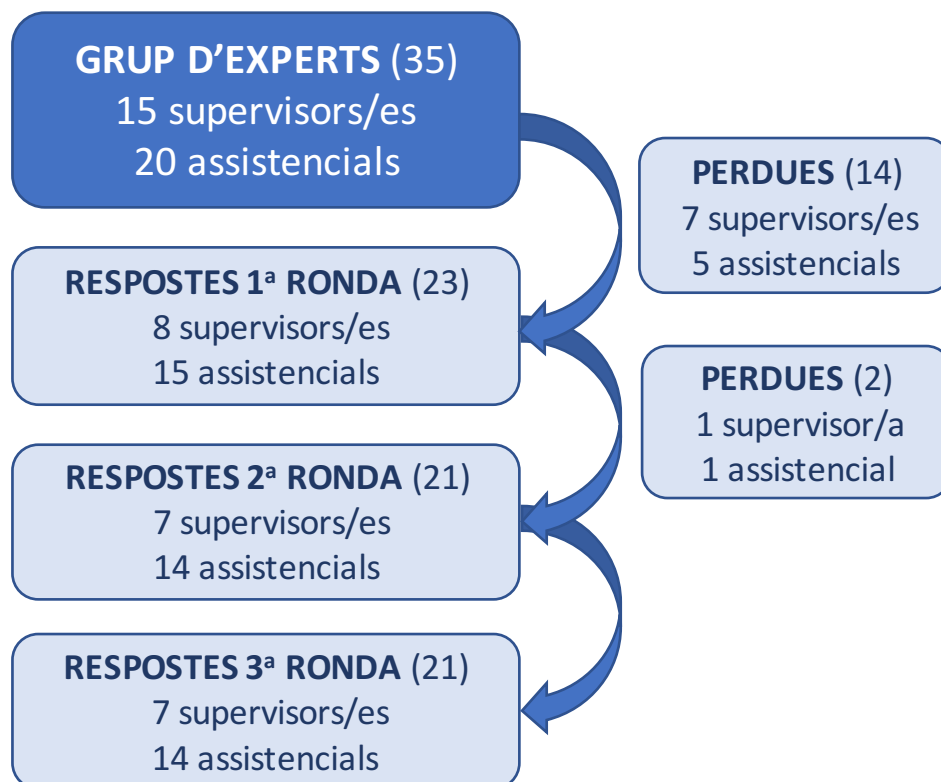


Figura 10 - Evolució de la participació

Aquestes es van consultar de la forma següent: en la primera ronda es va proposar un total de 190 intervencions per consensuar quines s'inclouïen i quines s'exclouïen. Segons les intervencions que més s'utilitzen i menys s'utilitzen. Un total de 109 van quedar incloses (aquestes en segona ronda es va consensuar el temps), 77 no es va arribar a consens i 4 es van excloure ja en aquesta ronda. El grup d'experts va aportar a les discussió un total de 35 intervencions per consensuar. D'aquestes 35 intervencions noves, 12 es van descartar, 6 perquè no existien en la taxonomia NIC 6a edició (Bulechek, 2013), 5 intervencions ja estaven en el llistat inicial per tant eren duplicats i la restant es va descartar perquè era només d'aplicació en pediatria i no estava contemplat en aquest estudi.

En la segona ronda pel que fa a les intervencions a discutir la seva inclusió, quedaven un total de 100 intervencions. D'aquestes 74 es van incloure (consensuant el temps a la tercera ronda) i la resta van quedar excloses. Pel que fa les 109 intervencions en que aquesta ronda es discutia el temps, 83 es va arribar a un consens i 26 van quedar pendent de re-consultar en la tercera ronda.

En la tercera ronda es va consensuar el temps de les 100 intervencions pendents de consensuar.

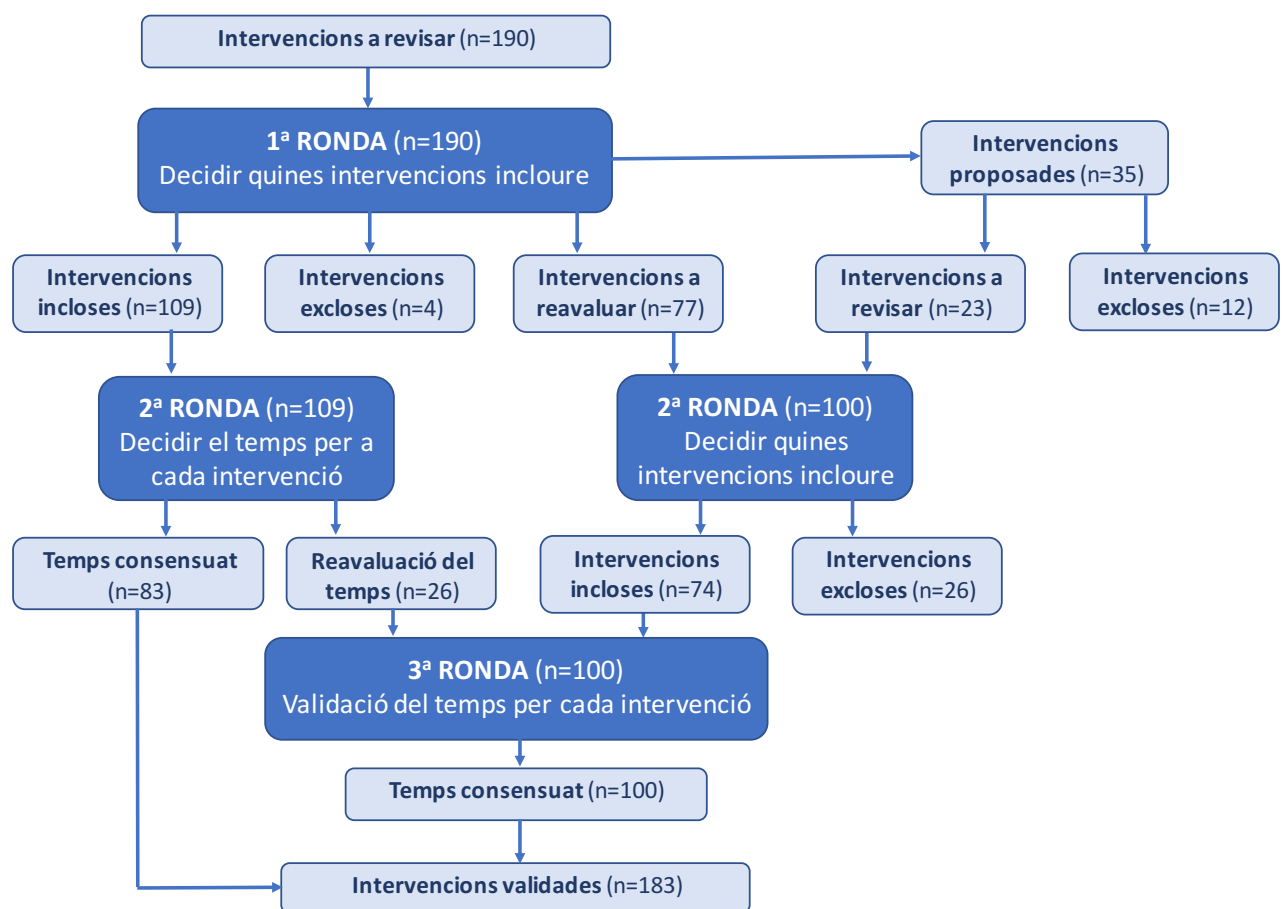
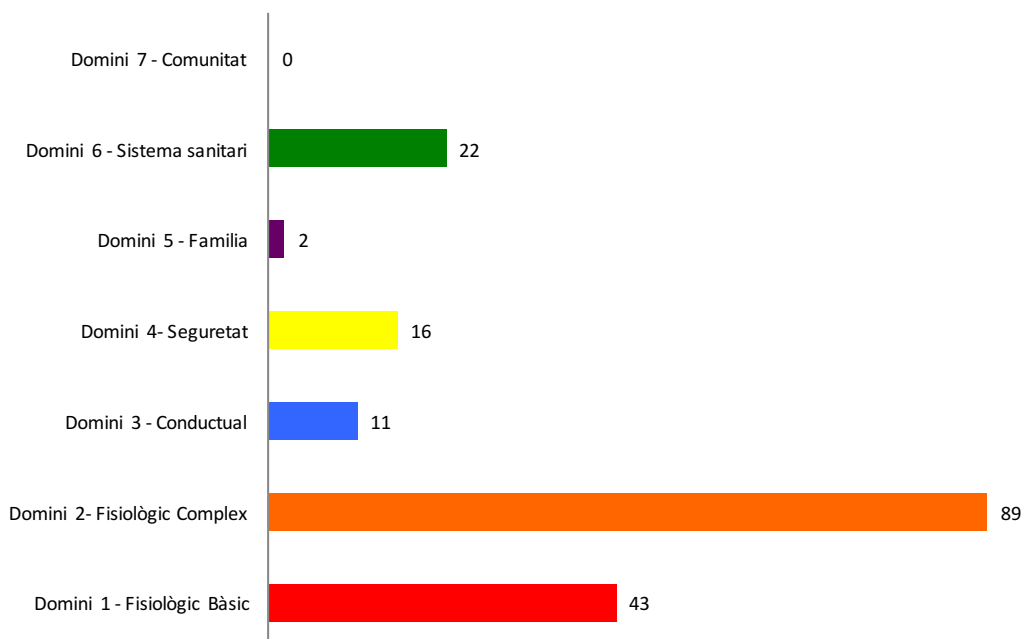


Figura 11 - Resultats per cada ronda

Finalment es van obtenir un total de 183 intervencions que el grup d'experts va considerar que eren intervencions que es porten a terme a la UCI. Això suposa un 33.03% de les intervencions que es descriuen a la 6a edició de la taxonomia NIC i el temps consensuat per a cadascuna d'aquestes intervencions.

Si s'analitzen les 183 intervencions seleccionades segons la seva classificació per dominis i per classes, s'observen els següents resultats (Gràfic 2 i 3). En la descripció per dominis s'observa que el 48.63 % són del domini fisiològic complex(n=89), el 23.50% són del domini fisiològic bàsic (n=43), 12.02% són del domini sistema sanitari (n=22), el 8.74% són del domini de seguretat (n=16), el 6.01% són del domini conductual (n=11), 1.09% del domini família (n=2) i del domini comunitat, no hi ha cap intervenció.

Cal destacar que la descripció dels següents resultats s'ha dut a terme de forma que les intervencions que segons taxonomia estan classificades en dos dominis diferents o dues classes diferents, només s'han analitzat en un domini. Aquestes intervencions classificades en dos dominis o classes han estat 17. Es poden consultar el llistat de cadascuna de les intervencions consensuades a l'Annex 7.

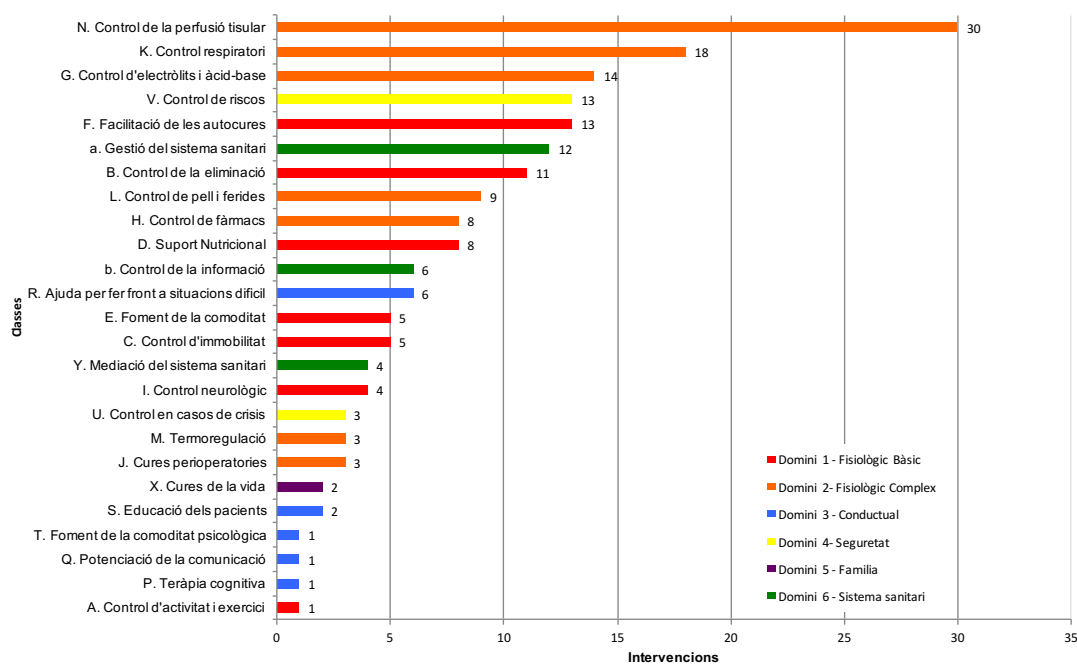


Gràfic 2 - Intervencions segons dominis

Segons les classes un 16.39 % de les intervencions són de control de la perfusió tissular (n=30), seguides per les intervencions de la classe control respiratori (n=18) amb un 9.84% i control d'electròlits i àcid-base (n=14) un 7.65%. Seguidament, ve un

bloc de diferents classes facilitar autocura, control de riscos, gestió del sistema sanitari i control de l'eliminació amb una forquilla del 7.10% al 6.01% de les intervencions en aquests grups. Seguit a aquest bloc segueixen tres classes amb el 4.92% control de la pell i ferides (n=9) i 4.37% suport nutricional i control de fàrmacs (n=8). Seguit a aquests amb un 3.28% hi ha les classes ajudar a fer front situacions difícils i control de la informació (n=6).

Un altre bloc és la forquilla de 5 a 3 intervencions. Aquí hi trobem les classes control d'immobilitat, foment de la comoditat amb un 2.73%, control neurològic i mediació del sistema sanitari amb un 2.19%. Finalment, amb un 1.64% les classes, cures post quirúrgiques, termoregulació i control en casos de crisis.



Gràfic 3 – Intervencions segons classes i dominis

En 6 classes només s'ha seleccionat d'una a dues intervencions. Aquests són: control d'activitat i exercici, teràpia cognitiva, potenciació de la comunicació i foment de la comoditat psicològica essent un 0.55 % cadascuna del total de les intervencions seleccionades i educació dels pacients i cures de la vida amb un 1.09%.

Destacar que hi ha 5 classes en les que no s'ha seleccionat cap intervenció. Aquests són: teràpia conductual, cures al nounat, cures de criança del nounat i les dues classes del domini comunitat (foment de la salut de la comunitat i control de riscos de la comunitat).

Revisant les intervencions que no es van incloure, de les 30 exclusions, 6 intervencions, un 20% procedien de la revisió bibliogràfica (taula 24). La major part d'intervencions excloses són les que provenen de la revisió de la taxonomia NIC, representant un total de 19 un 63.33%. La resta d'exclusions són 5 intervencions que es van proposar des del grup d'experts, però que finalment no es van acabar incloent, essent un 16.67%. De les 19 intervencions excloses de la revisió de la taxonomia NIC cal remarcar, que 6 intervencions excloses, consten dins les intervencions que la taxonomia NIC especifica com intervencions de la infermera de cures crítiques abans destacades.

Excloses procedents de la cerca bibliogràfica	
0221	Teràpia exercici: Deambulació
0846	Canvi de posició: cadira de rodes
4190	Punció intravenosa
5210	Orientació anticipatòria
7170	Facilitar la presència de la família
7650	Delegació

Taula 24 - Intervencions excloses procedents de la cerca bibliogràfica.

Les intervencions proposades pel grup d'experts que no es van incloure són les següents:

Excloses de les proposades pel grup	
2310	Administració de medicació: oftàlmica
2313	Administració de medicació: intramuscular (i.m.)
2316	Administració de medicació: tòpica
2319	Administració de medicació: intraespinal
3840	Precauciones en la hipertèrmia maligna

Taula 25 - Intervencions excloses proposades pel grup d'experts.

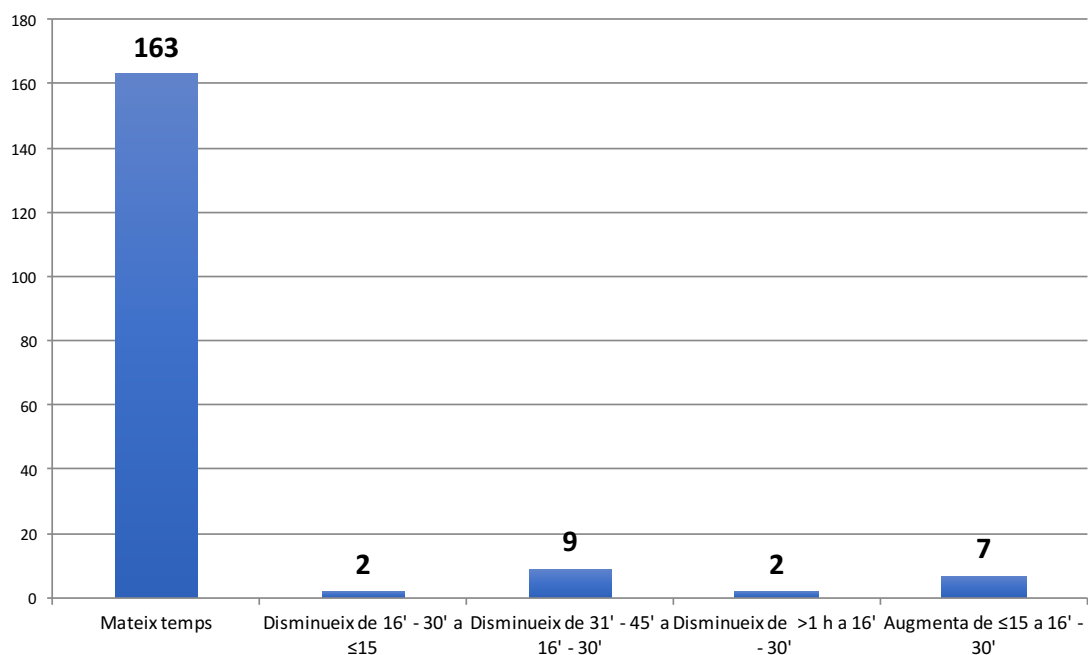
De les intervencions (n=58) que la taxonomia proposa com a específiques de la infermera de cures crítiques, d'aquestes 52 s'han inclòs després del procés de consulta. Les intervencions excloses van ser les següents:

Excloses de les intervencions infermeres de cures crítiques	
7040	Recolzament al cuidador principal
7650	Delegació
7170	Facilitar la presència de la família
4270	Maneig de la teràpia trombolítica
4096	Maneig del desfibril·lador: intern
2590	Monitoratge de la pressió intracranial (PIC)

Taula 26 - Intervencions excloses de les proposades per la taxonomia per infermeres de cures crítiques.

Pel què fa l'acord del temps, el 89.07% (n= 163) de les intervencions es considera que el temps que indica la taxonomia NIC concorda amb la realitat de les UCI.

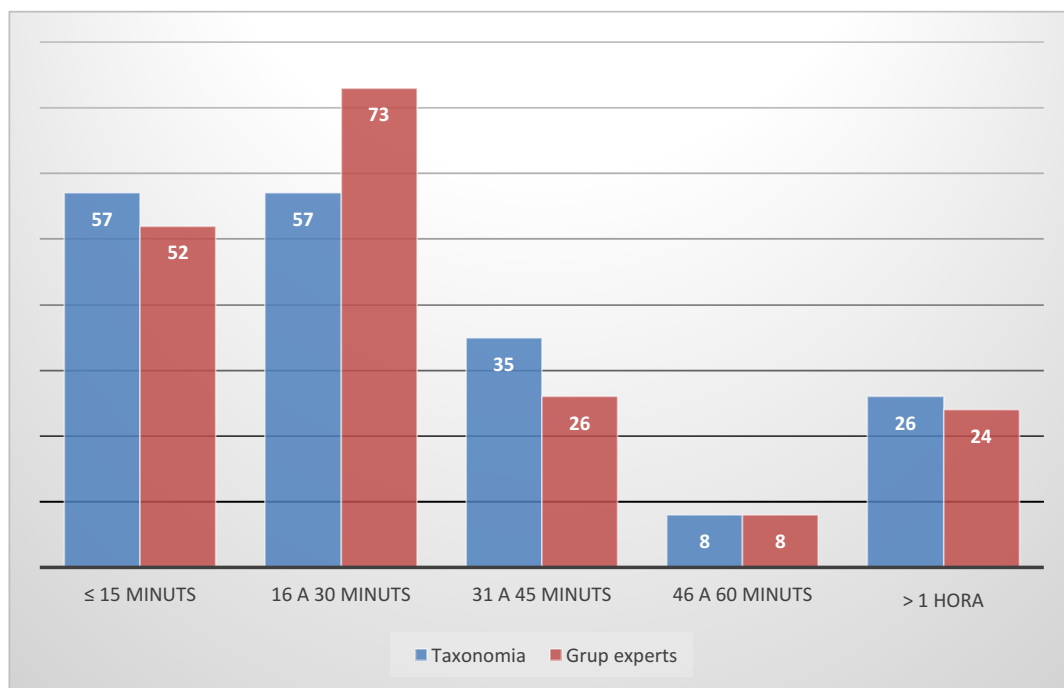
Es pot consultar, el resultat del consens del temps en l'Annex 8.



Gràfic 4 – Canvis en els temps de les intervencions

Els resultats indiquen que: el 28.42% de les intervencions tenen un temps ≤ 15 minuts (n=52), havent-hi una disminució d'intervencions respecte la taxonomia que és de 57(31.15%). Pel que fa les intervencions amb un temps de 16 a 30 minuts suposen el 39.89% de les intervencions (n=73) amb l'acord arribat pel grup d'experts

objectivant-se una augment important respecte la taxonomia on el 31.15% de les intervencions estan en aquesta franja, suposant un total de 57. La següent franja de temps de 31 a 45 minuts hi ha un 14.21% de les intervencions amb aquesta franja(n=26) havent-hi una disminució amb el nombre d'intervencions respecte la taxonomia on hi ha un total de 35 intervencions (19.13%). En la franja de temporització de 46 a 60 minuts hi ha el 4.37% de les intervencions (n=8) sense diferències amb el que hi ha a la taxonomia, i per acabar el 13.11% de les intervencions un temps superior a una hora (n=24) similar al que hi ha a la classificació NIC que hi ha 26 intervencions un 14.21%.



Gràfic 5 – Comparació del temps entre la taxonomia i l'acord del grup d'experts.

Pel que fa el 10.93% que el grup d'experts va acordar modificar el temps que indicava la taxonomia, va presentar la següent distribució: el 3.83 % (n=7) intervencions van augmentar el temps passant de menys de 15 minuts a una franja de 16 a 30 minuts.

Augment del temps de < 15 minuts a de 16 a 30 minuts	
1801	Ajuda en l'autocura: bany/higiene
0620	Cures de la retenció d'orina
7880	Maneig de la tecnologia
3180	Maneig de les vies aèries artificials
2080	Maneig de líquids/electròlits
0910	Immobilització
0460	Maneig de la diarrea

Taula 27 - Intervencions que es va augmentar el temps de <15' a de16' a 30'

Per altra banda 13 intervencions es va disminuir el temps, dues (1.09%) van passar de la franja de 16 a 30 minuts a menys de 15 minuts,

Disminució del temps de 16 a 30 minuts a < 15 minuts	
1660	Cura dels peus
1350	Prevenició sequedat ocular

Taula 28 - Intervencions que es va disminuir el temps de 16' a 30' a <15'

9 intervencions (4.92%) van passar de la franja de 31 a 45 minuts a la franja de 16 a 30 minuts

Disminució del temps de 31 a 45 minuts a 16 a 30 minuts	
0610	Cures de la incontinència urinària
3440	Cures del lloc d'incisió
8140	Informe de torns
3680	Irrigació de les ferides
0590	Maneig de la eliminació urinària
6570	Precaucions en l'al·lèrgia al làtex
4010	Prevenició d'hemorràgies
3900	Regulació de la temperatura
1860	Teràpia de deglució

Taula 29 - Intervencions que es va disminuir el temps de 31' a 45' a de 16' a 30'

i 2 intervencions (1.09%) que segons la taxonomia estan catalogades de més de 1 hora van passar a la franja de 16 a 30 minuts.

Disminució del temps de > 1 hora a 16 a 30 minuts	
6490	Prevenió de caigudes
7140	Recolzament a la família

Taula 30 - Intervencions que es va disminuir el temps de > 1 hora a de 16' a 30'

5.2. Resultats fase 2 – ICNIC

En aquesta fase es volia demostrar si la taxonomia NIC pot mesurar la intensitat de cures i calcular els professionals que cal per dotar la unitat.

Durant el període d'estudi hi va haver un total de 79 episodis assistencials, dels quals, 1 es va eliminar del estudi per presentar una estada a la unitat inferior a les 24 hores i els altres 3 per no disposar de cap registre de l'escala ICNIC.

Del total del 75 episodis assistencials restants, les característiques dels pacients eren les següents: el 29,3% van ser dones (n=22) i predominant els homes amb un 70,7% (n=53), la mitjana d'edat dels pacients era de 62,56 anys amb una desviació estàndard de $\pm 16,42$, la edat mínima va ser de 17 anys i la màxima de 89. Pel que fa la escala de gravetat APACHE II, la mitjana va ser de 12,44 amb una desviació estàndard de $\pm 7,14$ amb un valor mínim de 2 i un valor màxim de 35. Pel que fa la comorbiditat mesurat amb l'índex de comorbiditat de Charlson, es va trobar una mitjana de 1,76 amb una desviació estàndard de $\pm 2,02$ amb un valor mínim de 0 i un valor màxim de 9.

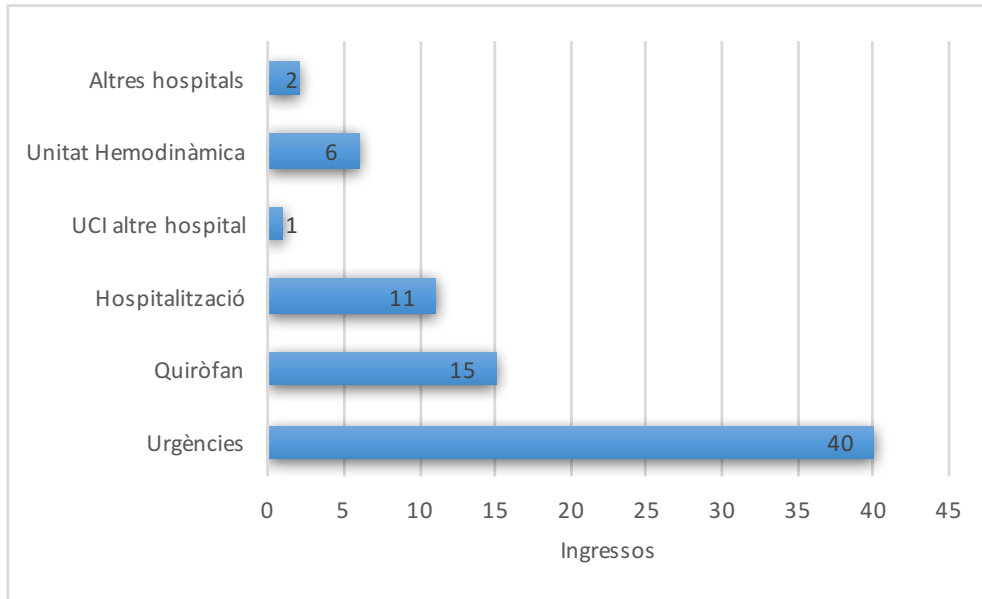
A la taula 31, es mostren les dades desagregades per sexes. Tal com es pot veure no hi havia diferències estadísticament significatives en les característiques dels pacients entre sexes.

	Dones				Homes				t	p-valor
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
Edat	62,9	$\pm 21,2$	24,0	89,0	62,4	$\pm 14,3$	17,0	86,0	0,087	0,931
APACHE II	12,9	$\pm 6,9$	4	28	12,3	$\pm 7,3$	2	35	0,329	0,743
I. C. Charlson	1,5	$\pm 2,1$	0	7	1,8	$\pm 2,0$	0	9	-0,588	0,558

Taula 31 - Edat, APACHE II i Índex de comorbiditat de Charlson per sexes.

Segons procedència dels ingressos dels episodis analitzats, el 53,3% procedien del servei d'urgències, el 20% procedien de quiròfan, el 14,7% d'una sala d'hospitalització i finalment el 12% procedien d'altres centres, on s'inclouen els que procedien d'una unitat d'hemodinàmica que es tractaven de pacients que

retornaven al centre després d'haver-se activat un codi IAM, procedent d'altres centres o d'una UCI d'un altre centre (gràfic 6).



Gràfic 6 - Procedència del ingrés.

Analitzat per sexes la procedència dels ingressos, és molt similar entre sexes (taula 32).

	Dones		Homes	
	n	%	n	%
Urgències	11	50,0%	29	54,7%
Bloc quirúrgic	5	22,7%	10	18,9%
Hospitalització	5	22,7%	6	11,3%
UCI altre hospital	0	0,0%	1	1,9%
Unitat Hemodinàmica	1	4,5%	5	9,4%
Altres hospitals	0	0,0%	2	3,8%

Taula 32 - Procedència dels ingressos per sexes.

Pel que fa la durada del ingrés dels episodis, es van obviar 2 casos, els seu ingrés a la unitat ja era de més d'un mes prèvia a l'inici de l'estudi. Es va trobar una mitjana de 5,5 dies d'ingrés a la UCI i una mitjana de 11,64 dies d'ingrés hospitalari (taula 33).

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Dies ingrés UCI	5,50	± 5,61	1	35
Dies ingrés Hospitalari	11,64	± 8,55	1	45

Taula 33 - Dies d'ingrés UCI i hospitalari.

No es van observar diferències significatives en relació als temps d'estada en funció del sexe dels pacients (taula34).

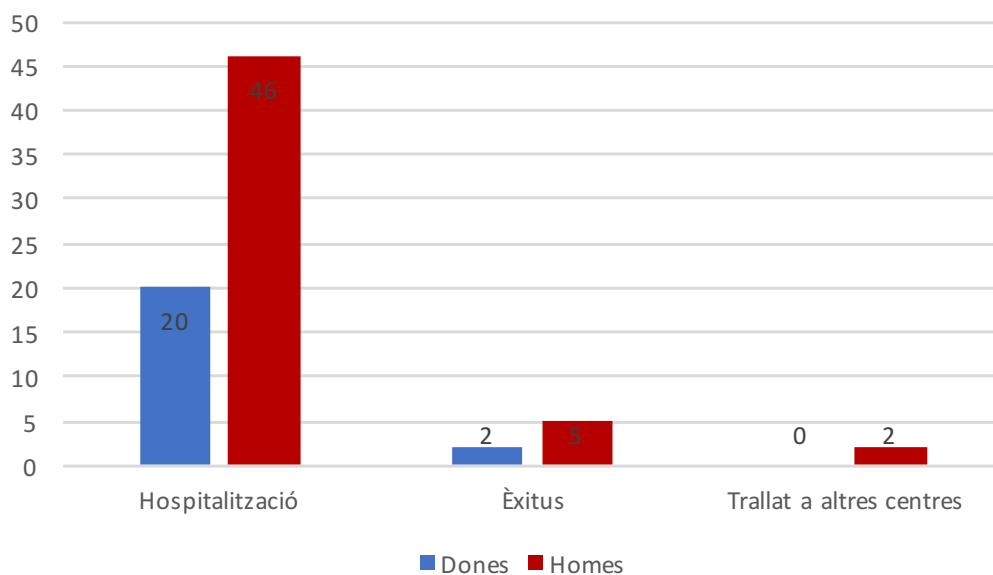
		Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
Dies ingrés UCI	Dones	5,67	± 5,76	1	27	0,153	0,879
	Homes	5,44	± 5,62	1	35		
Dies ingrés hospitalari	Dones	13,76	± 10,90	1	45	1,149	0,261
	Homes	10,79	± 7,36	1	40		

Taula 34 - Dies d'ingrés UCI i hospitalari per sexes.

Els diagnòstics primaris amb més prevalença que es van trobar durant el període d'estudi van ser: 25% diagnòstics de xoc sèptic o relacionats, 20% cardiopatia isquèmica i la resta (55% dels casos) estaven relacionats amb diferents diagnòstics.

En relació al destí d'alta de la UCI dels pacients, el 88% van anar a una sala d'hospitalització (n=66), el 2,7% van ser traslladats a altres centres(n=2) i 9,3% van acabar essent èxits (n=7).

El destí a l'alta de la UCI distribuït per sexes es pot observar en el gràfic 7.

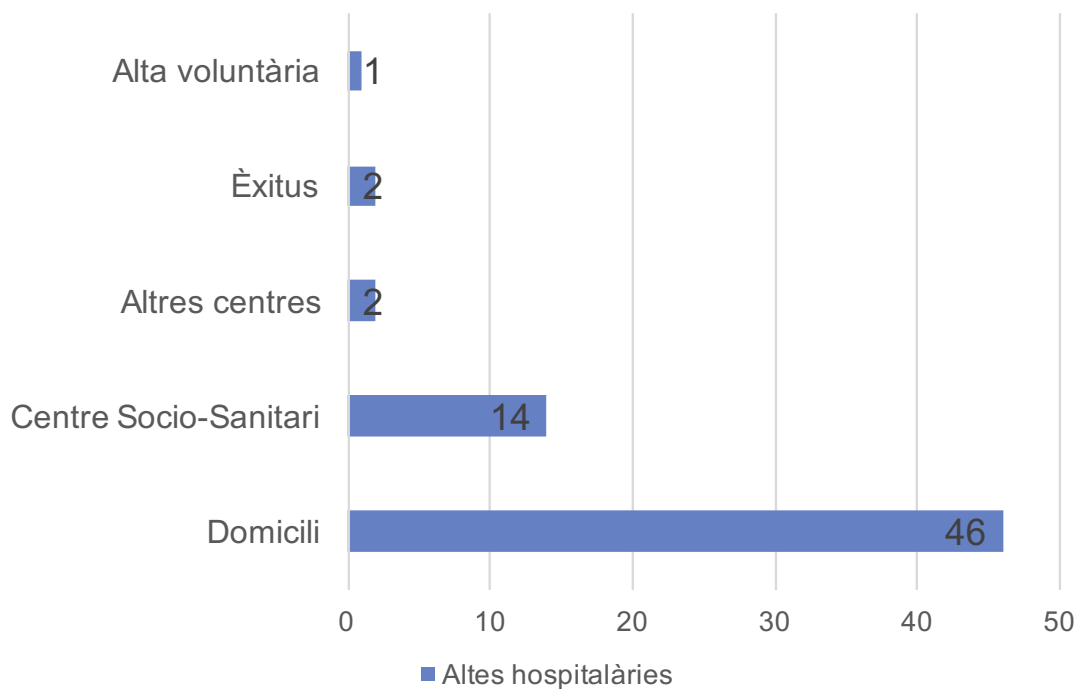


Gràfic 7 - Destí a l'alta d'UCI per sexes.

Com es pot veure al gràfic 7, el 90,9% (n=20) de les dones el destí d'alta va ser a la sala d'hospitalització i la resta, el 9,1% (n=5) van ser èxits a la UCI. Pel que fa el

destí a l'alta en els homes, un 86,8% (n=46) van ser derivats a la sala d'hospitalització, el 9,4% (n=2) van ser èxits a la unitat i el 3,8% (n=2) van ser traslladats a altres centres.

Per destins de l'alta hospitalària es va obtenir la següent distribució (gràfic 8), en el 71% dels casos, el destí a l'alta hospitalària va ser al seu domicili, el 21,5% va ser un trasllat a un centre socio-sanitari per a convalsència, el 3% va ser èxits, el 3% va ser traslladat a altres centres hospitalaris i un 1,5% van ser alta voluntària.



Gràfic 8 - Destí a l'alta hospitalària.

Analitzat per sexes, la distribució va ser la següent (taula 35).

	Dones		Homes	
	n	%	n	%
Domicili	12	57,1%	34	64,2%
Trasllat a centre Socio-Sanitari	4	19,0%	10	18,9%
Èxits	3	14,3%	6	11,3%
Trasllat a altres centres	1	4,8%	3	5,7%
Alta Voluntària	1	4,8%	0	0,0%

Taula 35 - Destí a l'alta hospitalària per sexes.

Anàlisi escala NAS i ICNIC

Per tal d'avaluar la intensitat de cures es va analitzar les determinacions obtingudes per les escales NAS i ICNIC durant tot el període d'estudi.

A la taula 36 es pot veure els valor de l'escala NAS, del ICNIC i la puntuació de cadascun dominis.

	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
		Límit inferior	Límit superior			
NAS	64,55	63,64	65,45	± 14,82	27	149
ICNIC	59,55	58,53	60,57	± 16,73	24	132
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	14,90	14,60	15,20	± 4,95	3	42
Domini 2 – Fisiològic Complex	21,96	21,34	22,58	± 10,17	4	65
Domini 3 – Conductual	4,07	3,84	4,30	± 3,84	0	22
Domini 4 – Seguretat	7,39	7,17	7,62	± 3,71	4	21
Domini 5 – Família	1,29	1,16	1,42	± 2,13	0	7
Domini 6 – Sistema Sanitari	9,95	9,69	10,20	± 4,10	5	29

Taula 36 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis.

A la taula 37 es mostren els percentatges de cadascun dels dominis del ICNIC dels valors mitjans durant tot el període d'estudi. Com es pot observar, el pes important en el total de l'ICNIC prové dels dominis 1 i 2, que és gairebé d'un 62%

	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
		Límit inferior	Límit superior			
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	25,45%	25,04%	25,87%	± 6,78%	7,14%	51,52%
Domini 2 – Fisiològic Complex	36,11%	35,43%	36,79%	± 11,13%	10%	71,43%
Domini 3 – Conductual	6,66%	6,30%	7,01%	± 5,81%	0%	26,98%
Domini 4 – Seguretat	12,60%	12,26%	12,94%	± 5,61%	3,39%	35%
Domini 5 – Família	1,92%	1,73%	2,11%	± 3,09%	0%	17,50%
Domini 6 – Sistema Sanitari	17,26%	16,84%	17,67%	± 6,77%	6,33%	42,31%

Taula 37. - Pes mig dels dominis del ICNIC durant el període d'estudi.

A la taula 38 es mostra les dades obtingudes de les determinacions de tot el període d'estudi de l'escala NAS, l'ICNIC i l'ICNIC per dominis separats per torns.

	Matí				Tarda				Nit			
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
NAS	67,97	± 15,82	27	149	61,92	± 13,36	29	103	62,91	± 14,16	28	147
ICNIC	59,05	± 18,29	24	121	57,13	± 13,34	26	98	62,14	± 17,23	24	132
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	14,9	± 5	3	32	13,4	± 4	4	26	16,2	± 5,3	3	42
Domini 2 – Fisiològic Complex	21,55	± 10,40	5	65	22,63	± 9,84	7	55	21,59	± 10,12	4	55
Domini 3 – Conductual	4,8	± 4,3	0	21	3,2	± 2,7	0	12	4,1	± 3,9	0	22
Domini 4 – Seguretat	7	± 3,7	4	21	8,4	± 3,5	4	17	6,9	± 3,7	4	21
Domini 5 – Família	2	± 2,8	0	7	0,3	± 0,9	0	7	1,3	± 1,8	0	7
Domini 6 – Sistema Sanitari	8,8	± 3,8	5,0	29,0	8,9	± 2,7	5	21	12,1	± 4,6	5,0	26,0

Taula 38 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, segons torns.

Destacar que el valor NAS més alt pertany al torn matí i per contra en l'ICNIC és el torn de nit. Pel que fa als dominis el domini 2 es comporta de forma estable en tots els torns, la resta de dominis els seus valors no mostren un patró comú entre ells.

L'anàlisi inferencial dels valors de NAS i ICNIC determina que existeixen diferències significatives en relació al torn tant pel NAS com per l'ICNIC i els seus dominis excepte pel domini 2 que es comporta de forma molt similar en tots els torns (taula 39), tant en el NAS, com en l'ICNIC.

		Mitjana	Desviació estàndard	95% del interval de confiança per a la mitjana		Mínim	Màxim	F	p-valor	Diferències entre torns
				Límit inferior	Límit superior					
NAS	Matí ¹	67,966	± 15,823	66,383	69,550	27	149	18,052	<0,001	1-2 1-3
	Tarda ²	61,918	± 13,358	60,447	63,390	29	103			
	Nit ³	62,910	± 14,165	61,429	64,390	28	147			
	Total	64,454	± 14,796	63,562	65,346	27	149			
ICNIC	Matí ¹	59,055	± 18,293	57,217	60,893	24	121	7,629	0,001	1-3 2-3
	Tarda ²	57,133	± 13,342	55,617	58,649	26	98			
	Nit ³	62,138	± 17,230	60,337	63,939	24	132			
	Total	59,552	± 16,733	58,532	60,571	24	132			
Domini 1 Fisiològic Bàsic	Matí ¹	14,943	± 4,982	14,444	15,442	3	32	28,390	<0,001	1-2 1-3 2-3
	Tarda ²	13,352	± 3,985	12,913	13,792	4	26			
	Nit ³	16,153	± 5,290	15,600	16,706	3	42			
	Total	14,870	± 4,939	14,572	15,168	3	42			
Domini 2 Fisiològic Complex	Matí ¹	21,549	± 10,397	20,509	22,590	5	65	1,218	0,296	
	Tarda ²	22,627	± 9,838	21,543	23,711	7	55			
	Nit ³	21,588	± 10,125	20,529	22,646	4	55			
	Total	21,887	± 10,143	21,275	22,498	4	65			
Domini 3 Conductual	Matí ¹	4,772	± 4,349	4,337	5,207	0	21	14,177	<0,001	1-2 1-3 2-3
	Tarda ²	3,245	± 2,748	2,942	3,547	0	12			
	Nit ³	4,071	± 3,946	3,658	4,483	0	22			
	Total	4,077	± 3,838	3,846	4,309	0	22			
Domini 4 Seguretat	Matí ¹	6,984	± 3,707	6,614	7,355	4	21	18,559	<0,001	1-2 2-3
	Tarda ²	8,448	± 3,541	8,058	8,838	4	17			
	Nit ³	6,941	± 3,654	6,559	7,323	4	21			
	Total	7,411	± 3,700	7,188	7,634	4	21			
Domini 5 Família	Matí ¹	2,010	± 2,750	1,735	2,286	0	7	59,736	<0,001	1-2 1-3 2-3
	Tarda ²	0,345	± 0,908	0,245	0,445	0	7			
	Nit ³	1,299	± 1,775	1,114	1,485	0	7			
	Total	1,271	± 2,124	1,143	1,399	0	7			
Domini 6 Sistema Sanitari	Matí ¹	8,781	± 3,774	8,401	9,160	5	29	85,296	<0,001	1-3 2-3
	Tarda ²	8,907	± 2,704	8,600	9,214	5	21			
	Nit ³	12,088	± 4,561	11,611	12,564	5	26			
	Total	9,945	± 4,102	9,695	10,195	5	29			

Taula 39 - Comparació de les mitjanes de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, entre torns.

Analitzant els percentatges de cada domini del ICNIC entre els diferents torns, els resultats que es van obtenir mantenen un patró similar als de les puntuacions descrites anteriorment (taula 40).

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

	Matí				Tarda				Nit			
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	25,98%	± 7,26%	7,14%	51,52%	23,70%	± 5,86%	9,52%	42,22%	26,37%	± 6,70%	9,30%	46,94%
Domini 2 – Fisiològic Complex	35,93%	± 11,23%	12,70%	69,74%	38,93%	± 10,94%	17,39%	71,43%	33,92%	± 10,68%	10,00%	71,43%
Domini 3 – Conductual	7,67%	± 6,43%	0,00%	26,98%	5,81%	± 5,10%	0,00%	21,95%	6,24%	± 5,52%	0,00%	26,42%
Domini 4 – Seguretat	12,00%	± 5,54%	3,39%	32,1%	14,95%	± 5,70%	4,88%	30,19%	11,25%	± 4,97%	4,55%	35,00%
Domini 5 – Família	2,90%	± 3,88%	0,00%	17,07%	0,54%	± 1,50%	0,00%	10,64%	2,00%	± 2,67%	0,00%	17,50%
Domini 6 – Sistema Sanitari	15,51%	± 6,32%	6,33%	40,48%	15,99%	± 4,62%	7,35%	32,56%	22,22%	± 7,72%	7,14%	42,32%

Taula 40 – Percentatge del valor mig de cada domini del total del ICNIC segons torn.

Si es comparen els valors dels percentatges de cadascun dels dominis del ICNIC entre els diferents torns, es van obtenir els resultats que es mostren en la següent taula (taula 41). Es pot observar que es van detectar diferències estadísticament significatives entre torns en tots els dominis.

		Mitjana	Desviació estàndard	95% del interval de confiança per a la mitjana		Mínim	Màxim	F	p-valor	Diferències entre torns
				Límit inferior	Límit superior					
Domini 1 Fisiològic Bàsic	Matí ¹	25,98%	± 7,26%	25,25%	26,71%	7,14%	51,52%	14,887	<0,001	1-2 2-3
	Tarda ²	23,70%	± 5,86%	23,03%	24,36%	9,52%	42,22%			
	Nit ³	26,37%	± 6,70%	25,67%	27,07%	9,30%	46,94%			
	Total	25,45%	± 6,78%	25,04%	25,87%	7,14%	51,52%			
Domini 2 Fisiològic Complex	Matí ¹	35,93%	± 11,23%	34,80%	37,06%	12,70%	69,74%	17,087	<0,001	1-2 1-3 2-3
	Tarda ²	38,93%	± 10,94%	37,69%	40,18%	17,39%	71,43%			
	Nit ³	33,92%	± 10,68%	32,80%	35,03%	10,00%	71,43%			
	Total	36,11%	± 11,13%	35,43%	36,79%	10,00%	71,43%			
Domini 3 Conductual	Matí ¹	7,67%	± 6,43%	7,03%	8,32%	0,00%	26,98%	10,073	<0,001	1-2 1-3
	Tarda ²	5,81%	± 5,10%	5,24%	6,39%	0,00%	21,95%			
	Nit ³	6,24%	± 5,52%	5,67%	6,82%	0,00%	26,42%			
	Total	6,65%	± 5,81%	6,29%	7,00%	0,00%	26,98%			
Domini 4 Seguretat	Matí ¹	12,00%	± 5,54%	11,45%	12,56%	3,39%	32,31%	41,960	<0,001	1-2 2-3
	Tarda ²	14,95%	± 5,70%	14,31%	15,60%	4,88%	30,19%			
	Nit ³	11,25%	± 4,97%	10,73%	11,77%	4,55%	35,00%			
	Total	12,60%	± 5,61%	12,26%	12,94%	3,39%	35,00%			
Domini 5 Família	Matí ¹	2,90%	± 3,88%	2,51%	3,29%	0,00%	17,07%	56,792	<0,001	1-2 1-3 2-3
	Tarda ²	0,54%	± 1,50%	0,37%	0,70%	0,00%	10,64%			
	Nit ³	2,00%	± 2,67%	1,72%	2,28%	0,00%	17,50%			
	Total	1,89%	± 3,08%	1,70%	2,07%	0,00%	17,50%			
Domini 6 Sistema Sanitari	Matí ¹	15,51%	± 6,32%	14,87%	16,14%	6,33%	40,48%	57,577	<0,001	1-3 2-3
	Tarda ²	15,99%	± 4,62%	15,47%	16,52%	7,35%	32,56%			
	Nit ³	20,22%	± 7,72%	19,41%	21,02%	7,14%	42,31%			
	Total	17,26%	± 6,77%	16,84%	17,67%	6,33%	42,31%			

Taula 41 - Comparació dels percentatges de cada domini del ICNIC entre torns.

A la taula 42, es mostren les dades que es van obtenir comparant els valors de l'escala NAS, l'ICNIC i els diferents dominis segons els dies laborables o feiners dels festius i caps de setmana.

	Laborables						Caps de setmanes i festius						F	p - valor
	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
		Límit inferior	Límit superior					Límit inferior	Límit superior					
NAS	65,71	14,36	64,63	± 66,79	30	149	62,22	15,32	60,68	± 63,77	27	147	13,694	< 0,001
ICNIC	60,32	16,33	59,07	± 61,56	24	128	58,19	17,37	56,43	± 59,96	24	132	3,870	0,049
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	14,85	4,82	14,48	± 15,21	3	31	14,91	5,14	14,39	± 15,43	4	42	,036	0,849
Domini 2 – Fisiològic Complex	21,94	9,99	21,19	± 22,69	4	65	21,79	10,41	20,74	± 22,84	6	55	,051	0,821
Domini 3 – Conductual	3,87	3,57	3,60	± 4,14	0	21	4,45	4,25	4,03	± 4,88	0	22	5,756	0,017
Domini 4 – Seguretat	7,41	3,58	7,14	± 7,68	4	21	7,41	3,91	7,02	± 7,81	4	21	,000	0,993
Domini 5 – Família	1,33	2,19	1,17	± 1,50	0	7	1,16	2,00	0,96	± 1,36	0	7	1,548	0,214
Domini 6 – Sistema Sanitari	10,83	4,29	10,50	± 11,15	5	29	8,38	3,19	8,06	± 8,70	5	21	92,691	< 0,001

Taula 42 - Valors de la mitjana de l'escala NAC, ICNIC i ICNIC per dominis, segons feiners o festius.

Tal com es mostra a la taula 42 hi ha diferències estadísticament significatives entre els dies feiners dels festius i caps de setmana en els valors de l'escala NAS, ICNIC obtenint un valor inferior els caps de setmanes i festius en ambdós casos; respecte a la resta de dominis, destacar que en el domini 3 els valors en cap de setmana/feiners han estat estadísticament superior i en el domini 6 estadísticament inferiors.

Comparant el pes de cada domini en el total del ICNIC, també segons els dies de la setmana fossin laborables o dies festius i cap de setmana, els resultats que es van obtenir es mostren a la taula 43.

	Laborables						Caps de setmanes i festius						t	p - valor
	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
		Límit inferior	Límit superior					Límit inferior	Límit superior					
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	25,18%	24,57%	25,79%	± 3,34%	17,49%	35,42%	26,20%	25,14%	27,25%	± 4,25%	18,92%	50,43%	3,207	0,075
Domini 2 – Fisiològic Complex	37,66%	36,29%	39,04%	± 7,56%	20,26%	71,57%	38,49%	36,76%	40,22%	± 6,98%	23,76%	66,96%	0,525	0,470
Domini 3 – Conductual	6,46%	6,03%	6,89%	± 2,37%	2,02%	13,70%	7,58%	6,64%	8,52%	± 3,81%	0,00%	26,09%	5,997	0,015
Domini 4 – Seguretat	13,15%	12,52%	13,79%	± 3,50%	7,48%	31,96%	13,61%	12,44%	14,78%	± 4,72%	5,97%	32,17%	0,547	0,461
Domini 5 – Família	2,09%	1,79%	2,40%	± 1,68%	0,00%	6,87%	1,83%	1,45%	2,22%	± 1,56%	0,00%	6,25%	1,029	0,312
Domini 6 – Sistema Sanitari	17,79%	17,02%	18,55%	± 4,20%	9,29%	27,69%	14,70%	13,74%	15,66%	± 3,87%	9,71%	25,62%	24,010	< 0,001

Taula 43 - Pes dels dominis al ICNIC mitja, segons feiners o festius.

Tal com es mostra a la taula 43, es van trobar diferències estadísticament significatives entre els dies feiners i els festius i de cap de setmana, tant al domini 3

com en el domini 6, comportant-se de la mateixa forma que en el valor total de puntuació del domini, com es pot veure a la taula 42.

Per tal d'establir la relació que existeix entre l'escala NAS i l'ICNIC es va realitzar una anàlisi de la correlació. El coeficient de correlació de Pearson indicava un nivell alt de correlació ($r=0.846$ i p valor <0.001).

També es va realitzar la correlació entre el valor de la escala NAS i els valors del ICNIC segons els tres torns, mostrant una baixa correlació comparada amb la correlació general. Els resultats que es mostren a la següent taula 44.

	n	Correlació de Pearson	p - valor
Torn matí	62	0,563	<0,001
Torn tarda	62	0,574	<0,001
Torn nit	58	0,465	<0,001

Taula 44 - Correlació entre escala NAS i ICNIC segons torn.

La correlació també es va analitzar entre el valor de l'escala NAS i els valors dels diferents dominis del ICNIC obtenint uns coeficients de correlació alts (superior a 0.7) entre el NAS i els dominis 1, 2, 4 i 5 (taula 45).

		NAS	Domini 1 Fisiològic Bàsic	Domini 2 Fisiològic Complex	Domini 3 Conductual	Domini 4 Seguretat	Domini 5 Família	Domini 6 Sistema Sanitari
NAS	Correlació de Pearson	1	0,799	0,842	0,562	0,737	0,416	0,804
	Sig. (bilateral)		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
	n	62	62	62	62	62	62	62
Domini 1 Fisiològic Bàsic	Correlació de Pearson		1	0,862	0,805	0,877	0,604	0,802
	Sig. (bilateral)			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n		62	62	62	62	62	62
Domini 2 Fisiològic Complex	Correlació de Pearson			1	0,646	0,808	0,551	0,78
	Sig. (bilateral)				<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n			62	62	62	62	62
Domini 3 Conductual	Correlació de Pearson				1	0,788	0,565	0,529
	Sig. (bilateral)					<0,001	<0,001	<0,001
	n				62	62	62	62
Domini 4 Seguretat	Correlació de Pearson					1	0,609	0,707
	Sig. (bilateral)						<0,001	<0,001
	n					62	62	62
Domini 5 Família	Correlació de Pearson						1	0,521
	Sig. (bilateral)							<0,001
	n						62	62
Domini 6 Sistema Sanitari	Correlació de Pearson							1
	Sig. (bilateral)							
	n							62

Taula 45 - Correlació entre l'escala NAS i els valors ICNIC dels dominis.

Per tal d'identificar els dominis que tenien més associació amb el NAS, es va realitzar un model de regressió lineal amb selecció de variables per passos endavant. El resultat del model indica que els dominis 2 i 6 són els que més s'associen a l'escala NAS (taula 46 i 47)

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,874	0,764	0,756	146,038

Taula 46 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC.

Tal com es mostra en la taula 47, el valor de l'escala NAS estava principalment condicionada pels valors dels dominis 2 - fisiològic complex i 6 - sistema sanitari.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor
	B	Error estàndard	Beta		
Constant	474,254	64,239		7,383	<0,001
Domini 2 – Fisiològic Complex	1,372	0,253	0,549	5,427	<0,001
Domini 6 – Sistema Sanitari	2,023	0,545	0,375	3,712	<0,001

Taula 47 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC.

Quan es va ajustar el mateix model afegint la variable de torn, la variabilitat explicada pel model va disminuir considerablement ($r^2=0.343$ respecte un r^2 de 0.764 del model sense torn). Els resultats de model van indicar que no hi havia un efecte torn i que els dominis que millor expliquen els valors del NAS són el domini 2 i 6 (taula 48 i 49)

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,585	0,343	0,335	91,905

Taula 48 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC per torn.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor
	B	Error estàndard	Beta		
Constant	254,630	21,358		11,922	<0,001
Domini 2 – Fisiològic Complex	0,963	0,189	0,381	5,091	<0,001
Domini 6 – Sistema Sanitari	1,266	0,346	0,274	3,659	<0,001

Taula 49 - Model de regressió lineal entre NAS, ICNIC i dominis ICNIC per torn.

Per determinar si existia associació entre l'escala NAS, l'ICNIC i els dominis del ICNIC amb el valor de l'escala APACHE II i el valor de l'índex de comorbiditat de Charlson es va procedir a realitzar una anàlisi de la correlació. Tal com mostren els resultats de la taula 50, només es va detectar una correlació moderada ($r=0.570$, p-valor <0.001) entre el NAS i APACHE II.

		NAS	APACHE II	I. C. CHARLSON
NAS	Correlació de Pearson	1	0,570	0,008
	Sig. (bilateral)		<0,001	0,946
	n	73	72	72
APACHE II	Correlació de Pearson		1	0,076
	Sig. (bilateral)			0,526
	n		72	72
I. C. CHARLSON	Correlació de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	n			72

Taula 50 - Correlació entre APACHE II , I.C. Charlson i NAS.

Si s'analitza la correlació del ICNIC i dels diferents valors dels dominis del ICNIC també amb l'APACHE II i l'índex de comorbiditat de Charlson, es van obtenir els resultats que es descriuen a la taula 51.

L'APACHE II correlaciona amb el valor ICNIC i amb tots els dominis excepte el domini 3 – conductual i el domini 5 – família. No hi ha correlació entre l'índex de comorbiditat de Charlson i l'ICNIC ni els dominis per separat.

		APACHE II	I.C. Charlson	ICNIC	Domini 1 Fisiològic Bàsic	Domini 2 Fisiològic Complex	Domini 3 Conductual	Domini 4 Seguretat	Domini 5 Família	Domini 6 Sistema Sanitari
APACHE II	Correlació de Pearson	1	0,076	0,580	0,337	0,669	-0,133	0,303	-0,016	0,300
	Sig. (bilateral)		0,526	<0,001	0,004	<0,001	0,266	0,010	0,896	0,010
	n	72	72	72	72	72	72	72	72	72
I.C. Charlson	Correlació de Pearson		1	0,102	0,184	0,108	-0,028	0,143	-0,091	-0,111
	Sig. (bilateral)			0,396	0,122	0,368	0,817	0,230	0,449	0,354
	n		72	72	72	72	72	72	72	72
ICNIC	Correlació de Pearson			1	0,681	0,866	0,320	0,461	0,458	0,625
	Sig. (bilateral)				<0,001	<0,001	0,006	<0,001	<0,001	<0,001
	n			73	73	73	73	73	73	73
Domini 1 Fisiològic Bàsic	Correlació de Pearson				1	0,353	0,487	0,354	0,373	0,319
	Sig. (bilateral)					0,002	<0,001	0,002	0,001	0,006
	n				73	73	73	73	73	73
Domini 2 Fisiològic Complex	Correlació de Pearson					1	-0,084	0,273	0,190	0,470
	Sig. (bilateral)						0,480	0,019	0,107	<0,001
	n					73	73	73	73	73
Domini 3 Conductual	Correlació de Pearson						1	0,092	0,559	0,130
	Sig. (bilateral)							0,438	<0,001	0,272
	n						73	73	73	73
Domini 4 Seguretat	Correlació de Pearson							1	-0,014	0,189
	Sig. (bilateral)								0,907	0,110
	n							73	73	73
Domini 5 Família	Correlació de Pearson								1	0,336
	Sig. (bilateral)									0,004
	n								73	73
Domini 6 Sistema Sanitari	Correlació de Pearson									1
	Sig. (bilateral)									
	n									73

Taula 51 - Correlació entre APACHE II, I.C. Charlson, ICNIC i ICNIC per dominis.

Es va realitzar el model de regressió lineal entre NAS, APACHE II. Tal com es veu a la taula anterior l'índex de comorbiditat de Charlson no hi havia correlació, amb els resultats que es poden veure en les taules 52 i 53.

Es pot afirmar que per a cada punt d'APACHE II, l'escala NAS augmentava 0,83 punts.

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,570	0,324	0,315	8,477

Taula 52 - Model de regressió NAS i APACHE II.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor	95% interval de confiança per B	
	B	Error estàndard	Beta			Límit inferior	Límit superior
Constant	50,243	1,997		25,155	<0,001	46,260	54,227
APACHE II	0,839	0,145	0,570	5,797	<0,001	0,551	1,128

Taula 53 - Model de regressió NAS i APACHE II.

Com amb el NAS, es va fer el model de regressió lineal entre l'APACHE II i el total del valor ICNIC, tenint el resultats que es veuen a la taula 54 i 55. Per cada punt d'APACHE II l'ICNIC augmentava 1,12 punts.

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,580	0,336	0,327	10,981

Taula 54 - Model de regressió lineal APACHE II i ICNIC.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor	95% interval de confiança per B	
	B	Error estàndard	Beta			Límit inferior	Límit superior
Constant	39,816	2,587		15,390	<0,001	34,656	44,976
APACHE II	1,117	0,188	0,580	5,957	<0,001	0,743	1,491

Taula 55 - Model de regressió lineal APACHE II i ICNIC.

Alhora es va analitzar també el model de regressió lineal entre l'APACHE II i el domini 2 – Fisiològic Complex que és el que mostrava més correlació, amb els resultats que es mostren a la taula 56 i 57, observant que per cada punt d'APACHE II, els punts del domini 2 augmentava 0,84 punts.

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,669	0,448	0,440	6,551

Taula 56 - Model de regressió lineal APACHE II i domini 2 Fisiològic Complex.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor	95% interval de confiança per B	
	B	Error estàndard	Beta			Límit inferior	Límit superior
Constant	7,708	1,544		4,994	<0,001	4,629	10,786
APACHE II	0,844	0,112	0,669	7,538	<0,001	0,620	1,067

Taula 57 - Model de regressió lineal APACHE II i domini 2 Fisiològic Complex.

Durant el període d'estudi, també es va recollir el nombre de fàrmacs que portaven prescrits cadascun dels pacients. En la taula 58 es mostren les mitjanes de fàrmacs distribuïts per vies d'administració i per torns durant el període d'estudi.

	Via administració	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Torn matí	Perfusió Continua	2,2	± 1,6	1	8
	Intravenosa	9,8	± 4,9	1	25
	Subcutani	1,8	± 1,0	1	6
	Inhalat	2,2	± 1,4	1	8
	Nebulitzada	1,5	± 0,8	1	6
	Sonda Gàstrica	2,7	± 1,6	1	10
	Oral	4,4	± 3,5	1	19
	Rectal	1,0	± 0,1	1	2
Torn tarda	Perfusió Continua	1,7	± 1,0	1	6
	Intravenosa	8,1	± 3,8	1	19
	Subcutani	1,6	± 0,8	1	6
	Inhalat	2,0	± 1,1	1	5
	Nebulitzada	1,3	± 0,6	1	3
	Sonda Gàstrica	2,4	± 1,4	1	7
	Oral	3,8	± 3,1	1	16
	Rectal	1,0	± 0,0	1	1
Torn nit	Perfusió Continua	1,6	± 0,9	1	4
	Intravenosa	7,9	± 3,9	1	18
	Subcutani	1,5	± 0,7	1	4
	Inhalat	1,9	± 1,0	1	4
	Nebulitzada	1,3	± 0,5	1	3
	Sonda Gàstrica	2,4	± 1,4	1	7
	Oral	3,9	± 3,2	1	16
	Rectal	1,0	± 0,0	1	1

Taula 58 - Mitjana de fàrmacs per pacient segons via administració i torn

Es va calcular el model de regressió lineal entre els fàrmacs i l'escala NAS i l'ICNIC, es va observar que per cada fàrmac que s'afegia a la prescripció el valor de l'escala NAS augmentava 0,67 punts i pel que fa l'ICNIC augmentava 0,52 punts.

Es poden veure les taules 59 i 60 dels models del NAS i les taules 61 i 62 pels models del ICNIC.

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,274	0,075	0,074	14,225

Taula 59 - Model de regressió lineal entre NAS i el nombre de fàrmacs.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor	95% interval de confiança per B	
	B	Error estàndard	Beta			Límit inferior	Límit superior
Constant	52,650	1,331		39,551	<0,001	50,038	55,262
Total fàrmacs	0,673	0,073	0,274	9,283	<0,001	0,531	0,815

Taula 60 - Model de regressió lineal entre NAS i el nombre de fàrmacs.

R	R ²	R ² ajustat	Error estàndard de la estimació
0,189	0,036	0,035	16,327

Taula 61 - Model de regressió lineal entre ICNIC i el nombre de fàrmacs.

	Coeficients no estandarditzats		Coeficients estandarditzats	t	p - valor	95% interval de confiança per B	
	B	Error estàndard	Beta			Límit inferior	Límit superior
Constant	50,287	1,529		32,891	<0,001	47,287	53,287
Total fàrmacs	0,522	0,083	0,189	6,267	<0,001	0,358	0,685

Taula 62 - Model de regressió lineal entre ICNIC i el nombre de fàrmacs.

Es va analitzar i comparar la càrrega de treball amb el valor de l'escala NAS, del ICNIC i dels dominis NIC a l'ingrés i a l'alta tenint com a valor de referència els valor de la mitjana de totes les determinacions descrites anteriorment.

A la taula 63 es mostren els resultats de les mitjanes a l'ingrés de l'escala NAS, l'ICNIC i dels dominis. Destaca el valor baix de l'ICNIC.

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Escala NAS	71,51	± 15,13	46	123
ICNIC	49,89	± 16,13	24	106
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	13,5	± 4,7	3	31
Domini 2 – Fisiològic Complex	14,03	± 8,95	4	55
Domini 3 – Conductual	3,7	± 3,8	0	16
Domini 4 – Seguretat	5,7	± 2,8	4	16
Domini 5 – Família	1,4	± 2,0	0	7
Domini 6 – Sistema Sanitari	11,5	± 4,0	6	20

Taula 63 - Mitjanes a l'ingrés de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.

Els valors que es van obtenir de l'escala NAC, l'ICNIC i dels dominis NIC desagregats per sexes es mostra a la següent taula 64.

Com es pot veure, no hi van haver diferències estadísticament significatives entre sexes tot i que els valors eres superiors en els homes, excepte en el domini 1 i 4. Destacar que en el domini 5 – família es van observar diferències estadísticament significatives entre sexes.

	Dones				Homes				t	p-valor
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
NAS	69,18	± 12,50	46	89	72,47	± 16,11	48	128	-0,856	0,395
ICNIC	47,68	± 9,75	32	71	50,74	± 18,14	24	106	-0,744	0,459
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	13,6	± 3,1	8	19	13,5	± 5,2	3	31	0,099	0,921
Domini 2 – Fisiològic Complex	12,64	± 4,91	8	24	14,60	± 10,16	4	55	-0,865	0,390
Domini 3 – Conductual	3,4	± 3,0	0	9	3,8	± 4,2	0	16	-0,392	0,696
Domini 4 – Seguretat	6,0	± 3,2	4	16	5,6	± 2,7	4	13	0,461	0,646
Domini 5 – Família	0,6	± 1,0	0	2	1,7	± 2,3	0	7	-2,138	0,005
Domini 6 – Sistema Sanitari	11,5	± 4,0	6	18	11,5	± 4,0	6	20	-0,073	0,942

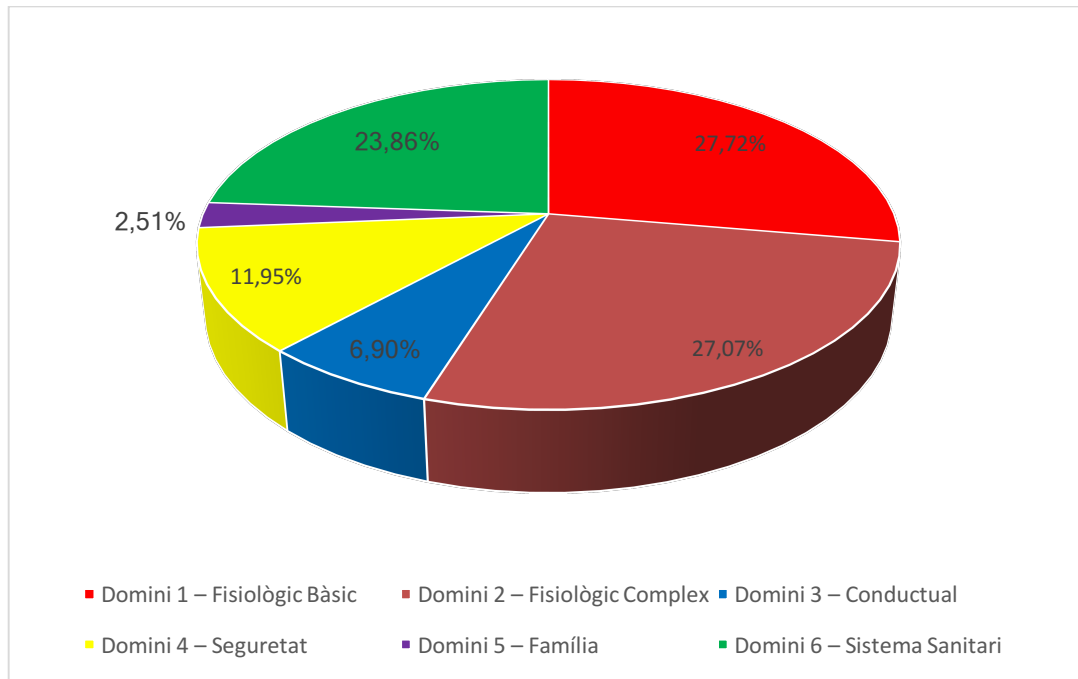
Taula 64 - Valors escala NAS, ICNIC i dominis NIC a l'ingrés segons sexes.

A la taula 65, es mostren els resultats en percentatges dels diferents dominis del ICNIC a l'ingrés.

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	27,72%	± 7,83%	9,30%	46,94%
Domini 2 – Fisiològic Complex	27,07%	± 8,85%	10%	63,22%
Domini 3 – Conductual	6,90%	± 6,67%	0%	26,42%
Domini 4 – Seguretat	11,95%	± 5,22%	4,55%	27,12%
Domini 5 – Família	2,51%	± 3,47%	0%	17,50%
Domini 6 – Sistema Sanitari	23,86%	± 7,42%	10,91%	42,31%

Taula 65 - ICNIC d'ingrés per dominis en percentatges totals.

Per altra banda en el gràfic 9 es veu la distribució dels dominis del total del valor ICNIC a l'ingrés.



Gràfic 9 - Distribució dels dominis del ICNIC a l'ingrés.

A la taula 66 es mostren els resultats que es van obtenir del percentatge de cada domini del ICNIC a l'ingrés segons sexes, sense observar-se diferències significatives.

	Dones				Homes				t	p-valor
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	21,82%	± 7,90%	7,14%	37,88%	22,84%	± 7,90%	9,38%	51,52%	-0,507	0,614
Domini 2 – Fisiològic Complex	32,63%	± 9,53%	20,31%	55,56%	35,68%	± 13,46%	12,70%	69,74%	-0,962	0,339
Domini 3 – Conductual	9,67%	± 6,79%	0,00%	18,75%	8,12%	± 7,72%	0,00%	26,98%	0,817	0,416
Domini 4 – Seguretat	11,36%	± 5,45%	5,13%	27,08%	11,09%	± 4,74%	3,39%	24,64%	0,214	0,831
Domini 5 – Família	2,70%	± 3,51%	0,00%	11,29%	2,96%	± 4,28%	0,00%	15,91%	-0,259	0,796
Domini 6 – Sistema Sanitari	21,81%	± 9,56%	6,49%	40,48%	19,30%	± 6,99%	7,25%	37,04%	1,260	0,212

Taula 66 - ICNIC d'ingrés per dominis en percentatges totals segons sexes.

En la taula 67 es mostren les mitjanes que es van obtenir a l'alta, tant del valor de l'escala NAS, del ICNIC i dels dominis NIC.

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
NAS	58	± 17	31	103
ICNIC	49,89	± 13,94	28,00	98,00
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	12,8	± 4,0	4,0	25,0
Domini 2 – Fisiològic Complex	16,74	± 9,62	4,00	53,00
Domini 3 – Conductual	4,0	± 3,1	0,0	14,0
Domini 4 – Seguretat	6,9	± 3,0	4,0	16,0
Domini 5 – Família	0,7	± 1,4	0,0	7,0
Domini 6 – Sistema Sanitari	9,0	± 2,9	5,0	19,0

Taula 67 - Mitjanes a l'alta de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.

Tal com també es va fer en els valors de l'ingrés, es van comparar entre sexes les mitjanes de l'escala NAS, ICNIC, i dominis NIC. Es mostren els resultats a la taula 68, sense diferències estadísticament significatives.

	Dones				Homes				F	p-valor
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
NAS	58,77	± 14,21	33	96	57,39	± 17,68	31	103	0,106	0,745
ICNIC	50,31	± 8,87	32	64	49,71	± 15,61	28	98	0,028	0,867
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	13,36	± 4,02	6	25	12,56	± 4,01	4	22	0,635	0,428
Domini 2 – Fisiològic Complex	15,59	± 6,38	8	31	17,20	± 10,68	4	53	0,436	0,511
Domini 3 – Conductual	3,82	± 2,70	0	10	4,02	± 3,31	0	14	0,063	0,802
Domini 4 – Seguretat	7,68	± 3,40	4	16	6,52	± 2,78	4	12	2,400	0,126
Domini 5 – Família	0,59	± 1,26	0	5	0,70	± 1,50	0	7	0,096	0,757
Domini 6 – Sistema Sanitari	9,00	± 2,67	6	17	9,04	± 2,98	5	19	0,002	0,960

Taula 68 - Comparació per sexes de les mitjanes al alta de l'escala NAS, ICNIC i dominis NIC.

Els resultats que es van obtenir referent al pes en percentatge de cada domini del total del valor del ICNIC, es poden veure els resultats a la següent taula 69. Com en la resta d'anàlisi destaca que el major pes provenia dels domini 1 i domini 2.

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	25,83%	± 6,59%	12,12%	42,37%
Domini 2 – Fisiològic Complex	32,27%	± 10,04%	10,00%	62,00%
Domini 3 – Conductual	7,95%	± 5,85%	0,00%	21,95%
Domini 4 – Seguretat	13,85%	± 5,33%	6,06%	27,50%
Domini 5 – Família	1,30%	± 2,88%	0,00%	17,50%
Domini 6 – Sistema Sanitari	18,70%	± 5,52%	10,00%	35,48%

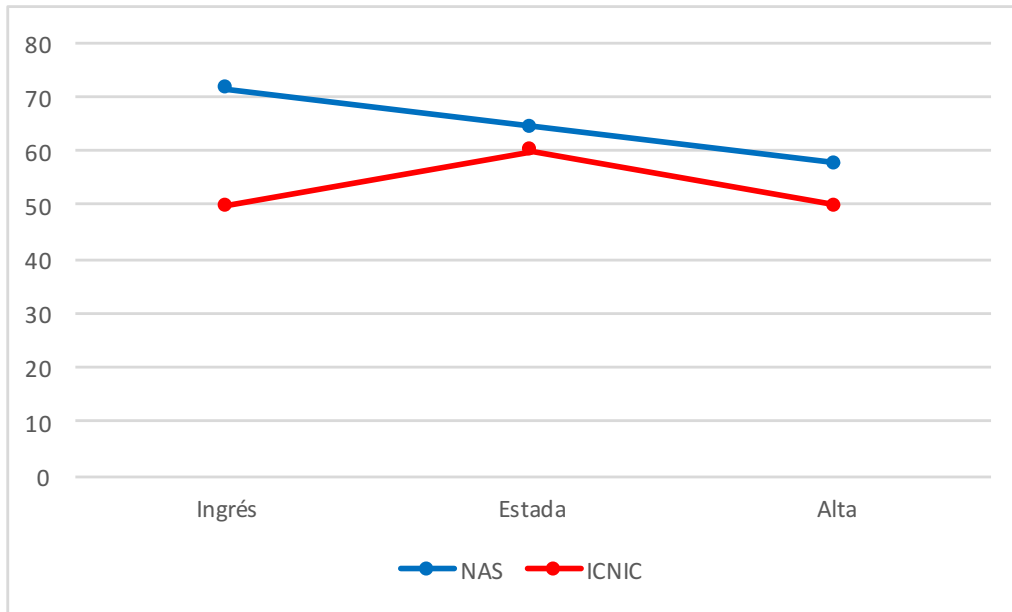
Taula 69 - Percentatges dels dominis en el ICNIC al alta.

També es van analitzar els percentatges dels dominis disgregats per sexes, els resultats es mostren a la taula 70, sense mostrar tampoc diferències significatives entre sexes.

	Dones				Homes				F	p-valor
	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim		
Domini 1 – Fisiològic Bàsic	26,49%	± 6,85%	14,06%	42,37%	25,57%	± 6,53%	12,12%	41,18%	0,306	0,582
Domini 2 – Fisiològic Complex	31,04%	± 9,19%	18,52%	51,06%	32,78%	± 10,41%	10,00%	62,00%	0,465	0,497
Domini 3 – Conductual	7,55%	± 4,81%	0,00%	17,39%	8,11%	± 6,26%	0,00%	21,95%	0,141	0,709
Domini 4 – Seguretat	15,72%	± 6,55%	6,25%	27,50%	13,09%	± 4,60%	6,06%	23,91%	3,947	0,051
Domini 5 – Família	0,95%	± 2,24%	0,00%	9,43%	1,44%	± 3,12%	0,00%	17,50%	0,442	0,508
Domini 6 – Sistema Sanitari	18,18%	± 4,90%	10,94%	30,36%	18,91%	± 5,78%	10,00%	35,48%	0,273	0,603

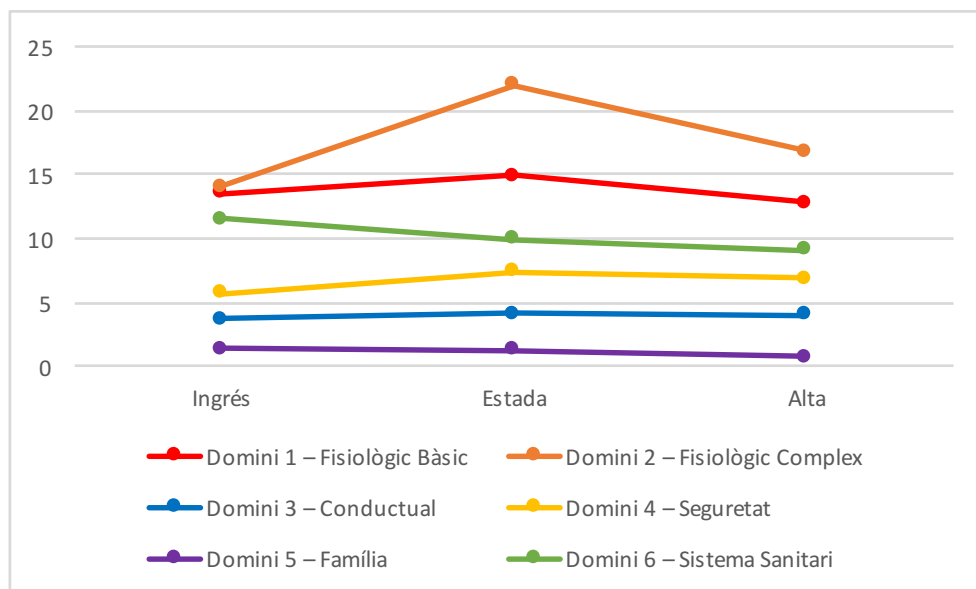
Taula 70 - Comparació entre sexes dels percentatges dels dominis del ICNIC a l'alta.

En el següent gràfic 10 s'observa l'evolució que van tenir les mitjanes de l'escala NAS, l'ICNIC des de l'ingrés, durant l'ingrés i a l'alta.



Gràfic 10 - Evolució escala NAS i ICNIC ingrés - estada - alta.

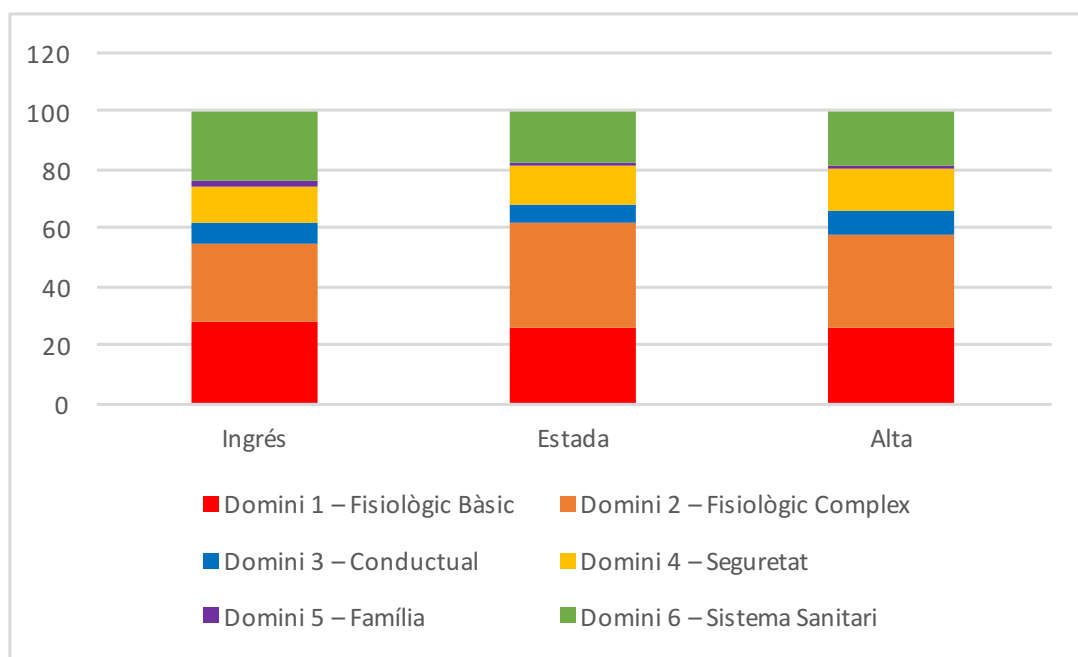
Tal com es mostra al gràfic l'escala NAS va tenir una tendència decreixent, que en l'ICNIC ni va mostrar la mateixa tendència el valor d'ingrés i alta era molt similar i destaca que el valor mig durant la estada era molt superior a aquests dos. L'evolució de les puntuacions mitjanes dels dominis es mostren representades al gràfic 11.



Gràfic 11 - Evolució de la puntuació dels dominis ingrés - estada - alta.

Com es pot observar, el domini 2 tenia un comportament molt simular al que va mostrar el valor del ICNIC, la resta de dominis el comportament dels valors va ser molt igual entre ells sobretot el domini 5 i 3 un comportament molt estable.

També es va analitzar l'evolució dels percentatges dels dominis sobre el total del ICNIC mostrant la representació gràfica que es mostra en el gràfic 12. Es pot observar que van tenir una evolució similar a la dels valors absoluts que s'han descrit abans.



Gràfic 12 - Evolució dels percentatges dels dominis segons ingrés - estada - alta.

A partir dels valors obtinguts tant dels valors de l'escala NAS com dels valors del ICNIC, es va fer una anàlisi de com estava dotada la unitat de professionals infermers.

Per fer el càlcul de la dotació a partir de l'escala NAS, es va seguir el que, estableix la validació de la pròpia escala, per cada 100 punts de l'escala NAS cal dotar amb 1 infermera (Miranda, Nap, de Rijk, Schaufeli, & Iapichino, 2003). Per a fer el mateix amb l'ICNIC, amb el càlcul de la concordança del NAS i del ICNIC que es mostra anteriorment, amb els resultats del model obtingut, es va agafar el valor R^2 que era de 0.745, estipulant que per cada 75 punts del ICNIC calia dotar amb una infermera i

així successivament. A partir d'aquest valor es va analitzar com estava dotada la unitat. Tots aquest resultats es mostren a la taula 71, juntament amb la mitjana de concordança de l'escala NAS i l'ICNIC per a cadascuna de les situacions, unitat dotada correctament que implicava que hi havia les infermeres/rs que segons càlcul per l'escala NAS o ICNIC corresponia, unitat infradotada, que hi havia menys professionals que els que indicaven els valors de l'escala NAS i ICNIC segons les referències abans esmentades i pel contrari també es mostren quan estava sobredotada, hi havia més professionals que els que indicaven els resultats.

	NAS		ICNIC		Percentatge de concordança		
	n	%	n	%	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana	
						Límit inferior	Límit superior
Unitat dotada correctament	8	12,9%	3	4,8%	82,26%	72,48%	92,04%
Unitat infradotada	45	72,6%	44	71%	72,58%	61,16%	84,00%
Unitat sobredotada	9	14,5%	15	24,2%	80,65%	70,53%	90,76%

Taula 71 - Concordança de la dotació segons escala NAS i ICNIC.

Com es pot observar en els valors de la taula anterior (taula 71) hi ha molt bon percentatge de concordança entre l'escala NAS i l'ICNIC.

		NAS		ICNIC		Percentatge de concordança		
		n	%	n	%	Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana	
							Límit inferior	Límit superior
Torn matí	Unitat dotada correctament	10	16,1%	14	22,6%	74,19%	62,99%	85,40%
	Unitat infradotada	47	75,8%	41	66,1%	74,19%	62,99%	85,40%
	Unitat sobredotada	5	8,1%	7	11,3%	87,10%	78,51%	95,68%
Torn tarda	Unitat dotada correctament	24	38,7%	10	16,1%	64,52%	52,27%	76,77%
	Unitat infradotada	30	48,4%	44	71,0%	61,29%	48,82%	73,76%
	Unitat sobredotada	8	12,9%	8	12,9%	83,87%	74,45%	93,29%
Torn nit	Unitat dotada correctament	22	37,9%	17	29,3%	56,90%	43,76%	70,03%
	Unitat infradotada	27	46,6%	20	34,5%	60,34%	47,37%	73,32%
	Unitat sobredotada	9	15,5%	21	36,2%	72,41%	60,56%	84,27%

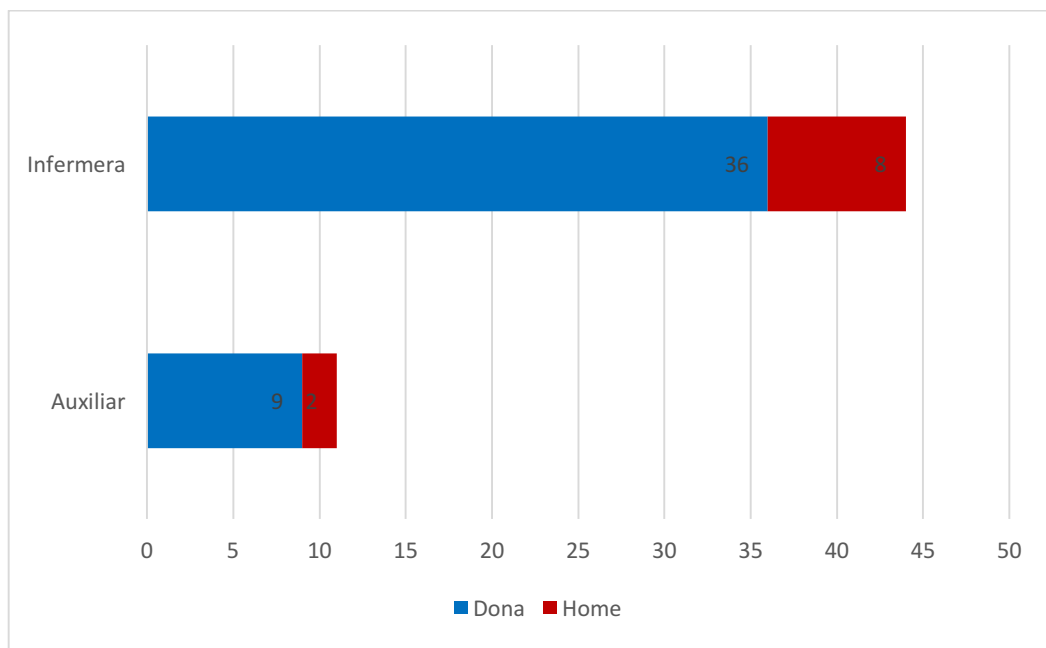
Taula 72 - Concordança de la dotació segons escala NAS i ICNIC per torns.

Si fem l'anàlisi de les dades anteriors per torns, els percentatges de concordança van ser inferiors respecte a la concordança global (taula 72).

Anàlisi perfil professionals

Durant el període d'estudi es va recollir dades de les característiques dels professionals infermers que van estar durant el període d'estudi. Els resultats que es van obtenir es mostren seguidament.

Un total de 60 professionals entre infermers/es i auxiliars d'infermeria es van registrar, que havien treballat a la UCI durant el període d'estudi, van complir les enquestes de perfil professional un total de 55 professionals un 91,6% de participació. El perfil de professional que es va recollir era el següent, la distribució per categoria professional i sexe es pot veure en el gràfic 13.



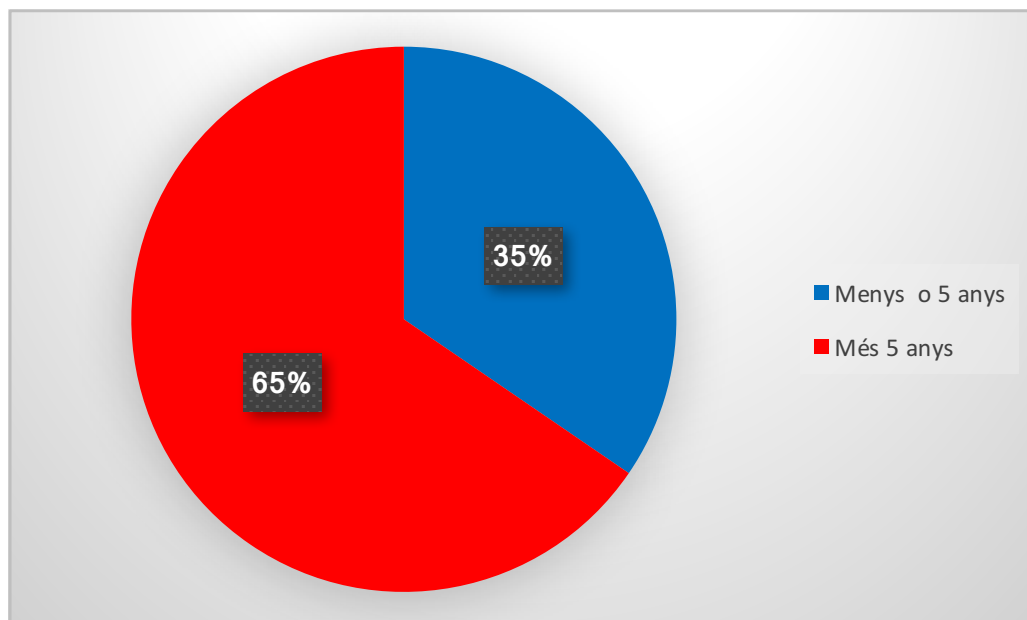
Gràfic 13 - Distribució professionals per categoria professional i sexe.

El 81,8% del total eren dones i el 18,2% eren homes, per categoria professional el 80% eren infermeres i el 20% eren auxiliars d'infermeria. Un 18,2% eren infermers i

el 81,8% eren infermeres. Pel que fa els auxiliars d'infermeria eren el mateix percentatge per gènere, 81,8% dones i 18,2% homes.

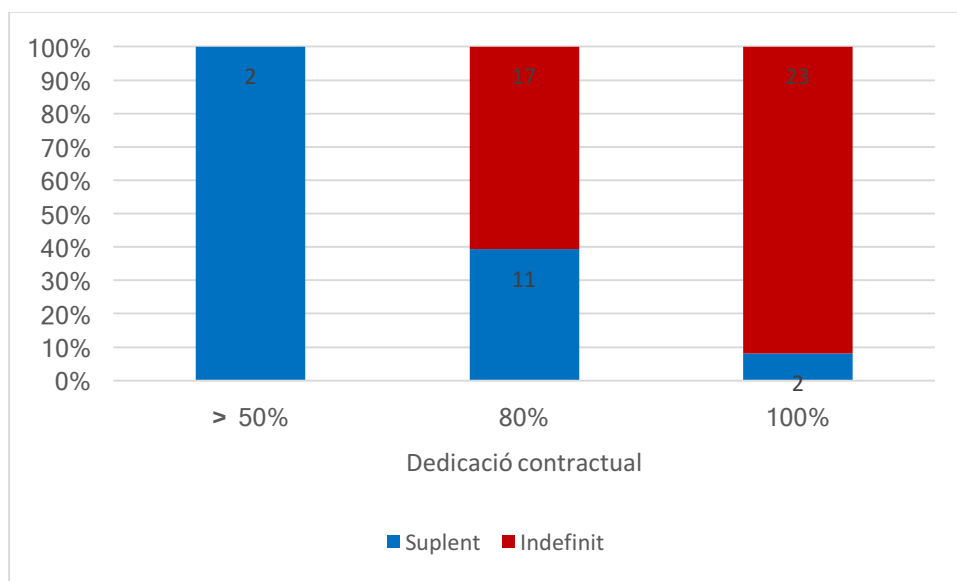
La mitjana d'edat dels professionals era de 40,09 anys amb una desviació estàndard de $\pm 10,33$ amb una edat mínima de 21 anys i una edat màxima de 64. Pel que fa els anys d'antiguitat com a professionals de la salut, es va obtenir una mitjana de 15,12 anys amb una desviació estàndard de $\pm 10,68$ amb un valor mínim de 0 anys d'experiència fins a un valor màxim de 39 anys. També es va analitzar els anys d'experiència a la unitat la mitjana va ser de 10,70 amb una desviació estàndard $\pm 8,73$ amb una valor mínim de 0 anys d'experiència a la unitat de crítics i es va recollir un valor màxim de 27 anys.

Si s'agrupen els anys d'experiència dels professionals a la UCI en dos grups: amb experiència superior a 5 anys i una altre grup amb experiència igual o inferior a 5 anys, seguint el model d'infermera experta segons Benner (Benner, 1984), es van obtenir els següents resultats, més de la meitat de la plantilla té més de 5 anys d'experiència a la UCI, es mostren al gràfic 14.



Gràfic 14 - Distribució dels professionals segons els anys d'experiència a la UCI.

Pel que fa a la situació contractual el 72,3% (n=40) tenen un contracte fixe amb el centre hospitalari, mentre que el 23,7% (n=15) estan amb una contractació eventual per suplències.



Gràfic 15 – Distribució dedicació contractual segons contractació.

En el gràfic 15 es mostra la dedicació contractual segons tipus de contracta, en forma general, el 45,5% del total tenien una dedicació del 100%, el 50,9% tenien una dedicació del 80% i el 3,6% tenien una dedicació inferior al 50%.

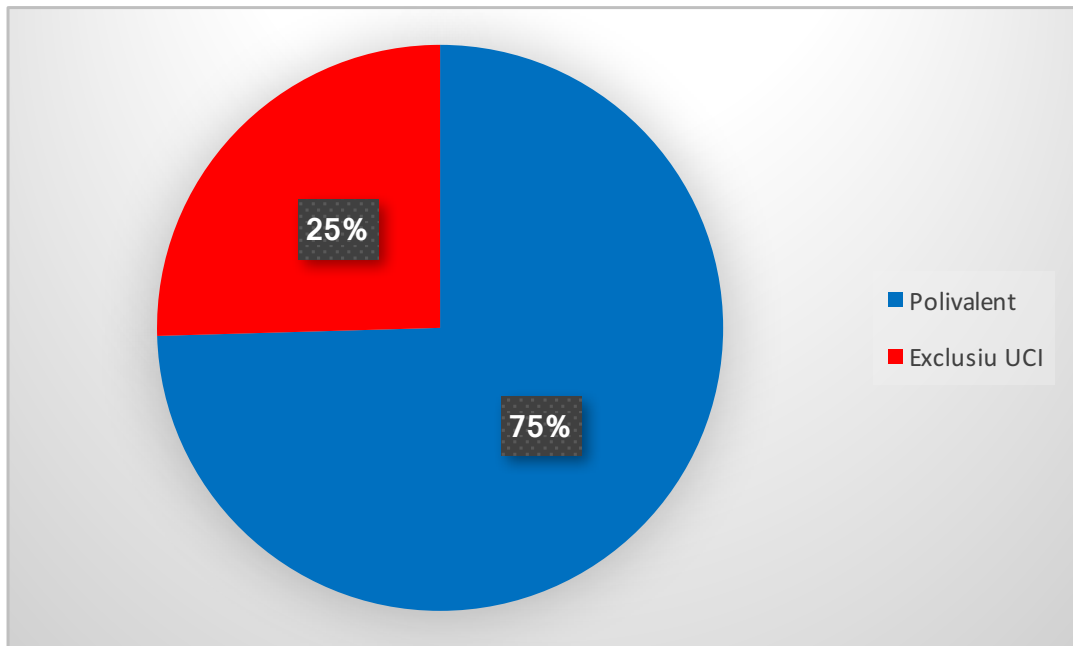
Pel que fa el torn de treball dels diferents professionals es va obtenir els següents resultats que es mostren a la taula 73.

El 45,5% tenien un torn estable de treball, la resta tenien un torn rotatiu segons els diferents dies.

	n	Percentatge
Matí	6	10,9%
Tarda	6	10,9%
Nit	13	23,6%
Sense torn estable	30	54,5%

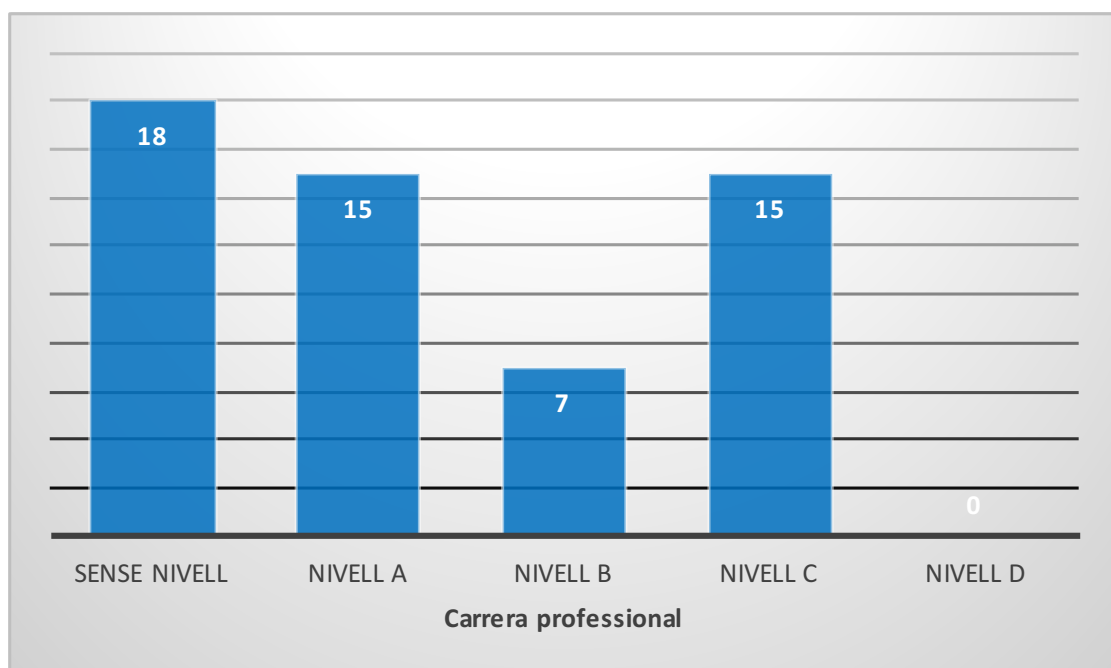
Taula 73 - Distribució segons torns.

També es va analitzar on desenvolupaven la seva activitat professional, si exclusivament a la unitat de cures intensives o si a més a més algunes de les seves jornades laborals les realitzaven a altres serveis o unitats d'infermeria del centre, els resultats que es van obtenir es mostren al següent gràfic 16. Destacar que els 25% són els professionals que tenen la seva plaça fixe a la UCI.



Gràfic 16 - Distribució professionals segons desenvolupament activitat assistencial.

Analitzant la distribució segons carrera professional, es van tenir els següents resultats que es poden veure al gràfic 17. Cal tenir present que els auxiliars d'infermeria només tenen un nivell de carrera professional que és el nivell A, que tant els professionals infermers i auxiliars s'assoleix per anys d'experiència.



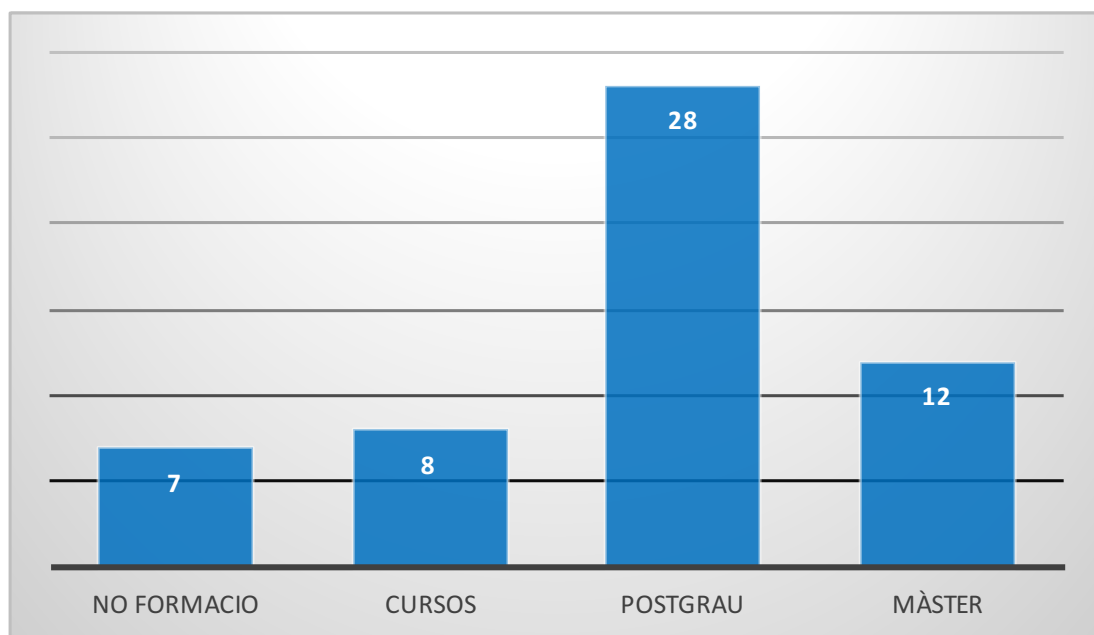
Gràfic 17 - Distribució professionals segons carrera professional.

A la següent taula 74 es mostra els nivells de carrera professional segons categoria professional. Els 67% dels professionals estaven adscrits al model d'incentivació de carrera professional, destacar que cap professional estava al màxim nivell, però que el 27% estava al nivell C.

	Sense nivell	Nivell A	Nivell B	Nivell C	Nivell D
Infermer/a	13	9	7	15	0
Auxiliar d'infermeria	5	6			

Taula 74 - Carrera professional segons categoria professional.

Segons la formació continuada que havien fet els professionals es mostren al següent gràfic 18, aquesta formació continuada que tenien els professionals el 77% era referent a pacient crític i el 23% era formació no relacionada amb pacient crític. Les dades desglossades que es van obtenir es mostren a la taula 75.



Gràfic 18 - Tipus de formació continuada dels professionals.

	Formació no en pacient crític	Formació en pacient crític
Cursos	6	2
Postgrau	5	23
Màster	0	12

Taula 75 - Formació segons temàtica.

Per acabar l'anàlisi descriptiu de les dades dels professionals, es va analitzar el valor de percepció de qualitat i autonomia de les cures es van obtenir uns resultats de notable en els dos camps, que es mostren els valors a la taula 76.

	Mitjana	Desviació Estàndard	Mínim	Màxim
Percepció Qualitat	7,87	± 1,12	3	10
Percepció Autonomia	7,54	± 1,23	4	10

Taula 76 - Mitjana de la percepció de qualitat i autonomia de cures.

A partir d'aquest valors es va anar fent comparacions dels valors de les mitjanes de la percepció de qualitat de cures i la percepció d'autonomia.

La primera comparació que es va fer és entre categories professionals, sense obtenir-se diferències significatives segons es mostren els resultats en la següent taula 77.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Infermer/a	7,91	7,63	8,19	± 0,91	6	10	-0,477	0,635
	Auxiliar	7,73	6,52	8,93	± 1,79	3	10		
Autonomia	Infermer/a	7,52	7,17	7,87	± 1,15	5	10	0,272	0,787
	Auxiliar	7,64	6,58	8,69	± 1,57	4	10		

Taula 77 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons categoria professional.

Alhora també es va comparar la percepció de qualitat i autonomia segons el sexe, sense trobar tampoc diferències estadísticament significatives, els resultats es poden veure a la taula 78.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Dona	7,84	7,48	8,21	± 1,21	3	10	-0,393	0,696
	Home	8,00	7,52	8,48	± 0,67	7	9		
Autonomia	Dona	7,58	7,21	7,95	± 1,23	4	10	0,41	0,683
	Home	7,40	6,50	8,30	± 1,26	5	9		

Taula 78 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons sexe.

Si es comparaven els resultats segons els anys d'experiència a la UCI agrupats pels professionals que fa més de 5 anys que estaven a la unitat dels que feia igual o menys de 5 anys que estaven a la UCI, tampoc es van trobar diferències estadísticament significatives, tot i que els professionals amb més de 5 anys d'experiència valoren més de 0.5 punts la qualitat de cures que presten. Els resultats es mostren a la taula 79.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	≤5 anys	7,53	6,82	8,23	± 1,47	3	10	-1,690	0,097
	> 5 anys	8,06	7,76	8,35	± 0,86	6	10		
Autonomia	≤5 anys	7,37	6,72	8,02	± 1,34	4	10	-0,773	0,443
	> 5 anys	7,64	7,24	8,04	± 1,17	5	10		

Taula 79 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons anys d'experiència a la UCI.

També es va analitzar les mitjanes segons la dedicació contractada, trobant diferències estadísticament significatives tant en la percepció de qualitat com d'autonomia entre els professionals amb una dedicació del 100% i el 80%, essent millor la percepció de qualitat i d'autonomia en els professionals amb dedicació del 100%, es poden veure els resultats a la taula 80.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	F	p-valor	Diferències entre dedicacions
			Límit inferior	Límit superior						
Qualitat	< 80% dedicació ¹	8,50	2,15	14,85	± 0,71	8	9	4,268	0,019	2-3
	80% dedicació ²	7,46	7,00	7,93	± 1,20	3	10			
	100% dedicació ³	8,28	7,91	8,65	± 0,89	7	10			
Autonomia	< 80% dedicació ¹	7,50	1,15	13,85	± 0,71	7	8	5,124	0,009	2-3
	80% dedicació ²	7,07	6,56	7,59	± 1,33	4	10			
	100% dedicació ³	8,08	7,70	8,46	± 0,91	6	10			

Taula 80 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons dedicació contractada.

Quan es va analitzar segons el tipus de contracte, si era indefinit o si era un contracte com a suplent, els resultats es poden veure a la següent taula 81, i com es pot veure no hi ha diferències estadísticament significatives.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Suplent	7,60	6,72	8,48	± 1,59	3	10	-1,105	0,274
	Indefinit	7,98	7,69	8,26	± 0,89	6	10		
Autonomia	Suplent	7,33	6,53	8,13	± 1,45	4	10	-0,781	0,438
	Indefinit	7,63	7,26	7,99	± 1,15	5	10		

Taula 81 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons contracte.

Es van comparar les percepcions de qualitat i autonomia segons tenir un torn de treball estable o no tenir-lo, també mostrant diferències estadísticament significatives, els professionals amb torn estable valoraven millor la qualitat i la autonomia de les cures, es poden veure els resultats en la següent taula 82.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Torn estable	7,60	7,15	8,05	± 1,19	3	10	-2,029	0,047
	Torn rotatiu	8,20	7,80	8,60	± 0,96	6	10		
Autonomia	Torn estable	7,17	6,68	7,66	± 1,32	4	10	-2,713	0,009
	Torn estable	8,00	7,60	8,40	± 0,96	6	10		

Taula 82 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons torn de treball.

Comparant els valors segons el desenvolupament de l'activitat professional, analitzant les mitjanes dels professionals que només desenvolupaven la seva activitat a la UCI, dels professionals que treballaven a part de la UCI a altres unitats també es van trobar diferències estadísticament significatives que es poden observar a la taula 83. Els professionals que només treballen a la UCI es puntuaven millor la qualitat i l'autonomia de les cures en comparació dels professionals que desenvolupaven l'activitat professional en altres unitats a més de la UCI,

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	t	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Altres serveis	7,66	7,29	8,02	± 1,15	3	10	-2,540	0,014
	Exclusiu UCI	8,50	8,06	8,94	± 0,76	7	10		
Autonomia	Altres serveis	7,34	6,95	7,73	± 1,24	4	10	-2,177	0,034
	Exclusiu UCI	8,14	7,55	8,74	± 1,03	6	10		

Taula 83 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons desenvolupament activitat professional.

Seguidament, a la taula 84, es mostren els resultats de la comparació dels valors mitjos de qualitat i autonomia segons el nivell de carrera professional, sense que es detectessin diferències estadísticament significatives entre els grups. Destacar la

tendència a l'alça que tenien els valors segons augmentava el nivell de carrera professional.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	F	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	Sense nivell	7,50	6,75	8,25	± 1,50	3	10	1,010	0,396
	Nivell A	8,00	7,58	8,42	± 0,76	7	10		
	Nivell B	8,14	7,02	9,27	± 1,21	6	10		
	Nivell C	8,07	7,62	8,51	± 0,80	7	9		
Autonomia	Sense nivell	7,28	6,58	7,98	± 1,41	4	10	0,678	0,570
	Nivell A	7,47	6,75	8,19	± 1,30	5	10		
	Nivell B	7,71	6,55	8,87	± 1,25	6	9		
	Nivell C	7,87	7,36	8,37	± 0,92	6	9		

Taula 84 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons nivell de carrera professional.

Per acabar la comparació dels valors de percepció de qualitat de cures i autonomia de cures, es van comparar els resultats segons el tipus de formació continuada que es mostren el resultats a la taula 85.

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	F	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	No formació	8,14	7,15	9,13	± 1,07	7	10	1,085	0,364
	Cursos	7,25	5,59	8,91	± 1,98	3	9		
	Postgrau	8,00	7,63	8,37	± 0,94	6	10		
	Màster	7,83	7,38	8,29	± 0,72	7	9		
Autonomia	No formació	7,86	6,61	9,10	± 1,35	6	10	0,476	0,700
	Cursos	7,38	6,04	8,71	± 1,60	4	9		
	Postgrau	7,64	7,19	8,09	± 1,16	5	10		
	Màster	7,25	6,53	7,97	± 1,14	6	9		

Taula 85 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons tipus de formació continuada.

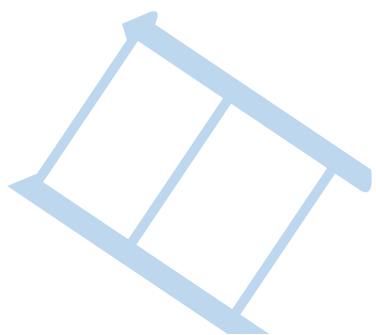
Segons la temàtica d'aquesta formació si havia estat de temàtica en pacient crític o no era en temàtica relacionada al pacient crític, els resultats en mostren a la taula 86. En cap d'elles es van mostrar diferències estadísticament significatives. Però destacar que en les dues taules els valors dels professionals que no fan formació, era superior als que realitzaven formació.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

		Mitjana	95% d'interval de confiança per a la mitjana		Desviació Estàndard	Mínim	Màxim	F	p-valor
			Límit inferior	Límit superior					
Qualitat	No formació	8,14	7,15	9,13	± 1,07	7	10	2,810	0,069
	No crític	7,18	6,11	8,26	± 1,60	3	9		
	Crític	8,03	7,73	8,33	± 0,90	6	10		
Autonomia	No formació	7,86	6,61	9,10	± 1,35	6	10	0,728	0,488
	No crític	7,18	6,24	8,12	± 1,40	4	9		
	Crític	7,59	7,21	7,98	± 1,17	5	10		

Taula 86 - Comparació mitjanes percepció de qualitat i autonomia de cures segons temàtica de la formació continuada.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -



6. DISCUSSION

6. DISCUSSION

本
世
な
の
の
の

6. Discussió.

6.1. Discussió fase 1 – Estudi Delphi

Els objectius marcats, consensuar les intervencions de la taxonomia NIC més usades a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya i validar els temps per a cadascuna de les intervencions a partir dels temps que ja descrits en la taxonomia NIC, es van aconseguir.

En relació al primer objectiu: consensuar les intervencions de la taxonomia NIC que són més usades a les unitats de crítics d'adults dels hospitals de Catalunya, es van validar un total de 183 intervencions de les 213 que es van posar en discussió amb el grup d'experts, a partir dels treballs publicats de Lucena (2006); Lucena et al. (2010); Mello (2011); Salgado et al. (2012). Es suposava que hi hauria una major exclusió d'intervencions i que en quedarien menys de les que al final es van consensuar. En els estudi previs esmentats, el procés de selecció de les intervencions gairebé sempre es van fer a partir del llistat d'activitats que es porten a terme a la unitat i, a partir de les activitats, es van buscar les intervencions NIC que correspondrien a cadascuna de les activitats. En el nostre estudi no es parteix del llistat d'activitats sinó directament de les intervencions NIC i de la seva definició. Això fa que hi hagi intervencions que són la concreció d'una intervenció més general. Com a exemple, en el camp de control d'electròlits i àcid-base, s'han inclòs les 5 intervencions següents: 1910 – Gestió de l'equilibri àcid-base, 1911 – Gestió de l'equilibri àcid-base: acidosis metabòlica, 1912 – Gestió de l'equilibri àcid-base: alcalosis metabòlica, 1913 – Gestió de l'equilibri àcid-base acidosis respiratòria, 1914 – Gestió de l'equilibri àcid-base: alcalosis respiratòria. La primera intervenció és més genèrica que les altres i fa una concreció a situacions més específiques. El fet de partir de les intervencions, ha fet que hi hagi més intervencions seleccionades, que es poden utilitzar per descriure les mateixes accions, unes de forma més genèrica i les altres de forma més específica.

En relació al segon objectiu: consensuar els temps per a cadascuna de les intervencions consensuades a partir dels temps que ja hi ha en la taxonomia NIC, es va validar el temps pel total d'intervencions incloses, arribant al resultat del 89.07% (n= 163) de les intervencions. Es considera que el temps que indica la taxonomia NIC reflecteix la realitat de les UCI. Aquests resultats difereixen dels resultat de de Cordova et al. (2010) on més del 50% de les intervencions necessitaven més temps per portar-se a terme i un 25% de les intervencions menys temps per portar-se a terme. A l'estudi de Mello (2011) es posa de manifest que gaire bé en totes les intervencions que van consensuar, els temps són inferiors als de la taxonomia NIC. Cal tenir present que, com gaire bé tots els estudis publicats, aquests NIC s'extreuen a partir d'activitats concretes, per tant, és probable que els temps siguin d'una activitat concreta i no de la intervenció, que engloba un conjunt d'activitats. No hem pogut identificar més estudis en els que es validi el temps de les intervencions NIC. Per tal com es menciona en la revisió de da Cruz et al. (2014) cal fer més estudis sobre aquest tema per poder tenir evidència i validar les intervencions NIC al nostre context.

Si analitzem els resultats segons dominis i camps, tal i com era d'esperar en una unitat de crítics, el 72.13 % de les intervencions són del camp fisiològic bàsic i del camp fisiològic complex que són les cures encaminades a recolzar la regulació homeostàtica, raó per la qual es produeixen la major part dels ingressos a les unitats de crítics. També es reflecteix això en els estudis (Assis et al., 2015; Lucena, 2006; Lucena et al., 2010; Mello, 2011; Salgado et al., 2012). Com era d'esperar els resultats en el domini família (on hi ha la major part d'intervencions destinades a població pediàtrica) i el domini comunitat (destinades al recolzament de la salut de la comunitat) no s'han identificat cap intervenció.

L'exclusió de certes intervencions, posant com a exemple 2590 - Monitoratge de la pressió intracranial (PIC), s'explica pel fet de ser una intervenció molt específica de les unitats de cures intensives amb pacient neuroquirúrgic. També es pot explicar per la composició del grup d'experts ja que era majoritàriament d'unitats generalistes, excloent aquesta intervenció tant específica i per altra banda la inclusió

de la intervenció 2620 – Monitoratge neurològic una intervenció més genèrica però alhora utilitzada a les unitats de crítics, potser es contradiu amb el què abans s'ha comentat amb la inclusió d'altres intervencions més específiques, com s'ha vist en la gestió de l'equilibri àcid-base.

Pel què fa a la creació i participació del grup d'experts; amb els 15 centres participants es va crear un grup d'experts d'un total de 35 participants (15 supervisors i 20 infermers assistencials) tal com indica Keeney, Hasson, & McKenna, (2006a); Powell (2003) i McMillan et al. (2016) no hi ha un nombre ideal pel grup d'experts, s'ha de garantir que hi ha d'haver diversos punts de vista en el grup d'experts, i que es pugui opinar lliurement. Un element clau és garantir l'anonimat entre els participants, en el format electrònic es va aconseguir remetent els correus en format ocult a tots els destinataris. Es valora de forma positiva l'escassa pèrdua de participants en el grup d'experts. La major pèrdua es produeix en la primera ronda que acaben contestant un total de 23 experts. L'última ronda es tanca amb un total de 21 participants (7 supervisors i 14 assistencials) podent garantir la diversitat d'opinions, sense modificar les característiques dels centres assistencials des de la primera ronda de consulta fins la darrera.

Limitacions: una de les limitacions principals de l'estudi és que totes les UCI eren generalistes, això fa que algunes intervencions que només es porten a terme en les unitats de crítics molt especialitzades com per exemple la intervenció 2590 - Monitoratge de la pressió intracranial (PIC), quedés exclosa com a intervenció molt específica d'unitats amb alt predomini de pacient amb alteracions neurològiques. Per evitar, més exclusions d'aquest tipus d'intervencions en la segona ronda es va decidir el criteri d'incloure les intervencions en que la diferencia entre els percentatges d'inclusió i exclusió estigués en el percentil 80, fent que moltes intervencions també quedessin incloses. Per altra banda, el que es podria veure com una altra limitació, és el poc número de supervisors en el grup d'experts, que va ser el que va fer decidir posar l'acord en el temps en un 50%.

Finalment, per concloure, volem destacar, que els resultats obtinguts tant pel què fa al nombre d'intervencions seleccionades com als resultats en el consens del temps, contradiu les corrents i autors que afirmen que la taxonomia NIC no és útil fora de la realitat americana, que cal una adaptació a la realitat de cada país. Els resultats obtinguts amb el consens dels temps, en què un 90% de les intervencions reafirmen el temps proposat per la pròpia taxonomia, fa que aquestes afirmacions quedin en entredit i fa palès la possible necessitat de validació de la taxonomia en el context propi. Per altra banda, el fet de tenir un llenguatge infermer estandarditzat comú a tot el món, facilitarà la investigació en cures infermeres i la possibilitat de comparar resultats a nivell global.

6.2. Discussió fase 2 – ICNIC

Els objectius generals que l'equip investigador es van marcar per aquesta fase eren dos: determinar si la taxonomia NIC permet calcular la intensitat de cures que té un malalt ingressat en una unitat de crítics, i estimar el nombre de professionals infermers necessàries a partir de la intensitat de cures que cada malalt ingressat a la unitat de crítics precisa.

Dels resultats que es van obtenir i comparant amb diferents articles, que mostren les característiques dels pacients estudiats a la UCI, de característiques similars a la que s'ha portat l'estudi, no hi ha masses diferències en la mitjana d'edat, ni en el valor de l'APACHE II (Santana Cabrera, Sánchez-Palacios, Hernández Medina, Eugenio Robaina, & Villanueva-Hernández, 2008). Les causes d'ingrés i procedència dels pacients a la unitat tampoc són diferents, concordant en que la majoria de pacients que ingressen a la UCI són per causes de sèpsia (Lee et al., 2017; Moralez et al., 2017; Santana Cabrera et al., 2008). La mortalitat a les UCI i l'estada mitjana tampoc difereix de la bibliografia consultada. També cal destacar que es replica la relació entre homes i dones que mostren els nostres resultats, doncs en la majoria dels articles consultats hi ha més proporció d'homes que de dones que ingressen a la UCI (Lee et al., 2017; Santana Cabrera et al., 2008; Valls-Matarín, Salamero-Amorós, & Roldán-Gil, 2015).

Pel que fa el valor de l'escala NAS els resultats obtinguts són similars a la bibliografia consultada dels articles on es descriuen resultats d'UCI similars a la que em portat a terme aquest estudi (Lucchini et al., 2015; Valls-Matarín et al., 2015).

Tot això fa afirmar que els resultats que s'han obtingut en aquest estudi són extrapolables a les UCI de característiques similars, una UCI polivalent que com ja s'indica a la introducció, el 78% de les UCI del territori són d'aquestes característiques, generalistes i polivalents (Martín et al., 2013).

Després de fer l'anàlisi descriptiu tant dels valors de l'escala NAS, valor ICNIC total i per dominis i el percentatge dels dominis sobre els valors totals de l'ICNIC, destacar que el 62% del valor de l'ICNIC és a partir dels dominis 1 i 2, el fisiològic bàsic i el fisiològic complex, tenint aquest últim més pes que l'altre. Aquest resultat era del tot esperable en un pacient que està ingressat en una unitat de crítics en el que està ingressat en aquesta unitat per patologies que requereixen atencions sobre l'homeòstasi del cos. Aquestes intervencions són les que estan en el domini 2 – fisiològic complex. Segueix a aquests dos dominis, el domini 6 – sistema sanitari, que pesa un 17,26% del valor ICNIC per davant del domini 4 – seguretat que és un 12,60%. Encara que pugui semblar baix el pes del domini 4 – seguretat, cal remarcar que la majoria d'intervencions de monitoratge i seguiment de problemes i complicacions estan dins del domini 2 – fisiològic complex, per tant això explica que aquest domini tingui el valor que hem obtingut.

Pel que fa al domini 6 – sistema sanitari, el valor pot semblar elevat, però si analitzem les intervencions que hi ha en aquest domini, no n'hi ha cap que es pugui delegar a un altre professional, per tant, el temps que impliquen aquestes intervencions no es pot obviar.

Cal destacar el poc pes que representen el domini 3 – conductual i el domini 5 – família, uns dominis que contenen la major part d'intervencions de relació tant amb la família com amb els propis pacients. Aquesta situació suggereix un predomini encara del model bio-mèdic de les cures intensives, tot i que la bibliografia ja descriu intervencions sobre els familiars, sobretot si els pacients són joves, doncs els familiars requereixen de més suport psicològic (Demetriadou, Kokkinou, Metaxas, Kyriakides, & Kyprianou, 2017). Un altre factor que pot fer que hi hagi menys pes en el domini 5 – família, és que es segueix amb models d'UCI tancades als familiars, limitant les visites a una hora per a cada torn en la majoria d'UCI, tot i que en l'actualitat hi comença a haver moltes corrents d'humanització de les cures intensives, que recomanen obrir més les UCI als familiars i tenir horaris més flexibles, mostrant millores tant pels familiars com pels pacients ingressats (Errasti & Tricas, 2012; Escudero et al., 2015). Gairebé segur, si estiguéssim davant d'UCI amb una filosofia d'obertura cap a la família, el pes d'atenció a la família hauria estat molt superior. La SEMICYUC també té una campanya per sensibilitzar en la humanització

de la UCI, recomanant obrir les UCIs als familiars i fomentar una cultura d'obertura de portes als familiars ("SEMICYUC | PROYECTO HU-CI," n.d.).

Pel que fa al domini 3 – conductual, on trobem la majoria d'intervencions que fan referència a comunicació amb el pacient i a l'educació per a la salut, s'observa un baix registre. Una possible explicació pot ser que si bé fer un tècnica directa en el malalt com pot ser l'administració d'un fàrmac, no ho és tant determinar la relació que establim amb el malalt durant la realització d'una intervenció més tècnica, el que li expliquem o escoltem que ens explica durant aquesta estona que estem en contacte amb el pacient. Considerem que s'està portant a terme moltes de les intervencions d'aquest domini però no es registren.

Per valorar si hi ha relació entre l'escala NAS i l'ICNIC, s'han comparat els valors de les escales entre els tres torns. Pel que fa l'escala NAS el torn del matí presenta més càrrega de treball que la resta de torns. Això pot explicar, perquè totes les intervencions referents a la higiene i a les cures de ferides quirúrgiques majoritàriament es fan al matí, sense que hi hagi diferències entre el torn de tarda i el torn de nit mantenint-se força estables. Crida l'atenció que a l'ICNIC no es repliquen aquests resultats. El torn amb més intensitat de cures és el torn de nit i s'explica perquè a la nit hi ha un augment de totes les intervencions del domini 6 – sistema sanitari, doncs és en el que es tramiten totes les proves complementàries del pacient, es realitza tota la transcripció de la gràfica. En aquesta unitat encara no es disposa d'aplicació informàtica per no haver de fer la transcripció de les dades, fet que pot explicar l'increment d'intensitat que té el torn de nit. L'escala NAS tot i que ho contempla, no ho fa de forma tant detallada com l'ICNIC.

Seguint amb l'anàlisi de cadascun dels dominis, les diferències que hi ha en el domini 1 - fisiològic bàsic entre els diferents torns, s'explica pel fet que, hi ha una sèrie d'intervencions, que són comunes entre ells com són la prevenció de les úlceres per pressió, canvis posturals, mobilització passiva i altres, fa que cada torn tingui aquestes diferències. Per altra banda, no sorprèn que el domini 2 – fisiològic complex, on trobem les intervencions de vigilància i monitoratge de complicacions, intervencions encaminades a resoldre problemes metabòlics i altres no hi hagi

diferències entre torns doncs les intervencions que trobem en el domini 2 són les que justifiquen que el malalt estigui concretament a la UCI i no en una unitat d'hospitalització convencional.

En el domini 3 – conductual, hi ha diferències però la causa principal seria per una falta de registre de les intervencions portades a terme.

Del domini 4 – seguretat destaca el valor del torn de tarda que és superior al d'altres torns. El motiu que justifica això, és que durant el període d'estudi una de les tasques rotativa de la unitat, la revisió del carretó d'aturades coincidia amb el torn de tarda, fent que les puntuacions de seguretat es vegin superiors que en els altres torns.

Pel que fa el domini 5 – família, pot sorprendre que el valor del torn de nit sigui superior al del torn de tarda. Una possible explicació podria ser, el nombre de trucades de familiars que es reben demanant com es troba el seu familiar, encara que el valor en el torn de tarda és el menor de tots l'explicació passa que en el torn matí hi ha el torn d'informació als familiars, fent que el valor sigui superior en aquest torn i al torn de tarda, tot i que hi ha interrelació amb els familiars, és inferior, per permetre més temps d'estar amb el malalt.

Quan es compara el pes mig de cada domini de l'ICNIC entre els torns, el comportament és molt similar que el descrit referent al valor mig de cada domini. Notar aquí que hi ha diferències en tots els dominis entre els torns, això pot fer afirmar que l'ICNIC determina de forma específica la intensitat de cures de cada torn, diferenciant cada torn i les necessitats de cures en cadascun d'ells.

S'ha fet la mateixa comparació entre l'escala NAS, l'ICNIC i els diferents dominis, segons els dies de la setmana fossin laborables o festius i cap de setmana. Els resultats obtinguts mostren que, doncs els valors del NAS i de l'ICNIC, són superior en els dies laborables. L'explicació es troba en els mateixos resultats, tant del valor absolut dels dominis com en el percentatge dels dominis sobre l'ICNIC. En els festius i caps de setmana disminueixen els valors del domini 6 – sistema sanitari i augmenten els del domini 3 – conductual, replicant-se el mateix comportament en els percentatges d'aquests dominis sobre el total del valor ICNIC. La resta de dominis

no presenten diferències, doncs s'esperava que, l'estat del pacient no canviés segons fos un dia festiu o laborable. D'aquests resultats cal valorar, què es pot fer dins des les UCI perquè es puguin reduir al màxim les intervencions que fan referència al sistema sanitari i poder augmentar en intervencions del domini 3 – conductual, on hi ha la majoria d'intervencions de comunicació i interrelació amb el pacient, per tal de poder portar a terme les indicacions dels plans d'humanització de l'assistència sanitària i ajustar la sedació per poder tenir un mínim d'interacció amb el pacient i la família (Consejería de Sanidad - Comunidad de Madrid, 2016).

Seguint l'anàlisi de l'objectiu específic 1 es va mirar la correlació entre l'escala NAS i l'ICNIC mostrant una correlació $r = 0,85$ ($p < 0,001$) superior al que van presentar entre el NAS i el TISS28 que era de $r = 0,56$ ($p < 0,001$) (Miranda et al., 2003; Subirana & Solà Arnau, 2006c)

Analitzant la correlació dels valors per torn aquests s'aproximen més als que tenia el NAS i el TISS28. L'elevada diferència és en la correlació per torns vers la correlació general dels dos instruments, es pot explicar pel fet que l'escala NAS va ser dissenyada per fer l'anàlisi de les 24 hores del dia, no per torns, tot i que s'ha utilitzat la versió adaptada per torns (Arias-Rivera et al., 2013).

Quan es mira la correlació de l'escala NAS amb els diferents dominis, es veu clarament que els dominis 3 – conductual i domini 5 – família són els que correlacionen menys, això s'explica principalment perquè són intervencions que el NAS contempla però amb poc pes dins els seu barem de puntuació.

Valorant el model de regressió lineal de l'escala NAS i dels dominis ICNIC, els resultats mostren que el domini 2 – fisiològic complex, juntament amb el domini 6 – sistema sanitari, són els que determinen i condicionen l'augment del valor de l'escala NAS, analitzat per torn, s'ha repetit el patró. Aquest resultats, fan pensar que l'ICNIC mesura de forma més concreta la intensitat de cures, perquè s'hi aporta la informació dels altres dominis que tot i no influir en els valor del NAS, fan que l'ICNIC sigui més detallat per intervencions que l'escala NAS no contempla.

Per valorar la relació que hi ha entre l'escala NAS i els valors de l'escala APACHE II i l'índex de comorbiditat de Charlson, segons els valors obtinguts de correlació de Pearson, hi ha correlació entre NAS i APACHE II com ja es referencia la bibliografia (Altafin et al., 2014). Cal tenir present també que no hi ha relació entre la gravetat i l'augment de càrrega de treball. Com era previsible no hi ha correlació amb l'índex de comorbiditat de Charlson. No hi ha correlació perquè la comorbiditat del pacient no ha d'influir en la intensitat de cures durant l'ingrés. Amb aquests resultats es valora l'objectiu específic 3: establir si hi ha relació entre l'escala NAS, l'APACHE II i l'índex de comorbiditat Charlson.

Seguint amb l'objectiu específic 4 que vol analitzar la correlació entre l'ICNIC, APACHE II i l'índex de Charlson es mostren uns resultats molt similars que amb la relació amb el NAS. Tal com s'esperava, pels mateixos motius que en l'anterior, no hi ha relació amb l'Índex de Charlson i mostrant poca correlació amb l'índex de gravetat.

Per valorar l'objectiu específic 4 també la correlació dels dominis ICNIC amb l'APACHE II i l'índex de comorbiditat de Charlson. No hi ha relació amb l'índex de Charlson ja que la comorbiditat no ha d'influir en la càrrega de treball però amb l'APACHE hi ha correlació en tots els dominis, presentant una dominància de correlació del domini 2 – fisiològic complex, explicant que a més gravetat més necessitat d'intervencions de vigilància i monitoratge i més intervencions per restablir la homeòstasi del pacient. Es fa evident aquesta correlació del domini 2 quan s'analitzen els models de correlació entre ICNIC i domini 2, per cada punt d'APACHE II que augmenta del total l'ICNIC, augment 1,12 punt i el domini 2 0,84 punts, fent evident la importància que té el domini 2 en el total de l'ICNIC.

Dels resultats de l'objectiu específic 6: Comparar els valors de l'escala NAS i ICNIC entre l'ingrés i l'alta.

Destacar que l'escala NAS es comporta de forma decreixent, és a dir el valor a l'ingrés és superior als valors mitjans obtinguts, i el valor a l'alta és inferior al de l'ingrés i al de l'estada. Per altra banda el valor ICNIC d'ingrés és més similar al de

l'alta, essent molt superior el valor mig durant l'estada. Aquestes diferències es poden explicar per què l'ICNIC permet disgregar més les intervencions relacionades a l'ingrés que el NAS, fet que s'hagin obtingut aquests resultats. A més el fet que el valor de l'ICNIC a l'ingrés sigui més baix pot fer explicar els resultats de la baixa correlació entre torns del NAS i l'ICNIC, ja que no s'han discriminat el nombre d'ingressos i altes per torn.

Dels resultats obtinguts destacar la diferència entre sexes a l'ingrés del domini 5 – família. El valor és superior quan el pacient ingressat és home vers si és dona. Es posa per tant de manifest l'efecte gènere sobre les necessitats d'atenció que presenten els familiars, tot i que no es disposen de dades de la relació, ni quins són els familiars que veien a l'ingrés. De totes maneres el fet que les esposes, tenen més necessitats que els marits, fa pensar que potser que el nivell de preocupació de les dones sigui superior que el dels homes quan ingressen la seva parella.

Analitzant l'evolució de les puntuacions dels dominis ICNIC, tots es mantenen molt estables entre l'ingrés i l'alta, excepte el domini 2- fisiològic complex, que evoluciona molt similar que els valors de l'ICNIC total, fet que expliqui també l'evolució d'aquest. Destacar de la resta de dominis, l'evolució que té el domini 6 – sistema sanitari que a l'ingrés és el valor més elevat que tendeix a disminuir fins a l'alta, això és degut a les moltes intervencions relacionades amb l'ingrés que hi ha en aquest domini.

La relació entre els fàrmacs prescrits i el valor de l'escala NAS i l'ICNIC (objectiu específic 5) es mostra que per a cada fàrmac que es prescriu, tant el NAS com l'ICNIC augmenten la seva puntuació. Tot i que cap de les dues escales mesuren el nombre de fàrmacs totals prescrits, però si la administració d'aquests, no es veu la necessitat de tenir en compte aquest valor per a determinar la intensitat de cures.

Per estimar el nombre de professionals infermers a partir de la intensitat de cures de cada malalt ingressat a la unitat de crítics (objectiu general 2), l'estimació s'ha realitzat a partir de la correlació que s'ha trobat entre l'ICNIC i l'escala NAS arribant a

la conclusió que per a cada 75 punts de l'ICNIC cal un professional infermer. Tenint en compte que el valor de l'escala NAS en que cada 100 punts de l'escala es necessita una infermera segons indica la validació de l'instrument (Miranda et al., 2003), i el valor de l'ICNIC descrit abans, s'han analitzat els percentatges de concordança que tenen els dos instruments entre ells a l'hora de determinar el nombre de professionals a la unitat. El fet de que la concordança sigui molt elevada en totes les situacions, tant en les que la unitat està correctament dotada, com sobre dotada o infradotada. Es pot afirmar que l'ICNIC mesura la dotació de professionals coincidint amb el NAS.

Quan s'analitzen les dades disgregades per torns, aquests percentatges de concordança disminueixen, la causa principal d'això pot ser, tal com ja hem indicat abans i la pròpia validació del NAS indica, és que aquest instrument està dissenyat pel càlcul en 24 hores (Miranda et al., 2003) reforçant que l'ICNIC és més útil per analitzar la càrrega de treball per torns. Aquesta poca concordança dels torns també la pot explicar la causa abans esmentada, el fet de no contemplar el nombre d'ingressos i el comportament de l'ICNIC a l'ingrés de tenir un valor més baix, podria explicar aquesta baixa concordança per torn. A més a més, cal tenir en compte que el domini 2 a l'ingrés també té un valor inferior a l'ingrés. Recordar que en el domini 2 – fisiològic complex hi ha totes les intervencions de monitoratge i seguiment que la seva intensitat de cures es veu reflectida al següent torn. Amb aquestes dades es pot donar com valorat l'objectiu específic 7: Analitzar la concordança del càlcul de dotacions segon l'escala NAS i l'ICNIC.

Amb tot el que s'ha discutit fins ara referent a l'ICNIC, podem afirmar que la taxonomia NIC estima la intensitat de cures i que permet decidir el nombre de professionals necessaris per tenir cura dels pacients ingressats a la UCI. Que el nivell de precisió de l'ICNIC per torns és superior a la de l'escala NAS.

En quan a les limitacions cal destacar com a principal l'infraregistrament de les intervencions que es portaven a terme als pacients. La causa d'aquest es poden agrupar en dos grans blocs, una i principal, el fet que el registre ICNIC es va haver de

fraccionar en 4 parts per impossibilitat tècniques de l'aplicació informàtica, havent de separar per dominis, això dificultava tenir una visió integral de les intervencions que hi havia. L'altre causa és que els professionals, tot i mostrar interès pel projecte en situacions de pic de feina, realitzessin el registre de forma ràpida oblidant de registrar alguna de les intervencions portades a terme. Per altra banda, tot i que es va fer una implantació de l'eina molt progressiva i formant als professionals, els professionals que anaven a la UCI poques vegades, podia fer que també infraregistressin algunes intervencions. Per això i amb els resultats que s'han obtingut ara, cal portat a terme més recerca per mesurar la intensitat de cures a partir del pla de cures ja establert del pacient. Els resultats que s'han obtingut posen de manifest que és ben segur que es podrà mesurar.

Una altre limitació és que la validació de l'instrument només s'ha portat a terme en una unitat de cures intensives de característiques polivalents, d'un hospital comarcal. Tot i la bona correlació que hi ha de l'ICNIC amb l'escala NAS caldria ampliar l'estudi a altre unitats de característiques diferents.

Cal destacar que no es va preveure durant l'estudi demanar als professionals si trobaven a faltar alguna intervenció en l'instrument de mesura. De forma informal, algun professional va destacar que tot i que per exemple en les intervencions d'higiene del pacient estan més desglossades que al NAS (veure l'annex 4), hi afegirien la intervenció afaitar, però aquest intervenció està inclosa dins de la intervenció 1610 – Bany i certament no és el mateix haver d'afaitar o no al pacient. A la 6^a edició de la taxonomia NIC (Bulechek, 2013) no està inclosa com a intervenció independent.

Una altra limitació és que caldrà revisar en les properes edicions de la taxonomia NIC si alguna de les intervencions es modifiquen tant en qüestió del temps com d'inclusió de noves intervencions que siguin d'utilització a la UCI com en l'exclusió o redefinició d'intervencions incloses en l'estudi.

També s'han analitzat les característiques dels professionals que han estat treballant a la UCI durant el període d'estudi. Tot això fa referència als objectius específics, 8, 9 i 10. Es tracta d'una plantilla relativament jove, majoritàriament de sexe femení, com ja indica la bibliografia de forma general la professió infermera és de gènere femení però a les unitats de crítics acostuma haver-hi més homes que a la resta d'unitats d'infermeria (Via Clavero et al., 2010). A nivell contractual, es mostra una plantilla estable, amb una bona mitjana d'anys d'experiència a la professió i si s'analitza segons el model Benner, podem dir que té un gran nombre d'infermeres expertes en cures intensives (Benner, 1984).

La major part de la plantilla ha realitzat algun tipus de formació continuada relacionada amb l'atenció al pacient crític.

La percepció de qualitat de cures dels professionals ratlla un notable alt, sent molt bona, i l'autonomia també, valors que fan pensar que els professionals no perceben que la càrrega de treball sigui prou excessiva com perquè pugui afectar la seva percepció de qualitat de cures. (Aiken et al., 2012b; Aiken, Sloane, Bruyneel, Van den Heede, & Sermeus, 2013)

Pel que fa els factors que influeixen en aquesta percepció de qualitat de cures i autonomia de les cures infermeres, la característica comuna dels professionals que valoren inferior els dos paràmetres són professionals que no estan amb una contractació del 100% de la jornada, sense un torn estable de treball, que no treballen sempre a la unitat, que se'ls demana polivalència amb altres serveis, aquestes característiques el que ens estan definint són els professionals que segons els centres reben el nom de "correllocs", "corretorns", "cangurs". Són professionals que, tot i estar a la UCI i tenir anys d'experiència suficients per considerar-se experts segons Benner, però al no estar exclusivament a la UCI fa que segons Benner no es puguin considerar com experts. Aquests professionals mostren una percepció que la seva qualitat i autonomia de les cures és inferior a la dels professionals que podríem anomenar fixes del servei.

Com es mostra en els resultats, la resta de condicionants com la formació, el tipus de contracte, el sexe o categoria professional, no han mostrat influir en el resultat.

Tampoc el grau de carrera professional ni el tipus de formació continuada que han realitzat mostra influir en el resultat en la percepció de qualitat de cures.

Cal destacar els resultats que es van obtenir en la formació continuada, la valoració dels professionals que no feien formació continuada era millor que els professionals que havien fet formació continuada. Aquests resultats, fan obrir alguns interrogants. Com ara realment ja han adquirit coneixements suficients i no els cal fer formació continuada? o el fet de la manca de coneixements no fa veure les pròpies mancances i es fa valorar superior? Sigui la que sigui la pregunta, cal plantejar-se l'obligatorietat que com a professionals de la salut tenim en formar-nos de forma continuada, com a factor important sobre la qualitat de les cures que es presten i sobretot perquè la tecnologia, terapèutica i els nous coneixements augmenten de forma exponencial a mesura que passen els anys. Cal tenir en compte la carrera professional, un dels mèrits que es valora és la formació, això fa garantir la formació continuada els professionals.

Una de les limitacions en la valoració de la percepció de la qualitat de cures i autonomia, és no haver contemplat ni valorat l'àmbit de la investigació, la participació activa en projectes d'investigació, publicació d'articles, presentació a simposis o congressos. D'entrada en els resultats no es van detectar doctorats ni professionals al nivell D que són indicadors de participació en investigació però això no exclou que hi hagi professionals que estiguessin o haguessin participat en projectes d'investigació i analitzar l'efecte en la valoració de la qualitat i autonomia de les cures infermeres des de la visió dels professionals.

A partir aquests resultats, fa que s'hagi de plantejar buscar solucions per aquest tipus de professionals, perquè aquesta percepció de qualitat de cures i autonomia millori. Replantejar-se el concepte de polivalència, es podria resumir que els professionals que valoren inferior també tenen un baix sentiment de pertinença a la UCI, això influeix directament en el bon funcionament de la unitat i alhora en la qualitat de cures que reben els pacients. Els resultats que tenen els hospitals magnètics avalen fer una aposta per aconseguir les 14 forces que es descriuen a

l'estudi de McClure et al. (1983).

Per concloure, l'ús de la taxonomia NIC per a mesurar la intensitat de cures s'ha mostrat útil per determinar el nombre de professionals necessari per dotar la unitat. També es podria afirmar que el càlcul de la intensitat de cures es podria portar a terme a priori abans de començar el torn, si es disposa del pla de cures del pacient amb les intervencions descrites en llenguatge NIC. Per tant aportem una nova forma de preveure la necessitat de cures abans d'iniciar el torn i els gestors poder prendre decisions de com dotar les unitats segons la intensitat de cures detectades.

6.3. Discussió de tesi

A partir de la definició de M.F. Collière, (1993) on diferencia el cuidar en els conceptes “*to care*”, les accions que es porten a terme per al manteniment de la vida es veuen ben reflectides amb les intervencions que s’ha inclòs del domini 1, tant en la fase 1 de l’estudi Delphi com en la fase 2 – ICNIC en que s’han seleccionat i es porten a terme moltes de les intervencions d’aquest domini, incloent intervencions de foment de l’autocura. L’altre concepte de Collière el “*to cure*”, les accions per restablir la salut, són les intervencions escollides i portades a terme pels professionals a la UCI en la segona fase, que estan incloses al domini 2 – fisiològic complex. Es per això que es pot afirmar que el cuidar més essencial s’ha pogut mesurar i s’ha reflectit en les dues fases.

Amb la definició del cuidar professional, les cures infermeres que fan Mason-Whitehead et al. (2008) tant les intervencions que es van seleccionar en la primera fase, com les que s’han registrat, com les que s’han portat a terme en els diferents dominis, denoten els conceptes que s’entreveuen en la seva definició. Hi ha el coneixement amb intervencions relacionades amb la recollida i anàlisi de dades per a poder planificar i prescriure intervencions encaminades a millorar l’estat de salut del pacient ingressat a la UCI. També es constata la selecció d’intervencions tècniques, reflectint-se el concepte d’habilitat tècnica que descriu en la seva definició. La major part d’aquestes intervencions les trobem descrites en el domini 2 – fisiològic complex i les habilitats relacionals tot i que en menys quantitat però no descartades les intervencions seleccionades dels dominis 3 – conductual i domini 5 – família. Encara que sorprenen tant pel baix nombre d’intervencions seleccionades en ambdós dominis i alhora el baix pes que tenen en el total de l’ICNIC, no cal oblidar que l’estudi s’ha portat a terme en una unitat encara de caràcter tancat, entenent caràcter tancat, el fet que les famílies tenen horari de visita restringit. Ja s’ha comentat que s’estan endegant moltes polítiques d’UCI oberta i ja s’han demostrat els beneficis tant pels pacients com pels familiars d’aquest tipus d’UCI (Consejería de Sanidad - Comunidad de Madrid, 2016; Errasti & Tricas, 2012; Pardavila Belio &

Vivar, 2012) disminuint els nivells d'ansietat tant dels familiars com dels mateixos malalts ingressats a les unitats.

Els resultats analitzats des de la visió teòrica del caring de Watson (1991), està clar que la major part de les intervencions que s'han seleccionat a la primera fase i a la segona principalment van encaminades a la tercera categoria, el "fer per" el malalt, les altres categories queden molt poc reflectides amb les intervencions que es van seleccionar.

Encara que cronològicament s'estaria en el paradigma de la transformació, que apareix a finals del segle XX, aquest parteix de la idea que cada fenomen és únic. Per tant, cada ésser és únic i davant de la mateixa situació respondran de formes diferents (Kérouac, 1996). És evident que la teoria del caring forma part del paradigma de la transformació.

Els resultats que s'han obtingut, són més representatius del paradigma de la integració en la que es veu la persona com un ésser que és un tot, la unió i interrelació dels components biològics, psicològics, sociològics, culturals i espirituals. Certament que la major part de les intervencions del domini 1 – fisiològic bàsic i domini 2 – fisiològic complex fan total referència al component biològic, la part més psicològica la trobem en les intervencions del domini 3 – conductual. La resta de components no es veuen tant reflectits i probablement, el que menys, és l'aspecte espiritual. Analitzat així podria fer veure que encara s'està ancorat en el paradigma de la categorització, però vull pensar, que les darreres dècades totes les facultats d'infermeria o de ciències de la salut, on formen infermers i infermeres, ja no s'està transmeten els conceptes de cuidar dins el paradigma de la categorització, sinó que s'està explicant i aplicant models més humanistes i de l'escola de les necessitats.

Seguint amb les escoles i valorant els resultats, està clar que amb els resultats que s'han obtingut es pot respondre la pregunta que es feien l'escola de les necessitats: "Què fan les infermeres?" certament s'ha obtingut una instantània del que s'està fent en una UCI generalista, al territori català. Per les característiques dels pacients que hi havien ingressats a la UCI on s'ha portat a terme, els resultats es podrien extrapolar a la resta d'UCI catalanes de característiques similars, la taxonomia NIC

amb la distribució per dominis i classes permet entreveure les necessitats que descriu Virgínia Henderson (Henderson, 1994).

L'Escola de la interacció no es veu reflectida en els resultats que s'han obtingut i així com es feia fàcil contestar la pregunta que es feien a l'escola de les necessitats, la pregunta que es feien les teòriques d'aquesta escola: "Com fan les infermeres el que fan?" no es podria respondre directament, sinó reinterpretant la pregunta, les infermeres cuiden, per tant si refem la pregunta: "Com fan les infermeres per cuidar?" possiblement la resposta seria a partir d'intervencions majoritàriament dels dominis NIC: fisiològic bàsic i complex.

De l'Escola dels efectes desitjables la pregunta que es feien: "Per què les infermeres fan el que elles fan?" seria complicat poder-la respondre a partir dels resultats obtinguts, està clar però que amb la finalitat aquesta tesi queda implícit, que en l'actualitat les infermeres fan el que fan per garantir unes cures de qualitat i mantenint al màxim la seguretat del pacient, és per això que es necessari dotar les unitats del nombre professionals suficients per aconseguir-ho. Seguint amb l'escola dels efectes desitjables, el model de Callista Roy i els 4 modes adaptatius que descriu mostren una similitud amb les intervencions que s'han seleccionat. Tenint en compte que s'han descrit les intervencions que es porten a terme en una UCI.

De l'escola de la promoció de la salut, encara que reprenen la pregunta que es van fer les teòriques de l'escola de les necessitats, en l'àmbit on s'ha portat a terme l'estudi, no és l'àmbit on es pot fomentar la promoció de la salut de la comunitat, tot i que la taxonomia NIC té intervencions encaminades a la promoció de la salut, majoritàriament estan en el domini 4, concretament a la classe V – Control de riscos, cap d'aquestes es van seleccionar a la fase 1, l'estudi Delphi.

Si ens s'analitzessin les dades referents als pacients segons el paradigma de la transformació o l'escola del *caring* o l'esser humà unitari, no es podrien fer les generalitzacions que s'acostumen a fer. Analitzar de forma grupal els individus que s'estudien com s'ha fet en aquest estudi, certament s'ha fet una anàlisi global dels pacients que han estat ingressats a la UCI durant el període d'estudi. Aquestes

característiques generals dels pacients faciliten la comparació dels resultats amb altres estudis. De fet les característiques tant de patologia o motiu d'ingrés a la unitat, valors del índex de gravetat APACHE II i altres, ha fet que els resultats siguin comparables i extrapolables.

En definitiva durant molts anys s'ha analitzat la càrrega de treball a partir dels diagnòstics mèdics, ingressos, altes i altres paràmetres relacionats (Claudio, 2004; Gregg, 1993; Holcomb, Hoffart, & Fox, 2002; Slomka, Fulton, & Fitzpatrick, 2001; Walsh, 2003). Però vull destacar, que tots els instruments de mesura, que es basen en la mesura individual de la necessitat de cures que té cada pacient ingressat no deixa de tenir una reminiscència d'aquest paradigma de la transformació en que cada esser és únic i irrepetible i que per tant te unes necessitats concretes i diferents com a esser que és. És per això que es pot afirmar que l'ús de la taxonomia NIC per mesurar la intensitat de cures, ho fa des de la dimensió de la individualitat de cada persona i amb les intervencions que cada persona té planificades o la infermera li ha prescrit, contemplant els factors individuals que condicionen el cuidar a una persona a la UCI.

Seguint amb els factors que influeixen en el cuidar, pel que fa als professionals, el perfil de professionals que van treballar durant el període d'estudi, segueix els perfils habituals, majoritàriament han estat dones de mitjana edat, amb una antiguitat considerable com a professionals i amb més de 5 anys d'experiència a la unitat de crítics. Seguint el model de P. Benner (1984) es podria dir que molts dels professionals compleixen les característiques d'infermera experta. Pel que fa el gènere, en els serveis especials com són les UCI, urgències sol haver-hi més proporció d'infermers que en la resta d'unitats, com indica en el seu estudi de Via Clavero et al. (2010) hi ha diferències en el comportament entre gèneres al desenvolupament de les cures infermeres, per tant és un factor que pot influir alhora de prioritzar i seleccionar les intervencions. Destacar que en la primera fase, en l'estudi Delphi tot el grup eren infermeres, això podria haver esbiaixat la selecció de les intervencions.

A aquests professionals se'ls va demanar que valoressin la seva percepció d'autonomia i de qualitat de les cures prestades. Els dos valors eren de notable alt apropant-se al valor numèric de 8. Segons els estudis que han portat a terme diferents autors (Aiken et al., 2012b; Aiken, Clarke, & Sloane, 2002; Aiken, Clarke, Sloane, Sochalski, & Silber, 2002) la disminució de la percepció de qualitat de cures està relacionada amb un augment de càrrega de treball. La sensació de no poder fer tot el que està planificat al malalt, o no poder fer intervencions que els professionals considera necessàries fa que s'autoavaluïn més baix. L'augment de càrrega de treball acaba repercutint en el *burnout* dels professionals i acaba afectant a la qualitat de cures que els pacients reben. Els resultats que s'han obtingut no mostren una clara baixa percepció de la qualitat de cures ni de l'autonomia. Si destaquem certes característiques que fan que els professionals que les presenten, tinguin una percepció menor de la qualitat de les cures prestades. Aquestes característiques són: professionals que no tenen un torn estable, amb una dedicació inferior al 100% i que no treballen de forma exclusiva a la UCI, sinó que treballen en més serveis a part de la UCI. Tal com ja s'ha anunciat, són uns professionals que segons el centre reben diferents noms: "correllocs", "cangurs", "corretorns". Aquests professionals tot i tenir contracte estable, de caràcter indefinit i la major part d'ells amb antiguitat important presenten aquesta percepció inferior de la qualitat de les cures prestades. Un dels motius que ho pot explicar és la baixa percepció de pertinença a la unitat o l'altre motiu, conseqüència de la restricció pressupostària. Aquesta restricció ha fet que la contractació i la cobertura de les jubilacions i altres s'hagi vist frenat i no tenir opció a millorar la seva situació laboral, fet que els pot generar descontentament similar al de la sobrecàrrega de treball i conseqüentment tenir aquesta percepció. Seguint amb els professionals, un altre factor que influeix més en els professionals, és la formació continua que tenen. Tal com ja s'ha anota abans, no s'han trobat diferències estadísticament significatives entre els professionals que fan formació continuada dels que no la fan, però destaca que els valor de qualitat i autonomia en les cures, és superior en els que no fan aquesta formació. És important que des de les institucions sanitàries es fomenti que els seus professionals es formin, més enllà per millorar la seva carrera professional, sinó també per a millorar l'atenció que es dona als pacients.

Aquest últim concepte estaria a cavall entre els professionals i les institucions sanitàries. De les polítiques de les institucions sanitàries, en pot dependre la percepció en l'autonomia a portar a terme les cures, està clar que els hospitals que adopten les 14 forces dels Hospital Magnètics (American Nurses Credentialing Center, 2016b) els seus professionals tenen més percepció d'autonomia. Dels factors dependents de les institucions sanitàries recordar que l'organització del temps de treball, com s'organitza la pròpia institució i el clima laboral són factors d'estres laboral, que si li sumem que a les UCI tal com indiquen diferents estudis (Aiken, Clarke, & Sloane, 2002; Carayon & Gürses, 2005), la càrrega de treball està identificada com a factor d'estrès també dels professionals infermers de la UCI. Conclouen en el mateix estudi que aquest estrès influeix en la qualitat de les cures.

Amb els resultat obtinguts es pot afirmar que la taxonomia NIC pot mesurar intensitat de cures, i que també permet calcular la dotació necessària per la intensitat de cures que s'ha mesurat. S'ha de deixar de dotar per ràtios, i tal com indica el Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, (2006) en les recomanacions de dotació de professionals infermers, aquesta dotació s'ha de fer a partir del patró de cures i el perfil del malalt. Mesurant la intensitat de cures amb la taxonomia NIC, s'està mesurant el patró de cures i el perfil de malalt, perquè les intervencions NIC que se li fan al malalt ens identifiquen les cures. Al mateix moment el perfil, a una malalt podem aplicar la intervenció 1610 – Bany o la intervenció 1801 – Ajut en l'autocura: bany/higiene, a totes dues intervencions s'està fent la higiene del malalt, però el fet d'escollir una o l'altre queden implícites les característiques del malalt, que amb la intervenció 1610 – Bany el pacient és totalment depenent, el professional ha de fer la higiene, en canvi, en la intervenció 1801 – Ajut en l'autocura: bany/higiene el pacient presenta certa autonomia. Aquest és un exemple de moltes altres intervencions que es comportarien de la mateixa forma. Per tant, aquesta característica fa que l'ús de la taxonomia NIC per a mesurar la intensitat de cures compleixi aquesta recomanació.

Està clar que aquestes intervencions han de formar part del pla de cures de cada pacient, per tant al tenir fet el pla de cures del pacient, serà fàcil poder calcular la

intensitat de cures a través dels diferents programes de gestió del pla de cures, previ a l'iniciar el torn i dotar la unitat en conseqüència. Eines de mesura se n'han confeccionat i estudiat moltes al llarg dels darrers 40 anys, però totes tenen la característica que ho fan a posteriori. No hi ha cap eina que faci una mesura predictiva de la càrrega de treball que es tindrà al següent torn.

Comparar el càlcul de la intensitat de cures de la taxonomia NIC amb qualsevol de les eines de mesura indirecta, és complicat, principalment perquè, com el seu nom indica, la mesura es fa a partir d'escala mèdiques i de l'aplicació d'intervencions terapèutiques sobre el pacient. Aquestes eines tenen nombroses limitacions entre les que es troben que deixen de quantificar intervencions d'atenció diària del pacient (Carmona-Monge, Jara-Pérez, et al., 2013). Destacar per exemple que el TISS28 es basa amb un conjunt d'intervencions a les que se'ls ha donat un pes en el total de les 24 hores (Miranda et al., 1996), s'assimila a com s'ha fet l'associació d'un valor temps relatiu, per a cada intervenció de la taxonomia NIC al present estudi.

Analitzant els instruments de mesura directa de càrrega de treball, el PRN seria també el càlcul a partir de les intervencions que generalment es porten a terme en els pacients ingressats a la unitat d'hospitalització. Tot i que es basa en el model Henderson i Orem (Hellín Gil, 2015), no fa una mesura tant individualitzada com ho fa l'ús del NIC per mesurar la càrrega de treball sobre el pla de cures. Per altra banda el càlcul de la intensitat de cures amb la taxonomia NIC es fa a partir del valor que se li ha associat, característica comuna amb el PRN. A partir del temps que es va acordar en la primera fase, en la segona es va procedir a associar-li una unitat relativa de valor de temps, que altres instruments per a mesurar la càrrega de treball també ho porten a terme com el PRN (Subirana & Solà Arnau, 2006a). El consens que es va portar a terme en la primera fase, evidencia que en el 90% de les intervencions es va mantenir el temps que indica la taxonomia. Això fa afirmar que en propers estudis en els que es vulgui utilitzar la taxonomia NIC no cal fer aquesta fase de revisió.

La comparació de l'ús de la taxonomia NIC amb l'escala NAS, ja s'ha descrit en la discussió de la segona fase, però es vol tornar a destacar la bona correlació que va mostrar, poguent afirmar que la taxonomia NIC mesura la intensitat de cures dels pacients ingressats a la UCI.

L'escala VACTE[®], que mesura temps a partir d'activitats que es porten a terme. D'aquesta escala destacar que no es va comparar amb el NAS i que es va comparar amb el NEMS trobant que era més precisa (Braña Marcos et al., 2007). Per altra banda podria ser interessant veure els resultats entre aquesta escala i la taxonomia NIC, però seria molt difícil de comparar, perquè els temps que s'utilitzen en aquest instrument, es van calcular per a la unitat on es va desenvolupar l'instrument, en canvi els valors que es van determinar a les intervencions NIC més del 90% són els que proposa la mateixa taxonomia.

Comparant els resultats obtinguts amb els que han utilitzat també la taxonomia NIC per mesurar la càrrega de treball, una de les característiques que tenen tots els estudis, és que les intervencions s'han identificat a partir de les activitats que es portaven a terme (Assis et al., 2015; Bonfim et al., 2012; Bordin & Fugulin, 2009; Da Cruz & Gaidzinski, 2013; Garcia & Togeiro Fugulin, 2010; Lucena, 2006; Lucena et al., 2010; Martin & Gaidzinski, 2014; Mello, 2011; Possari & Gaidzinski, 2011; Salgado et al., 2012; Santos & Fugulin, 2013; Soares et al., 2010; Souza et al., 2013). Aquests estudis s'han realitzat tots al Brasil i s'han portat a terme en múltiples unitats, de pediatria, atenció primària, unitats d'obstetrícia, servei de diagnòstic per la imatge, unitats d'hospitalització tant mèdiques com quirúrgiques, servei d'urgències i UCI. L'estudi de de Cordova et al. (2010) per determinar els NIC que intervenen en la càrrega de treball a la unitat d'hospitalització de cirurgia ortopèdica traumatològica, es va realitzar també amb una tècnica Delphi, tant per seleccionar les intervencions com per acordar el temps.

Una altra característica comú en tots aquests estudis és que cap ha contemplat la intervenció 8120 – Recollida de dades per a la investigació, que si que es contempen en l'ICNIC.

De l'estudi d'Assis et al., (2015) es va realitzar en una unitat de pediatria, coincideix que de les 63 intervencions que s'han aconseguit a partir del mapeig de les activitats, aquestes intervencions coincideixen amb els que s'han obtingut, destacar que les intervencions que s'han seleccionat en l'estudi d'Assis del domini 6 coincideixen amb les que s'han estudiat en aquest estudi. De l'estudi d'Assis també destacar que inclou una sèrie d'activitats personals del propi professional i que fan un llistat d'activitats associades que no estan descrites en la taxonomia NIC. De l'estudi que es va desenvolupar a l'atenció primària de Bonfim et al. (2012) destacar que en aquest hi ha intervencions dels domini 7 – comunitat i que per altra banda també es van seleccionar les activitats concretes de cada intervenció. Per fer el càlcul de la intensitat de cures amb l'ICNIC no es va considerar convenient fer aquesta selecció, perquè els temps que es va considerar per a cada intervenció el contempla de forma genèrica.

De l'estudi de Martin & Gaidzinski, (2014) realitzat en una unitat d'oncohematologia pediàtrica, destacar que coincideix amb el percentatge d'intervencions seleccionades del domini 1 i domini 2, fisiològic bàsic i complex essent un 60% del total de les intervencions. Difereix dels resultats de l'ICNIC en el domini 6 – sistema sanitari que només és un 6% havent seleccionat 2 intervencions. La concordança amb els resultats dels dominis 1 i 2 són perquè tant la UCI com la unitat de d'oncohematologia són unitats on els professionals fan moltes intervencions tècniques. Destacar dels resultats de Martin & Gaidzinski l'alt percentatge d'intervencions del domini 3 – Conductual que és del 28%.

De l'estudi de Santos & Fugulin, (2013) desenvolupat en una unitat de pediatria, destacar que no hi ha cap intervenció del domini 5 – Família. Hi ha gran coincidència amb les intervencions que es van seleccionar en el domini 6 – sistema sanitari. Per a la resta hi ha una inferior selecció d'intervencions, però la comparació amb aquest estudi és difícil perquè no han utilitzat la codificació numèrica de les intervencions NIC, a banda de que en aquest treball l'àmbit d'estudi és pediatria.

L'estudi desenvolupat a la unitat de neonatologia, portat a terme per Soares et al., (2010) presenta coincidència amb les intervencions del domini 6 – sistema sanitari,

similar a les que s'han utilitzat a l'ICNIC. En aquest estudi de Soares hi ha moltes intervencions en el domini 5 – família. Aquests resultats fan palès la importància que hi ha en crear vincle entre el nounat i els pares i les tècniques de pares i mares cangur durant l'ingrés (Pimentel Ruiz & Robayna Delgado, 2015; Valle E, 2012). La resta d'intervencions la major part són del àmbit de neonatologia no podent-se comparar amb els resultats de l'ICNIC.

Les intervencions NIC que es van seleccionar en l'estudi de Souza et al., (2013), que es va portar a terme a la unitat de quimioteràpia, coincideixen com la major part d'estudis analitzats, amb les intervencions seleccionades del domini 6 – sistema sanitari. La resta d'intervencions, al ser una unitat de caràcter especial com és la unitat de quimioteràpia, fa que no es puguin comprar els resultats.

De la tesi de Possari & Gaidzinski, (2011) que va mesurar la càrrega de treball en un centre quirúrgic especialitzat en oncologia, coincideixen els resultats amb l'ICNIC en el percentatge dels dominis 1 i 2 essent d'un 66%. Destacar que en el domini 6 – sistema sanitari el percentatge que van obtenir en el seu estudi era superior a l'ICNIC d'un total de 22% i destaca que els percentatges dels dominis 3 i 5 conductual i família respectivament són inferiors als obtinguts de l'ICNIC. Sorprenen que en una unitat d'oncologia la comunicació sigui tant baixa, de fet comparat amb l'estudi anterior de Martin & Gaidzinski, (2014) el percentatge és molt superior.

En els estudis de Bordin & Fugulin (2009), realitzat a una unitat d'hospitalització quirúrgica, al de Da Cruz & Gaidzinski (2013), desenvolupat al servei de radiologia, al de Garcia & Togeiro Fugulin (2010), portat a terme al servei d'urgències, l'anàlisi de les intervencions no es van classificar segons els dominis i classes de la taxonomia, sinó que es van analitzar segons fossin intervencions d'atenció directa o indirecta sobre el pacient. Aquest anàlisi en l'ICNIC no s'ha realitzat. Aquesta forma d'anàlisi podria ser un projecte d'estudi futur dels resultats obtinguts.

Analitzant els estudis també Brasilers que es van desenvolupar a la UCI (Lucena, 2006; Lucena et al., 2010; Mello, 2011; Salgado et al., 2012). Tots ells es van utilitzar

per confeccionar el llistat d'intervencions que s'havien de discutir a la primera fase de la tesi amb la tècnica Delphi. Destacar que només es van excloure un total de 6 intervencions del total de 105 que es van incloure al primer llistat. Totes aquestes es van excloure en segona ronda de consulta del Delphi, destacar l'exclusió de la intervenció 4190 – Punció venosa, tot i que és una tècnica poc habitual a la unitat de crítics, perquè la major part de pacients són portadors de vies centrals o d'inserció perifèrica, però aquestes intervencions estan incloses a l'ICNIC. L'altre intervenció exclosa és la 7170 – Facilitar la presència de la família, però és va incloure una de més genèrica que era facilitar les visites. La resta d'intervencions excloses ja sigui per la tipologia d'UCI en la que van realitzar l'estudi i les diferències a nivell de competències infermeres, va fer que s'exclouessin.

Analitzant la inclusió i exclusió de les intervencions, a la primera fase es van marcar els objectius de consensuar les intervencions NIC que més s'utilitzen a la UCI i alhora consensuar el temps per a cadascuna d'aquestes intervencions. Es va arribar a l'acord de 183 intervencions, que tal com es menciona en la discussió dels resultats d'aquesta primera fase, s'esperava que el grup d'experts seria més restrictiu alhora d'escollir aquestes intervencions, fet que va donar lloc a un seguit d'intervencions que descriuen el mateix, però de forma més concreta. Això va suposar haver de fer una selecció a la segona fase, abans de començar a fer la recollida de dades a la UCI. Aquesta selecció tenia com a objectiu escollir les intervencions més genèriques a més de decidir en quin domini es deixaven les intervencions que estan en dos dominis, per facilitar la cerca d'aquestes quan es va recollir les dades.

Si analitzem els percentatges que han quedat després de l'eliminació de les intervencions redundants i específiques, es veu que percentualment no es modifica l'essència que va acordar el panel d'experts a la primera fase, destacar que no es va perdre cap de les intervencions del domini 3 –conductual ni del domini 5 – família. Aquests resultats ens indiquen que tot i que en un primer moment es pot fer l'anàlisi que seguim en un model biomèdic pel baix nombre total d'intervencions seleccionades en aquest dos dominis, la selecció va ser molt acurada pel grup d'experts.

A la primera fase es va objectivar que alguna intervenció exclusiva de las unitats de crítics, com era 2590 – Monitoratge de la pressió intracranial, es va excloure per les característiques del panel d'experts d'un perfil de professionals d'hospitals de diferents nivells però d'unitats polivalents i generalistes. Però tal com s'indica en l'anàlisi de la segona fase, caldria valorar tenir *feed-back* dels professionals si troben a faltar alguna de les intervencions, però no serà necessari si la següent validació es fa a partir del pla de cures que tinguin els pacients, perquè el pla de cures reflectirà totalment el què el pacient necessita durant el torn.

Si es compara com influeixen els diferents dominis sobre el pes de l'ICNIC amb el percentatge d'intervencions incloses, tot i que del domini 2 – fisiològic complex és el domini del que hi ha més intervencions, té un pes important sobre l'ICNIC però no tant com els dominis 4 i 6, seguretat i sistema sanitari que, tot i tenir menys intervencions, el seu pes en el total d'intervencions si que acaba essent molt important en el total de l'ICNIC. Sobretot això ha de fer reflexionar i analitzar de forma acurada si totes les intervencions que hi ha especialment en el domini 6 – sistema sanitari són imprescindibles pel pacient o no i sí són intervencions que es poden portar a terme per altres professionals, alliberant d'aquestes intervencions per poder disposar de temps per portar a terme intervencions del domini 3 i 5, el domini conductual i família respectivament, com indiquen les directius de més temps amb el pacient i les directrius per a humanitzar l'atenció sanitària (Consejería de Sanidad - Comunidad de Madrid, 2016; Demetriadou et al., 2017; Errasti & Tricas, 2012).

A part de l'anàlisi que s'ha fet per dominis s'hauria pogut fer també per classes, tot i que no era objectiu del present estudi, però això podria aportar informació més concreta, sobretot en la línia de poder veure de forma més concreta quines intervencions són les que aporten més pes al valor total de l'ICNIC, detectar possibles redundàncies d'intervencions o intervencions que no aporten res en el procés.

Com s'ha indicat en la introducció, són molts els efectes d'una mala dotació tant sobre els malalts, com sobre els professionals. Amb aquesta nova eina, s'obren altres línies d'investigació lligades als resultats sobre els pacients i sobre els professionals, a partir del càlcul de la intensitat de cures amb la taxonomia NIC i dotar dels professionals necessaris segons els resultats.

En relació als pacients caldria estudiar quins són els resultats sensibles a les intervencions infermeres, com evolucionen si dotem la unitat segons el que indica l'ICNIC a cada torn i veure si els resultats milloren amb la dotació, segons indica l'ICNIC.

Sobre els professionals es podria tornar a analitzar la percepció de qualitat i autonomia de les cures prestades i veure si els valors milloren amb la dotació segons indica l'ICNIC. Cal remarcar que s'han identificat, alguns factors que fan que aquesta percepció sigui inferior en els professionals polivalents, que en els diferents centres reben diferents noms: "correllocs", "cangurs", "5^e torn", "corretorns" però es podria veure si de forma general modificant la dotació, aquests resultats canvien.

6.3.1. Limitacions de l'estudi

Una de les limitacions de l'estudi, comuna a les dues fases és que es va portar a terme en una UCI de característiques polivalents i generalistes, tant en la primera fase, en la que el panel d'experts era majoritàriament d'UCI polivalent igual que en la segona fase, en l'anàlisi de l'ICNIC.

A la primera fase, estudi Delphi, tot el grup d'experts eren infermeres, això pot haver fer esbiaixar la selecció de les intervencions per l'efecte de gènere.

Les dades es van agrupar només per dominis. Hauria estat interessant, també agrupar-les per classe i fins i tot concretar quines intervencions es seleccionaven per a cada pacient, però no eren objecte d'estudi.

En l'anàlisi del percentatge de concordança de la dotació de l'escala NAS i de l'ICNIC no es va tenir en compte el nombre d'ingressos i altres que es produïen a cada torn.

El compliment del 4 registres ICNIC suposava un total de 5 – 10 minuts per a cada malalt, tot i l'alta implicació dels professionals, hi ha hagut la pèrdua d'algun registre podent ésser una de les causes el fet els diferents dominis haguessin d'estar en 4 registres en comptes d'un, evitant l'oblit de realitzar-ne algun dels 4.

Relacionat amb el compliment dels registres, en dies amb puntes de feina infraregistrar les intervencions portades a terme, podent portar a una determinació més baixa de la intensitat de cures que la real. Els professionals que estaven menys dies a la UCI podien infraregistrar per falta de pràctica.

Tot i que en l'estudi Delphi es van incloure moltes intervencions i la necessitat de selecció per deixar les intervencions més genèriques es va realitzar a la segona fase, caldria fer un anàlisi més qualitatiu amb els professionals que han utilitzat l'instrument per si hi troben a faltar alguna intervenció. Això es podria solucionar si la mesura de la intensitat de cures es fes a partir del pla de cures del pacient.

L'ús de la taxonomia NIC té la fortalesa de ser un llenguatge estandarditzat que s'utilitza arreu del món, amb la característica de que és evolutiu i que aproximadament cada 5 anys es publica una revisió. Aquest fet suposa revisar les intervencions que s'han canviat i revisar si el temps que determina la taxonomia per a la intervenció també ha canviat, necessitant d'un manteniment de la base de dades.

En l'anàlisi de la percepció de la qualitat i autonomia de les cures no es va tenir en compte l'àmbit de la investigació i si això influïa en la percepció. Tampoc es va tenir en compte el tema de la docència però l'àmbit d'estudi era un hospital universitari, per tant, tots els professionals en algun moment tenen alumnes en pràctiques.

6.3.2. Recomanacions per a la pràctica professional i futures línies de recerca

Recomanar l'ús de la taxonomia NIC per mesurar la intensitat de cures dels malalts de forma individualitzada i poder dotar segons aquests resultats.

A nivell de gestió comparar la despesa en personal infermer usant aquesta nova eina de gestió de la dotació i relacionar-ho amb els resultats sensibles a les intervencions infermeres.

Amb aquest estudi es pot fer evident un altre ús de la taxonomia infermera a la pràctica del dia a dia, que va més enllà del que fem al malalt doncs també mesura la intensitat de cures.

Com a línies futures d'investigació, es podrien comparar els resultats obtinguts a nivell internacional o nacional amb altres UCI.

Fer el càlcul de la intensitat de cures a partir del pla de cures amb les intervencions descrites amb llenguatge NIC.

Replicar el mateix estudi en d'altres unitats d'hospitalització mèdica, quirúrgica o psiquiatria, per exemple. A més es podria fer una anàlisi a més a més per classes a més de dominis.

Una altra línia de recerca futura, podria ser l'impacte que té la dotació de professionals a partir del càlcul de la intensitat de cures amb el NIC, sobre els resultats sensibles a les intervencions infermeres.

L'impacte que té la dotació a partir del càlcul de la intensitat de cures amb el NIC, sobre els professionals, ja sigui sobre el *burnout*, percepció de qualitat de cures prestades.

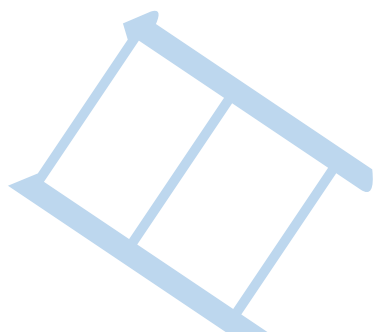
A nivell de la taxonomia NIC es podria fer la proposta de nova creació de la intervenció afaitar i desvincular-la de la intervenció 1610 – Bany.

Seguint amb la taxonomia es podria proposar revisar les intervencions que hi ha en l'apartat intervencions d'infermeria de cures de crítics.

També en la línia d'investigació sobre la taxonomia es podria revisar el temps de les intervencions que el grup d'experts va decidir canviar el temps i fer una proposta també de canvi.

Una altre línia d'investigació relacionada en el gènere del professional, seria analitzar si hi ha diferències en la selecció de les intervencions.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -



7. CONCLUSIONS

7. CONCLUSIONS

本
世
な
の
の
の

7. Conclusions finals

La taxonomia NIC mesura la intensitat de cures i permet determinar el nombre de professionals infermers necessaris segons la intensitat de cures detectada. Calen més estudis per augmentar la validesa del instrument. Destacar que la mesura la fa de forma individualitzada per a cada malalt.

Hi ha molt bona correlació entre l'escala NAS i l'ICNIC. L'especificitat que mostra l'ICNIC per torns, és millor la que l'escala NAS.

L'ICNIC mesura més dimensions que l'escala NAS pel que fa a la intensitat de cures, tot i haver-hi bona correlació entre els dominis ICNIC i el valor de l'escala NAS.

Hi ha correlació similar entre APACHE II i els dos instruments, ICNIC i NAS i no s'ha trobat correlació amb l'índex de comorbiditat de Charlson.

Es podrà mesurar la intensitat de cures a partir d'un pla de cures en el que les intervencions estiguin en llenguatge NIC. Si es calcula a partir del pla de cures, es podrà tenir abans d'iniciar el torn, la intensitat total de la unitat i es podrà determinar el nombre de professionals infermers per fer front a la intensitat de cures que presenten els pacients ingressats a la unitat de crítics.

Caldrà valorar la possibilitat d'extrapolar els resultats obtinguts a la resta d'unitats, pel que caldria fer un estudi de validació a les unitats d'hospitalització convencionals.

S'ha obtingut un retrat de quines són les intervencions que més s'utilitzen a la unitat de crítics al territori català i també s'ha pogut constatar que la taxonomia NIC s'adapta a la nostra realitat pel que fa el temps per a cadascuna de les intervencions. A més de les intervencions que la taxonomia proposa de l'àmbit de l'atenció al pacient crític només se'n van excloure 6 també validant el fet que la taxonomia NIC s'adapta al nostre entorns sense ser necessari haver d'utilitzar altres llenguatges.

Hi ha bona correlació entre l'escala NAS i l'ICNIC, ambdues no es correlacionen amb l'índex de comorbiditat de Charlson, però si que es correlacionen amb APACHE II.

Els resultats mostren que les intervencions que predominen són les del domini 2 – fisiològic complex i domini 1 – fisiològic bàsic, confirmant els resultats esperats.

També s'ha constatat el predomini del model biomèdic a les unitats de crítics per la distribució que presenten els dominis, sobre el total del valor de l'ICNIC.

Amb els resultats obtinguts es pot afirmar que tot i que hi ha una relació entre els fàrmacs prescrits i la intensitat de cures, no és necessari contemplar-los per a calcular-la.

La percepció dels professionals sobre la qualitat de cures i autonomia de les cures prestades es veu modificada quan els professionals són polivalents, sense torn estable, és a dir professionals amb baixa identificació i sentiment de pertinença a la unitat. Això ha de fer replantejar les polítiques de personal dels centres assistencials. Cal buscar alternatives a les polítiques de personal que evitin la polivalència per millorar els resultats en la percepció de qualitat de cures.

Per acabar, el fet d'utilitzar la taxonomia NIC per portar a terme l'estudi, fa que aquest es pugui comparar, amb altres estudis a nivell internacional que utilitzin aquesta taxonomia.



8. BIBLIOGRAFIA

本
世
な
の
の
の

8. Bibliografia

Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, & Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. (2015). *Informe Central de Resultats. Àmbit hospitalari 2015*.

Aiken, L. H., Clarke, S. P., & Sloane, D. M. (2002). Hospital staffing, organization, and quality of care: cross-national findings. *Int.J.Qual.Health Care*, 14(1), 5–13.

Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*, 288(16), 1987–93.

Aiken, L. H., Sermeus, W., Van den Heede, K., Sloane, D. M., Busse, R., McKee, M., ... Kutney-Lee, A. (2012a). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ*, 344(mar20 2), e1717–e1717.

Aiken, L. H., Sermeus, W., Van den Heede, K., Sloane, D. M., Busse, R., McKee, M., ... Kutney-Lee, A. (2012b). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 344(March), e1717.

Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., ... RN4CAST consortium. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet (London, England)*, 383(9931), 1824–30.

Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., & Sermeus, W. (2013). Nurses' reports of working conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *International Journal of Nursing Studies*, 50(2), 143–153.

- Alghamdi, M. G. (2016). Nursing workload: a concept analysis. *Journal of Nursing Management, 24*(4), 449–457.
- Altafin, J. A. M., Grion, C. M. C., Tanita, M. T., Festti, J., Cardoso, L. T. Q., Veiga, C. F. F., ... Matsuo, T. (2014). Nursing activities score and workload in the intensive care unit of a university hospital. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 26*(3), 292–298.
- American Nurses Credentialing Center. (2016a). Forces of Magnetism. Retrieved April 18, 2017, from <http://www.nursecredentialing.org/Magnet/ProgramOverview/HistoryoftheMagnetProgram/ForcesofMagnetism>
- American Nurses Credentialing Center. (2016b). Magnet Model. Retrieved April 18, 2017, from <http://www.nursecredentialing.org/Magnet/ProgramOverview/New-Magnet-Model?css=print>
- Arias-Rivera, S., Sánchez-Sánchez, M. M., Fraile-Gamo, M. P., Patiño-Freire, S., Pinto-Rodríguez, V., Conde-Alonso, M. P., ... Frutos-Vivar, F. (2013). Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score. *Enfermería Intensiva, 24*(1), 12–22.
- Assis, M. N. de, Andrade, A. C. R. de, Rogenski, K. E., Castilho, V., & Fugulin, F. M. T. (2015). Nursing interventions in pediatric care: a contribution to measuring workload. *Revista Da Escola de Enfermagem Da U S P, 49*(spe), 83–89.
- Barrientos Trigo, S. (2015). *VALIDEZ EXTERNA Y CONVERGENCIA DE LA ESCALA INICIARE 2.0 Y CARE DEPENDENCY SCALE: ESTUDIO MULTICÉNTRICO.*

Benner, P. (1984). *FROM NOVICE TO EXPERT EXCELLENCE AND POWER IN CLINICAL NURSING PRACTICE*. *AJN, American Journal of Nursing* (Vol. 84). Reading, Mass. [etc.] : Addison-Wesley,.

Benner, P., Hooper Kyriakidis, P., & Stannard, D. (2011). *Clinical Wisdom and Interventions and Acute and Critical Care: A Thinking-in-Action Approach*. *Journal of Hospital Librarianship* (2nd ed.). New York : Springer.

Bentsen, B. G. (1986). International Classification of Primary Care. *Scandinavian Journal of Primary Care*, 4:1(March), 43–50.

Bonafont i Castillo, A. (1998). Tenir cura. In *Lliçó inaugural*. Universitat de Vic.

Bonfim, D., Gaidzinski, R. R., Santos, F. M., Gonçalves, C. de S., & Fugulin, F. M. T. (2012). The identification of nursing interventions in primary health care: A parameter for personnel staffing. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 46(6), 1462–1470.

Bordin, L. C., & Fugulin, F. M. T. (2009). Distribuição do tempo das enfermeiras: identificação e análise em Unidade Médico-Cirúrgica. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 43(4), 833–840.

Braña Marcos, B., del Campo Ugidos, R. M., Fernández Méndez, E., & de la Villa Santoveña, M. (2007). Propuesta de una nueva escala de valoración de cargas de trabajo y tiempos de enfermería (VACTE©). *Enfermería Intensiva*, 18(3), 115–125.

Brewer, B. B. (2006). Is patient acuity a proxy for patient characteristics of the AACN Synergy Model for Patient Care? *Nursing Administration Quarterly*, 30(4), 351–7.

Brown, E. K., & Miller, J. E. (James E. (2013). *The Cambridge dictionary of linguistics*.

Cambridge [etc.] : Cambridge University Press.

Bulechek, G. M. (2013). *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)*.

Barcelona [etc.] : Elsevier.

Cabo Salvador, J. (2017). Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) | Gestion

Sanitaria - Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD).

Carayon, P., & Gürses, A. P. (2005). A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units.

Intensive & Critical Care Nursing, 21(5), 284–301.

Carmona-Monge, F. J., Jara-Pérez, A., Quirós-Herranz, C., Rollán-Rodríguez, G., Cerrillo-González, I., García-Gómez, S., ... Marín-Morales, D. (2013). Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score. *Revista Da Escola de Enfermagem Da U S P*, 47(2), 335–340.

Carmona-Monge, F. J., Rollán Rodríguez, G. M., Quirós Herranz, C., García Gómez, S., & Marín-Morales, D. (2013). Evaluation of the nursing workload through the nine equivalents for nursing manpower use scale and the nursing activities score: A prospective correlation study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 29(4), 228–233.

Carvalho, E. C. de, Cruz, D. de A. L. M. da, & Herdman, T. H. (2013). Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(spe), 134–141.

Cawthorn, L., & Rybak, L. (2008). Workload measurement in a community care program. *Nursing Economic\$, 26(1)*, 45–8.

- Chaboyer, W., Johnson, J., Hardy, L., Gehrke, T., & Panuwatwanich, K. (2010). Transforming care strategies and nursing-sensitive patient outcomes. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1111–1119.
- Collière, F. (1996). Cuidar... asegurar el mantenimiento y continuidad de la vida. *Index de Enfermería*, (18), 9–14.
- Collière, M.-F. (1993). *Promover la vida : de la práctica de las mujeres cuidadoras a los cuidados de enfermería*. Madrid [etc.] : Interamericana McGraw-Hill.
- Conishi, R. M. Y., & Gaidzinski, R. R. (2007). Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 41(3), 346–354.
- Consejería de Sanidad - Comunidad de Madrid. (2016). *Plan de Humanización de la Asistencia Sanitaria. Consejería de Sanidad - Comunidad de Madrid* (1st ed.). Madrid.
- Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya. (2006). Recomanacions per la dotació d'infermeres a les unitats d'hospitalització. factors que influeixen la pràctica infermera, 118.
- Da Cruz, C. W. M., & Gaidzinski, R. R. (2013). Tempo de enfermagem em centro de diagnóstico por imagem: Desenvolvimento de instrumento. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 26(1), 79–85.
- da Cruz, C. W. M., Rapone Bonfim, D., Gaidzinski, R., Togeiro Fugulin, F. M., & Laus, A. M. (2014). The Use of Nursing Interventions Classification (NIC) in Identifying the Workload of Nursing: An Integrative Review. *International Journal of Nursing Knowledge*.

- Daud-Gallotti, R. M., Costa, S. F., Guimarães, T., Padilha, K. G., Inoue, E. N., Vasconcelos, T. N., ... Levin, A. S. (2012). Nursing Workload as a Risk Factor for Healthcare Associated Infections in ICU: A Prospective Study. *PLoS ONE*, 7(12), e52342.
- de Cordova, P. B., Lucero, R. J., Hyun, S., Quinlan, P., Price, K., & Stone, P. W. (2010). Using the Nursing Interventions Classification as a Potential Measure of Nurse Workload. *Journal of Nursing Care Quality*, 25(1), 39–45.
- Del Campo Pérez, V., Rivas Vila, A., García Mariño, A., González Morales, I., Hermida Rodríguez, M. del M., & Pena Rodríguez, A. (2008). Aplicación de la escala NEMS en la cuantificación del trabajo de enfermería en una UCI polivalente. *Enfermería Global*.
- Demetriadou, E., Kokkinou, M., Metaxas, G., Kyriakides, E., & Kyprianou, T. (2017). Psychological support for families of ICU patients: longitudinal documentation of the service. *Psychology, Health & Medicine*, 22(6), 736–743.
- Donaldson, N., Bolton, L. B., Aydin, C., Brown, D., Elashoff, J. D., & Sandhu, M. (2005). Impact of California's Licensed Nurse-Patient Ratios on Unit-Level Nurse Staffing and Patient Outcomes. *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 6(3), 198–210.
- Doran, D., & Almost, J. (2003). *Nursing sensitive outcomes: The state of the science*. Jones and Bartlett Pub.
- Durán Escribano, M. (n.d.). Administración y gestión de servicios de enfermería (Basado en el libro Administración y gestión de la serie Enfermería S21).
- Équipe de Recherche Opérationnelle en Santé. (2010). *La mesure des charges en soins infirmiers De PRN87 à PRN6.0*. Montréal.

- Errasti, B., & Tricas, S. (2012). La visita flexible en las unidades de cuidados intensivos: beneficios para los familiares del paciente crítico. *Enferm Intensiva*, 23(4), 179–188.
- Escudero, D., Martín, L., Viña, L., Quindós, B., Espina, M. J., Forcelledo, L., ... Fernández-Rey, E. (2015). Política de visitas, diseño y confortabilidad en las unidades de cuidados intensivos españolas. *Revista de Calidad Asistencial*, 30(5), 243–250.
- Fagerström, L., Lønning, K., & Andersen, M. H. (2014). The RAFAELA system: a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. *Nursing Management*, 21(2), 30–36.
- Fairley, H. B. (1961). The Toronto General Hospital Respiratory Unit. *Anaesthesia*, 16(3), 267–274.
- Fajardo Trasobares, M. E., & Germán Bes, C. (2006). Influencia del género en el reconocimiento de los cuidados enfermeros visibles e invisible. *Index de Enfermería*, 15(54), 30–34.
- Faura Vendrell, M. T. (2013). *Anàlisi dels Components professionalitzadors i de l'entorn hospitalari dels Hospitals Magnètics, en infermeres i pacients de dos hospitals de Barcelona. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. Universitat de Barcelona.
- Garcia, E. de A., & Togeiro Fugulin, F. M. (2010). Nurses' work time distribution at emergency service. *Revista Da Escola de Enfermagem Da U S P*, 44(4), 1032–8.
- Gaudine, A. (2000). What do nurses mean by workload and work overload? *Canadian Journal of Nursing Leadership*, 13(2), 22–27 6p.

- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. (2013). Acreditació de centres d'atenció hospitalaria aguda a Catalunya Document d'estàndards.
- Goode, C. J., Blegen, M. A., Park, S. H., Vaughn, T., & Spetz, J. (2011). Comparison of Patient Outcomes in Magnet® and Non-Magnet Hospitals. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 41(12), 517–523.
- Hellín Gil, M. F. (2015). Adecuación de un instrumento de medida de cargas de trabajo y análisis de su nivel de cumplimiento en una Unidad de Cuidados Intensivos : propuesta de oportunidad de mejora. *TDR (Tesis Doctorales En Red)*, 402.
- Henderson, V. A. (1994). *La naturaleza de la enfermería. Una definición y sus repercusiones en la práctica, la investigación y la educación: Reflexiones 25 años después*. Interamericana-McGraw Hill.
- Institut d'Estudis Catalans. (2007). *Diccionari de la llengua catalana*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana.
- Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, C. y U. C. (SEMICYUC). (2011). Medicina intensiva en España. *Medicina Intensiva*, 35(2), 92–101.
- Junttila, J. K., Koivu, A., Fagerström, L., Haatainen, K., & Nykänen, P. (2016). Hospital mortality and optimality of nursing workload: A study on the predictive validity of the RAFAELA Nursing Intensity and Staffing system. *International Journal of Nursing Studies*, 60, 46–53.
- Kakushi, L. E., & Evora, Y. D. M. (2014). Direct and indirect nursing care time in an intensive care unit. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(1), 150–7.

- Kautto, S. (2016). *RAFAELA*® *Nursing Intensity and Staffing System Sanna Kautto Advisor Introducing RAFAELA*® *The Right Nurses in the Right Place at the Right Time*.
- Keeney, S., Hasson, F., & McKenna, H. (2006a). Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 53(2), 205–212.
- Keeney, S., Hasson, F., & McKenna, H. (2006b). Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 53(2), 205–12.
- Kérouac, S. (1996). *El pensamiento enfermero*. Barcelona [etc.] : Masson.
- Lassen, H. C. A. (1953). A preliminary report on the 1952 epidemic of poliomyelitis in Copenhagen with special reference to the treatment of acute respiratory insufficiency. *Lancet (London, England)*, 1(6749), 37–41.
- Lee, A., Cheung, Y. S. L., Joynt, G. M., Leung, C. C. H., Wong, W.-T., & Gomersall, C. D. (2017). Are high nurse workload/staffing ratios associated with decreased survival in critically ill patients? A cohort study. *Annals of Intensive Care*, 7(1), 46.
- León Román, C. A. (2006). Enfermería ciencia y arte del cuidado. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4).
- López Romero, M. A. (2016). *Equivalencia semántica entre diagnósticos de la taxonomía NANDA-I y el sistema unificado de lenguaje CIPE: una aproximación a la armonización del lenguaje enfermero*. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

Lucchini, A., Elli, S., Bambi, S., Becattin, G., Vanini, S., Piantanida, C., ... Sartori, D. (2015). Nursing activities score: Differenze nei carichi di lavoro infermieristici in tre terapie intensive. *Assistenza Infermieristica E Ricerca*, 34(1), 6–14.

Lucena, A. de F. (2006). *Mapeamento dos diagnósticos e intervenções de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. São Paulo (SP): Esc Paulista Med/UFSP.*

Lucena, A. de F., Rivero de Gutiérrez, M. G., Echer, I. C., & Leite de Barros, A. L. B. (2010). Intervenções de enfermagem utilizadas na prática clínica de uma unidade de terapia intensiva. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(5), 873–880.

Martín-Vegue, a J. R., Vázquez-Barquero, J. L., & Castanedo, S. H. (2002). CIE-10 (I): Introducción , historia y estructura general. *Papeles Médicos*, 11(1), 24–35.

Martin, L. G. R., & Gaidzinski, R. R. (2014). Creating and validating an instrument to identify the workload at an oncology and hematology outpatient service. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 12(3), 323–9.

Martín, M. C., León, C., Cuñat, J., & del Nogal, F. (2013). Recursos estructurales de los Servicios de Medicina Intensiva en España. *Medicina Intensiva*, 37(7), 443–451.

Mason-Whitehead, E., McIntosh, A., Bryan, A., & Mason, T. (2008). *Key Concepts in Nursing*. London: SAGE Publications Ltd.

McClure, M. L., Poulin, M. J., Sovie, M., & Wandelt, M. (1983). Magnet hospitals. Attraction and retention of professional nurses. Task Force on Nursing Practice in Hospitals. American Academy of Nursing. *American Nurses Association Publications*, (G-160), 1–135.

- McMillan, S. S., King, M., & Tully, M. P. (2016). How to use the nominal group and Delphi techniques. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(3), 655–662.
- Mello, M. (2011). *Carga de trabalho de enfermagem: indicadores de tempo em unidades de clínica médica, cirúrgica e terapia intensiva adulto*.
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. (2012). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Portal Estadístico del SNS - Sistema de Información Sanitaria: Portal Estadístico del SNS - Estadísticas y Estudios. Retrieved June 22, 2017, from <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/proyecNIP E.htm>
- Ministerio de sanidad y política social. (2010). Unidad de cuidados intensivos: Estándares y recomendaciones.
- Miranda, D. R., Moreno, R., & Lapichino, G. (1997). Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Medicine*, 23(7), 760–765.
- Miranda, D. R., Nap, R., de Rijk, A., Schaufeli, W., & Iapichino, G. (2003). Nursing activities score. *Critical Care Medicine*, 31(2), 374–82.
- Miranda, D. R., Rijk, A. de, & Schaufeli, W. (1996). Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Critical Care Medicine*, 24(1), 64–73.
- Mompart García, M. P., & Durán Escribano, M. (2003). *Administración y gestión de servicios de enfermería. Colección Enfermería S21 (DAE (Grupo, Vol. ADMINISTRACIÓN)*.

- Monroy, J. C., & Hurtado Pardos, B. (2002). Utilización de la escala Nems (nine equivalents of nursing manpower use score) en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Enfermería Intensiva*, 13(3), 107–112.
- Moorhead, S. (2014). *Clasificación de resultados de enfermería (NOC) : medición de resultados en salud*. Barcelona [etc.] : Elsevier.
- Morales-Asencio, J. M., Porcel-Gálvez, A. M., Oliveros-Valenzuela, R., Rodríguez-Gómez, S., Sánchez-Extremera, L., Serrano-López, F. A., ... Barrientos-Trigo, S. (2015). Design and validation of the INICIARE instrument, for the assessment of dependency level in acutely ill hospitalised patients. *Journal of Clinical Nursing*, 24(5–6), 761–77.
- Morales, G. M., Rabello, L. S. C. F., Lisboa, T. C., Lima, M. da F. A., Hatum, R. M., De Marco, F. V. C., ... Soares, M. (2017). External validation of SAPS 3 and MPM0-III scores in 48,816 patients from 72 Brazilian ICUs. *Annals of Intensive Care*, 7(1), 53.
- Morris, R., MacNeela, P., Scott, A., Treacy, P., & Hyde, A. (2007, March). Reconsidering the conceptualization of nursing workload: Literature review. *Journal of Advanced Nursing*.
- NANDA International. (2015). *DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN 2015-2017*. (T. H. Herdman, Ed.). Barcelona: España, Elsevier.
- Needham, J. (1997). Accuracy in workload measurement: a fact or fallacy? *Journal of Nursing Management*, 5(2), 83–87.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Pankratz, S., Leibson, C. L., Stevens, S. R., & Harris, M. (2011). Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *The New England Journal of Medicine*, 364, 1037–1045.

- Neill, D. (2011). Nursing workload: and the changing health care environment: a review of the literature. *Administrative Issues Journal: Education, Practice, and Research*, 12, 132–143.
- Neuraz, A., Guérin, C., Payet, C., Polazzi, S., Aubrun, F., Dailler, F., ... Duclos, A. (2015). Patient Mortality Is Associated With Staff Resources and Workload in the ICU. *Critical Care Medicine*, 43(8), 1587–1594.
- Newton, G. (2012). Parochial Registration and the Bills of Mortality : case studies in the age structure of causes of death in urban areas between 1583 and 1812. *Mortality Past and Present: John Graunt's Bills of Mortality*, 126(4), 1–16.
- Nightingale, F., Dunbar, V. M., & Dolan, M. B. (1969). *Notes on nursing : what it is, and what it is not*. New York : Dover Publications.
- Orem, D. (1993). Modelo de Orem: conceptos de enfermería en la práctica. In *Barcelona: Masson Salvat* (p. 77). Edic. Científicas y Técnicas.
- Padrón Sánchez, A., Gutiérrez Nuñez, C., Enriquez Cortina, P., & Rivero González, Y. (2003). Escala De Evaluación De La Carga De Trabajo De Enfermería (Evecete). Propuesta De Una Nueva Escala . *Revista Cubana de Medicina Intensiva Y Emergencias*, 2(3), 50–58.
- Palomar-Aumatell, X., Subirana, M., & Milà-Villarroel, R. (2017). Critical care nursing interventions and the time required for their completion in Intensive Care Units: A Delphi study. *Intensive and Critical Care Nursing*.
- Pardavila Belio, M. I., & Vivar, C. G. (2012). Necesidades de la familia en las unidades de cuidados intensivos. Revisión de la literatura. *Enfermería Intensiva*, 23(2), 51–67.

- Pimentel Ruiz, J., & Robayna Delgado, M. del C. (2015). *Cuidados Centrados en el Desarrollo del Neonato: evidencias para la actuación enfermera. Revisión bibliográfica.*
- Possari, J. F., & Gaidzinski, R. R. (2011). *DIMENSIONAMENTO DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO ESPECIALIZADO EM ONCOLOGIA : análise dos indicadores intervenientes.* Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376–382.
- Ramanujam, R., Abrahamson, K., & Anderson, J. G. (2008). Influence of workplace demands on nurses' perception of patient safety. *Nursing and Health Sciences*, 10(2), 144–150.
- Rauhala, A. (2008). *The Validity and Feasibility of Measurement Tools for Human Resources Management in Nursing Case of the RAFAELA System.* University of Kuopio.
- Salgado, P. O., Tannure, M. C., Oliveira, C. R., & Chianca, T. C. M. (2012). Identificação e mapeamento das ações de enfermagem prescritas para pacientes internados em uma UTI de adultos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(2), 291–296.
- Sánchez-Sánchez, M. M., Arias-Rivera, S., Fraile-Gamo, M. P., Thuissard-Vasallo, I. J., & Frutos-Vivar, F. (2015). [Validating the Spanish version of the Nursing Activities Score]. *Enfermería Intensiva*, 26(2), 63–71.
- Santana Cabrera, L., Sánchez-Palacios, M., Hernández Medina, E., Eugenio Robaina, P., & Villanueva-Hernández, Á. (2008). Características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Intensiva*, 32(4), 157–162.

Santos, N. C., & Fugulin, F. M. T. (2013). Creation and validation of an instrument to identify nursing activities in pediatric wards: Information for determining workload. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 47(5), 1052–1059.

Sedisa Siglo XXI. (n.d.). Dotación de Enfermería en las Unidades de Hospitalización, 1–8.

SEMICYUC | PROYECTO HU-CI. (n.d.). Retrieved June 23, 2017, from <http://www.semicyuc.org/temas/formacion/formacion-no-semicyuc/actividades-avaladas-por-la-semicyuc/proyecto-hu-ci>

Sermeus, W., Aiken, L. H., Van den Heede, K., Rafferty, A. M., Griffiths, P., Moreno-Casbas, M. T., ... Zikos, D. (2011). Nurse forecasting in Europe (RN4CAST): Rationale, design and methodology. *BMC Nursing*, 10(1), 6.

Sherman, I. J., Kretzer, R. M., & Tamargo, R. J. (2006). Personal recollections of Walter E. Dandy and his Brain Team. *Journal of Neurosurgery*, 105(3), 487–493.

Soares, A. V. N., Gaidzinski, R. R., & Cirico, M. O. V. (2010). Identificação das intervenções de enfermagem no sistema de alojamento conjunto. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 44(2), 308–317.

Souza, C. A. de, Jericó, M. de C., & Perroca, M. G. (2013). Nursing intervention/activity mapping at a Chemotherapy Center: an instrument for workload assessment. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(2), 492–499.

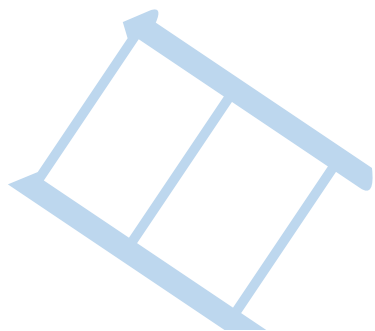
Stearns, Michael Q and Price, Colin and Spackman, Kent A and Wang, A. Y. (2001). SNOMED clinical terms: overview of the development process and project status. *Proceeding of the AMIA Symposium*, 662.

- Stone, P. W., Tourangeau, A. E., Duffield, C. M., Hughes, F., Jones, C. B., O'Brien-Pallas, L., & Shamian, J. (2003, May). Evidence of nurse working conditions: a global perspective. *Policy, Politics & Nursing Practice*.
- Subirana, M. (2004). Which nursing issues need a European guideline: Proposal for respiratory management. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20(3), 144–152.
- Subirana, M. (2006). Revisión sistemática de los instrumentos que miden la actividad de Enfermería y su repercusión sobre los resultados en salud. *Metas de Enfermería*, 9(6), 22–27.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2006a). Instrumentos basados en medidas directas I: PRN. *Metas de Enfermería*, 9(7), 50–54.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2006b). Instrumentos basados en medidas directas II: SIIPS y SIGNO II. *Metas de Enfermería*, 9(8), 50–53.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2006c). Instrumentos basados en medidas directas para UCI II: NAS (Nursing Activities Score). *Metas de Enfermería*, 9(10), 67–71.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2006d). Medición del trabajo enfermero. Instrumentos basados en medidas directas para UCI I: GRASP y TOSS. *Metas de Enfermería*, 9(9), 59–64.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2007a). Instrumentos basados en medidas indirectas: Medicus, Exchaquet, Método Montesinos, IPSI y DNS. *Metas de Enfermería*, 10(3), 25–27.
- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2007b). Instrumentos basados en medidas indirectas para UCI: TISS y NEMS. *Metas de Enfermería*, 10(1), 15–20.

- Subirana, M., & Solà Arnau, I. (2007c). Instrumentos basados en medidas indirectas para UCI II: SAF, NISS, Omega, Crew System y NCR. *Metas de Enfermería*, 10(2), 63–67.
- TERMCAT. (2008). *Diccionari d'infermeria*. Barcelona : TERMCAT, Centre de Terminologia.
- The Intensive Care Society. (2009). *The Intensive Care Society A Guide for Critical Care Settings Levels of Critical Care for Adult Patients*.
- Valle E, A. M. (2012). Método canguro y lactancia materna en una UCI neonatal. *Desenvolupament Infantil I Atenció Precoç: Revista de l'Associació Catalana D'atenció Precoç*, 33, 1–11.
- Valls-Matarín, J., Salamero-Amorós, M., & Roldán-Gil, C. (2015). Análisis de la carga de trabajo y uso de los recursos enfermeros en una unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva*, 26(2), 72–81.
- Varon, J., & Fromm, R. E. (2002). *Handbook of Practical Critical Care Medicine*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Via Clavero, G., Sanjuán Naváis, M., Martínez Mesas, M., Pena Alfaro, M., Utrilla Antolín, C., & Zarragoikoetxea Jáuregui, I. (2010). [Identity of gender and intensive care: influence of masculinity and femininity in the perception of nursing care]. *Enfermería Intensiva*, 21(3), 104–12.
- Waltz, C. F., Strickland, O., & Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research*. New York : Springer Pub.
- WATSON, K. M. (1991). Empirical Development Of a Middle Range Theory of Caring. *Nursing Research*, 40(3), 161-165.

West, E., Mays, N., Rafferty, A. M., Rowan, K., & Sanderson, C. (2009). Nursing resources and patient outcomes in intensive care: a systematic review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 46(7), 993–1011.

Whitman, G. R., Kim, Y., Davidson, L. J., Wolf, G. A., & Wang, S.-L. (2002). The impact of staffing on patient outcomes across specialty units. *The Journal of Nursing Administration*, 32(12), 633–639.



9. ANNEXOS

本
世
な
の
し
の
し
の

9. Annexos

- 1.- Article Intensive and Critical Care or Nursing
- 2.- Informe del CEIC d'aprovació de l'estudi
- 3.- Full d'informació i consentiment informat – Delphi
- 4.- Intervencions NIC de l'ICNIC
- 5.- Full d'informació i consentiment informat – Perfil professional
- 6.- Qüestionari perfil professional
- 7.- Intervencions NIC consensuades tècnica Delphi
- 8.- Temps de les intervencions acordats tècnica Delphi

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 1 – Article Intensive and Critics Care of Nursing

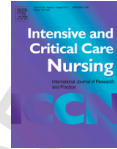
Intensive & Critical Care Nursing xxx (2017) xxx-xxx



Contents lists available at ScienceDirect

Intensive & Critical Care Nursing

journal homepage: www.elsevier.com



Original article

Critical care nursing interventions and the time required for their completion in Intensive Care Units: A Delphi study

Xavier Palomar-Aumatell^{a, b}, Mireia Subirana-Casacuberta^{a, b}, Raimon Mila-Villarroel^a

^a *Methodology, Models, Methods and Outcomes of Health and Social Sciences (M3O), Centre for Health and Social Care Research (CESS), University of Vic – Central University of Catalonia (UVic-UCC), C. Miquel Martí i Pol, 1, 08500 Vic, Spain*

^b *University Hospital of Vic – Vic Hospital Consortium (HUV-CHV), C. Francesc Pla “El Vigatà”, 1, 08500 Vic, Spain, Spain*

ARTICLE INFO

Article history:
Accepted 7 May 2017
Available online xxx

Keyword:
Delphi method
Intensive care unit
Nursing interventions classification
Workload
NIC

ABSTRACT

Objective

To determine which interventions within the Nursing Interventions Classification (NIC) are most often applied in Intensive Care Units (ICU) and to validate the time required for each.

Methodology

A three-stage e-Delphi was conducted; 21 panelists were recruited, 7 manager nurses and 14 clinical nurses with higher degrees and more than 5 years' experience in ICUs. The first round explored the most common interventions applied. Additionally, panelists were asked to propose others. In the second round, participants reflected on the interventions where no consensus was reached as well as to estimate the time required for each intervention. In the third, panelists were queried about the time required for the interventions for which consensus regarding the time was not reached.

Results

A total of 183 interventions were included; 50% of the “Physiological: Complex” domain. The list included 52 (90%) of the 58 “core interventions for critical care nursing” identified in NIC. The time required for 89.1% of the interventions was the same as NIC seminal work recommendations.

Conclusion

Results provide a clear picture of nursing activity general ICUs, allows to tailor NIC in Catalonia context and to confirm findings of previous studies.

© 2017.

Implications for Clinical Practice

- This study identified and validated the most common nursing interventions applied in general ICU in Catalonia as well as the time required for each intervention.
- The international comparability of results because the NIC has been used to describe the interventions.

Introduction

Nursing Interventions Classification (NIC) is a comprehensive, standardized classification system of the activities that nurses perform. This research-based classification includes all direct and indirect actions that nurses do for patients, both independently and in collaboration with other professionals. Nursing Interventions Classification is continually updated, and users can suggest modifications to

existing interventions or propose new ones, which contribute to the taxonomy development. The latest (6th) edition, published in 2013, includes 554 interventions grouped into 30 classes and each class into seven domains. Nursing Interventions Classification has proven useful in clinical documentation, communication, research, evaluation, and productivity measurement (Bulechek 2013).

Some researchers in an effort to identify the interventions applied in different areas of expertise, estimate the time required for each intervention, determine the proportion of nurses' time spent on direct and indirect care, or explore the use of the NIC in relation with nurses' workloads in different settings. For example, da Cruz et al. (2014) concluded that NIC can measure the workload, but according with de Cordova et al.'s (2010) time proposed for each intervention needs to be validated in order to be able to measure the time each nurse requires for patient care.

The NIC lists 58 core interventions for intensive care/critical care nursing. The use of NIC in Intensive Care Units (ICU) in Lucena et al.'s (2010) study, this was done exclusively in the ICU of a Brazilian hospital, in which the authors identified 57 interventions applied in critical care. Moreover Salgado et al. (2012), analyzed and transcribed 2260 ICU nursing activities into 124 standardized terms applied in the NIC. A third study, (Mello, 2011), done in both conventional wards and the ICU, identified 84 NIC interventions and also

Corresponding author. Permanent address: Xavier Palomar-Aumatell, Eix 11 de setembre, 25 1-2, 08500, Vic, Barcelona, Spain.

Email address: mireia.subirana@uvic.cat (M. Subirana-Casacuberta)

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 2 – Informe del CEIC d'aprovació de l'estudi



Informe del CEIC d'aprovació de l'estudi

Dr. Eduardo Kanterewicz, President del Comitè Ètic d' Investigació Clínica de la Fundació d'Osona per a la Recerca i l'Educació Sanitàries (FORES)

Faig constar

Que d'acord amb els antecedents documentals que existeixen en els arxius del CEIC,

PALOMAR AUMATELL XAVIER

consta en qualitat d'investigador/a principal del projecte:

Ús del llenguatge estandaritzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics

Codi CEIC 2015890/Codi Propi PR121 i que va ser aprovat per aquest CEIC el 27/10/2015.

Eduardo Kanterewicz



Vic a, 12 de novembre de 2015

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 3 – Full d'informació i consentiment informat – Delphi



FULL D'INFORMACIÓ DEL CONSENTIMENT INFORMAT GRUP DISCUSSIÓ DELPHI

Estimat/da Senyor/Senyora:

Introducció/Objectiu:

Vostè ha estat convidat a participar en el Projecte d'investigació, titulat "*Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crític.*" el qual l'investigador responsable és el Sr. Xavier Palomar i Aumatell, del grup de recerca M³O "Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes" vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya. Els objectius de l'estudi són: consensuar els NIC que són més usats a les unitats de crítics i consensuar a partir dels temps que ja hi ha en la taxonomia NIC, els temps per a cada una de les intervencions que s'han consensuat. L'estudi se està realitzant amb supervisors/es i infermers/es assistencials que desenvolupen la seva tasca en una unitat de crítics, dels diversos hospitals i clíniques del territori català. En particular, ens interessa identificar les intervencions NIC que s'usen en una unitat de crítics i validar el temps d'aquestes.

Procediments:

Si vostè accepta participar en l'estudi:

Li enviarem tres qüestionaris al e-mail que ens indiqui, para conèixer les seves opinions i experiència sobre les intervencions NIC. És important aclarir que no hi haurà respostes correctes ni incorrectes, solament volem conèixer la seva opinió d'aquest tema.

El grup d'experts i les rondes de consulta tindran una durada aproximada de 3 mesos, que anirà rebent via e-mail els qüestionaris a respondre. Durant aquest període, ningú que participi en el grup d'experts, coneixerà la identitat de la resta de membres del grup (excepte el seu supervisor/a de la unitat), ni ningú sabrà mai les respostes a les diferents qüestions que se li anirà plantejant (que seran les mateixes per a tots els membres del grup d'experts creat).

Beneficis: Un cop acabat el període de consulta, se li farà arribar un certificat de participació en el estudi, expedit per la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya, i se'l citarà (sinó ens expressa el contrari) en els resultats, com a professional participant en el grup d'experts de l'estudi.

Confidencialitat: Tota la informació que vostè ens proporcioni per l'estudi serà de caràcter estrictament confidencial. Serà utilitzada únicament per l'equip d'investigació del projecte i no estarà disponible per a cap altre propòsit. Es convida a tots els participants a evitar comentar el que se'ls demana en els qüestionaris de comentar-ho amb altres persones. Per assegurar la confidencialitat de les seves dades, els e-mails sempre s'enviaran amb còpia oculta, per evitar que la resta de participants coneguin de la seva participació. Els resultats d'aquest estudi seran publicats amb finalitats científiques, però es presentaran de tal manera que no podran ser identificades les seves respostes. Si que un cop finalitzat l'estudi a no ser que ens indiqui el contrari se'l citarà en els resultats, com a professional participant en el grup d'experts d'aquest estudi.

Riscos Potencials/Compensació: Los riscos potencials que implica la seva participació en el grup de discussió són mínims. Si alguna de les pregunta o temes que se tracten en el grup el fessin sentir un mica incòmode/a, té el dret de no comentar al respecte. És important aclarir-li que vostè no rebrà cap tipus de pagament per participar en el grup de discussió, i tampoc tindrà cap mena de cost per a vostè.

Participació Voluntària/Retirada: La participació en aquest estudi es absolutament voluntària. Vostè està en plena llibertat de negar-se a participar o de retirar la seva participació d'aquest en qualsevol moment. La seva decisió de participar o de no participar no afectarà de cap manera la forma en com el tracten en el seu centre de treball.

Dades de contacte:

Qualsevol pregunta que vostè desitgi fer durant el procés d'investigació podrà contactar amb el Sr. Xavier Palomar i Aumatell, del grup de recerca M³O "Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes" vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya, Telèfon: 938 861 025 (extensió:2206), Correu electrònic: xavier.palomar1@uvic.cat

Agraïm per endavant la seva col·laboració, i el saludem cordialment.



Sr. Xavier Palomar i Aumatell

DOCUMENT DE CONSENTIMENT INFORMAT GRUP DISCUSSIÓ DELPHI

Jo, accepto participar voluntària i anònimament sobre les meves respostes, però no en difusió com a participant d'aquest grup d'experts de la investigació titulada "**Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.**", dirigida per la Dra. Mireia Subirana i Casacuberta i el Dr. Raimon Milà i Villarroel, Investigador Responsable, el Sr. Xavier Palomar i Aumatell del grup de recerca M³O "Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes" vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya.

Declaro haver estat informat/da dels objectius i procediments de l'estudi i del tipus de participació. En relació a això, accepto la participació en les diferents rondes de consulta via e-mail del estudi abans esmentat, que es realitzarà durant els mesos d'octubre, novembre, i desembre del 2015 podent-se prorrogar fins al gener i febrer del 2016.


Declaro haver estat informat/da que la meua participació no involucra cap dany o perill per a la seva salut física o mental, que es voluntària i que puc negar-me a participar o deixar de participar en qualsevol moment sense donar explicacions o rebre cap sanció.

Declaro saber que la informació entregada serà **confidencial i anònima**. Entenent que la informació serà analitzada pels investigadors en forma grupal i que no es podran identificar les respostes i opinions de cada participant de modo personal.

Declaro saber que la informació que s'obtingui serà guardada per l'investigador responsable en dependències de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya i serà utilitzada només per a aquest estudi.

Aquest document es firma en dos exemplars, quedant un en poder de cadascuna de les parts.

Nom Participant

Xavier Palomar i Aumatell
Nom Investigador


Signatura
Data:

Signatura
Data: 26 de novembre de 2015.

Qualsevol pregunta que vostè desitgi fer durant el procés d'investigació podrà contactar amb el Sr. Xavier Palomar i Aumatell, del grup de recerca M³O "Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes" vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya, Telèfon: 938 861 025 (extensió:2206), Correu electrònic: xavier.palomar1@uvic.cat

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 4 – Intervencions NIC de l'ICNIC.

Domini 1 – Fisiològic Bàsic

A. Control d'activitat i exercici	
0224	Teràpia d'exercicis: mobilitat articular

B. Control de la eliminació	
0466	Administració d'ènema
1804	Ajut en les autocures: ús del vàter (F)
0410	Cures de la incontinència intestinal
0610	Cures de la incontinència urinària
0480	Cures de l'ostomia (L)
0620	Cures de la retenció d'orina
1876	Cures del catèter urinari
0460	Gestió de la diarrea
0590	Gestió de la eliminació urinària
0450	Gestió del restrenyiment/impactació
0580	Sondatge vesical

C. Control d'immobilitat	
0840	Canvi de posició
0740	Cures del pacient enllitat
0910	Immobilització
0970	Transferència

D. Suport nutricional	
1200	Administració de nutrició parenteral total (NPT) (G)
1803	Ajut en les autocures: alimentació (F)
1056	Alimentació enteral per sonda
1874	Cures de la sonda gastrointestinal
1080	Sondatge gastrointestinal
1860	Teràpia de deglució (F)
1120	Teràpia nutricional

E. Foment de la comoditat	
6482	Gestió ambiental: confort
1400	Gestió del dolor
1570	Gestió del vòmit

F. Facilitació de les autocures	
1801	Ajut en les autocures: bany/higiene
1802	Ajut en les autocures: vestir-se/arreglar-se
1610	Bany
1870	Cures del drenatge
1680	Cures de les ungles
1650	Cures dels ulls
1660	Cures dels peus
1670	Cures del cabell
1750	Cures perineals
1770	Cures post-mórtem
1710	Manteniment de la salut bucal

Domini 2 – Fisiològic Complex

G. Control d'electròlits i àcid-base	
1910	Gestió àcid-base
2000	Gestió d'electròlits
2120	Gestió de la hiperglucèmia
2130	Gestió de la hipoglucèmia
2100	Teràpia d'hemodiàlisis
2110	Teràpia d'hemofiltració

H. Control de fàrmacs	
2301	Administració de medicació: enteral
2311	Administració de medicació: inhalació
2314	Administració de medicació: intravenosa (i.v.)
2317	Administració de medicació: subcutània
2260	Gestió de la sedació

I. Control neurològic	
2680	Gestió de les convulsions (V)
2550	Millora de la perfusió cerebral
2620	Monitorització neurològica
2690	Precaucions vers les convulsions

J. Cures perioperatòries	
2870	Cures postanestèsia
2930	Preparació quirúrgica

K. Control respiratori	
3160	Aspiració de les vies aèries
3390	Ajut a la ventilació
1872	Cures del drenatge toràcic
3310	Desmamament de la ventilació mecànica
3230	Fisioteràpia respiratòria
3120	Intubació i estabilització de les vies aèries
3140	Gestió de les vies aèries
3180	Gestió de les vies aèries artificials
3250	Millorar la tos
3350	Monitoratge respiratori
3320	Oxigenoteràpia
3200	Precaucions per a evitar l'aspiració (V)
3300	Gestió de la Ventilació mecànica: invasiva
3302	Gestió de la Ventilació mecànica: no invasiva
3304	Gestió de la Ventilació mecànica: prevenció de la pneumònia (V)
3270	Desintubació endotraqueal

L. Control pell i mucoses	
3584	Cures de la pell: tractament tòpic
3660	Cures de les ferides
3662	Cures de les ferides: drenatge tancat
3520	Cures de les nafres per pressió
3440	Cures del lloc d'incisió
3680	Irrigació de ferides
3540	Prevenció de les nafres per pressió (V)

M. Termoregulació	
3900	Regulació de la temperatura

N. Control de la perfusió tissular	
4030	Administració de productes sanguinis
4064	Cures circulatòries: dispositiu d'ajuda mecànic
4220	Cures del catèter central inserit perifèricament
4020	Disminució de la hemorràgia
4232	Flebotomia: mostra de sang arterial (G)
4238	Flebotomia: mostra de sang venosa
4235	Flebotomia: via canalitzada
4090	Gestió de la disritmia
4120	Gestió de líquids
4092	Gestió del marcapassos: temporal
4250	Gestió del xoc
4240	Manteniment accessos diàlisis
4210	Monitoratge hemodinàmic invasiu
4035	Mostra de sang capil·lar
4010	Precaucions amb hemorràgies
4260	Prevenició del xoc
4140	Reposició de líquids
4200	Tractament intravenós (i.v.)
4054	Gestió d'un dispositiu d'accés venós central (H)

Domini 3 – Conductual

P. Teràpia cognitiva	
4820	Orientació de la realitat

Q. Potenciació de la comunicació	
4920	Escolta activa

R. Ajuda per fer front a situacions difícils	
5270	Recolzament emocional
5250	Recolzament en la presa de decisions (Y)
5440	Augmentar els sistemes de recolzament
5260	Cures en fase agònica
5290	Facilitar el dol
5340	Presència

S. Educació dels pacients	
5618	Ensenyament: procediment/tractament
5602	Ensenyament: procés de la malaltia

T. Foment de la comoditat psicològica	
5820	Disminució de l'ansietat

Domini 4 – Seguretat

U. Control en casos de crisi	
6200	Cures en l'emergència
6140	Gestió de la parada cardiorespiratòria
4095	Gestió del desfibril·lador: extern (N)

V. Control de riscos	
6630	Aïllament
6610	Identificació de riscos (d)
6480	Gestió ambiental
6440	Gestió del deliri
6680	Monitorització dels signes vitals
6490	Prevenió de caigudes
6580	Subjecció física (C)
6574	Identificació del pacient

Domini 5 – Família

X. Cures de la vida	
7140	Recolzament a la família
7110	Fomentar la implicació familiar

Domini 6 – Sistema Sanitari

Y. Mediació del sistema sanitari	
7310	Cures d'infermeria a l'ingrés
7560	Facilitar les visites
7370	Planificació de l'alta

a. Gestió del sistema sanitari	
7610	Anàlisi de laboratori a peu de llit
7710	Col·laboració amb el metge
7880	Gestió de la tecnologia
7820	Gestió de mostres
7722	Preceptor: treballador
7726	Preceptor: estudiant
7660	Revisió del carro d'emergències
7892	Transport: dins de la instal·lació
7890	Transport: entre instal·lacions

b. Control de la informació	
7920	Documentació
7980	Informe d'incidències
8140	Informe de torns
8120	Recollida de dades per a la investigació
8020	Reunió multidisciplinària sobre cures
8060	Transcripció d'ordres

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 5 – Full d’informació i consentiment informat – Perfil professional



FULL D’INFORMACIÓ DEL CONSENTIMENT INFORMAT QÜESTIONARI PERFIL PROFESSIONALS DE LA UNITAT DE CRÍTICS.

Estimat/da Company/a:

Vostè ha estat convidat a participar en l’estudi titulat “Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crític.”, dirigida per la Dra. Mireia Subirana i Casacuberta i el Dr. Raimon Milà i Villarroel, Investigador Responsable, el Sr. Xavier Palomar i Aumatell del grup de recerca M3O “Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes” vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya.

Els objectius d’aquest estudi són: determinar si la taxonomia NIC permet calcular la intensitat de cures que té un malalt ingressat a una unitat de crítics i determinar el nombre de professionals infermers a partir de la intensitat de cures de cada malalt ingressat a la unitat de crítics.

Si vostè accepta participar en aquest estudi, se li sol·licitarà que respongui, un qüestionari, que conté preguntes sobre les característiques dels professionals que treballen en les unitats de crítics de Catalunya, específicament sobre la percepció de les cures donades i la percepció d’autonomia en el lloc de treball, el qüestionari en sí té una durada aproximadament 10-15 minuts, en la seva jornada laboral.

La participació en aquesta activitat és voluntària i no involucra cap dany o perill per a la seva salut física o mental. Vostè pot negar-se a participar en qualsevol moment de l’estudi sense que hagi de donar raons per això, ni rebre cap tipus de sanció.

Les dades obtingudes seran de caràcter confidencial, es guardarà l’anonimat, aquestes dades seran organitzats amb un número assignat a cada participant, no hi haurà cap registre de la identitat dels participants. Les dades estaran a càrrec de l’equip d’investigació d’aquest estudi per al posterior desenvolupament d’informes i publicacions dels resultats del estudi dintre de revistes científiques.

Les informacions recollides no seran usades per a cap altre propòsit, a més dels senyalats anteriorment.

Agraïm per endavant la seva col·laboració, i el saludem cordialment.

Sr. Xavier Palomar i Aumatell

Qualsevol pregunta que vostè desitgi fer durant el procés d’investigació podrà contactar amb el Sr. Xavier Palomar i Aumatell, del grup de recerca M3O “Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes” vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya, Telèfon: 938 861 025 (extensió:2206), Correu electrònic: xavier.palomar1@uvic.cat

DOCUMENT DE CONSENTIMENT INFORMAT QÜESTIONARI PERFIL PROFESSIONALS DE LA UNITAT DE CRITICS.

Jo,,
accepto participar voluntària i anònimament en la investigació **“Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crític.”**, dirigida per la Dra. Mireia Subirana i Casacuberta i el Dr. Raimon Milà i Villarroel, Investigador Responsable, el Sr. Xavier Palomar i Aumatell del grup de recerca M3O “Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes” vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya..

Declaro haver estat informat/da dels objectius i procediments de l'estudi i del tipus de participació. En relació a això, accepto respondre al qüestionari sobre les característiques dels professionals en les unitats de crítics a realitzar-se en la durada del estudi mencionant anteriorment.

Declaro haver estat informat/da que la meva participació no involucra cap dany o perill per a la meva salut física o mental, que es voluntària i que puc negar-me a participar o deixar de participar en qualsevol moment sense donar explicacions o rebre cap sanció.

Declaro saber que la informació entregada serà **confidencial i anònima**. Entenent que la informació serà analitzada pels investigadors en forma grupal i que no se podran identificar les respostes i opinions de cada participant de forma personal.

Declaro saber que la informació que s'obtingui serà guardada per l'investigador responsable en dependències de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya i serà utilitzada només per a aquest estudi.

Aquest document es firma en dos exemplars, quedant un en poder de cadascuna de les parts.

Nom Participant

Xavier Palomar i Aumatell

Nom Investigador



Signatura

Signatura

Data:

Data: 15 de desembre de 2016.

Qualsevol pregunta que vostè desitgi fer durant el procés d'investigació podrà contactar amb el Sr. Xavier Palomar i Aumatell, del grup de recerca M3O “Methodology, Methods, Models and Health and Social Outcomes” vinculat a la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar (FCSB) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya, Telèfon: 938 861 025 (extensió:2206), Correu electrònic: xavier.palomar1@uvic.cat

Annex 6 – Qüestionari perfil professional



RECOLLIDA DADES DELS PROFESSIONALS

Nº PROFESSIONAL:

EDAT:

SEXE: Dona Home **CATEGORIA PROFESSIONAL:** Auxiliar Infermer/a

Torn: Matí Tarda Nit Rotatori

ANYS COM A INFERMER/A O AUXILIAR:

ANYS A LA U.C.I.:

SITUACIÓ CONTRACTUAL: Indefinit Interinatge Suplent

DEDICACIÓ CONTRACTUAL: 100% Superior al 50% Inferior al 50%

NIVELL DE CARRERA PROFESSIONAL: Nivell A Nivell B Nivell C Nivell D

DESENVOLUPAMENT ACTIVITAT PROFESSIONAL: U.C.I. exclusivament
 U.C.I i Urgències
 U.C.I. i altres serveis

FORMACIÓ POST-GRAU: Doctorat/da Màster Post-grau
 Cursos Formació Continuada Cap formació Post-Grau

(Només contestar si has contestat la pregunta anterior)

TEMÀTICA FORMACIÓ POST-GRAU: Relacionada al pacient crític
 No relacionada al pacient crític

QUINA PERCEPCIÓ TENS DE LA QUALITAT DE CURES QUE DONES?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Molt deficients									Excel·lents	

QUINA AUTONOMIA TENS ALHORA DE PRESTAR LES CURES ALS USUARIS/PACIENTS?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gens									Màxima	

GRACIES PER LA COL·LABORACIÓ

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification (NIC) per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

Annex 7 – Intervencions NIC consensuades tècnica Delphi

Domini 1 – Fisiològic Bàsic

A. Control d'activitat i exercici	
0224	Teràpia d'exercicis: mobilitat articular

B. Control de la eliminació	
0466	Administració d'ènema
1804	Ajut en les autocures: ús del vàter (F)
0410	Cures de la incontinència intestinal
0610	Cures de la incontinència urinària
0480	Cures de l'ostomia (L)
0620	Cures de la retenció d'orina
1876	Cures del catèter urinari
0460	Gestió de la diarrea
0590	Gestió de la eliminació urinària
0450	Gestió del restrenyiment/impactació
0580	Sondatge vesical

C. Control d'immobilitat	
0840	Canvi de posició
0740	Cures del pacient enllitat
0910	Immobilització
6580	Subjecció física (V)
0970	Transferència

D. Suport nutricional	
1200	Administració de nutrició parenteral total (NPT) (G)
1803	Ajut en les autocures: alimentació (F)
1056	Alimentació enteral per sonda
1874	Cures de la sonda gastrointestinal
1160	Monitorització nutricional
1080	Sondatge gastrointestinal
1860	Teràpia de deglució (F)
1120	Teràpia nutricional

E. Foment de la comoditat	
6482	Gestió ambiental: confort
1450	Gestió de les nàusees
1400	Gestió del dolor
1570	Gestió del vòmit
1350	Prevenició de la sequedat ocular

F. Facilitació de les autocures	
1800	Ajut en l'autocura
1803	Ajut en les autocures: alimentació (D)
1801	Ajut en les autocures: bany/higiene
1802	Ajut en les autocures: vestir-se/arreglar-se
1804	Ajut en les autocures: ús del vàter (B)
1610	Bany
1870	Cures del drenatge
1680	Cures de les ungles
1650	Cures dels ulls
1660	Cures dels peus
1670	Cures del cabell
1750	Cures perineals
1770	Cures post-mórtem
1710	Manteniment de la salut bucal
1730	Restabliment de la salut bucal
1860	Teràpia de deglució (D)

Domini 2 – Fisiològic Complex

G. Control d'electròlits i àcid-base	
1200	Administració de nutrició parenteral total (NPT) (D)
4232	Flebotomia: mostra de sang arterial (N)
1910	Gestió àcid-base
1911	Gestió àcid-base: acidosi metabòlica
1913	Gestió àcid-base: acidosi respiratòria (K)
1912	Gestió àcid-base: alcalosi metabòlica
1914	Gestió àcid-base: alcalosi respiratòria (K)
2000	Gestió d'electròlits
2120	Gestió de la hiperglucèmia
2130	Gestió de la hipoglucèmia
2080	Gestió de líquids/electròlits (N)
1920	Monitoratge àcid-base
2020	Monitoratge d'electròlits
2100	Teràpia d'hemodiàlisis
2110	Teràpia d'hemofiltració

H. Control de fàrmacs	
2210	Administració d'analgèsics
2300	Administració de medicació
2301	Administració de medicació: enteral
2311	Administració de medicació: inhalació
2314	Administració de medicació: intravenosa (i.v.)
2317	Administració de medicació: subcutània
2260	Gestió de la sedació
4054	Gestió d'un dispositiu d'accés venós central (N)

I. Control neurològic	
2680	Gestió de les convulsions (V)
2550	Millora de la perfusió cerebral
2620	Monitorització neurològica
2690	Precaucions vers les convulsions

J. Cures perioperatòries	
2900	Assistència quirúrgica
2870	Cures postanestèsia
2930	Preparació quirúrgica

K. Control respiratori	
3160	Aspiració de les vies aèries
3390	Ajut a la ventilació
1872	Cures del drenatge toràcic
3310	Desmamament de la ventilació mecànica
3230	Fisioteràpia respiratòria
3120	Intubació i estabilització de les vies aèries
6412	Gestió de l'anafilaxi (V)
1913	Gestió àcid-base: acidosi respiratòria (G)
1914	Gestió àcid-base: alcalosi respiratòria (G)
3140	Gestió de les vies aèries
3180	Gestió de les vies aèries artificials
3250	Millorar la tos
3210	Maneig del asma
3350	Monitoratge respiratori
3320	Oxigenoteràpia
3200	Precaucions per a evitar l'aspiració (V)
3300	Gestió de la Ventilació mecànica: invasiva
3302	Gestió de la Ventilació mecànica: no invasiva
3304	Gestió de la Ventilació mecànica: prevenció de la pneumònia (V)
3270	Desintubació endotraquial

L. Control pell i mucoses	
3584	Cures de la pell: tractament tòpic
3660	Cures de les ferides
3662	Cures de les ferides: drenatge tancat
3520	Cures de les nafres per pressió
0480	Cures de l'ostomia (B)
3440	Cures del lloc d'incisió
3680	Irrigació de ferides
3500	Gestió de pressions
3540	Prevenció de les nafres per pressió (V)
3590	Vigilància de la pell

M. Termorregulació	
3900	Regulació de la temperatura
3740	Tractament de la febre
3800	Tractament de la hipotèrmia

N. Control de la perfusió tisular	
4030	Administració de productes sanguinis
4044	Cures cardíaques: aguts
4064	Cures circulatòries: dispositiu d'ajuda mecànic
4066	Cures circulatòries: insuficiència venosa
4220	Cures del catèter central inserit perifèricament
4020	Disminució de la hemorràgia
4028	Disminució de la hemorràgia: ferides
4232	Flebotomia: mostra de sang arterial (G)
4238	Flebotomia: mostra de sang venosa
4235	Flebotomia: via canalitzada
4090	Gestió de la disrítmia
4170	Gestió de la hipervolemia
4180	Gestió de la hipovolemia
4120	Gestió de líquids
2080	Gestió de líquids/electròlits (G)
4091	Gestió del marcapassos: permanent
4092	Gestió del marcapassos: temporal
4250	Gestió del xoc
4254	Gestió del xoc: cardiogènic
4256	Gestió del xoc: vasogènic
4258	Gestió del xoc: volum
4240	Manteniment accessos diàlisis
4130	Monitoratge de líquids
4210	Monitoratge hemodinàmic invasiu
4035	Mostra de sang capil·lar
4050	Gestió del risc cardíac
4010	Precaucions amb hemorràgies
4260	Prevenició del xoc
4150	Regulació hemodinàmica
4140	Reposició de líquids
4200	Tractament intravenós (i.v.)
4095	Gestió del desfibril·lador: extern (U)
4054	Gestió d'un dispositiu d'accés venós central (H)

Domini 3 – Conductual

P. Teràpia cognitiva	
4820	Orientació de la realitat

Q. Potenciació de la comunicació	
4920	Escolta activa

R. Ajuda per fer front a situacions difícils	
5270	Recolzament emocional
5250	Recolzament en la presa de decisions (Y)
5440	Augmentar els sistemes de recolzament
5260	Cures en fase agònica
5290	Facilitar el dol
5340	Presència

S. Educació dels pacients	
5618	Ensenyament: procediment/tractament
5602	Ensenyament: procés de la malaltia

T. Foment de la comoditat psicològica	
5820	Disminució de l'ansietat

Domini 4 – Seguretat

U. Control en casos de crisi	
6200	Cures en l'emergència
6140	Gestió de la parada cardiorespiratòria
6320	Resuscitació
4095	Gestió del desfibril·lador: extern (N)

V. Control de riscos	
6630	Aïllament
6540	Control d'infeccions
6610	Identificació de riscos (d)
6480	Gestió ambiental
6450	Gestió d'idees delirants
6412	Gestió de l'anafilaxi (K)
6510	Gestió de les al·lucinacions
2680	Gestió de les convulsions (I)
3304	Gestió de la Ventilació mecànica: prevenció de la pneumònia (K)
6440	Gestió del deliri
6680	Monitorització dels signes vitals
6570	Precaucions en l'al·lèrgia al làtex
3200	Precaucions per a evitar l'aspiració (K)
6490	Prevenició de caigudes
3540	Prevenició de les nafres per pressió (L)
6550	Protecció contra les infeccions
6580	Subjecció física (C)
6650	Vigilància
6574	Identificació del pacient

Domini 5 – Família

X. Cures de la vida	
7140	Recolzament a la família
7110	Fomentar la implicació familiar

Domini 6 – Sistema Sanitari

Y. Mediació del sistema sanitari	
5250	Recolzament en la presa de decisions (R)
7310	Cures d'infermeria a l'ingrés
7560	Facilitar les visites
7370	Planificació de l'alta
7460	Protecció dels drets del pacient

a. Gestió del sistema sanitari	
7610	Anàlisi de laboratori a peu de llit
7680	Ajuda a l'exploració
7710	Col·laboració amb el metge
7690	Interpretació de dades de laboratori
7880	Gestió de la tecnologia
7820	Gestió de mostres
7722	Preceptor: treballador
7726	Preceptor: estudiant
7660	Revisió del carro d'emergències
7830	Supervisió del personal
7892	Transport: dins de la instal·lació
7890	Transport: entre instal·lacions

b. Control de la informació	
7920	Documentació
7980	Informe d'incidències
8140	Informe de torns
8120	Recollida de dades per a la investigació
8020	Reunió multidisciplinària sobre cures
8060	Transcripció d'ordres

Domini 7 – Comunitat

d. Control de riscos de la comunitat

6610	Identificació de riscos (V)
-------------	-----------------------------

Annex 8 – Temps de les intervencions acordats tècnica Delphi

Codi	Etiqueta	Temps
2300	Administració de medicació	≤ 15 minuts
2301	Administració de medicació: enteral	≤ 15 minuts
2311	Administració de medicació: inhalatòria	≤ 15 minuts
2314	Administració de medicació: intravenosa	≤ 15 minuts
2317	Administració de medicació: subcutània	≤ 15 minuts
3390	Ajuda a la ventilació	≤ 15 minuts
1804	Ajuda en l'autocura: micció/defecació	≤ 15 minuts
1802	Ajuda en l'autocura: vestir-se/arreglar-se	≤ 15 minuts
7610	Anàlisi de laboratori a peu de llit	≤ 15 minuts
3160	Aspiració de les vies aèries	≤ 15 minuts
1876	Cura dels catèters urinaris	≤ 15 minuts
1660	Cura dels peus	≤ 15 minuts
1650	Cura dels ulls	≤ 15 minuts
4066	Cures circulatòries: insuficiència venosa	≤ 15 minuts
1874	Cures de la sonda gastrointestinal	≤ 15 minuts
1870	Cures del drenatge	≤ 15 minuts
1872	Cures del drenatge toràcic	≤ 15 minuts
1750	Cures del perineu	≤ 15 minuts
3270	Desintubació endotraqueal	≤ 15 minuts
7920	Documentació	≤ 15 minuts
7560	Facilitar les visites	≤ 15 minuts
4231	Flebotomia: mostra de sang arterial	≤ 15 minuts
4238	Flebotomia: mostra de sang venosa	≤ 15 minuts
4235	Flebotomia: via canalitzada	≤ 15 minuts
7820	Gestió de mostres	≤ 15 minuts
6574	Identificació del pacient	≤ 15 minuts
7690	Interpretació de dades de laboratori	≤ 15 minuts
6482	Maneig ambiental: Confort	≤ 15 minuts
1710	Manteniment de la salut bucal	≤ 15 minuts
4240	Manteniment de l'accés per a diàlisi	≤ 15 minuts
3250	Millora de la tos	≤ 15 minuts
1920	Monitoratge de l'equilibri àcid-base	≤ 15 minuts
6680	Monitoratge de signes vitals	≤ 15 minuts
2020	Monitoratge d'electròlits	≤ 15 minuts
1160	Monitoratge nutricional	≤ 15 minuts
3350	Monitoratge respiratori	≤ 15 minuts
4035	Mostra de sang capil·lar	≤ 15 minuts
4820	Orientació de la realitat	≤ 15 minuts

Codi	Etiqueta	Temps
3320	Oxigenoteràpia	≤ 15 minuts
2690	Precaucions contra les convulsions	≤ 15 minuts
3200	Precaucions per a evitar la aspiració	≤ 15 minuts
1350	Prevenió sequedat ocular	≤ 15 minuts
7460	Protecció dels drets del pacient	≤ 15 minuts
4140	Reposició de líquids	≤ 15 minuts
1730	Restabliment de la salut bucal	≤ 15 minuts
7660	Revisió carretó d'aturades	≤ 15 minuts
1080	Sondatge gastrointestinal	≤ 15 minuts
0580	Sondatge vesical	≤ 15 minuts
6580	Subjecció física	≤ 15 minuts
4200	Teràpia intravenosa	≤ 15 minuts
8060	Transcripció d'ordres	≤ 15 minuts
0970	Transferència	≤ 15 minuts

Codi	Etiqueta	Temps
2210	Administració d'analgèsics	16 a 30 minuts
1200	Administració de nutrició parenteral total (NPT)	16 a 30 minuts
0466	Administració d'ènema	16 a 30 minuts
1800	Ajuda a l'autocura	16 a 30 minuts
7680	Ajuda a l'exploració	16 a 30 minuts
1803	Ajuda en l'autocura: alimentació	16 a 30 minuts
1801	Ajuda en l'autocura: bany/higiene	16 a 30 minuts
1056	Alimentació enteral per sonda	16 a 30 minuts
1610	Bany	16 a 30 minuts
0840	Canvi de posició	16 a 30 minuts
7710	Col·laboració amb el metge	16 a 30 minuts
1680	Cura de les ungles	16 a 30 minuts
1670	Cura dels cabell i cuir pilós	16 a 30 minuts
0410	Cures de la incontinència intestinal	16 a 30 minuts
0610	Cures de la incontinència urinària	16 a 30 minuts
0480	Cures de la ostomia	16 a 30 minuts
3584	Cures de la pell: tractament tòpic	16 a 30 minuts
0620	Cures de la retenció d'orina	16 a 30 minuts
3520	Cures de les nafres per pressió	16 a 30 minuts
4220	Cures del catèter central d'inserció perifèrica	16 a 30 minuts
3440	Cures del lloc d'incisió	16 a 30 minuts
0740	Cures del pacient allitat	16 a 30 minuts
7310	Cures d'infermeria a l'ingrés	16 a 30 minuts
5260	Cures en fase agònica	16 a 30 minuts
6200	Cures en l'emergència	16 a 30 minuts
1770	Cures Post mórtem	16 a 30 minuts
5618	Ensenyament: procediment/tractament	16 a 30 minuts
5602	Ensenyament: procés de malaltia	16 a 30 minuts
4920	Escolta activa	16 a 30 minuts
3230	Fisioteràpia toràcica	16 a 30 minuts
7880	Gestió de la tecnologia	16 a 30 minuts
3140	Gestió de la via aèria	16 a 30 minuts
4090	Gestió de l'arítmia	16 a 30 minuts
2680	Gestió de les convulsions	16 a 30 minuts
1450	Gestió de les nàusees	16 a 30 minuts
3180	Gestió de les vies aèries artificials	16 a 30 minuts
2080	Gestió de líquids/electròlits	16 a 30 minuts
1570	Gestió del vòmit	16 a 30 minuts
4250	Gestió del xoc	16 a 30 minuts
4254	Gestió del xoc: Cardiogènic	16 a 30 minuts

Codi	Temps	Etiqueta
0910	Immobilització	16 a 30 minuts
8140	Informe de torns	16 a 30 minuts
7980	Informe d'incidències	16 a 30 minuts
3120	Intubació i estabilització de la via aèria artificial	16 a 30 minuts
3680	Irrigació de les ferides	16 a 30 minuts
0460	Maneig de la diarrea	16 a 30 minuts
0590	Maneig de la eliminació urinària	16 a 30 minuts
4170	Maneig de la hipervolemia	16 a 30 minuts
4180	Maneig de la hipovolemia	16 a 30 minuts
3500	Maneig de pressions	16 a 30 minuts
3210	Maneig del asma	16 a 30 minuts
0450	Maneig del restrenyiment/impactació fecal	16 a 30 minuts
4130	Monitoratge de líquids	16 a 30 minuts
2620	Monitoratge neurològic	16 a 30 minuts
6570	Precaucions en l'al·lèrgia al làtex	16 a 30 minuts
5340	Presència	16 a 30 minuts
6490	Prevenició de caigudes	16 a 30 minuts
3540	Prevenició de les nafres per pressió	16 a 30 minuts
4260	Prevenició del xoc	16 a 30 minuts
4010	Prevenició d'hemorràgies	16 a 30 minuts
6320	Reanimació	16 a 30 minuts
8120	Recollida de dades per a la investigació	16 a 30 minuts
7140	Recolzament a la família	16 a 30 minuts
5250	Recolzament a la presa de decisions	16 a 30 minuts
5270	Recolzament emocional	16 a 30 minuts
3900	Regulació de la temperatura	16 a 30 minuts
4150	Regulació hemodinàmica	16 a 30 minuts
1860	Teràpia de deglució	16 a 30 minuts
0224	Teràpia d'exercicis: mobilitat articular	16 a 30 minuts
1120	Teràpia nutricional	16 a 30 minuts
3740	Tractament de la febre	16 a 30 minuts
7890	Transport: entre instal·lacions	16 a 30 minuts
3590	Vigilància de la pell	16 a 30 minuts

Codi	Etiqueta	Temps
5440	Augment sistemes de recolzament	31 a 45 minuts
6540	Control d'infeccions	31 a 45 minuts
4044	Cures cardíaques: aguts	31 a 45 minuts
4064	Cures circulatòries: dispositiu d'ajuda mecànica	31 a 45 minuts
3660	Cures de les ferides	31 a 45 minuts
3662	Cures de les ferides: drenatges tancats	31 a 45 minuts
5820	Disminució de l'ansietat	31 a 45 minuts
5290	Facilitar el dol	31 a 45 minuts
6140	Gestió de la aturada cardiorespiratòria	31 a 45 minuts
4120	Gestió de líquids	31 a 45 minuts
4095	Gestió del desfibril·lador: extern	31 a 45 minuts
4091	Gestió del marcapassos: permanent	31 a 45 minuts
4092	Gestió del marcapassos: temporal	31 a 45 minuts
4050	Gestió del risc cardíac	31 a 45 minuts
4256	Gestió del xoc: Vasogènic	31 a 45 minuts
4258	Gestió del xoc: volum	31 a 45 minuts
2000	Gestió d'electròlits	31 a 45 minuts
4054	Gestió d'un dispositiu d'accés venós central	31 a 45 minuts
1911	Maneig àcid-base: acidosi metabòlica	31 a 45 minuts
1913	Maneig àcid-base: acidosi respiratòria	31 a 45 minuts
1912	Maneig àcid-base: alcalosi metabòlica	31 a 45 minuts
1914	Maneig àcid-base: alcalosi respiratòria	31 a 45 minuts
6480	Maneig ambiental	31 a 45 minuts
2550	Millora de la perfusió cerebral	31 a 45 minuts
6550	Protecció contra les infeccions	31 a 45 minuts
7892	Transport: dins de la instal·lació	31 a 45 minuts

Codi	Etiqueta	Temps
2870	Cures postanestèsia	46 a 60 minuts
4020	Disminució de la hemorràgia	46 a 60 minuts
4028	Disminució de la hemorràgia: ferides	46 a 60 minuts
6610	Identificació de riscos	46 a 60 minuts
6412	Maneig de la anafilaxi	46 a 60 minuts
4210	Monitoratge hemodinàmic invasiu	46 a 60 minuts
7370	Planificació per l'alta	46 a 60 minuts
2930	Preparació quirúrgica	46 a 60 minuts

Codi	Etiqueta	Temps
4030	Administració d'hemoderivats	> 1 hora
6630	Aïllament	> 1 hora
2900	Assistència quirúrgica	> 1 hora
2120	Control de la hiperglucèmia	> 1 hora
3310	Destete de la ventilació mecànica	> 1 hora
7110	Fomentar la implicació familiar	> 1 hora
2260	Gestió de la sedació	> 1 hora
3300	Gestió de la ventilació mecànica: invasiva	> 1 hora
3302	Gestió de la ventilació mecànica: no invasiva	> 1 hora
3304	Gestió de la ventilació mecànica: prevenció de la pneumònia	> 1 hora
6510	Gestió de les al·lucinacions	> 1 hora
6450	Gestió de les idees delirants	> 1 hora
6440	Gestió del deliri	> 1 hora
1400	Gestió del dolor	> 1 hora
2130	Maneig de la hipoglucèmia	> 1 hora
1910	Maneig del equilibri àcid-base	> 1 hora
7720	Preceptor: estudiant	> 1 hora
7722	Preceptor: treballador	> 1 hora
8020	Reunió multidisciplinària sobre cures	> 1 hora
7830	Supervisió del personal	> 1 hora
2100	Teràpia d'hemodiàlisi	> 1 hora
2110	Teràpia d'hemofiltració	> 1 hora
3800	Tractament de la hipotèrmia	> 1 hora
6650	Vigilància	> 1 hora

Ús del llenguatge estandarditzat Nursing Interventions Classification per a la mesura de la intensitat de cures infermeres a una unitat de crítics.
- Xavier Palomar Aumatell -

