



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

## VALORACIÓ INFERMERA I FACTORS DE RISC EN LA PREVENCIÓ DEL DELIRI EN LA PERSONA D'EDAT AVANÇADA HOSPITALITZADA

**Maria Elena Solà Miravete**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

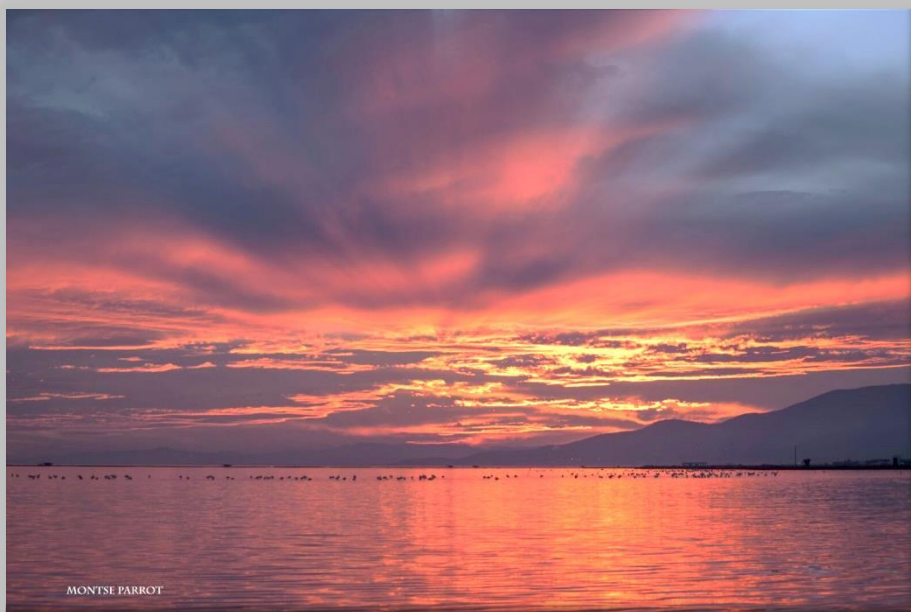
**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



## Valoració infermera i factors de risc en la prevenció del deliri en la persona d'edat avançada hospitalitzada

---

M. ELENA SOLÀ MIRAVETE



TESI DOCTORAL

JUNY 2017







Maria Elena Solà Miravete

Valoració infermera i factors de risc en la prevenció del deliri  
en la persona d'edat avançada hospitalitzada

TESI DOCTORAL

Dirigida pel Dr. Carlos López Pablo i per la  
Dra. Mar Lleixà Fortuño

Departament d'Infermeria



Terres de l'Ebre

Juny 2017





UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT D'INFERMERIA

FAIG CONSTAR, que el treball amb títol “Valoració infermera i factors de risc en la prevenció del deliri en la persona d’edat avançada hospitalitzada”, presentat per la doctoranda Sra. Elena Solà Miravete, per l’obtenció del títol de Doctora, ha estat realitzat sota la Direcció del Dr Carlos López Pablo i de la Dra. Mar Lleixà Fortuño, tots dos professors associats del Departament d’Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili (URV). L’esmentada tesis està inscrita al Programa de Doctorat Ciències de la Infermeria del Departament d’Infermeria de la URV, sota el nostre criteri, aquest treball compleix amb els requisits per la seva defensa pública.

Terres de l’Ebre, maig, 2017

Carlos López Pablo  
Director de la tesi

Mar Lleixà Fortuño  
Directora de la tesi





“El valor d’un acte realitzat resideix més en l’esforç per dur-lo a terme que en el resultat”

*Albert Einstein*



A Paula, Quim i Andreu, els meus fills

A Oscar, el meu suport

A José i Fina, els meus pares

I, a tota la meva família,

Us estimo molt!



## AGRAÏMENTS I DEDICATÒRIES

Bé, aquí estic, a punt de tancar i fer el dipòsit de la meva tesi doctoral, tot fent les darreres reflexions sobre el treball aconseguit. Un treball al qual he dedicat esforços i il·lusions i que en els capítols següents he intentat elaborar i redactar de la millor manera que sé. Abans de continuar, voldria que llegíssiu aquest apartat, on intento expressar per escrit els sentiments cap a les persones que m'heu ensenyat i guiat en aquest camí i que heu col·laborat, tan personal com professionalment, per traduir tot el treball en resultats palpables. A totes us vull donar les gràcies, totes heu estat molt importants, però voldria destacar sobretot als qui us anomenaré tot seguit:

A l'equip de professionals que em vau donar suport en la fase inicial i pilot de l'estudi, per la vostra implicació i il·lusió. Gràcies Pilar Escoda, Bibiana Fontanet, Jaquelin Maresma, Dr. Bofill, Blanca Cuevas, en aquells moments a la direcció d'infermeria, i, especialment a Glòria Puntès, supervisora de nits.

A Montse Martí i a Marta Berenguer pel recolzament i ajuda constants, heu estat unes "super Gaceles". A Pepe Solé i a Cinta Iriando pels vostres experts assessoraments.

A Neus per ser una gran persona i per estar sempre a punt quan et necessito, pel suport i companyia, tan personal com professional, però encara més per la teva amistat.

A les doctorandes i amigues Mireia, pel seu rigor i bon treball, i a Estrella per la seva emprenedoria. A les companyes i amigues del Màster, Nati i Lidia, a les qui admiro tal i com son. A les quatre: espero conservar molts anys la vostra amistat.

A Carlos T., Maria F., Victorian P., Salvador P. i a la resta de l'equip de direcció de la gerència territorial: gràcies per permetrem la possibilitat d'aprofitar la beca PERIS i poder "intensificar-me" durant aquests últims mesos; en especial a Lluïsa i Esther per la seva implicació en la qualitat i millora contínua.

Als directors de tesi, Dra. Mar Lleixà i Dr. Carlos López, amb sinceritat, pel vostre suport i orientació en la tutorització del treball. Mar, com tu dius: "junts cada cop més i millor". Carlos: he après i entès, un mica més, el mètode científic i alguns dels seus principis, com el de parsimònia.

A la Dra. Maria Eulàlia Juvé, sense la seva col·laboració part del treball no hagués estat possible. Lala, els teus oportuns consells i aclariments sempre m'han guiat.

A totes les professores de la Facultat d'Infermeria del Campus Terres de l'Ebre, ara també companyes, per preocupar-se i animar-me; especialment, a Sara Romaguera, Núria Albacar, Encarna Bonfill, Flor Sáez i Elena González. I a Tere, Eva, Isabel, Àngels, Neus i Montse companyes i amigues de la vuitena promoció.

Dedico tot l'esforç invertit en el treball:

A tota la meva família, que sempre m'han comprès i m'han acompanyat: els meus sogres, Manolo i Manola; la meva cosina Elisabeth, els meus germans, les meves cunyades i cunyat. I als meus fillols, nebots i nebodes.

Però molt en especial:

A Fina i José, els meus pares, sempre us tinc al meu costat, donant-me suport. A Òscar, per tot el que compartim, fem un bon equip. Gràcies per estimar-me tal com sóc, com diria aquella cançó: amb cadascuna de les meves imperfeccions. I a Paula, Quim i Andreu, els meus tres tresors, dels qui durant aquests últims temps he sacrificat molts dels moments que no hem pogut compartir. Sense vosaltres no ho hauria aconseguit. Us estimo molt!

A tots als qui us he anomenat, als qui m'he deixat d'anomenar, i a tots els qui avui m'acompanyeu: gràcies per tot el suport, espero que hagi pogut aprofitar tot el que m'heu donat.

I, finalment, dedicar el contingut del treball, amb les seves humils aportacions:

A la persona que pateix el deliri agut, a la seva família i a l'equip de professionals que l'atenen, en especial a les infermeres, auxiliars i zeladors del torn de nits.

“El motiu no sempre existeix per a ser assolit, sinó per a servir de punt de mira”.

*Joseph Joubert.*

## ÍNDEX





RESUM.....	1
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓ .....	9
Capítol 1. MARC CONCEPTUAL.....	17
1.1. El deliri en la persona d'edat avançada hospitalitzada .....	19
1.1.1. Definició i diagnòstic de deliri.....	19
1.1.2. Epidemiologia i fisiopatologia del deliri.....	26
1.1.3. Complicacions associades al deliri i pronòstic .....	28
1.1.4. Factors de risc i factors predictius de deliri .....	30
1.1.5. Prevenció i maneig del deliri: estat actual de la recerca.....	32
1.2. Models, teories infermeres i procés d'atenció d'infermeria: aplicació a la persona amb deliri o amb risc de deliri .....	42
1.2.1. Models i teories infermeres.....	42
1.2.2. El procés d'atenció d'infermeria: característiques i etapes.....	52
1.2.3. Valoració infermera.....	55
1.2.4. Classificacions infermeres i diagnòstic infermer de deliri .....	58
1.2.5. La terminologia interfase ATIC.....	60
1.2.6. El problema de salut deliri dintre de l'estructura de diagnòstic ATIC .....	62
1.2.7. Terminologies infermeres i sistemes d'informació assistencial.....	65
Capítol 2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.....	69
Capítol 3. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ I HIPÒTESI.....	75
3.1. Objectius generals i específics .....	77
3.2. Hipòtesi .....	78
Capítol 4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ.....	79
4.1. Disseny de l'estudi.....	81
4.2. Àmbit de l'estudi .....	81
4.3. Població i mostra .....	83
4.4. Variables objecte d'estudi .....	86

4.5.	Instruments de mesura i fonts d'informació.....	92
4.6.	Aspectes ètics.....	94
4.7.	Procediment i recollida de dades .....	96
4.8.	Anàlisi de les dades.....	98
Capítol 5.	RESULTATS .....	101
5.1.	Resultats: fase 1 .....	103
5.2.	Resultats: Fase 2.....	116
Capítol 6.	DISCUSSIÓ.....	133
Capítol 7.	LIMITACIONS I LÍNIES FUTURES D'INVESTIGACIÓ .....	145
Capítol 8.	CONCLUSIONS.....	151
Capítol 9.	REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	159
Capítol 10.	FINANÇAMENT I DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ.....	175
Capítol 11.	ANNEXOS.....	179

## ÍNDEX DE TAULES

<b>Taula 1:</b> Criteris DSM- V i CIE-10 per al diagnòstic de deliri .....	21
<b>Taula 2:</b> Diagnòstic diferencial del deliri i la demència .....	24
<b>Taula 3:</b> Incidència de deliri en diferents poblacions de pacients .....	26
<b>Taula 4:</b> Factors de risc d'incidència de deliri .....	32
<b>Taula 5:</b> Models validats de predicció del risc de deliri (pacients mèdics).....	39
<b>Taula 6:</b> Models validats de predicció del risc de deliri (pacients quirúrgics).....	40
<b>Taula 7:</b> Definicions d'infermeria segons importants teòriques .....	43
<b>Taula 8:</b> Les 14 necessitats de Henderson .....	46
<b>Taula 9:</b> Comparació entre dos models de valoració infermera .....	48
<b>Taula 10:</b> Mesures preventives DBP per al deliri .....	49
<b>Taula 11:</b> Les tres teories que componen la teoria del dèficit d'autocura .....	50
<b>Taula 12:</b> Descripció i definició de les cinc fases del procés d'infermeria .....	54
<b>Taula 13:</b> Directriu I de la ANA: Valoració infermera .....	56
<b>Taula 14:</b> Objectius de la documentació clínica .....	58
<b>Taula 15:</b> Estructura matricial de la terminologia ATIC per al concepte "deliri" .....	65
<b>Taula 16:</b> Proposta necessitats i altres FR a estudiar segons l'evidència prèvia .....	87
<b>Taula 17:</b> Variables estudiades des de la VI com a manifestacions de dependència ....	89
<b>Taula 18:</b> Distribució de l'edat en grups .....	91
<b>Taula 19:</b> VI model ATIC. MD estudiades en la fase 2 .....	92
<b>Taula 20:</b> Característiques de la selecció de les persones amb i sense deliri .....	103
<b>Taula 21:</b> Diferències en FR de deliri entre les dues mostres .....	106

<b>Taula 22:</b> Diferències en MD de la VI entre les persones amb i sense deliri	109
<b>Taula 23:</b> Diferències en necessitats d'autocura entre persones amb i sense deliri	110
<b>Taula 24:</b> Anàlisi de regressió logística: Univariant i multivariant	113
<b>Taula 25:</b> Activitat i àmbit de cures	116
<b>Taula 26:</b> Distribució d'episodis per grups d'edat del període a estudi	117
<b>Taula 27:</b> Freqüència FR de les persones d'edat avançada	120
<b>Taula 28:</b> Necessitats d'autocura de les persones d'edat avançada	122
<b>Taula 29:</b> Comparació de les MD estudiades com a FR i l'edat de les persones	125
<b>Taula 30:</b> Freqüència de les MD agrupades segons el sexe	127
<b>Taula 31:</b> Diferències entre les necessitats d'autocura i l'edat	128

## ÍNDEX DE FIGURES

<b>Figura 1:</b> Model multifactorial del deliri en l'ancià hospitalitzat	31
<b>Figura 2:</b> Relació entre GPC NICE i protocols HELP	36
<b>Figura 3:</b> Relació entre la valoració i el diagnòstic	56
<b>Figura 4:</b> Model multiaxial aplicat al diagnòstic infermer de confusió aguda	59
<b>Figura 5:</b> Estructura matricial de l'eix diagnòstic de la terminologia ATIC	64
<b>Figura 6:</b> Procediment per a la recollida de dades de la fase 1	97
<b>Figura 7:</b> Diagrama de caixes de la variable edat	105
<b>Figura 8:</b> Histograma de la distribució de la variable edat	106
<b>Figura 9:</b> Gràfic de caixa per al nombre de manifestacions presents	107
<b>Figura 10:</b> Gràfic de les diferències entre les dues mostres en MD	111
<b>Figura 11:</b> Corva ROC	115
<b>Figura 12:</b> Diagrama circular dels grups d'edat $\geq 60$ anys	117
<b>Figura 13:</b> Comparació dels episodis totals amb i sense MD (FR)	118
<b>Figura 14:</b> Gràfic dificultat lleu d'autocura	123
<b>Figura 15:</b> Gràfic dificultat greu d'autocura	123
<b>Figura 16:</b> Gràfic incapacitat d'autocura	124
<b>Figura 17:</b> Gràfic comparació freqüència de les MD per sexe	126
<b>Figura 18:</b> Gràfic distribució de MD predictoras fase 1	130
<b>Figura 19:</b> Gràfic distribució de MD predictoras fase 2	130

## LLISTAT D'ABREVIACIONS

ALI	Alimentació
ALT	Alteracions en l'eliminació
ANA	American Nurses Association
APA	American Psychiatric Association
AQ	Amplitud interquartil
ARES	Harmonització d'estàndards de cures (programa)
ATIC	Arquitectura, terminologia, informació, interfase, infermeria i coneixement
AVD	Activitats de vida diària
BD	Big Data
CA	Confusió aguda
CAM	Confusion Assessment Method
CCC	Clinical Care Classification
CEIC	Comitè Ètic d'Investigació Clínica
CII	Consell Internacional d'Infermeres
CIE	Consejo Internacional de Enfermería
CIM	Classificació Internacional de Malalties
CIE	En castellà: Clasificación Internacional de Enfermedades
CMBD	Conjunt mínim bàsic de dades
DC	Dicotòmica (variable qualitativa de dos valors: Sí/No)
DET_COG	Deteriorament cognitiu
DI	Diagnòstic d'infermeria o diagnòstic infermer
DISP	Dispositius
DM	Dades massives
DSD	Deliri superposat amb demència
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
ELI	Eliminació
ETI	Estació de treball infermera
FP	Factor protector
FR	Factor de risc
HIG	Higiene
HTVC	Hospital de Tortosa Verge de la Cinta
IC	Interval de confiança
ICS	Institut Català de la Salut

IMCO	Intervencions conductuals de múltiples components
INC	Incontinència
MD	Manifestacions de dependència
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NIC	Nursing Interventions Classification
NNN	NANDA, NIC i NOC
NOC	Nursing Outcomes Classification
NS	No significatiu
OR	Odds Ratio
PCE	Pla de cures estandarditzat
PAI	Procés d'atenció d'infermeria (o PI: Procés d'infermeria)
ROC	Receiver operating characteristic
SCA	Síndrome de confusió aguda
SIA	Sistema d'informació assistencial
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TIC	Tecnologies de la informació i de la comunicació
UH	Unitat d'hospitalització
VEST	Vestir-se
VI	Valoració d'infermeria
VII	Valoració integral d'infermera
VH	Virginia Henderson





## **RESUM**



## RESUM

El deliri és una síndrome comuna que poden presentar les persones d'edat avançada ingressades a les unitats d'hospitalització d'aguts. Està considerat una complicació greu i freqüent que pot afectar fins a un 30% de les persones grans hospitalitzades.

En l'explicació del deliri, el model multifactorial és el més acceptat i desenvolupat. S'origina a partir de la interacció complexa entre factors de predisposició (vulnerabilitats inherents a la persona) i factors precipitants (o desencadenants). Entre els principals factors de risc descrits hi ha l'edat avançada, el deteriorament cognitiu previ, el deteriorament funcional, la comorbiditat o gravetat de la malaltia, algunes cirurgies complexes i altres de menys rellevants.

A la vista de les complexes causes multifactorials del deliri i les dificultats per al seu maneig, les recomanacions actuals proposen com a estratègia preventiva més eficaç l'aplicació de programes amb intervencions de múltiples components en pacients de risc. Amb aquesta finalitat s'han proposat moltes escales per avaluar el risc de deliri, basades en models de predicció. Però l'evidència indica que aquestes escales són poc conegudes i poc utilitzades, algunes són massa específiques i d'altres són d'ús complex. Tot i l'interès actual, l'abordatge del problema continua sent difícil, lent i retardat.

Els objectius principals de l'estudi han estat identificar l'associació existent entre determinades manifestacions de dependència recollides des de la valoració d'infermeria i la presència de deliri en el pacient hospitalitzat, i analitzar les diferències entre les persones  $\geq$  i  $<$  de 80 anys en la freqüència de factors de risc no farmacològics associats al deliri, recollits des de la VI de les persones grans hospitalitzades en els vuit hospitals de l'Institut Català de la Salut (ICS).

La investigació s'ha desenvolupat en dues fases. La primera fase, duta a terme durant l'any 2014, ha estat analítica, retrospectiva de disseny cas-control, per comprovar quines manifestacions de dependència de la valoració infermera poden estar associades al risc de deliri i identificar possibles variables predictores. La segona fase, descriptiva i transversal a partir de l'avaluació retrospectiva dels registres de la valoració infermera dels pacients ingressats durant el període comprès entre gener del 2014 i juny de 2016, ha servit per analitzar la freqüència dels factors associats i predictius de deliri de la població de pacients d'edat avançada hospitalitzats.

Com a resultats més significatius, es poden destacar els següents:

Fase 1. S'han estudiat 454 pacients de les cinc unitats d'hospitalització (150 persones amb deliri). S'han trobat diferències significatives entre les persones que desenvolupen deliri en l'edat (85 anys) i en les necessitats de respiració, alimentació, eliminació, mobilitat, descans i son, autocura, seguretat, comunicació i relacions. De l'anàlisi multivariant han resultat predictors independents de deliri: incontinència fecal, retenció d'orina, immobilitat en llit, dificultat per dormir i demència prèvia (deteriorament cognitiu previ). El valor de la corba ROC del model proposat des de la valoració infermera és de 0,85 (el model classifica correctament un 85% dels pacients).

Fase 2. S'han estudiat 205.540 episodis de pacients de  $\geq 60$  anys. Les persones d'edat avançada ( $\geq 80$  anys) presenten més dependència en totes les necessitats estudiades. L'edat influeix en el nombre de manifestacions presents.

S'ha identificat que a mesura que augmenta l'edat apareixen més factors associats al deliri (manifestacions de dependència).

La valoració d'infermeria del model de necessitats ha demostrat ser un instrument d'utilitat per identificar els factors de risc de deliri. És capaç d'identificar els riscos de deliri presents entre les persones grans hospitalitzades i, a la vegada, assenyalar les necessitats d'atenció que requereix la persona avaluada.

El model predictiu del risc de deliri que s'ha obtingut presenta una alta capacitat predictiva i precisió, és conegut, resulta d'aplicació fàcil i és d'ús generalitzat entre les infermeres dels vuit hospitals de l'ICS.

Paraules clau: deliri, confusió aguda, factors de risc, models predictius, avaluació de riscos, prevenció del deliri, hospitalització, valoració infermera, ansià hospitalitzat.

## **ABSTRACT**



## ABSTRACT

Delirium is a common syndrome that can be presented by people of advanced age who have been admitted to acute-care hospital units. It is considered to be a serious and frequent complication that can affect up to 30% of elderly people who have been hospitalized.

The multifactorial model is the most widely accepted and developed model for explaining delirium. The condition is caused by a complex interaction of patient predisposition (inherent vulnerabilities in the person) and precipitating factors (or triggers). Among the principal risk factors described are advanced age, previous cognitive deterioration, functional deterioration, comorbidity or seriousness of the disease, certain complex surgical procedures and other less significant factors.

Given the complex multifactorial causes of delirium and the difficulty in treating it, the current recommendations propose intervention programmes with multiple components for at-risk patients as the most effective preventive strategy. With this goal in mind, a multitude of scales using prediction models have been proposed for evaluating the risk of delirium. However, the evidence indicates that these scales are not widely known or used and that some are too specific and others are too complex.

Despite the current interest, dealing with the problem continues to be a difficult and slow process.

The principal objectives of the present study are to identify the association between certain manifestations of dependency recorded in the nursing assessment (NA) and the presence of delirium in the hospitalized patient and to analyse the differences between people  $\geq$  and  $<$  80 years old in terms of the frequency of the non-pharmacological risk factors (RF) associated with delirium and recorded in the NA of elderly patients in the eight hospitals of the Catalan Health Institute (ICS).

The research was conducted over two phases. The first analytical phase took place in 2014 and involved a retrospective case-control study to determine which manifestations of dependency found during the nurse assessments could be associated with the risk of delirium and to identify possible predictive variables. The second descriptive and transversal phase involved a retrospective evaluation of the nurse assessments of



patients admitted during the period from January 2014 and June 2016 in order to determine the frequency of the associated and predictive factors of delirium in elderly hospitalized patients.

Among the most significant results are the following:

Phase 1. A total of 454 patients were studied at the five hospitalization units (150 individuals with delirium). Significant differences were found between people who develop delirium in old age (85 years) and their needs regarding respiration, eating, evacuation, mobility, rest and sleep, self-healing, safety, communication and relations. The multivariate analysis gave independent predictors of delirium: faecal incontinence, urine retention, bed immobility, difficulty sleeping and prior dementia (prior cognitive deterioration). The ROC curve value of the model based on the nurse assessment is 0,85 (the model correctly classifies 85% of patients).

Phase 2. A total of 205.540 episodes in patients  $\geq 60$  years were studied. People of very advanced age ( $\geq 80$  years) presented greater dependency for all the needs studied. Age influences the number of manifestations present.

It was determined that as age increases, more factors associated with delirium appear (manifestations of dependency).

The nurse assessment model was found to be a useful instrument for identifying risk factors of delirium. It can identify risks of delirium in elderly hospitalised individuals and determine the care needs of individuals.

The model for predicting the risk of delirium has high levels of predictive capacity and accuracy, is well known, easy to apply and widely used by nurses at the eight hospitals of the Catalan Health Institute.

**Key words:** delirium, acute confusion, risk factors, predictive models, risk evaluation, delirium prevention, hospitalization, nurse assessment, hospitalized elderly person.

## **INTRODUCCIÓ**



## INTRODUCCIÓ

L'increment de l'esperança de vida i l'envelliment progressiu de la població han comportat canvis també en el perfil demogràfic de les persones que s'atenen en les unitats d'infermeria dels hospitals d'aguts. Alguns d'aquests canvis són l'augment en l'edat mitjana dels pacients ingressats que s'ha incrementat en 19,3 anys en els últims 20 anys (Casademont, Francia, & Torres, 2012), en la fragilitat i la complexitat de les cures que requereixen aquestes persones. Aquesta fragilitat present en els pacients ingressats, comporta una disminució de la reserva cerebral (capacitat disminuïda del sistema nerviós central per respondre funcionalment i flexiblement a les agressions) (Inouye, Westendorp, & Saczynski, 2014).

El deliri és una manifestació freqüent d'aquesta fragilitat. Es caracteritza per una alteració de l'atenció i de la consciència que apareix en poc temps (en unes hores o en pocs dies) i que constitueix un canvi respecte a l'atenció i consciència inicials i tendeix a fluctuar al llarg del dia (American Psychiatric Association, 2013)

El deliri és una síndrome comuna que poden presentar aquestes persones d'edat avançada ingressades en les unitats d'hospitalització d'aguts (de Castro et al., 2014; Newman, O'Dwyer, & Rosenthal, 2015). Aquest quadre de confusió aguda (CA) es considera una complicació greu, comporta costos i complicacions importants tant a curt com a llarg termini, i pot arribar a ser molt freqüent entre les persones majors hospitalitzades (Cole, Ciampi, Belzile, & Dubuc-Sarrasin, 2013; Leslie, Marcantonio, Zhang, Leo-Summers, & Inouye, 2008). El deliri està associat amb un augment en la morbiditat i mortalitat (Inouye, Westendorp, & Saczynski, 2014; McCleary & Cumming, 2015; Whittamore et al., 2014).

El deliri ofereix oportunitats per clarificar la fisiopatologia cerebral, ja que actua com a marcadore de vulnerabilitat d'un cervell amb reserva disminuïda i com un mecanisme potencial per a dany cognitiu permanent, resulta ser un potent indicador de seguretat dels pacients que proporciona, a la vegada, informació d'indicadors de millora dels processos d'atenció (Inouye et al., 2014)

La freqüència d'aparició varia segons la població estudiada, i pot arribar a afectar fins al 30% de les persones hospitalitzades en unitats convencionals (Martins & Fernandes,

2012). El deliri en persones grans pot ser originat per múltiples causes, sent el model multifactorial el més acceptat i desenvolupat en l'explicació del deliri. Els factors de risc (FR) identificats pels estudis (possibles causes de la confusió aguda) poden agrupar-se en factors de predisposició (o de vulnerabilitat) i en factors precipitants (o desencadenants). Els factors de vulnerabilitat són els inherents o intrínsecs al pacient, els factors precipitants o desencadenants són els relacionats i derivats de l'hospitalització (Inouye et al., 2014; Newman et al., 2015).

Els principals FR de risc descrits pels estudis són: l'edat avançada, la demència o el deteriorament cognitiu previ, el deteriorament funcional, la comorbiditat o gravetat de la malaltia, algunes cirurgies complexes, entre altres menys rellevants (Inouye et al., 2014; Newman et al., 2015; Perello Campaner, 2010).

La importància d'aquest problema ha suscitat interès en el desenvolupament de gran nombre d'instruments o escales: de diagnòstic, per determinar la seva gravetat, per determinar els símptomes i l'etiologia i per identificar FR (escales d'avaluació de riscos) (Grover & Kate, 2012). L'escala Confusion Assessment Method (CAM) (Inouye et al., 1990; Inouye et al., 2007) per al diagnòstic i la detecció del deliri és el mètode més estès i utilitzat (Adamis, Sharma, Whelan, & Macdonald, 2010; Wei, Fearing, Sternberg, & Inouye, 2008).

Els estudis que proposen escales d'avaluació de riscos, basades en la identificació de factors de risc (FR), són d'interès més recent. Aquests escales que proposen eines específiques a partir de models predictius de deliri són útils per identificar els riscos presents en determinats pacients diana per, posteriorment, aplicar-los intervencions específiques de cara a prevenir-lo.

A la vista de les complexes causes multifactorials d'aquesta síndrome i de les dificultats per al seu maneig, els enfocaments no farmacològics són considerats les mesures més recomanades tant per a la seva prevenció com per al seu maneig. Existeix escassa evidència que doni suport al tractament farmacològic com una efectiva per a la prevenció del deliri (Inouye et al., 2014).

L'aplicació de programes de múltiples components basats en intervencions no farmacològiques, és actualment l'estratègia preventiva més eficaç per al deliri (Hshieh et al., 2015). El mètode Hospital Elder Life Program (HELP) és el programa multicomponent més estès per a la prevenció del deliri. Aquest programa engloba a manera de protocols les recomanacions de la guia de pràctica clínica per a la prevenció i maneig del deliri (Chen et al., 2015; Hshieh et al., 2015; Yue et al., 2014).

En aquesta tesi, des d'una visió infermera, es pretén, per una banda, analitzar els diferents FR relacionats amb el deliri recollits des d'eines pròpies que utilitza la infermera durant la valoració inicial a l'ingrés per identificar les necessitats de cures de la persona, per l'altra part, es vol esbrinar la freqüència de FR predictors de deliri presents entre les persones ancianes que ingressen a les unitats d'hospitalització.

La tesi doctoral s'ha estructurat en onze capítols, amb un inici més conceptual, seguit dels resultats, per acabar amb una part més reflexiva i d'aplicació pràctica.

El capítol 1 el conforma el marc conceptual. S'hi explicaran els elements necessaris per emmarcar l'estudi: conjunt de fonaments, principis i conceptes bàsics que ens conduiran a la comprensió del problema a estudiar. Inicialment i com preàmbul es tracta el problema del deliri durant l'hospitalització, es defineixen els conceptes i els criteris diagnòstics per al deliri, es descriuen la fisiopatologia i la clínica, així com les principals complicacions per finalitzar exposant els tractaments i programes preventius més actuals. Seguidament es descriu el procés d'infermeria i les seves fases, i es passa a aprofundir en la valoració infermera per ser la fase objecte d'estudi. Es tracten dos models de cures: el model de necessitats de Virginia Henderson, per ser la metodologia del model de valoració implantat al centre, i la teoria de l'autocura de Dorothea Orem, els conceptes de la qual enriqueixen la comprensió del problema a estudi i la rellevància de les cures infermeres. Per finalitzar l'apartat es comenten les taxonomies infermeres més rellevants i es presenta la terminologia d'interfase que actualment està implantada en els centres dels que s'extreuen les dades necessàries per a l'estudi, i s'acaba fent una introducció als sistemes d'informació assistencial com a principal vehicle de comunicació de la informació clínica i epidemiològica.

En el capítol 2, es presenta una justificació sobre el tema a estudi des d'una perspectiva personal i professional.

En el capítol 3, es plantegen els objectius generals, els objectius específics i les hipòtesis que dirigiran la resta de la investigació. Per tal d' assolir els objectius marcats l'estudi s'ha estructurat en dues fases.

En el capítol 4, es descriu la metodologia emprada de tipus quantitatiu. Es descriu l'àmbit d'estudi i la mostra, es detallen les variables i els instruments per a la recollida de dades, els requisits ètics que ha de complir qualsevol investigació, i s'acaba amb la descripció del procediment de la recollida de dades i l'anàlisi estadístic.

En el capítol 5, es presenten els resultats després d'explicar l'anàlisi estadística realitzada.

En el capítol 6, es comenta la discussió, es comparen els resultats obtinguts en aquest estudi sobre la valoració infermera i els FR de deliri i els estudis revisats que han estat referenciats i descrits en el marc conceptual.

En el capítol 7, s'exposaran les limitacions de l'estudi i les futures línies d'investigació com a possibilitat de continuïtat d'aquesta línia de treball.

El capítol 8 està format per les conclusions, que respondran a l'objectiu general i als objectius específics plantejats. S'aprofundeix en la necessitat de fer una identificació de les persones de risc i optar per una estratègia preventiva en el maneig del deliri a partir dels resultats d'aquest estudi i les recomanacions generals publicades en estudis reconeguts.

Seguidament, en el capítol 9, titulat "Referències bibliogràfiques" trobarem les fonts consultades per a la realització del treball.

Totes les aportacions científiques generades fins ara i els finançaments relacionats amb aquesta investigació, les trobarem en el capítol 10.

Per finalitzar, s'adjuntarà en el capítol 11 d'annexos, la documentació necessària per a la realització de la investigació.

Alguns comentaris i aclariments abans de continuar. El primer, quan en aquest document es fa referència a la "infermera", cal entendre que s'al·ludeix a professionals d'ambdós sexes, tal com ho descriu el Consell Internacional d'Infermeres (CII) (Consell de la Professió Infermera de Catalunya, 2010).

D'altra banda i respecte a la denominació del problema a estudi es fan alguns aclariments necessaris. Entre totes les definicions i els termes utilitzats per anomenar aquest quadre de confusió aguda, el terme deliri és el de més consens entre els clínics i el més acceptat per les classificacions nosològiques internacionals: *Manual Diagnòstic i Estadístic de Trastorns Mentals* (o DSM) i la *Classificació Internacional de Malalties* (o CIM). Per tant cal tenir present que el terme deliri és el més acceptat internacionalment per identificar aquest quadre, però, per altra banda, l'última versió espanyola del manual DSM-V incorpora a més a més la denominació de síndrome de confusió. La terminologia infermera d'interfase ATIC, que és la implementada en els centres de la nostra

organització utilitza el terme deliri i entén el concepte confusió aguda com un sinònim. La taxonomia diagnòstica infermera NANDA utilitza per referir-se a aquest problema, el terme confusió aguda (CA). Afegir que també alguns autors prefereixen la denominació llatina del terme: delírium. S'ha contrastat que aquestes són les accepcions més freqüentment utilitzades per la literatura de referència. En aquesta tesi, tot i que pot aparèixer algun cop en el document els termes enunciats, s'utilitzarà preferentment la denominació "deliri" per identificar aquest quadre de confusió aguda.





## **Capítol 1. MARC CONCEPTUAL**



## 1. MARC CONCEPTUAL

### 1.1. El deliri en la persona d'edat avançada hospitalitzada

#### 1.1.1. Definició i diagnòstic de deliri

El deliri és una alteració de la consciència caracteritzada des del punt de vista clínic per símptomes que afecten tres àrees o dominis nuclears: domini cognitiu (atenció, orientació, capacitat visoespacial i memòria), domini circadià (cicle son-vigília i conducta motora) i domini del pensament d'ordre superior (curs del pensament i llenguatge) (Franco et al., 2013). La seva presentació és aguda i el seu curs fluctuant. Aquest síndrome es considera un símptoma de malaltia somàtica aguda. La importància clínica del trastorn va incrementant-se progressivament a mesura que les evidències científiques demostren el seu efecte deleteri a múltiples nivells, així com els potencials beneficis de diverses mesures preventives i terapèutiques (Martinez Velilla & Franco, 2013).

Segons la cinquena versió i última del *Manual Diagnòstic i Estadístic dels Trastorns Mentals* -en anglès: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM)-, el deliri es caracteritza per una alteració en l'atenció (capacitat reduïda per dirigir, centrar, mantenir o desviar l'atenció) i en la consciència (orientació reduïda a l'entorn), la seva presentació és aguda i tendeix a fluctuar al llarg del dia; pot ser conseqüència fisiològica directa d'una altra afecció mèdica, induïda per medicaments, per abstinència o intoxicació de substàncies o a causes múltiples (American Psychiatric Association, 2013).

La cinquena edició del DSM ha comportat canvis en alguns dels criteris diagnòstics respecte edicions anteriors, els més significatius es comenten a continuació. Les modificacions més importants respecte als cinc criteris diagnòstics (A, B, C, D i E) de deliri en la última edició del manual DSM són:

- Centrar l'ítem A en el concepte **atenció** ("attention", "awareness"). Segons dades empíriques és la més important de les característiques nuclears del trastorn. Amb aquesta finalitat es deixa enrere el terme complex "consciousness" ("consciència") utilitzat en l'ítem A del DSM-IV-TR.
- Incloure un ítem específic sobre el diagnòstic diferencial amb altres trastorns

neurocognitiu com la malaltia d'Alzheimer o amb un estat d'estimulació extremadament reduït (p. ex., coma).

Els tres ítems restants, que involucren la presència d'alteracions en altres funcions cognitives (per ex. en la memòria), -l'inici agut, la fluctuació dels símptomes i la necessitat d'identificar possibles etiologies-, han estat poc modificats en aquesta cinquena edició. En la versió espanyola del manual en els nous criteris per al diagnòstic de "deliri", s'ha traduït la paraula "awareness" (present en el nou ítem A) com a "consciència". Aquesta última edició espanyola publicada el maig de 2013 també incorpora com a denominació del trastorn el terme "síndrome de confusió aguda" (SCA), tot i que tal com s'ha dit el terme "deliri" o "delírium" (pres del llatí –"delírium"-) continua sent el més utilitzat internacionalment i nacionalment (Sepulveda & Franco, 2015).

La desena Classificació Internacional de Malalties (CIM-10), de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) amplia la definició amb alteracions en el comportament psicomotor, en l'emoció i en el cicle vigília-son (World Health Organization, 1992).

Els criteris i les característiques de diagnòstic estàndard de referència actual són els definits en el DSM-V de l'American Psychiatric Association (APA, 2013) i en la CIM-10 de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) (Ministerio de Sanidad, Asunto Sociales e Igualdad, 2013).

En la taula 1 (1.1. i 1.2.) es mostren els criteris diagnòstic segons aquestes dues classificacions internacionals.

**Taula 1. Criteris DSM- V i CIE-10 per al diagnòstic de deliri**

**1.1. Criteris DSM-V per al diagnòstic de deliri (Síndrome de confusió<sup>1</sup>)**

**A.** Una alteració de la atenció (pe. capacitat reduïda per dirigir, centrar, mantenir o desviar l'atenció) i la consciència (orientació reduïda a l'entorn).

**B.** L'alteració apareix en poc temps (habitualment en unes hores o en pocs dies), constitueix un canvi respecte a l'atenció i consciència inicials i la seva gravetat tendeix a fluctuar al llarg del dia.

**C.** Una alteració cognitiva addicional (p. e. dèficit de memòria, d'orientació, de llenguatge, de la capacitat visuoespacial o de la percepció).

**D.** Les alteracions dels criteris A i C no s'expliquen millor per una altra alteració neurocognitiva preexistent, establerta o en curs, ni succeeixen en el context d'un nivell d'estimulació extremament reduït, com seria el coma.

**E.** En l'anamnesi, l'exploració física o les anàlisi clíniques s'obtenen dades indicant que l'alteració és una conseqüència fisiològica directa d'alguna altra afecció mèdica, una intoxicació o abstinència per una substància (p. e. a causa del consum de drogues o d'un medicament), una exposició a una toxina o és deguda a múltiples causes.

▪ **Especificar si deliri:**

- per intoxicació de substàncies (indicar quina)
- per abstinència de substàncies (codificar)
- induït per medicaments (especificar)
- causat per alguna altra afecció mèdica
- **causat per etiologies múltiples (especificar)**

▪ **Especificar si:**

- Agut
- Persistent

▪ **Especificar si:**

- Hiperactiu
- Hipoactiu
- Nivell activitat mixta

<sup>1</sup> L'edició espanyola accepta també la denominació de "síndrome de confusió".

---

## 1.2. Criteris CIE-10 per al diagnòstic de deliri

---

**A.** Deteriorament de la consciència i de l'atenció (que abasta un espectre que va des de l'obnubilació al coma i una disminució de la capacitat per dirigir, focalitzar, mantenir o desplaçar l'atenció).

**B.** Trastorn cognoscitiu global (distorsions de la percepció, al·lucinacions i il·lusions, sobretot visuals; deteriorament del pensament abstracte i de la capacitat de comprensió, amb o sense idees delirants passatgeres, però duna manera característica amb algun grau d'incoherència; deteriorament de la memòria immediata i recent, però amb la memòria remota relativament intacta, i desorientació en el temps i, en la majoria dels casos greus, en l'espai i per a les persones).

**C.** Trastorns psicomotrius (hipoactivitat o hiperactivitat i canvis imprevistos d'un estat a un altre, augment del temps de reacció, increment o disminució del flux de la parla, accentuació de les reaccions de sorpresa).

**D.** Trastorns en el cicle de son-vigília (insomni o, en els casos greus, pèrdua total de la son o inversió de les fases del cicle de son-vigília, somnolència diürna, empitjorament vespertí dels símptomes, somnis desagradables o malsons que poden perllongar-se durant la vigília en forma d'al·lucinacions o il·lusions).

**E.** Trastorns emocionals, per exemple, depressió, ansietat o por, irritabilitat, eufòria, apatia o perplexitat.

▪ **Inclou:**

- Síndrome cerebral agut
- Estat de confusió agut o subagut (no alcohòlic)
- Psicosis infecciosa aguda o subaguda
- Reacció orgànica aguda o subaguda
- Síndrome psicoorgànica aguda
- Pot estar o no superposat a demència

▪ **Existeix també:**

- Deliri d'origen mixt
- Deliri sense altra especificació

---

**Adaptat de:** Domínguez i Soto (2012)

El deliri és un trastorn greu i freqüent de les persones majors hospitalitzades. Malgrat la seva importància clínica, freqüentment passa desapercbut. Sovint està infradiagnosticat i/o mal diagnosticat per part dels professionals de la salut. Entre un terç i dos terços dels casos de deliri no són reconeguts (Siddiqi, House, & Holmes, 2006). Aquesta falta de reconeixement s'ha associat a factors com ara la naturalesa fluctuant del deliri, la

superposició amb demència i depressió, l'escassetat d'una avaluació formal de rutina als hospitals generals, el poc reconeixement de les seves conseqüències clíniques i el considerar poc important el seu diagnòstic (Martins & Fernandes, 2012).

L'ús de protocols per al reconeixement de pacients ancians de risc alt de deliri, l'avaluació sistemàtica de l'estat mental de tots els ancians hospitalitzats i la utilització dels criteris definits per a diagnosticar-lo poden millorar la detecció i el diagnòstic del delírium (Cole, McCusker, & Marques, 2008).

El diagnòstic de deliri és clínic, es basa en una bona història clínica i en l'exploració psicopatològica. Per al reconeixement d'aquest desordre es requereix un breu examen cognitiu i una aguda i estreta observació clínica. Les característiques diagnòstiques principals inclouen l'inici agut i el curs fluctuant dels símptomes, la manca d'atenció així com l'alteració de la consciència i de la cognició (desorientació, pèrdua de memòria, canvis en la parla,...) (European Delirium Association & American Delirium Society, 2014, Inouye et al., 2014).

Altres característiques que acompanyen aquest quadre de confusió inclouen: l'alteració en el cicle de vigília-son, trastorns de la percepció (al·lucinacions o il·lusions), deliris, trastorns psicomotors (hipoactivitat o hiperactivitat), comportament inadequat i labilitat emocional.

El pas inicialment més important és l'establiment del diagnòstic de deliri, a partir de la recollida d'informació (d'un familiar, cuidador o professional) i amb una breu avaluació cognitiva. El deliri en freqüència es pot confondre amb la demència, per això una bona història clínica resulta crucial tant per fer el diagnòstic diferencial (taula 2), com per obtenir la línia de base o estat inicial del pacient i poder determinar posteriorment l'agudesia de qualsevol canvi en el seu estat mental (Martins & Fernandes, 2012). El deliri pot aparèixer moltes vegades afegit a persones que pateixen ja una demència, aquest estat és conegut com deliri superposat a la demència (DSD) (Morandi et al., 2012; Richardson et al., 2016). Malgrat els avenços per al reconeixement del deliri i la publicació de guies de bones pràctiques, encara hi ha molta incertesa pel que fa l'avaluació del DSD.



**Taula 2.** Diagnòstic diferencial entre el deliri i la demència

	<b>Delírium</b>	<b>Demència</b>
<b><u>Inici</u></b>	Agut	Insidiós
<b><u>Duració</u></b>	Hores, dies, mesos	De mesos a anys
<b><u>Curs</u></b>	Fluctuant (generalment empitjora a la nit)	Crònic i progressiu (però estable en el transcurs del dia)
<b><u>Consciència</u></b>	Alterada (hiperalerta, alerta o hipoalerta)	Alerta
<b><u>Atenció</u></b>	Disminuïda	Normal (excepte en les últimes fases)
<b><u>Memòria</u></b>	Deteriorament (registre, recent i remota)	Deteriorament (recent i remota)
<b><u>Orientació</u></b>	Generalment deteriorada	Sovint deteriorada
<b><u>Parla</u></b>	Sovint incoherent (lenta o ràpida)	Coherent (amb errors lleus) fins les últimes fases
<b><u>Pensament</u></b>	Desorganitzat o incoherent	Pobre i difús
<b><u>Percepció</u></b>	Alterada Al·lucinacions freqüents (principalment visuals)	Alterada o normal Al·lucinacions sovint absents (excepte en fases avançades)

Per al diagnòstic de deliri és molt important saber identificar les fluctuacions en la cognició i altres símptomes típics d'aquesta síndrome i a la vegada poder identificar les possibles causes que han conduït a l'alteració (Sepulveda et al., 2016).

Basant-nos en estudis ja publicats existeixen més de 24 instruments per al diagnòstic de deliri (Adamis et al., 2010). Entre tots ells, l'escala CAM d'Inouye (Inouye et al., 1990) és la més utilitzada per al diagnòstic o reconeixement de deliri (Wei et al., 2008; Wong, Holroyd-Leduc, Simel, & Straus, 2010). Aquest instrument ha estat validat en estudis d'alta qualitat que inclouen més de 1.000 pacients. Aquest instrument diagnòstic presenta una sensibilitat entre el 94 i el 100%, una especificitat del 90 al 95%, un valor predictiu positiu (VPP) del 91 al 94%, un valor predictiu negatiu (VPN) del 90 al 100%, i una alta fiabilitat entre avaluadors i un elevat acord convergent amb altres proves mentals, incloent el miniexamen de l'Estat Mental MMSE de Folstein (Inouye et al., 2005; Inouye et al., 2014; Wei et al., 2008).

L'escala CAM és la més coneguda i estesa en l'entorn hospitalari, és un instrument de fàcil ús entre els professionals. En un principi va ser dissenyada per permetre als metges no psiquiatres diagnosticar aquest quadre de confusió aguda amb rapidesa i precisió després d'una breu avaluació cognitiva formal (Cole et al., 2008; Wei et al., 2008). Aquesta escala s'ha utilitzat en més de 4.000 estudis publicats i ha estat traduïda

almenys a 12 idiomes. També ha estat posteriorment adaptada per utilitzar-se en unitats de cures intensives, serveis d'urgències, residències d'avis (Inouye et al., 2014). L'escala CAM també ha estat traduïda i validada en població espanyola (Gonzalez et al., 2004).

Aquesta escala va ser desenvolupada en un principi per revisió de la literatura i consens dels experts. L'escala validada CAM es basa en el criteris diagnòstics de deliri de la tercera edició revisada del DSM (DSM-III-R) (Association, 1987).

L'algoritme diagnòstic CAM (vegeu annex I escala CAM) es basa en quatre característiques primordials i cardinals del delírium:

- 1) Començament agut i curs fluctuant
- 2) Manca d'atenció
- 3) Pensament desorganitzat
- 4) Alteració del nivell de consciència

Aquesta escala diagnòstica avalua la presència, gravetat i fluctuació de nou característiques del deliri: començament agut, falta d'atenció, pensament desorganitzat, alteració del nivell de consciència, desorientació, pèrdua de memòria, trastorns de la percepció, agitació o alentiment psicomotors i alteració del cicle vigília-son. Un diagnòstic de deliri o CA requereix la presència de les característiques 1 i 2 i complir-se una de les restants: 3 o 4, però a més a més, són necessaris altres tests i proves cognitives per establir si el pacient compleix els criteris per al deliri (Borson, Scanlan, Brush, Vitaliano, & Dokmak, 2000; Inouye et al., 2014).

Altres escales diagnòstiques, publicades a partir de llistats de conducta, per reconèixer els símptomes de deliri que han estat utilitzades particularment en estudis infermers, són: Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC) (Gaudreau, Gagnon, Harel, Tremblay, & Roy, 2005), Neecham Confusion Scale (NEECHAM) (Neelon, Champagne, Carlson, & Funk, 1996) i Delirium Observation Scale (DOS) (Gemert van & Schuurmans, 2007). Aquestes escales, tot i que s'han desenvolupat per a pacients adults amb deliri en un entorn d'hospitalització d'aguts i resulten d'utilitat per avaluar els símptomes de deliri i ajudar les infermeres a detectar d'una manera precoç aquest estat de confusió, encara són necessàries més proves de validesa per generalitzar-ne l'ús (Poikajarvi, Salanterä, Katajisto, & Junntila, 2017). Cal afegir que aquestes escales per avaluar o diagnosticar el deliri encara no han estat validades en el nostre entorn (país), és per això que actualment l'escala CAM continua sent la més indicada per reconèixer o diagnosticar el deliri.

## 1.1.2. Epidemiologia i fisiopatologia del deliri

Tal com s'ha presentat, el deliri és una gran síndrome geriàtrica força comuna entre els pacients majors hospitalitzats. La seva freqüència augmenta amb l'edat i pot arribar a ser molt freqüent a partir dels 75 i 80 anys, i en canvi la seva aparició és inusual per sota dels 60 anys (Siddiqi et. al, 2016).

La prevalença de deliri en la comunitat és baixa (1-2%), però durant l'hospitalització pot arribar a afectar fins al 30% dels pacients ancians hospitalitzats (Saxena & Lawley, 2009). La incidència del deliri s'incrementa amb l'edat, alguns estudis informen d'una prevalença de deliri entre el 10 i el 31% a l'admissió i una incidència entre el 3 i el 29% durant l'hospitalització (Siddiqi et al., 2006). Són grups d'alt risc de desenvolupar deliri, els pacients postoperats i els pacients de cures intensives. Dos terços dels pacients ancians que desenvolupen deliri durant l'hospitalització evolucionen cap a demència (Anand & MacLulich, 2013).

En la taula 3 es mostren les taxes de prevalença (% present a l'ingrés) i les taxes d'incidència (% a l'inici, nous casos) de CA en diferents poblacions de pacients.

<b>Taula 3. Incidència de deliri en diferents poblacions de pacients</b>		
<b>Població</b>	<b>Prevalença %</b>	<b>Incidència %</b>
<b><u>Quirúrgics</u></b>		
Cardíacs	---	11-46
No cardíacs	---	13-50
Traumatològics	17	12-51
<b><u>Mèdics</u></b>		
Medicina general	18-35	11-14
Geriatría	25	20-29
Cures Intensives	7-50	19-82
<b><u>Cures pal·liatives</u></b>	---	47

Adaptat de: Inouye et al. (2014)

De la suma de prevalença i incidència s'obté la taxa global d'incidència en cada escenari. En aquesta taula 3, i segons l'estudi de revisió d'Inouye et al (2014), en serveis que atenen pacients amb problemes mèdics la prevalença de deliri és del 18-35%, la incidència es troba entre l'11-14% i la taxa global d'incidència se situa entre el 29 i el 49%. El risc augmenta exponencialment entre els pacients ingressats en unitats de cures intensives, amb una prevalença fins al 80% (Morandi & Jackson, 2011), en unitats de

cures pal·liatives en les quals pot arribar fins al 85% i en unitats quirúrgiques després de la cirurgia, en què s'han descrit incidències entre el 10 i el 70%, depenent el tipus de cirurgia (especialment cirurgia cardíaca i toràcica, de fractura de maluc, vascular...) (Saxena & Lawley, 2009).

Cal tenir en compte el DSD ja que presenta una alta prevalença que varia del 22 al 89% en l'entorn d'hospitalització i és encara més elevada que la descrita en persones hospitalitzades que pateixen deliri sense demència (Morandi et al., 2012).

A manera de resum cal comentar que l'hospitalització, les unitats de cures intensives, les unitats geriàtriques, les urgències, el postoperatori, la institucionalització i les unitats de cures pal·liatives es consideren entorns d'alt risc per desenvolupar deliri (Inouye, 2006; Inouye et al., 2014; Martinez Velilla et al., 2012; Martins & Fernandes, 2012).

L'aparició de l'episodi de deliri ens ofereix oportunitats per clarificar la fisiopatologia cerebral i es pot interpretar com un marcador de vulnerabilitat d'un cervell amb reserva disminuïda i com un mecanisme potencial de dany cognitiu permanent.

Hi ha molts factors que interfereixen directament en els neurotransmissors o el metabolisme cel·lular, incloent les drogues, i factors biològics com ara els trastorns hidroelectrolítics, la hipòxia i les alteracions en l'oxidació de la glucosa. Molts neurotransmissors estarien potencialment implicats en el trastorn, però els dèficits de colinèrgics o l'excés de dopamina, o tots dos, són els que amb més freqüència es relacionen amb el delírium juntament amb els efectes adversos dels fàrmacs anticolinèrgics (o dopaminèrgics) (Hshieh, Fong, Marcantonio, & Inouye, 2008). Altres mecanismes causals interfereixen amb la neurotransmissió de manera més indirecta, com per exemple, una resposta inflamatòria sistèmica en cas de sèpsia pot donar lloc a una cascada de neuroinflamació local en l'àmbit del cervell (Hughes, Patel, & Pandharipande, 2012).

Depenent del mecanisme causal subjacent, una persona podria superar un episodi de deliri sense efectes residuals o, alternativament, desenvolupar seqüeles neurològiques permanents. En els ancians, especialment en el cas de deteriorament cognitiu, l'acumulació gradual de dany permanent a les neurones o els desordres cerebrovasculars fan que augmenti la seva susceptibilitat, i més si s'hi afegeixen estressants biològics. Cada episodi individual probablement té un conjunt únic de factors contribuents; cada conjunt de factors representa un mecanisme causal individual. Per tant, probablement no existeix una sola causa o un sol mecanisme. L'evidència acumulada suggereix que

diverses formes d'interacció entre diferents factors biològics donen lloc a la interrupció a gran escala de les xarxes neuronals en el cervell, aquesta disrupció es la que condueix a la disfunció cognitiva aguda. Alguns dels principals mecanismes postulats que contribuirien a l'aparició de la CA inclouen els neurotransmissors, la inflamació, els estressants fisiològics, les alteracions metabòliques, els trastorns electrolítics i altres factors genètics (Inouye et al., 2014).

En l'explicació del deliri el model de diàtesi estrès sobre la patogènia és el dominant, en què determinats factors de vulnerabilitat individual interactuen amb factors precipitants derivats tant de l'ingrés com del problema de salut (Newman et al., 2015). La comprensió de la base fisiopatològica dels estressors i els substrats que condueixen al deliri i comporten dany cerebral permanent, suposen un avenç en la noció de reserva cognitiva que obre noves vies per a l'estratificació del risc i el tractament de la SCA (Inouye et al., 2014; Soiza et al., 2008).

### **1.1.3. Complicacions associades al deliri i pronòstic**

Com ja s'ha descrit en el punt anterior, el deliri és una complicació freqüent de la persona anciana hospitalitzada. Però, a més, s'ha d'afegir que s'associa a major morbiditat i mortalitat entre els pacients que el pateixen (Gonzalez Tugas et al., 2012).

L'aparició de deliri comporta un impacte negatiu en l'entorn i a la vegada dificulta la continuïtat de les cures, comporta un augment del consum de recursos materials i professionals i, fins i tot pot atemptar la seguretat física i psicològica de la persona que el pateix i de les qui l'envolten (altres pacients, família i equip de professionals).

Un cop manifestat l'episodi de deliri, encara que s'asseguri un maneig òptim, solen aparèixer complicacions. Molts dels pacients que manifesten deliri durant la seva estada evolucionaran amb mals resultats. El deliri, tant en els pacients hospitalitzats en unitats mèdiques com quirúrgiques, ha estat associat amb múltiples efectes adversos documentats pels estudis publicats (NICE, 2010).

Una revisió sistemàtica en pacients ingressats en unitats mèdiques va arribar a la conclusió que el deliri s'ha relacionat amb un augment de la mortalitat (en els 12 mesos posteriors a l'alta), un allargament de l'estada hospitalària i un augment en la institucionalització posterior (Martins & Fernandes, 2012; Siddiqi et al., 2006).

Una metaanàlisi posterior confirma que el deliri es relaciona amb un augment del risc de demència, la institucionalització i la mortalitat, independentment d'importants factors de confusió (edat, sexe, comorbiditat, gravetat de la malaltia, i la demència de base) (Witlox et al., 2010).

Un estudi publicat al nostre país el 2012 conclou que els pacients majors hospitalitzats que desenvolupen deliri impliquen una complexitat major per al sistema sanitari, evidenciat a través de l'increment significatiu de costos. La mitjana de cost d'hospitalització en el grup de pacients amb deliri va ser el 38,7% més elevada que en el grup sense deliri. Aquests augments s'associen fonamentalment a una estada hospitalària més perllongada, augment en la necessitat d'ús de serveis de major complexitat, increments en la despesa diària (11,4%) i en les despeses en consums de farmàcia (69%) (Gonzalez Tugas et al., 2012).

Altres resultats adversos descrits derivats del deliri durant l'hospitalització són el deteriorament cognitiu i funcional, amb la conseqüent pèrdua d'independència per a l'autocura, un augment del risc de mort a curt i mitjà termini i un augment dels reingressos posteriors (Cole, 2010; Cole, Ciampi, Belzile, & Zhong, 2009).

Els episodis de deliri poden persistir entre un i sis mesos després del debut i, tal com s'ha descrit la recuperació de les funcions deteriorades és incompleta i a la vegada pot ocasionar un deteriorament de les funcions cognitives i un major grau de dependència per a activitats de la vida diària (AVD). Està considerat un determinant independent de mal pronòstic i de declivi funcional (Buurman et al., 2011; Inouye, Rushing, Foreman, Palmer, & Pompei, 1998; Martins & Fernandes, 2012).

Com s'ha fet evident en aquest apartat, el deliri pot derivar en complicacions greus per a les persones que el pateixen; per tant, no l'hem d'entendre com una complicació lleu derivada de l'hospitalització, ni tampoc s'ha d'entendre com de fàcil solució quan apareix. Les altes taxes en resultats adversos i en mortalitat entre les persones que pateixen deliri fan que qualsevol cas sospitós o incert (incloent aquelles persones amb letargia o aquells que són incapaços de completar una entrevista clínica) haurien de ser tractats com possibles casos de CA fins que es demostrï el contrari. Però el més important i d'interès és que entre el 30% i 40% dels casos de deliri són potencialment evitables (Gorski et al., 2017; Inouye et al., 1999).

#### **1.1.4. Factors de risc i factors predictius de deliri**

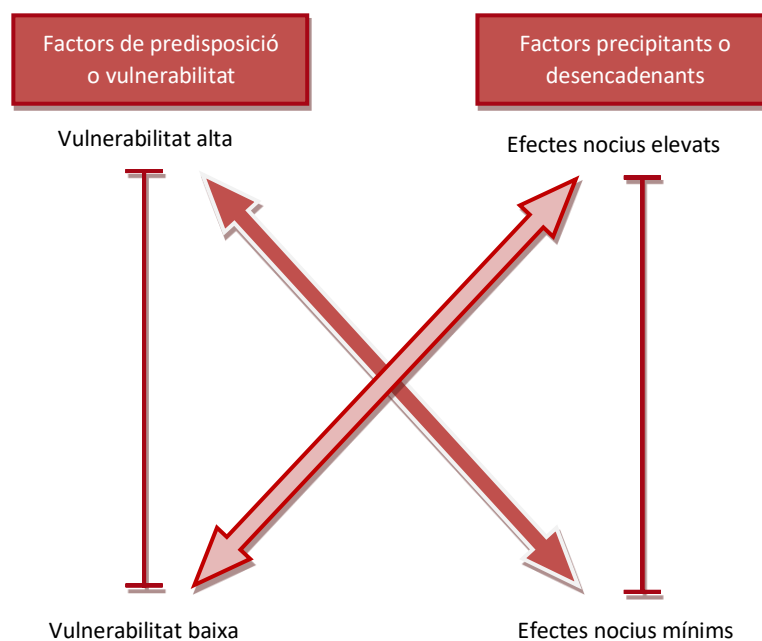
Encara que un sol factor podria portar al deliri, en general en les persones d'edat avançada es considera un fet multifactorial (Perello Campaner, 2010). El model multifactorial del deliri és el més àmpliament acceptat (Inouye, 2006; Inouye et al., 2014; Kukreja, Gunther, & Popp, 2015).

El desenvolupament d'aquest quadre de confusió aguda depèn de complexes interrelacions entre la vulnerabilitat present en el pacient segons els factors de predisposició que presenti i l'exposició a certs factors precipitants. En pacients reconeguts com a vulnerables, com podrien ser les persones amb demència i comorbiditats subjacents, un aparentment acte nociu com, per exemple, una dosi de fàrmac sedant hipnòtic podria ser suficient per precipitar el quadre de confusió (Inouye et al., 2014; Kukreja et al., 2015).

Estudis previs identifiquen nombrosos FR de CA. El model de diàtesi estrès sobre la patogènia és el dominant, en el qual factors de vulnerabilitat (que predisposen al deliri) com l'edat avançada o el deteriorament cognitiu previ interactuen amb factors precipitants derivats tant del problema de salut com de l'ingrés: com pot ser una infecció o l'administració de fàrmacs psicoactius (Newman et al., 2015).

Tal com es representa en la figura 1, l'inici d'aquest quadre dependria d'una complexa interacció entre la vulnerabilitat de base que presenti el pacient i els factors desencadenants o esdeveniments adversos que tenen lloc durant l'ingrés hospitalari (Inouye & Charpentier, 1996; Inouye et al., 2014).

Clínicament, les implicacions d'aquesta causalitat multifactorial ens indiquen que abordant un sol factor de risc és poc probable que es resolgui el deliri, i que els enfocaments de múltiples components serien els més eficaços per prevenir-lo i tractar-lo (Rivosecchi, Smithburger, Svec, Campbell, & Kane-Gill, 2015).



**Figura 1.** Model multifactorial del deliri en l'ancià hospitalitzat.  
**Font:** Inouye et al. (2014)

Els factors de predisposició identificats des dels estudis publicats han estat nombrosos, entre tots ells, els més freqüentment identificats han estat: edat avançada (>70 anys i >80anys), demència o deteriorament cognitiu, deteriorament funcional (o deteriorament per a les AVD), discapacitat visual, història d'abús d'alcohol i l'edat avançada. Cal afegir que la comorbiditat o la presència de comorbiditats específiques (per exemple, vessament cerebral, depressió...) s'associen amb un augment del risc en totes les poblacions estudiades (Newman et al., 2015).

Sobre els factors precipitants o desencadenants no hi ha tant de consens entre els estudis ja que son més variables i depenen molt de la població de pacients estudiats (Ahmed, Leurent, & Sampson, 2014). Entre els pacients mèdics, la polifarmàcia, l'ús de drogues psicoactives, i les restriccions físiques han estat dels principals factors descrits, confereixen entre 2,9 i 4,5 vegades més risc de deliri (Odds Ratio (OR)=2,9; OR=4,5). Els resultats de laboratori anormals es relacionen amb un augment del risc de deliri en moltes de les poblacions estudiades (pacients mèdics i quirúrgics), confereixen entre el 40% (OR=1,4) i el 410% (OR=5,1) de més risc de patir deliri. Una extensa llista de malalties mèdiques i neurològiques poden causar o contribuir al deliri, per això cal que els professionals sanitaris siguin conscients que molts trastorns o problemes de salut poden presentar-se acompanyats de deliri (Newman et al., 2015).



S'han arribat a identificar des de models multivariants fins a 49 FR. De tots aquests factors identificats, 29 han estat estudiats en dos o més estudis, els altres 20 factors restants han estat només inclosos en un estudi. Set estudis reporten 20 FR "independents" des de models multivariants (Ahmed et al., 2014) (taula 4).

<b>Taula 4. FR d'incidència del deliri</b>	
<b>FR (20 FR)</b>	<b>Autors de l'estudi (7 estudis)</b>
<b><u>Estat mental</u></b>	
1. Demència	1. Bo et al., 2009 / Inouye et al., 1993/ Wilson et al., 2005
2. Depressió	2. Wilson et al., 2005
<b><u>Malaltia física</u></b>	
3. Severitat/Gravetat	3. Bo et al., 2009 / Inouye et al., 1993
4. Comorbiditat	4. Villalpando-Berumen et al., 2003
<b><u>Medicació</u></b>	
5. Polifarmàcia	5. Inouye et al., 1996/Ranhoff et al., 2006
<b><u>Estat físic</u></b>	
6. Dependència AVD	6. Makefield, 2002
7. Catèter urinari	7. Inouye et al., 1996 /Ranhoff et al., 2006
8. Contenció física	8. Inouye et al., 1993
9. Deteriorament visual	9. Inouye et al., 1996
<b><u>Resultats de laboratori</u></b>	
10. Malnutrició/albúmina baixa	10. Inouye et al., 1993/ Villalpando-Berumen et al., 2003 / Makefield, 2002
11. Azotèmia: Nitrogen ↑	11. Inouye et al., 1993
12. Urea anormal	12. Inouye et al., 1993
13. Leucòcits anormals	13. Villalpando-Berumen et al., 2003
14. Hematòcrit baix	14. Villalpando-Berumen et al., 2003
15. Factor de creixement insulínic tipus 1	15. Wilson et al., 2005
<b><u>Miscel·lània</u></b>	
16. Esdeveniments iatrogènics	16. Inouye et al., 1996
17. Esdeveniment estressant	17. Bo et al., 2009
18. Abús de l'alcohol	18. Ranhoff et al., 2006
19. Prolongació estada hospitalària	19. Villalpando-Berumen et al., 2003
20. Fumador actiu	20. Makefield, 2002

Adaptat d'Ahmed et al. (2014)

### 1.1.5. Prevenció i maneig del deliri: estat actual de la recerca

Per al tractament actual del deliri es recomana una reducció de les drogues per a la sedació, una bona analgèsia i optar pels enfocaments preventius no farmacològics.

Tot i no haver-hi evidència convincent que els tractaments farmacològics siguin eficaços, l'ús de medicaments antipsicòtics per al tractament dels símptomes un cop manifestat l'episodi de deliri ha estat una pràctica generalitzada des de fa dècades (Domínguez & Soto, 2012; Ford & Almeida, 2015; Neufeld, Yue, Robinson, Inouye, & Needham, 2016).

El tractament inicial del deliri inclou tres prioritats simultànies (Inouye et al., 2014):

- preservar la seguretat del pacient,
- identificar la causa o les causes, i
- maneig dels símptomes.

En termes de seguretat, els esforços s'han de centrar en la protecció de la via aèria i la prevenció de l'aspiració, el manteniment de la hidratació i la nutrició, la prevenció de lesions de la pell, proporcionar una mobilitat segura i la prevenció de caigudes. Les restriccions i la immobilització al llit augmenten el risc de lesions i la persistència de deliri; per tant, s'han d'evitar. El deliri s'ha d'entendre com un potent indicador tant de seguretat dels pacients com d'objectius de millora dels processos d'atenció (Domínguez & Soto, 2012; Inouye et al., 2014).

Sobre les recomanacions per a l'abordatge i el maneig inicial davant la sospita de delírium s'han de ressaltar alguns punts fonamentals. En primer lloc, el deliri pot ser predictiu d'una emergència mèdica i, per tant, tots els pacients que presenten el quadre han de ser examinats en busca de qualsevol trastorn fisiològic agut. En segon lloc, la CA es pot acompanyar d'un desordre amb presentació oculta o atípica de les persones d'edat avançada -per exemple, en els octogenaris, l'infart de miocardi es presenta més sovint acompanyat de deliri que la presentació clàssica de dolor al pit o la dificultat per respirar-. En tercer lloc, les proves diagnòstiques (per exemple, proves de laboratori, de neuroimatge) s'haurien de sol·licitar d'acord amb la història del pacient i amb l'exploració (Hirano, Bogardus, Saluja, Leo-Summers, & Inouye, 2006; Jacobson & Jerrier, 2000).

En el maneig inicial dels símptomes, els enfocaments no farmacològics són l'estratègia de primera línia. Aquestes estratègies inclourien: la suspensió o reducció de la dosi dels fàrmacs anticolinèrgics i psicoactius; la participació de la família o dels cuidadors en les activitats de reorientació i de confort; promoure el descans, el son i la relaxació; la creació d'un entorn tranquil i relaxant, i el maneig del dolor (Inouye, 2006; (F. Martinez, Tobar, & Hill, 2015).

Els fàrmacs només s'haurien d'utilitzar en pacients severament agitats en què la interrupció de tractaments mèdics essencials (ventilació mecànica, catèters centrals, de

diàlisi) o l'autolesió comportin un risc, o en els pacients amb símptomes psicòtics extremament angoixants (al·lucinacions, deliris) (Inouye et al., 2014).

El reconeixement d'hora del deliri i el tractament de la causa o les causes subjacents pot escurçar-ne la durada. No obstant això, molts pacients que han patit deliri tenen mals resultats, fins i tot amb un maneig òptim. L'evidència més recent suggereix que la prevenció del delírium és possible; per tant, optar per l'abordatge preventiu ha de ser un focus important d'atenció (Avendano-Cespedes et al., 2016; F. Martinez et al., 2015; O'Keeffe & Lavan, 1996).

Una bona estratègia preventiva passa per fer una identificació acurada dels FR per al delírium, amb la finalitat de predir els pacients que estan en major risc. La capacitat de predir amb precisió el risc de desenvolupar delírium podria millorar els esforços per fer-ne una detecció precoç i/o prevenció. Conceptualment, aquest enfocament predictiu és conseqüent al maneig i prevenció d'altres esdeveniments adversos en els hospitals, com ara la profilaxi tromboembòlica o la prevenció de caigudes en pacients de risc (Newman et al., 2015).

A la vista de les complexes causes multifactorials del deliri, la prevenció primària amb intervencions de múltiples components (IMCO) no farmacològiques és àmpliament acceptada com l'estratègia més eficaç per al deliri (Hshieh et al., 2015; Inouye et al., 2014; Wei et al., 2008). Les IMCO no farmacològiques han demostrat reduir la incidència dels episodis de deliri entre els pacients hospitalitzats entre el 30% i el 40% (Hshieh et al., 2015; F. Martinez et al., 2015). Tot i que hi ha evidència sobre l'ús de medicaments com a paper profilàctic en poblacions d'alt risc de deliri, les IMCO no farmacològiques s'han descrit com la pedra angular tant per a la prevenció, com per al maneig del deliri (Hshieh et al., 2015; Reston & Schoelles, 2013).

El novembre del 2009 es va publicar al lloc web del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), el projecte preliminar que conformaria la guia de pràctica clínica per a la prevenció del deliri. Diferents grups d'interès (societats científiques especialitzades i associacions de pacients) van ser convidats a fer les aportacions per a l'elaboració de la guia. La guia de pràctica clínica (GPC) després de les aportacions i revisions dels experts va ser modificada i la versió final es va publicar el juliol del 2010 amb el títol de *Deliri: Diagnòstic, Prevenció i Maneig*. Aquesta guia està dirigida a persones majors de 18 anys o més que es troben en un entorn hospitalari o institucionalitzats a llarg termini (centres socio-sanitaris o residències). No és útil per a les persones que reben l'atenció al final de la seva vida o persones que es trobin en estat

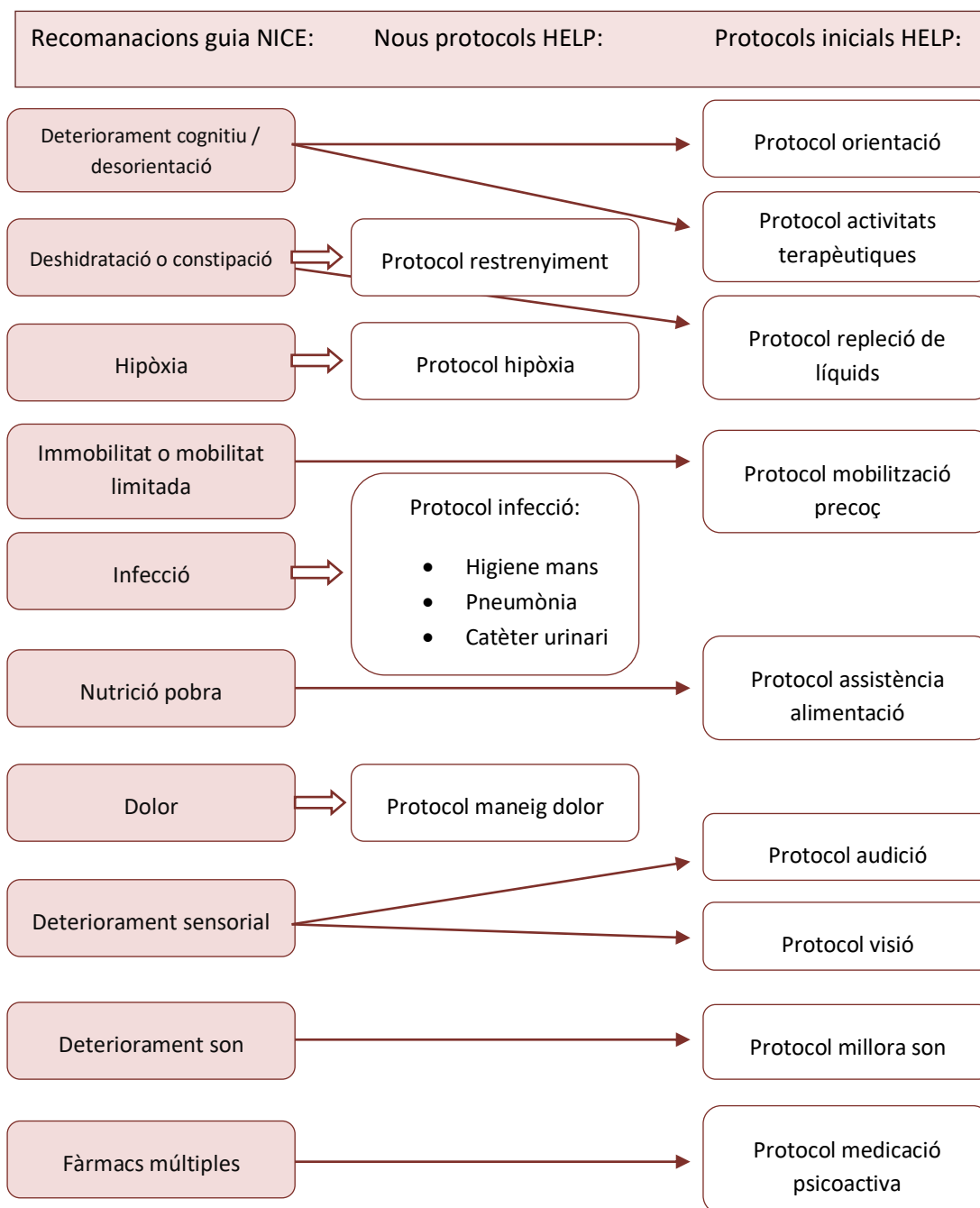
d'embriaguesa o d'abstinència de drogues o d'alcohol. La guia NICE per al deliri (també identificada com a GPC 103) inclou 10 recomanacions per a la seva prevenció basades en la revisió sistemàtica de la literatura (NICE, 2010).

Les recomanacions de la guia NICE del deliri inclouen l'avaluació i el tractament dels següents factors clínics: el deteriorament cognitiu o la desorientació, la deshidratació i/o el restrenyiment, la hipòxia, la immobilitat i/o mobilitat limitada, la infecció, el dolor, la mala nutrició, els dèficits sensorials i els trastorns de la son, entre altres recomanacions sobre l'ús de diversos fàrmacs.

Per altra part, el programa d'IMCO més àmpliament difós per a la prevenció del delírium és l'Hospital Elder Life Program (HELP). Es tracta d'una estratègia d'eficàcia i de cost-efectivitat provada per a la prevenció tant del deliri com del declivi funcional a través de la focalització dels FR presents en una persona. El programa HELP va ser desenvolupat l'any 1993 com una estratègia multicomponent per prevenir el declivi funcional i cognitiu en les persones majors hospitalitzades (Inouye, Bogardus, Baker, Leo-Summers, & Cooney, 2000; Inouye et al., 1999). Inicialment, les intervencions d'aquest programa inclouen: reorientació, intervencions terapèutiques, disminució en dosi i en l'ús de fàrmacs psicoactius, mobilització precoç, promoció de la son, manteniment de la hidratació i la nutrició adequades i provisió de la correcció visual i auditiva.

Donat l'interès per les noves recomanacions i directrius incloses en la guia NICE i per tal d'aconseguir l'alineació entre les recomanacions de la guia i els protocols HELP es van definir tres nous protocols en el programa que no havien estat inclosos en un principi i es va expandir un dels protocols ja existent (restrenyiment/deshidratació) en el programa (Yue et al., 2014).

La figura 2 mostra l'alineació actual entre les dues propostes d'IMCO.



**Figura 2.** IMCO: Relació entre les recomanacions de la GPC NICE i els protocols HELP<sup>2</sup>  
**Font:** Yue et al (2014).

Actualment el programa HELP s'implementa en més de 200 hospitals de tot el món, però poden ser necessàries alternatives i adaptacions del programa en alguns centres on hi ha

<sup>2</sup>Nota: El model HELP inclou altres protocols no inclosos en la guia NICE.  
 Per a més detalls vegeu: [www.hospitalelderlifeprogram.org](http://www.hospitalelderlifeprogram.org)

poca o gens disponibilitat de professionals especialitzats en geriatría. És un model innovador d'atenció dissenyat per integrar-se amb les cures de l'equip d'infermeria i assegurar que els pacients de més edat segueixin sent tan independents com els sigui possible durant la seva estada a la unitat d'hospitalització. Aquest programa ha de ser implementat per un equip interdisciplinari d'experts, assistit per professionals d'infermeria o bé per personal capacitat (Inouye et al., 2014; Strijbos, Steunenber, van der Mast, Inouye, & Schuurmans, 2013). Aquest programa d'IMCO, originalment fou avaluat per assaig clínic controlat a gran escala. Actualment, son més de deu estudis de seguiment els que han demostrat que el programa és eficaç en diferents àmbits i poblacions. Cal afegir que es van utilitzar els estudis relatius a HELP com la base d'evidència per donar suport a moltes de les recomanacions de la guia NICE per al delírium (Yue et al., 2014).

Els objectius del programa HELP són:

- millorar l'atenció durant l'hospitalització de les persones d'edat avançada,
- prevenir la deliri i el declivi funcional (físic i cognitiu),
- maximitzar la independència de la persona en el moment de l'alta,
- millorar les transicions de les cures i
- evitar els reingressos no planificats.

Aquest programa d'intervenció multifactorial ha demostrat ser eficaç en la reducció tant de la incidència com de la durada de l'episodi de deliri entre els pacients hospitalitzats un cop identificats els FR de deliri. Altres beneficis d'aquest programa d'IMCO són el preservar l'estat físic i funcional dels pacients d'edat avançada, promoure'n/maximitzar-ne la independència i escurçar-ne l'estada a l'hospital (Chen et al., 2015; Inouye, Baker, Fugal, & Bradley, 2006).

Les intervencions multifactorials dirigides a pacients diana, la detecció de deliri i la intervenció en unitats mèdiques geriàtriques, la formació del personal o programes educatius i la consulta interdisciplinària són altres intervencions no farmacològiques que han estat estudiades. Els darrers enfocaments d'IMCO per a la prevenció inclouen intervencions realitzades pels mateixos membres de la família amb intervencions sobre la mobilitat i la rehabilitació (Inouye et al., 2014). Altres models d'IMCO més específics són les unitats o habitacions de deliri especialitzades; aquestes sales compten amb personal d'infermeria expert durant les 24 hores promociónen els enfocaments no farmacològics en el maneig dels pacients amb deliri i les cures sense subjeccions físiques (Flaherty & Little, 2011; Flaherty et al., 2010).

Els resultats d'una metanàlisi recent que avalua l'efectivitat de les intervencions per a la prevenció del deliri en pacients hospitalitzats, basades en estratègies de múltiples components, indiquen que les IMCO poden arribar a reduir la incidència del deliri fins el 31% entre els pacients mèdics, RR 0.69, i el 29% entre els pacients quirúrgics, RR 0,71 (Siddiqi et al., 2016).

Una estratègia preventiva, complementaria a l'aplicació d'un programa d'IMCO i que n'augmentaria l'eficàcia, està basada en la identificació de FR de deliri per tal de poder predir quins pacients estan en major risc de desenvolupar deliri a l'ingrés i/o durant la seva estada a la unitat d'hospitalització. La capacitat de predir amb precisió el risc de desenvolupar deliri podria millorar els esforços de detecció i prevenció dels pacients; i permetria, segons els riscos identificats, implementar IMCO més específiques (Newman et al., 2015; O'Keeffe & Lavan, 1996; Perello Campaner, 2010).

Els estudis que es basen en models predictius de risc de deliri van més enllà de la simple identificació dels FR, utilitzen els factors establerts per quantificar el risc de desenvolupar deliri durant l'hospitalització dels pacients. En els diferents models predictius validats que proposen escales d'avaluació de riscos, i amb la finalitat d'obtenir els factors predictius independents i el control sobre les covariables, es seleccionen les variables a incloure en el conjunt inicial de factors d'acord amb la revisió de la literatura dels FR i l'experiència clínica dels autors. A partir d'aquí, s'utilitzen proves d'anàlisi univariada o bivariada amb la finalitat d'identificar un menor nombre de predictors associats a l'aparició de deliri. Finalment, amb l'anàlisi de regressió logística s'identifiquen el conjunt de variables que actuarien com a factors predictius independents. Aquests factors després van ser incorporats en un model d'estratificació de riscos (Newman et al., 2015; Perello Campaner, 2010) (taules 5 i 6).

En la taula 5 es presenten diferents estudis en poblacions de pacients mèdics, no quirúrgics i; en la taula 6 estudis en mostres de pacients quirúrgics. S'ofereix un resum representatiu de diferents models que proposen instruments o escales de predicció del risc (Newman et al., 2015; Perello Campaner, 2010). Es pot observar que els ítems identificats com FR de predicció en cadascun dels instruments proposats varien considerablement segons el model o estudi (vegeu columnes 1 i 2 de la taules). La majoria dels estudis referenciats en aquestes dues taules, proposen una estructura lineal, additiva, en què un simple recompte del nombre de factors determina el nivell de risc de delírium (columna 4: resultats).

**Taula 5. Models validats de predicció del risc de deliri (pacients mèdics).**

Estudi relacionat	Ítems (FR predictius)	Pacient	Resultats
<b>Inouye i altres (1993)</b> -Predictive Model (factors de vulnerabilitat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dèficit visual (agudesa visual &lt;20/70 test de visió propera)</li> <li>• Deteriorament cognitiu (MMSE&lt;24)</li> <li>• Ràtio BUN/creatinina (≥18)</li> <li>• Malaltia greu (APACHE/nurse rating)</li> </ul>	Medicina General Edat >70anys	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,66 (IC, 0,55–0,77)
<b>Pompei i altres (1994)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deteriorament cognitiu</li> <li>• Gravetat malaltia</li> <li>• Depressió</li> <li>• Alcoholisme</li> </ul>	Edat >65 anys	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,64 Risc baix: 11%/ Risc mitjà: 33% Risc alt: 46%
<b>O'Keeffe i Lavan_ (1996)</b> -Risk-stratification model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demència (o evidència de deteriorament cognitiu)</li> <li>• Malaltia severa (IC, 0,63–0,86)</li> <li>• Elevació nivells urea sèrica(&gt;10 mmol/l)</li> </ul>	Unitat geriàtrica d'aguts	Àrea sota corba ROC cohort validació 0,75 (IC 0,63–0,86)
<b>Inouye i Charpentier (1996)</b> -Predictive Model (factors precipitants)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ús de restricció física</li> <li>• Malnutrició (albúmina sèrica &lt;30 g/L)</li> <li>• Més de 3 fàrmacs afegits/dia</li> <li>• Ús catèter urinari</li> <li>• Qualsevol esdeveniment iatrogènic</li> </ul>	Medicina general >70anys	Risc relatiu (95% IC) Risc baix: 1,0 (referència) Risc mitjà: 5,0 Risc alt: 8,9
<b>Inouye i altres (2007)</b> -Predictive Model for Delirium at discharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demència</li> <li>• Deteriorament visual</li> <li>• Deteriorament AVD</li> <li>• Comorbiditat alta elevada</li> <li>• Ús de restriccions durant delírium</li> </ul>	Medicina general >70anys	Estadística C cohort validació 0,75 Risc relatiu (95% IC): Risc baix: referència R. intermedi: 5,4 (2,4–11,8) R. alt: 10,2 (3,2–32,7)
<b>Martínez i altres (2012)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edat &gt;85</li> <li>• Dependència AVD &gt;5</li> <li>• Ús de fàrmacs psicotròpics</li> </ul>	Pacients mèdics >18 anys	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,85 Risc baix: 3,5%/Risc mitjà: 23%/isc alt: 64%
<b>Kobayashi i altres (2013)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edat</li> <li>• Història del deliri/Demència</li> <li>• Deteriorament AVD</li> <li>• Abús d'alcohol</li> <li>• Malignitat</li> </ul>	Pacients mèdics >18 anys	Àrea corba ROC cohort de validació 0,82 Diagrama de flux amb 6 nivells de risc
<b>Carrasco i altres (2013)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BUN/creatinina &gt;18</li> <li>• Índex Barthel (AVD)</li> </ul>	Pacients mèdics >65anys	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,78
<b>Douglas i altres (2013)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edat &gt;80 anys</li> <li>• Desorientació</li> <li>• Incapacitat WORL</li> <li>• Gravetat malaltia</li> </ul>	Pacients mèdics	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,69 Presència de 0 a 4 factors



**Taula 6.** Models validats de predicció del risc de deliri (pacients quirúrgics).

Estudi relacionat	Ítems (FR predictius)	Pacient	Resultats
Marcantonio i altres (1994) -Clinical Prediction Rule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edat &gt;70 anys</li> <li>• Deteriorament cognitiu previ</li> </ul>	Cirurgia electiva no cardíaca (pròtesi maluc)	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,73 (IC 0,65-0,78)
Weed i altres (1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valors laboratoris preoperatoris anormals</li> <li>• Alcoholisme</li> <li>• Deteriorament estat físic sever</li> </ul>	Cirurgia electiva no cardíaca	No aporten dades, ni sensibilitat/especificitat
Litaker i altres (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirurgia d'aneurisma aòrtic</li> <li>• Cirurgia toràcica no cardíaca</li> </ul>	Cirurgia electiva no cardíaca	Àrea sota corba ROC cohort de validació 0,69 (IC, 0,65-0,73)
Litaker i altres (2001) -Cleveland Clinic Confusion (CCC) Score	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edat &gt;70 anys</li> <li>• Història prèvia de delírium</li> <li>• Deteriorament cognitiu previ</li> <li>• Autoinforme alcoholisme</li> <li>• Ús preoperatori d'analgèsics narcòtics</li> <li>• Admissió en servei de neurocirurgia</li> </ul>	Cirurgia electiva (no cardíaca)	Àrea sota corba ROC 0,78 (IC 0,74-0,82)
Koster i altres (2008) -Delirium Risk Checklist	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EuroSCORE (0-100%)</li> <li>• Alteració electrolítica sodi/potassi</li> </ul>	Cirurgia electiva (cardíaca)	Àrea sota corba ROC en cohort validació 0,75 (IC 0,66-0,85)
Rudolph i altres (2009) -Preoperative Prediction rule for Delirium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deteriorament cognitiu</li> <li>• Història prèvia de ACV/AIT</li> <li>• Depressió</li> <li>• Albúmina sèrica alterada (<math>\leq 3,5</math> g/dL o <math>\geq 4,5</math> g/dL)</li> </ul>	Cirurgia electiva	Estadístic C cohort validació 0,75 Risc relatiu: 0 punts: referència 1 punt: 2,4 (2,0-3,0) 2 punts: 3,4 (2,7-4,2) 3 punts: 4,9 (3,8-6,2)
Rudolph i altres (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deteriorament cognitiu</li> <li>• Dèficits sensorials</li> <li>• Gravetat malaltia</li> <li>• BUN/creatinina &gt;18</li> </ul>	Cirurgia electiva >65 anys	

Van resultar ser factors predictors de deliri en l'admissió dels pacients als models de predicció referits en aquestes dues taules, els següents:

- Dèficits sensorials (visual i/o auditiu)
- Malaltia severa o alta comorbiditat
- Malaltia maligna (malignitat)
- Deshidratació o elevació de la urea i nitrogen en sang
- Depressió
- Alcoholisme
- Edat >85 anys i >75 anys
- Deteriorament cognitiu o demència prèvia
- Desorientació o No WORL (no poder lletrejar el mot "WORL")
- Deteriorament o dependència per a les activitats de la vida diària (AVD) o dèficit d'autocura

Els models predictius tenen com a objectiu, i resulten d'utilitat en la pràctica assistencial per: identificar pacients d'alt risc de cara a la implementació proactiva d'estratègies preventives, poder identificar els pacients que necessiten una vigilància més estreta, o intensiva, definir intervencions sobre els factors de vulnerabilitat, facilitar la presa de decisions clíniques i millorar el pronòstic d'aquests pacients. Aquesta capacitat per estratificar el risc pot ajudar els professionals sanitaris a poder explicar millor aquests riscos als pacients i les seves famílies i ajudar-los a entendre millor tant el procés de recuperació com els resultats esperats. La identificació dels pacients amb risc de CA durant el seu ingrés és un objectiu clínic que permetria focalitzar els esforços preventius sobre aquestes persones i reduir els efectes negatius que aquest quadre clínic implica (Newman et al., 2015).

Però tret que els protocols de prevenció del deliri s'apliquin de manera sistemàtica a qualsevol persona gran ingressada, es fa indispensable comptar amb un instrument d'acord amb FR, que pugui mesurar el risc d'un pacient concret a patir deliri (Perello Campaner, 2010).

Tal com s'ha donat conèixer en aquest apartat, es pot deduir que existeixen molts models predictius de deliri validats i a la vegada existeix una gran heterogeneïtat entre tots aquests models proposats. No hi ha un suport precís i fiable per a un únic instrument de predicció en pacients hospitalitzats, ja que s'han realitzat pocs estudis de replicació dels instruments proposats i són pocs els estudis que intenten validar un dels instruments anteriors. Les possibles dificultats en l'aplicació d'aquests models de predicció del risc poden ser la principal barrera per al seu ús. La variabilitat entre les poblacions estudiades

i entre els factors predictors (FP) identificats, fa difícil poder-les generalitzar. Aquesta heterogeneïtat entre aquests estudis, pot ser deguda tant a diferències metodològiques (diferències entre el tipus de població estudiada i diferències en la mesura d'un mateix ítem) com a la mateixa naturalesa del deliri: la seva etiologia multicausal i la possibilitat d'aparició en qualsevol persona anciana ingressada (Cole et al., 2013; de Castro et al., 2014; Martins & Fernandes, 2012).

Tant l'escassetat d'estudis de validació per part dels autors dels seus instruments en altres mostres de pacients, com la falta d'estudis de validació d'altres investigadors (en altres entorns, països) ha comportat una insuficient evidència científica necessària que doni suport a la seva aplicabilitat a la pràctica clínica dels models de predicció fins ara proposats (Newman et al., 2015; Perello Campaner, 2010).

## **1.2. Models, teories infermeres i procés d'atenció d'infermeria: aplicació a la persona amb deliri o amb risc de deliri**

### **1.2.1. Models i teories infermeres**

Avui encara és un repte la implementació del procés infermer en molts dels entorns assistencials. Múltiples circumstàncies del treball diari de les infermeres dificulten, de vegades, la implementació de tot el procés d'atenció d'infermeria (PAI). El desenvolupament de models de cures i teories infermeres permeten la conceptualització o visió fonamentada de la infermeria i poden ajudar a millorar la implementació de tot el PAI (Alligood, 2014).

El concepte d'"infermeria" ha anat evolucionant, principalment, des de finals del segle XIX quan Florence Nigthingale va descriure, per primera vegada (1859), en el seu llibre *Notes d'infermeria* el que va considerar com a cures infermeres. A partir del segle XX, la infermeria fa un pas important en constituir-se com a professió i apareixen diverses concepcions (Alligood & Marrimer-Tomey, 2011).

En la taula 7 s'han contemplat les principals definicions d'"infermeria" segons importants teòriques que ajuden a entendre tot el PI. Les definicions i teories de la infermeria ens ajuden a descriure el sistema sobre el qual es basa tot el procés de cures. En aquesta

taula s'han remarcat dues definicions (requadre taula 7): la definició d'“infermeria” que aporta V. Henderson (teoria de les necessitats) i la definició de D. Orem (model d'autocura) són les definicions de les teòriques que es tractaran en aquesta tesi. Com es veurà, seguidament, són dos models que s'identifiquen molt bé amb les cures a aplicar sobre la persona amb risc de deliri.

**Taula 7.** Definicions d'infermeria segons importants teòriques.

Teòrica/ Model	Definició d'“infermeria”
Virginia Henderson/ Necessitats bàsiques	Ajudar l'individu, malalt o sa, a realitzar aquelles activitats que contribueixin a la salut o la seva recuperació (o a una mort en pau), que podria portar a terme sense ajuda si tingués la força, la voluntat o els coneixements necessaris.
Dorothea Orem/ Autocura	Una preocupació especial per les necessitats de l'individu, per a les activitats d'autocura i la seva prestació i tractament de manrea continuada, per mantenir la vida i la seva salut, recuperar-se de malalties o de lesions i enfrontar-se als seus efectes.
Myra Levine/ Conservació	Una interacció humana l'objectiu de la qual és promoure la integritat de totes les persones, malaltes o sanes.
Dorothy Jhonson/ Sistema conductual	Una força reguladora externa que actua per conservar l'organització i la integració de la conducta del client a un nivell òptim en aquelles ocasions en les quals la conducta constitueix una amenaça per a la salut física o social, o en les que existeix una malaltia.
Marta Rogers/ Éssers humans unitaris	Una ciència amb un conjunt organitzat de coneixements abstractes, a la qual s'ha arribat per mitjà de la investigació científica i l'anàlisi lògica; és un art en l'ús imaginatiu i creatiu del conjunt de coneixements al servei de l'ésser humà.
Imogene King/ Sistemes d'interacció	Un procés d'acció, reacció i interacció, per mitjà del qual client i professional d'infermeria comparteixen informació sobre les seves percepcions en la situació d'infermeria. Inclou la promoció de la salut, el manteniment i restabliment de la salut, tenir cura del malalt i del lesionat i l'atenció al moribund.
Betty Newman/ Sistemes	S'ocupa de mantenir estable el sistema del client per mitjà de la precisió en la valoració dels efectes i els possibles efectes dels factors d'estrès ambientals, i d'ajudar en els ajustaments de clients necessaris per a un nivell òptim de benestar.
Sister Callista Roy/ Adaptació	Un sistema de coneixements teòrics que prescriu un procés d'anàlisi i accions relacionades amb l'atenció de la persona malalta o potencialment malalta. És necessari quan l'estrès no habitual o el debilitament dels mecanismes d'afrontament fan que els intents normals de la persona per a l'afrontament siguin ineficaços.

**Font:** Iyer et al. (1997)

Les teories fomenten la comprensió i l'anàlisi de fenòmens infermers i, a la vegada, guien el desenvolupament acadèmic de la ciència de la pràctica infermera a través de la

investigació. Per tant, el desenvolupament rigorós de les teories infermeres són una prioritat màxima per al futur de la disciplina i de la pràctica de la professió infermera.

Actualment, els quatre conceptes proposats inicialment per Fawcett (1984) es consideren conceptes essencials del metaparadigma de la infermeria i necessaris en la definició d'una teoria infermera (Alligood & Marrimer-Tomey, 2011). Aquests conceptes considerats essencials són:

- Salut
- Tenir cura (infermeria)
- Entorn
- Persona malalta

El reconeixement de la infermeria com a disciplina professional, com a ciència i art de tenir cura, s'ha aconseguit gràcies als esforços realitzats per definir un cos exclusiu de coneixements científics que en sustentin i guiïn la pràctica (Fernández, 2004).

Els professionals d'infermeria han de desenvolupar i reconèixer conceptes i teories que són específics de la seva disciplina (Berman, Snyder, Kozier & Erb, 2008) amb rigor metodològic i científic, que li donin una solidesa per poder adquirir una maduresa i independència professional i ocupar el lloc que li correspon en el context social. Per tant, resulta inexcusable assumir la utilització d'un model d'infermeria determinat, que permeti l'estructuració lògica del cos de coneixements bàsics, la representació intel·lectual i l'evidència fàctica del conjunt de fenòmens que formen els conceptes d'infermeria (Albacar, 2014, p. 18).

Les diferents definicions i teories de la infermeria ens ajuden a descriure el sistema sobre el qual es basa tot el procés de cures.

Tot seguit es tracten les dues teories infermeres que per conceptes i per la seva aportació a la pràctica infermera encaixen molt bé amb el tema d'estudi. Es presenten i s'expliquen les aportacions principals de cada teoria i s'exposen les possibles connexions en relació amb el problema a estudiar.

### **1.2.1.1. El model de Virginia Henderson: la teoria de les 14 necessitats**

Virginia Henderson (VH) considerava el pacient com un individu que necessita ajuda per aconseguir la independència i integritat, o per a la integració total de la ment i el cos. VH proposa un model considerat de tendència humanista i de suplència o ajuda. Per la seva característica de generalitat, senzillesa i claredat, és un model àmpliament difós (Alligood & Marrimer-Tomey, 2011; Luis-Rodrigo, Fernández-Ferrín, & Navarro-Gómez, 2005).

VH va plantejar que la infermera no només ha de valorar les necessitats del pacient, sinó també les condicions i els estats patològics que l'alteren: ha de modificar l'entorn en els casos en què es requereixi i ha d'identificar el pacient i la família com una unitat. Va postular les 14 necessitats (bàsiques, de seguretat i d'autorealització) comunes a totes les persones, però diferents en la manera de cobrir-les o satisfer-les. Quan manca el coneixement, la força o la voluntat per cobrir-les, serà llavors quan la infermera ajudi o supleixi la persona per satisfer-les. El model de cures de VH posa de relleu l'art de la infermeria i va proposar aquestes 14 necessitats humanes (taula 8) amb les quals es basa l'atenció infermera (Alligood, 2014).

El model de VH és un dels que ha tingut major acceptació en l'entorn de la pràctica clínica (Bellido & Lendínez, 2010). El treball i les investigacions realitzades per VH són aplicables en aquest àmbit, la infermeria clínica té molt en compte el paradigma d'integració. La finalitat de la valoració infermera (VI), segons aquest model integral, és determinar el grau de dependència i/o independència en la satisfacció de les 14 necessitats considerades bàsiques, aquestes necessitats comprenen els components bàsics de les cures d'infermeria (Henderson, 1994).

En aquesta tesi –en què es planteja com a necessària la identificació dels FR de deliri, que des de la terminologia de cures equivalen a les manifestacions de dependència–, té molt d'interès una teoria d'integració com la de VH. Els quatre conceptes definits des de la visió d'aquesta teòrica resulten adequats i d'aplicabilitat en les cures de les persones que pateixen CA o en les que presenten certa vulnerabilitat (FR) per patir-la.

**Taula 8.** Les 14 necessitats de Henderson.

- 1.** Respirar normalment
- 2.** Menjar i beure adequadament
- 3.** Eliminar els residus corporals
- 4.** Moure's i mantenir la postura
- 5.** Dormir i descansar
- 6.** Seleccionar roba adequada; vestir-se i desvestir-se
- 7.** Mantenir la temperatura corporal
- 8.** Mantenir el cos net i ben cuida't i protegir la pell
- 9.** Evitar els perills de l'entorn i evitar lesionar altres
- 10.** Comunicar-se amb la resta per expressar emocions, necessitats, pors i opinions
- 11.** Practicar creences, religió i valors
- 12.** Treballar i poder realitzar-se
- 13.** Jugar o participar en activitats d'oci
- 14.** Aprendre, descobrir o satisfer la curiositat que porta al desenvolupament i a la salut normals

Font: Henderson (1991)

El model de VH defineix els 4 conceptes del metaparadigma infermer des d'una perspectiva holística de la següent manera:

- **Salut:** Equival a una qualitat, és aquest marge de vigor físic i mental el que permet a una persona treballar amb la seva màxima efectivitat i assolir un nivell potencial més alt de satisfacció en la vida. La salut, segons VH, és la independència de la persona en la satisfacció de les 14 necessitats fonamentals (respiració, menjar i beure, eliminació, moviment, descans i son, vestir-se, mantenir la temperatura, higiene, seguretat o evitar perills, comunicar-se, creences i valors, treball i realitzar-se, oci i divertir-se, i aprendre).
- **Tenir cura:** Dirigit a suplir els dèficits d'autonomia del pacient per poder actuar de manera independent a la satisfacció de les necessitats fonamentals.
- **Entorn:** Els factors externs poden tenir un efecte positiu o negatiu de la persona. L'entorn és de naturalesa dinàmica. Inclou relacions amb la pròpia família, així mateix inclou les responsabilitats de la comunitat de proveir cures.
- **Persona:** Com un ésser constituït pels components biològics psicològics socials i espirituals que tracten de mantenir-se en equilibri. Aquests components són indivisibles i, per tant, la persona es diu que és un ésser integral.

El model de VI de les 14 necessitats bàsiques, en concret les possibles manifestacions de dependència (MD) de cada necessitat, és el mètode d'avaluació de riscos de deliri que es planteja utilitzar, tant pel que s'ha exposat fins aquí sobre aquest model, com perquè és el model de cures en el qual està basada la VI que utilitzen les infermeres de l'hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC) i és un dels models que inspira el marc per a la prestació i la gestió de les cures als hospitals de l'Institut Català de la Salut (ICS). Aquest marc es representa amb la terminologia d'interfase ATIC (Juvé-Udina, 2012a, 2012b, 2012c), a través del programa d'harmonització d'estàndards de cures (Juvé, 2013) que utilitza com eina de suport per al seu registre el programari de cures Gacela\_care. L'estació de treball d'infermeria (ETI) recull en la VI tant les característiques de normalitat com les manifestacions de dependència (FR d'interès per a l'estudi) de totes les necessitats bàsiques de l'individu.

Es pot veure en la taula 9 la coincidència entre els dos models de VI:

- Model VH: 14 necessitats bàsiques.
- Model ATIC: necessitats o àrees que recull la VI dels hospitals de l'ICS.



**Taula 9.** Comparació entre dos models de valoració infermera

<b>NECESSITATS BÀSIQUES Model VH</b>	<b>AGRUPADORS Model ATIC</b>	<b>MANIFESTACIONS CLÍNIQUES Components</b>
<b>1.</b> Respirar normalment	OXIGENACIÓ	Respiratòria Cardíaca Circulació
<b>2.</b> Menjar i beure adequadament	ALIMENTACIÓ I NUTRICIÓ	Autocura Constitució Ingesta Tracta digestiu superior
<b>3.</b> Eliminar els residus corporals	ELIMINACIÓ	Autocura Gastrointestinal Genitourinària
<b>4.</b> Moure's i mantenir la postura	MOBILITAT I IMMOBILITAT	Activitat Mobilitat Neuromuscular
<b>5.</b> Dormir i descansar	REPÒS I SON	Energia Son
<b>6.</b> Vestir-se i desvestir-se, seleccionar la roba adequada	VESTIR	Autocura
<b>7.</b> Mantenir la temperatura	TERMOREGULACIÓ	Termoregulació
<b>8.</b> Mantenir el cos net i protegir la pell	HIGIENE	Autocura Cutània Ferides Lesions Mucoses i teguments
<b>9.</b> Evitar perills i evitar lesions	SEGURETAT	Conducta i percepció Estat mental Neurològica
<b>10.</b> Comunicar-se per expressar emocions, necessitats pors i opinions	COMUNICACIÓ	Comunicació Idioma Sentits
<b>11.</b> Practicar creences, religió i valors	-----	*
<b>12.</b> Treballar i poder realitzar-se	ROL I RELACIONS	Cuidador i família Relacionar-se
<b>13.</b> Jugar o participar en activitats d'oci	ADAPTACIÓ	Afrontament Espiritual* Estat d'ànim
<b>14.</b> Aprendre, descobrir o satisfer la curiositat per al desenvolupament i la salut normals	APRENTATGE	Adherència Aprentatge Coneixements
-----	DISPOSITIUS TERAPÈUTICS	Accessos vasculars / Drenatges / Sondes Dispositius eliminació, d'ajuda mobilització, d'alimentació, d'immobilització, nefroureterals, odontològics, cardíacs, per a la comunicació

Sobre l'aplicació del model de VH en el deliri cal comentar un estudi recentment publicat sobre pacients crítics ingressats en una unitat de cures intensives (UCI) en el qual

s'avalua l'aplicació d'un conjunt o lot de mesures preventives per al deliri: “*delirium prevention bundle*” (DPB). Aquest conjunt de mesures està alineat amb molts dels components de la teoria de les 14 necessitats bàsiques de VH (Smith & Grami, 2016). Les àrees de cures del model de necessitats en què s'intervé amb el DPB inclouen: la sedació, el control del dolor, l'estimulació sensorial, la mobilitat primerenca i la promoció de la son (taula 10).

**Taula 10.** Mesures preventives DBP.

<b>Necessitats bàsiques de VH</b>	<b>Mesures preventives</b>
▪ Respirar normalment	▪ Interrupció de la sedació
▪ Participar en activitats d'oci	▪ Maneig del dolor
▪ Dormir i descansar	▪ Promoure el descans i la son
▪ Moure's i mantenir la postura	▪ Mobilització precoç
▪ Evitar els perills de l'entorn i evitar lesionar a altres	▪ Estimulació sensorial
▪ Comunicar-se amb la resta per expressar emocions, necessitats, pors i opinions	

Font: Smith i Grami (2016)

### 1.2.1.2. Teoria del dèficit d'autocura de Dorothea E. Orem

Dorothea Orem ens ofereix la teoria infermera del dèficit d'autocura (TDA). Aquest model de cures ens aporta una conceptualització del procés servei d'ajuda característic que presta la infermeria.

Segons Orem (1993), l'estat que identifica la necessitat de cures infermeres és la incapacitat de les persones de proporcionar-se per elles mateixes i de manera continuada l'autocura de qualitat i quantitat necessària segons les situacions de salut personal. La TDA està formada per diversos elements conceptuals i tres teories que expliquen les relacions existents entre ells (vegeu taula 11). Orem identifica cinc visions àmplies dels éssers humans necessàries per comprendre els conceptes de la seva teoria: 1) persona, 2) agent, 3) usuari de símbols, 4) organisme i 5) objecte (Alligood & Marrimer-Tomey, 2011).

La idea de persona com un agent és bàsica en la TDA, comporta una activitat d'autoregulació. L'autocura es refereix a les accions que realitza la persona amb la

finalitat de promoure i mantenir la vida, la salut i el benestar, es conceptualitza com una acció deliberada. Quan es tracta d'una acció deliberada, llavors la persona actua com un agent. Aquests comportaments d'autogestió desenvolupen funcions substancials en la conservació i recuperació de la salut tant física com psíquica o conductual. Orem afirma que existeix una necessitat de cures d'infermeria si la demanda d'autocura supera la gestió d'autocures de la persona (Johnson, 2000; Kozier, Erb, Blais, & Wilkinson, 2005).

**Taula 11.** Les tres teories que componen la teoria del dèficit d'autocura.

- **Teoria de l'autocura:** Descriu per què i com les persones cuiden de si mateixes.
- **Teoria del dèficit d'autocura:** Descriu i explica com la infermeria pot ajudar les persones.
- **Teoria de sistemes infermers:** Descriu i explica les relacions que cal mantenir per tal que es produeixi l'acte de cuidar per part d'infermeria.

Font: Alligood i Marrimer-Tomey (2011)

Entre els principals conceptes d'aquestes tres teories que componen la TDA d'Orem, s'identifiquen i es defineixen a continuació els termes que tenen més relació amb el tema i la situació de la persona a estudiar:

- **Autocura**, consisteix en la pràctica de les activitats que les persones madures, o que estan madurant, inicien o porten a terme en determinats períodes, per la seva part i amb l'interès de mantenir un funcionament viu i sa, i continuar amb el desenvolupament personal i el benestar.
- **Activitat d'autocura**, és la complexa habilitat adquirida per les persones madures, o que estan madurant, que els permet conèixer i cobrir les seves necessitats contínues amb accions deliberades, intencionades, per tal de regular el seu propi funcionament i desenvolupament humà.
- **Activitat de cuidar dependent**, es refereix a la capacitat adquirida d'una persona per conèixer i satisfer la demanda d'autocura terapèutica de la persona dependent i/o regular el desenvolupament i l'exercici de l'activitat d'autocura dependent.

- **Dèficit d'autocura**, és una relació entre les propietats humanes de necessitat terapèutica d'autocura i l'activitat d'autocura, en la qual les capacitats d'autocura constituents i desenvolupades de l'activitat d'autocura no són operatives o adequades per conèixer o cobrir alguns o tots els components de la necessitat terapèutica d'autocura existent o projectada.
  
- **Activitat infermera**, és la capacitat desenvolupada per les persones formades com a infermeres i, dintre del marc d'una relació interpersonal legítima, per actuar, saber i ajudar les persones implicades en aquestes relacions a cobrir les seves necessitats terapèutiques d'autocura i a regular el desenvolupament o l'exercici de l'activitat de la seva autocura.
  
- **Mètodes d'ajuda**, sèrie seqüencial d'accions que si es porten a terme, resoldran o compensaran les limitacions associades a la salut de les persones que es comprometen a realitzar accions per regular el seu propi funcionament i desenvolupament, o el dels seus dependents. Les infermeres utilitzen tots els mètodes, els seleccionen i els combinen en relació amb les necessitats i les limitacions d'accions associades al seu estat de salut:
  - Actuar o fer per compte de l'altre.
  - Guiar i dirigir.
  - Oferir suport físic o psicològic.
  - Oferir o mantenir un entorn que fomenti el desenvolupament professional.
  - Ensenyar.
  
- **Factors condicionants bàsics**, es refereix als factors que condicionen o alteren el valor de la demanda d'autocura terapèutica i/o l'activitat d'autocura d'un individu en moments concrets i sota circumstàncies específiques. S'han identificat deu factors:
  - Edat.
  - Sexe.
  - Estat de desenvolupament.
  - Estat de salut.
  - Model de vida.
  - Factors del sistema sanitari.
  - Factors del sistema familiar i socioculturals.
  - Disponibilitat de recursos.
  - Factors externs de l'entorn.

Diversos dels estudis que proposen models predictius del risc de deliri, descrits en les taules 5 i 6, identifiquen el deteriorament o la dependència per a les AVD (els dèficits d'autocura) com un dels factors predictors independents per al deliri. La TDA amb la conceptualització del procés d'ajuda que presta la infermera, les teories i els conceptes d'autocura i el dèficit d'autocura s'identifiquen, també, com un model molt alineat amb les necessitats de cures de les persones amb deliri o amb de risc de deliri.

### **1.2.2. El procés d'atenció d'infermeria: característiques i etapes**

L'inici de les teoritzacions sobre el PAI se situen cap a la segona part del segle XX, el terme "procés d'infermeria" va ser creat per Hall el 1955 i, posteriorment, Johnson (1959), Orlando (1961) i Wiedenbach (1963) van ser les primeres d'utilitzar-lo. La conceptualització del PI es formalitza el 1967 amb la Teoria del Procés Infermer de Yura i Walsh. L'ús en la pràctica clínica va adquirir més legitimitat el 1973, quan l'*American Nurses Association* (ANA) va publicar l'*Standards of Nursing Practice*, on es descriuen les cinc fases del procés (Kozier et al., 2005).

El PAI és una metodologia per a la identificació i resolució (o prevenció) de problemes que implica l'activació de procediments d'anàlisi i presa de decisions a partir de la valoració de l'estat del pacient, l'establiment del(s) diagnòstic(s) infermer(s), la planificació de les cures, la seva execució i avaluació (Alfaro-LeFevre, 2003).

El PAI és el mètode científic aplicat a les cures i és la base de coneixements de la infermeria moderna. És el mètode que engloba el conjunt de coneixements exclusius de la infermeria i es basa en la resolució dels problemes presents en la persona atesa (Iyer, Taptich, & Bernocchi-Losey, 1997).

Es tracta d'un enfocament deliberatiu per a la resolució de problemes que exigeix habilitats cognitives, tècniques i interpersonals, i va dirigit a cobrir les necessitats de la persona o del seu sistema familiar. És el mètode pel qual s'aplica el model o la teoria infermera a la pràctica, és la metodologia a través de la qual la infermera utilitza les seves opinions, els seus coneixements i les seves habilitats per diagnosticar i tractar les respostes de la persona als problemes reals o potencials (de risc) (Iyer et al., 1997).

El reconeixement de la infermeria com a disciplina professional, com a ciència i art de les cures, s'ha aconseguit gràcies als esforços realitzats per definir un cos exclusiu de coneixements científics que en sustentin i en guïïn la pràctica (Fernández, 2004). Els professionals d'infermeria han de desenvolupar i reconèixer conceptes i teories que són específics de la seva disciplina amb el rigor metodològic i científic perquè li donin la solidesa per adquirir la maduresa i independència professional necessària per ocupar el lloc que li correspon en la societat (Berman, Snyder, Kozier, & Erb, 2008).

El desenvolupament del PAI comporta una relació d'interacció entre persona i professional, sent la persona el centre de l'atenció; aquesta interacció donarà lloc a una atenció individualitzada (Iyer et al., 1997). La individualització de les cures serà molt necessària durant tot el PAI de la persona amb deliri o amb risc de deliri.

El PAI ha estat incorporat en les directrius per a la pràctica de la infermeria clínica desenvolupades per l'ANA (ANA, 1991). Aquestes directrius estan basades en les cinc fases de les quals consta el PAI (descrites a la taula 12). Aquestes fases inclouen els següents components: valoració, diagnòstic, identificació de resultats, planificació, execució i avaluació.

## **Taula 12.** Descripció i definició de les cinc fases del procés d'infermeria.

### **Fase 1. La valoració infermera**

La fase de valoració consisteix en l'acumulació i documentació d'informació sobre la persona. La recollida de dades inclou l'entrevista, l'observació i l'exploració física, i acaba amb la documentació d'aquesta informació en la història clínica del pacient. És una activitat continuada que s'inicia en el moment d'ingrés i continua amb cada contacte amb el pacient. Forma la base de les posteriors fases del procés d'infermeria.

### **Fase 2. El diagnòstic infermer**

En aquesta fase, s'analitzen i interpreten de manera crítica les dades recollides durant la valoració. El resultat d'aquest procés diagnòstic és el diagnòstic d'infermeria (DI). En el diagnòstic s'extreuen conclusions en relació amb les necessitats, problemes, preocupacions i respostes humanes. S'identifiquen els diagnòstics d'infermeria que proporcionen el focus central per a la resta de les fases. A partir del/s diagnòstic/s es dissenya un pla de cures basat en el DI, que s'executa i s'avalua. El DI proporciona la base per establir intervencions individualitzades.

### **Fase 3. La planificació de cures**

La planificació consisteix en l'elaboració d'estratègies dissenyades per reforçar les respostes de la persona sana, o en el cas d'una persona malalta (amb un problema de salut) per evitar, reduir o corregir les respostes d'aquest pacient. En la planificació s'estableixen els objectius i les intervencions. Aquesta fase s'inicia després de la formulació del diagnòstic i conclou amb la documentació real del pla de cures.

A partir dels DI es dissenya el PC, els d'ús més habituals són els plans de cures individualitzats (PCI), que inclouen intervencions específiques per a una determinada persona, i els plans de cures estandarditzats que també permeten la individualització segons les necessitats específiques identificades.

### **Fase 4. L'execució del pla**

L'execució és la fase del PI que consisteix en la posada en marxa del pla definit. La finalitat de l'execució és aconseguir els objectius. Aquesta fase està enfocada a ajudar la persona a aconseguir els objectius desitjats. És la fase en què s'executen les intervencions infermeres per tal de modificar els factors que contribueixin al problema concret que presenti el pacient/la persona.

### **Fase 5. L'avaluació del procés infermer**

És la fase final del PI. Es tracta d'un procés continuat i sistemàtic utilitzat per jutjar cada component del PAI i per avaluar la qualitat de les cures. El terme s'utilitza generalment per descriure decisions preses a partir de la consecució d'objectius per part del pacient.

**Font:** Iyer, Taptich i Bernocchi-Losey (1997)

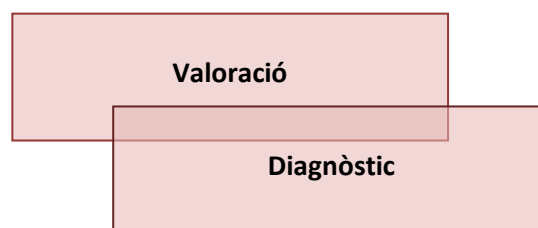
### 1.2.3. Valoració infermera

Tal com s'ha descrit, la VI és la primera fase del PAI. Les seves activitats se centren en l'obtenció de la informació relacionada amb la persona, el sistema persona/família o en la comunitat, amb la finalitat d'identificar les seves necessitats, els seus problemes, les seves preocupacions o respostes humanes. Les dades es recullen de manera sistemàtica, utilitzant l'entrevista, l'exploració física, els resultats de laboratori i altres fonts registrades en la història de l'infermeria (Iyer et al., 1997).

La valoració és una activitat continuada que comença en el moment d'ingrés (valoració inicial) i continua durant cada contacte amb el pacient. Forma la base per a les posteriors fases del PI: diagnòstic, planificació, execució i avaluació. És un procés planificat, sistemàtic, continuat i deliberat de recollida, classificació i categorització d'informació individualitzada. La seva finalitat és reconèixer les respostes de les persones al seu estat de salut, els seus problemes i les seves necessitats reals o potencials (Kozier et al., 2005). La valoració és la base del pla de cures d'infermeria ja que conté les intervencions específiques per cobrir les necessitats alterades (Fernández, 2004; Johnson, 2000). Així una correcta VI ens aporta informació sobre àrees de cures específiques (segons manifestacions de dependència identificades) per tal de poder planificar intervencions individualitzades. La fase de valoració ofereix una base sòlida que afavoreix la prestació d'una atenció individualitzada de qualitat. És necessària una valoració exacta i completa per a facilitar el diagnòstic i tractament de les diferents respostes humanes: camp de la pràctica infermera segons l'ANA (Berman et al., 2008).

La valoració és la base per a la identificació del diagnòstic d'infermeria, el desenvolupament dels resultats, l'execució de les actuacions d'infermeria i l'avaluació de les accions infermeres (Iyer et al., 1997; Kozier et al., 2005). La primera fase del PI està interrelacionada amb la fase següent: el diagnòstic. Aquestes dues fases se solapen de manera significativa: mentre es reuneix la informació, la infermera ha de començar a interpretar-ne el significat, fins i tot encara que no es disposin de totes les dades es pot començar a fer un diagnòstic temptatiu mentre es continua amb la valoració. Però la valoració cal que sigui completa i exacta per no cometre errors diagnòstics dels problemes de la persona (Alfaro-LeFevre, 2003). La figura 3 permet il·lustrar l'estreta relació entre aquestes dues fases de valoració i diagnòstic.





**Figura 3.** Relació entre la valoració i el diagnòstic.

La importància d'aquesta primera fase del PAI s'ha tractat de manera específica en les directrius d'atenció publicades per ANA (1991); en concret estan incloses en la directriu I de l'ANA (Iyer et al., 1997), segons consta en la taula 13.

**Taula 13.** Directriu I de l'ANA: VALORACIÓ INFERMERA

**Criteris de determinació:** El professional d'infermeria recopila les dades de salut

**Valoració és el procés organitzat i sistemàtic de recollida de dades a partir de diverses fonts, per analitzar l'estat de salut de la persona.**

- 1.** La prioritat de la recollida de dades està determinada per la situació o necessitats immediates de la persona.
- 2.** Les dades pertinents es reuneixen o recullen a través de tècniques de valoració adequades.
- 3.** Durant la recopilació de dades intervenen el pacient, la família i/o cuidadors i altres professionals de la salut, si es consideri oportú.
- 4.** El procés de recollida és sistemàtic i continu.
- 5.** Les dades importants es documenten en un format recuperable.

Durant la valoració, la infermera recull quatre tipus de dades: subjectives, objectives, històriques i actuals. Una valoració completa i exacta hauria d'incloure una combinació

d'aquests quatre tipus de dades. La recollida sistemàtica d'aquestes dades inclou: l'entrevista, l'observació i l'exploració física, i acaba amb la documentació de la informació obtinguda en el registre clínic del pacient (Iyer et al., 1997).

Quant a la globalitat de la informació i de les dades recollides, es pot parlar de dos tipus principals de valoració (Alfaro-LeFevre, 2003):

- Valoració de les dades bàsiques (inici de les cures). Informació general que es reuneix en el contacte inicial (valoració inicial) amb la persona per tal de valorar tots els aspectes del seu estat de salut.
- Valoració focalitzada. Dades que es recullen per tal de determinar l'estat d'un aspecte específic. Pot fer-se com a part de la recollida general de les dades bàsiques o tota sola, per tal de controlar problemes o aspectes específics de les cures.

La VI completa pot identificar moltes respostes reals o potencials que exigiran una intervenció d'infermeria i, per això, es fa necessari establir un sistema que determini quines dades han d'identificar-se o recollir-se (Iyer et al., 1997). Ja s'ha dit que un dels sistemes per la recollida de dades més reconeguts internacionalment és la valoració basada en el model de cures per necessitats de VH i, tal com s'ha presentat anteriorment, és el model de VI el que es proposa com a mètode de recollida de dades per a l'estudi.

Un component també important en aquesta fase és el registre de les dades acumulades durant la valoració, aquest registre o base de dades formarà part de la història clínica (HC) del pacient o sistema d'informació assistencial (SIA). El registre de dades en la documentació clínica és una part fonamental del PI pels diferents motius que queden reflectits en la taula 14 (Iyer et al., 1997). Actualment, la majoria de les institucions, entre elles l'Institut Català de la Salut, disposen d'instruments de VI estandarditzats integrats també coneguts com a formats per a la valoració bàsica o valoració inicial (Alfaro-LeFevre, 2003).

**Taula 14.** Objectius de la documentació clínica.

- Afavoreix la comunicació
- Facilita la prestació d'una assistència/atenció de qualitat
- Proporciona mecanismes per a l'avaluació de l'assistència
- Ofereix un registre legal permanent
- Proporciona una font de dades per a la investigació

**Font:** Iyer et al. (1997)

#### 1.2.4. Classificacions infermeres i diagnòstic infermer de deliri

Tal com ja s'ha definit, el PI és una metodologia per a la identificació, resolució o prevenció de problemes que implica l'activació de procediments d'anàlisi i la presa de decisions a partir de la valoració de l'estat del pacient, l'establiment del diagnòstic infermer, la planificació de les cures, i la seva execució i avaluació (Alfaro-LeFevre, 2003).

El desenvolupament de vocabularis controlats en infermeria es produeix inicialment com a resposta a la necessitat d'articular la definició dels continguts disciplinaris específics i d'organitzar el coneixement infermer.

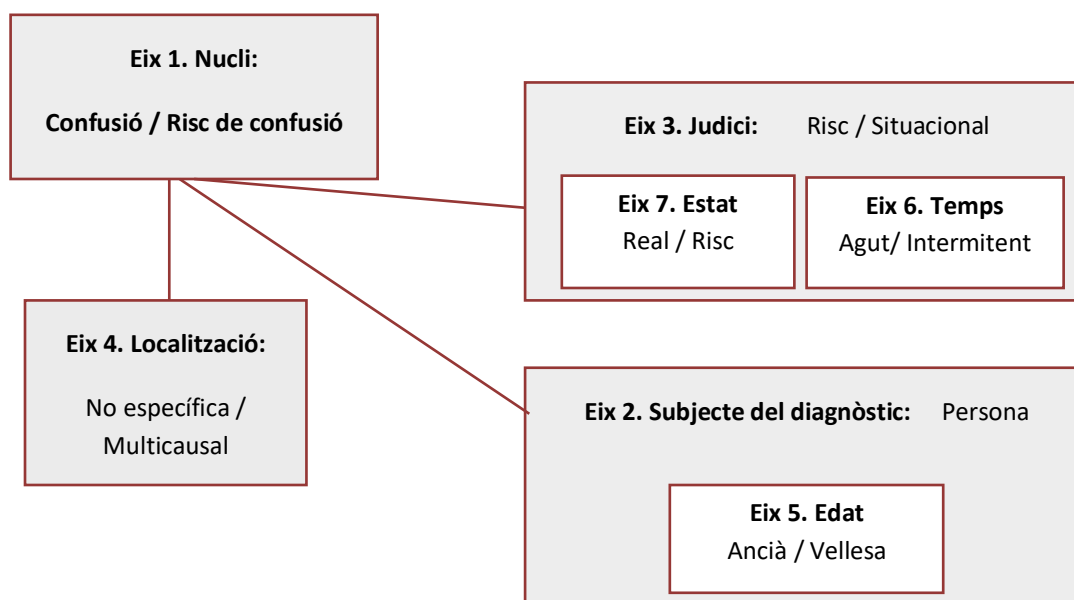
“Des de la perspectiva històrica, a partir dels anys setanta, comencen a desenvolupar-se als Estats Units: la taxonomia diagnòstica de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA, 1973), la classificació OMAHA System (1975) i les classificacions d'intervencions infermeres (NIC) (1988) i de resultats infermers (NOC) (1989) així com el primer Conjunt Mínim Bàsic de Dades (CMBD) infermer (1985)” (Juvé, 2012, p. 52)<sup>3</sup>.

La classificació NANDA (taxonomia II (T-II)) és el llenguatge infermer més reconegut internacionalment; compleix els criteris establerts pel Committee for Nursing Practice Information Infrastructure (CNPII) de l'ANA (NANDA, 2013). L'avantatge de ser un llenguatge infermer reconegut és que el sistema de classificació és acceptat com a suport per a la pràctica infermera en proporcionar una terminologia clínicament útil. La T-II comprèn l'estructura actual de NANDA-I. La T-II organitza els diagnòstics en dominis i

<sup>3</sup> En aquesta pàgina i les pàgines següents (p. 58-66) -amb permís de l'autora- apareixen cites literals d'algunes de les seves publicacions (Juvé, 2016, i Juvé 2012).

classes, i empra una estructura multiaxial per al desenvolupament dels conceptes diagnòstics.

El model de DI NANDA-I contempla set eixos, el deliri apareix com a DI de confusió aguda o risc de confusió aguda, el trobem definit dintre del domini 5: percepció/cognició i en la classe 4: cognició. L'eix 1 és el nucli diagnòstic, és l'element principal; en el nostre cas el nucli serà confusió. El diagnòstic de deliri (confusió aguda segons la NANDA) quedaria formulat com: confusió, o risc de confusió, aguda en l'ancià hospitalitzat. En la figura 4 s'ha utilitzat l'estructura multiaxial del DI de confusió aguda per representar les característiques de la persona a estudiar.



**Figura 4.** Model multiaxial aplicat al diagnòstic infermer de confusió aguda.

“La utilitat de les classificacions existents –tot i tenir el suport d’institucions, universitats i estructures professionals– a la pràctica de vegades ha estat qüestionada i el seu ús no s’ha generalitzat tant com s’esperava. L’evidència científica demostra que els conceptes diagnòstics de les classificacions infermeres tenen un nivell d’abstracció massa elevat i això pot generar imprecisions no assumibles en la prestació directa de les cures infermeres” (Juvé, 2012, p. 55).

Tal com indica M. E. Juvé (2016) “l'ús de les classificacions com la NANDA, la NIC o la NOC, tant com a llenguatge d'entrada per al registre del procés de cures, com a llenguatge de sortida per a la gestió de les cures, no ha estat del tot un èxit” (p. 22).

Molt probablement aquestes classificacions s'haurien de situar bàsicament com a llenguatge de sortida (*outputs* del sistema d'informació) i el seu ús, llavors, hauria de vincular-se amb l'explotació de les dades i la gestió (Juvé, 2012). La principal dificultat per a la implantació i el manteniment d'aquestes classificacions desenvolupades ha estat principalment perquè la percepció de les infermeres és que aquests vocabularis són extremament abstractes i no reflecteixen adequadament la seva pràctica clínica i tampoc contribueixen a descriure correctament l'estat o l'evolució dels pacients. Però, d'altra banda, l'ús del llenguatge natural pur per a l'entrada de dades en el sistema d'informació assistencial (SIA) presenta com a principal inconvenient, la impossibilitat de sistematitzar i agrupar dades, convertint el sistema en un simple registre electrònic en el qual les etiquetes terminològiques utilitzades varien d'un pacient a un altre, d'una infermera a una altra i de un centre a un altre, cosa que impossibilita l'extracció de dades i la seva conversió a informació. Entre els dos extrems se situen les terminologies interfase (Juvé, 2012; Juvé, 2016).

### **1.2.5. La terminologia interfase ATIC**

La terminologia clínica d'interfase, també anomenada terminologia col·loquial, d'aplicació o d'entrada, és un conjunt sistemàtic de conceptes relacionats amb la salut, que facilita la introducció de dades en els SIA en actuar com un vehicle de traducció del llenguatge natural en termes més estructurats. La interfase implica la interacció entre l'ús col·loquial dels descriptors de l'estat del pacient que empra el professional i els elements conceptuals (dades) codificats i estructurats sobre una base de coneixements en el sistema (Trent, Miller, Johnson, Elkin, & Brown, 2006).

ATIC són les sigles en català d'arquitectura, terminologia, informació, interfase, infermera i coneixement (Juvé, 2016). La terminologia interfase ATIC ha estat emprada com a mapa conceptual i model de dades per a l'elaboració de productes derivats, com són els plans de cures estandarditzats d'un programa d'harmonització d'estàndards de cures, el sistema de valoració inicial, continuada i focalitzada, el sistema d'individualització del pla, i el sistema de gestió de cures, empleats a l'estació de treball d'infermeria (ETI) del SIA

dels hospitals de la nostra organització. La implementació d'aquest sistema d'informació es va emmarcar en el projecte Argos assistencial d'informatització de la HC als hospitals de l'ICS. Va néixer amb l'objectiu de desenvolupar i implementar un sistema d'informació de cures com a part integrant de la nova HC electrònica que conforma el SIA. El darrer trimestre del 2006, es van iniciar els treballs del programa ARES amb l'objectiu d'establir el "mínim comú denominador" en la prestació de les cures infermeres als pacients hospitalitzats dels centres de l'ICS i també en altres hospitals públics de Catalunya (Juvé, Matud, & Vila, 2013).

ATIC és una terminologia infermera d'interfase multiaxial que conté tres eixos principals i diversos eixos complementaris. Els tres eixos principals de la terminologia són: l'avaluació, el diagnòstic i les intervencions. Els eixos complementaris representen l'estat de salut, els problemes, les situacions i respostes de les quals les infermeres són responsables, les intervencions i accions que realitzen, les troballes clíniques que valoren i els resultats que avaluen (Juvé-Udina, 2013).

Com s'ha explicat en un punt anterior, les classificacions són sistemes de llenguatge en els quals els conceptes estan relacionats jeràrquicament segons determinades normes taxonòmiques; es distingeixen per l'elevat nivell d'abstracció dels seus conceptes i per la seva orientació cap a l'agregació i la síntesi. "En canvi, les terminologies d'interfase són sistemes conceptuals, fonamentats en conceptes que es caracteritzen per incloure termes més propers al llenguatge natural dels professionals, tenir una especificitat menys abstracta i orientar-se a facilitar l'entrada de dades estructurades en els sistemes d'informació" (Juvé, 2016, p. 24).

Tant les classificacions com els vocabularis d'interfase comparteixen algunes característiques com: la definició de l'àmbit de coneixement i el seu abast, la cobertura de continguts de la disciplina, l'evolució conceptual segons avenços i innovacions en la pràctica assistencial, les definicions formals i explícites dels conceptes i la presència de sinònims. "La terminologia que s'utilitzi ha d'ajudar les infermeres a explicar millor no solament el que fan (valoració i intervencions), sinó també el perquè ho fan -diagnòstic i resultats-"(Juvé, 2016, p. 23).

L'objectiu principal del desenvolupament de la terminologia ATIC fou: "crear una terminologia expressiva i flexible, de fàcil ús per als usuaris en el procés de prestació de cures, per facilitar l'expressió i el registre de les seves valoracions, judicis i intervencions; i poder contribuir, així, a generar outputs d'informació a partir d'inputs conceptuals estructurats propers al llenguatge natural" (Juvé, 2016, p. 24).

ATIC presenta un vocabulari infermer, però en cap cas contrari a una pràctica multidisciplinària i en col·laboració amb altres professionals de la salut, de cara a una millor atenció de les persones. La lògica que segueix està basada en presumpcions que deriven d'una interpretació circular, iterativa i no lineal del PAI, en el qual la valoració de l'estat del pacient hauria de generar un judici, o diagnòstic, i una prioritització. El diagnòstic condueix la prestació de cures, i la prestació d'aquestes intervencions hauria d'avaluar-se amb una valoració continuada de l'estat de la persona, que generaria un nou judici: diagnòstic o resultat de salut (Juvé, 2012).

Aquesta terminologia ha estat sotmesa a un procés d'avaluació formal de la seva validesa i fiabilitats mitjançant diferents fases d'investigació (Juvé-Udina, 2012a, 2012b, 2012c, 2013).

Tenint en compte que és la terminologia implantada en el/s centre/s objectiu d'estudi en aquesta tesi, sembla oportú, convenient i adequat aprofundir en aquesta terminologia infermera d'interfase per acabar relacionant-la amb el PAI de les persones amb deliri o amb risc de deliri.

### **1.2.6. El problema de salut deliri dintre de l'estructura de diagnòstic ATIC**

L'eix diagnòstic ATIC inclou termes precoordinaats, la majoria d'ells amb un nivell d'especificitat mitjà.

Segons M. E. Juvé (2016) "aquesta especificitat permet superar els obstacles de l'ús de constructes abstractes a la pràctica; l'especificitat dels conceptes millora la seva comprensió i ús perquè permet als professionals reflectir de manera més adequada i precisa els seus judicis. El DI no substitueix el diagnòstic mèdic, ni ha d'utilitzar-se amb aquesta finalitat. Han de ser dos judicis complementaris, en ocasions coincidents, de manera que s'integren en un únic concepte, i en altres, addicionals, de manera que coincideixen en lògica harmònica" (Juvé, 2016, p. 37).

L'eix diagnòstic ATIC té una estructura matricial que s'organitza en tres nivells o capes (Juvé, 2016):

- Elements estructurants, actuen com organitzadors o agrupadors del coneixement i tenen un elevat nivell d'abstracció.

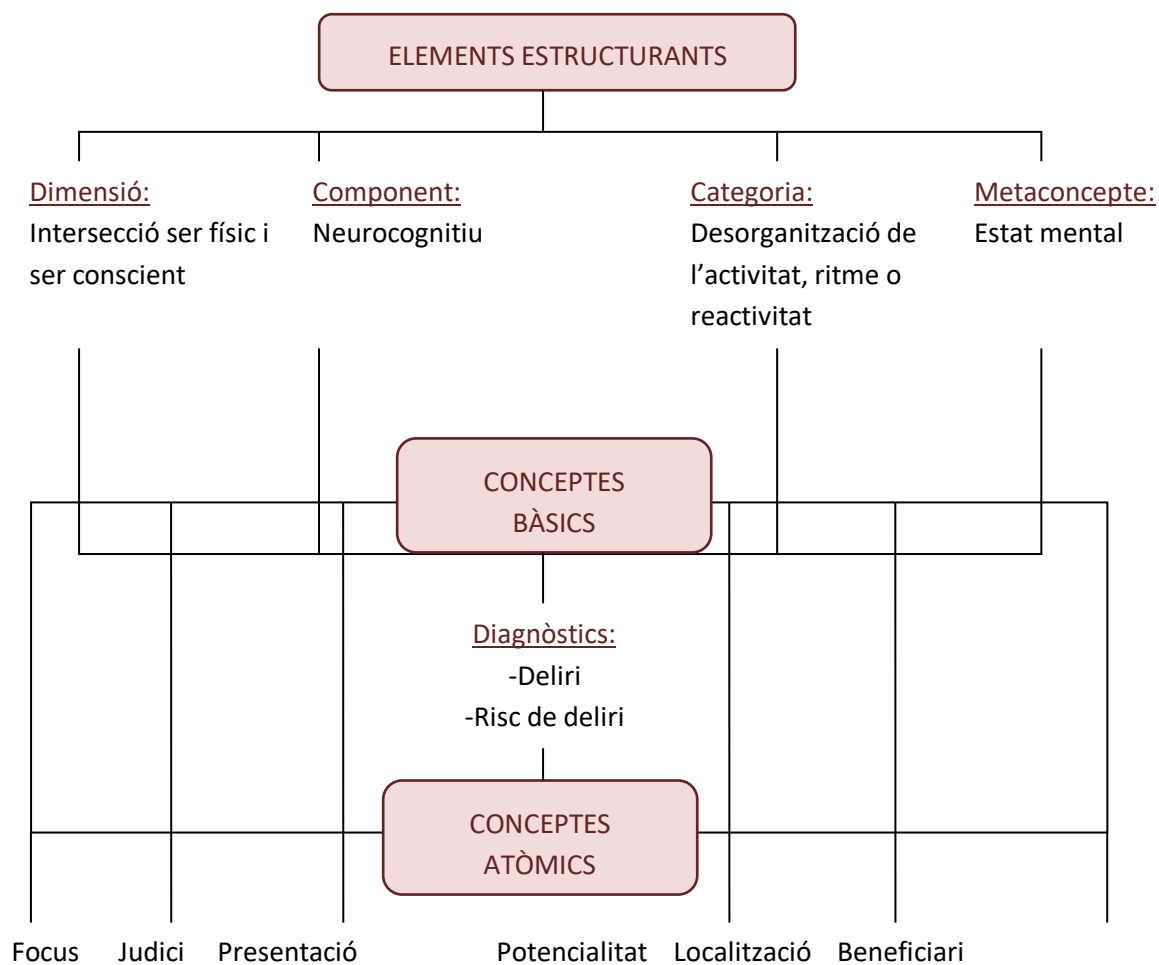
- Conceptes bàsics o moleculars, són els constructes d'interès que formalitzen el diagnòstic i es caracteritzen per ser més precisos.
- Conceptes atòmics, són constructes essencials, unitats simples que en combinar-se permeten generar conceptes bàsics (diagnòstics i resultats).

La primera capa conté els quatre elements estructurants (organitzadors o agrupadors) (Juvé, 2016, p. 41):

1. Les dimensions són metaconstructes estructurants essencials que deriven d'un o més metaparadigmes disciplinaris i que integren un domini format per diverses entitats relacionades. En aquest cas els dominis són la persona i l'entorn que s'organitzen en set dimensions: ser físic, ser conscient, ser autònom, interseccions, integralitat, entorn familiar i entorn social.
2. Els components que són els constructes estructurants que representen cadascuna de les parts que configuren les diferents dimensions. Els components de l'eix diagnòstic són 24 elements estructurants que representen cadascuna de les parts de les diferents dimensions.
3. Les categories que són constructes estructurants que permeten organitzar els conceptes bàsics per tipologies abstractes d'atributs.
4. Els metaconceptes que són constructes estructurants que tipifiquen i organitzen els camps conceptuals y poden utilitzar-se com a nuclis al voltant dels quals s'organitzen les xarxes de conceptes.

La figura 5 mostra l'estructura matricial ATIC per al DI de deliri (i de risc de deliri).





**Figura 5.** Estructura matricial de l'eix diagnòstic de la terminologia ATIC\*.

\*Reproduïda amb permís de l'autora, ME. Juvé Udina, (2016).

Adaptació per representar el deliri dintre de l'estructura.

En la taula següent (taula 15) s'identifiquen els elements de la primera capa de l'estructura matricial de l'eix diagnòstic ATIC, la codificació i les definicions per al concepte de deliri o confusió aguda (termes considerats també sinònims en la terminologia ATIC) (Juvé, 2016).

**Taula 15.** Estructura matricial de la terminologia ATIC per al concepte “deliri”<sup>a</sup>.

**DIMENSIÓ:** Intersecció ser físic – ser conscient

**COMPONENT:** Neurocognitiu

**CATEGORIA:** Desorganització de l’activitat, el ritme o la reactivitat

**METACONCEPTE:** Estat mental

<b>CODI</b>	<b>CONCEPTE</b>
<b>10001282</b>	Deliri
<b>10005793</b>	Confusió aguda (S)*

La persona experimenta un trastorn agut i fluctuant de l’estat mental, potencialment reversible, amb falta d’atenció, canvis cognitius, alteracions de la percepció i incapacitat per rebre, processar, emmagatzemar i recordar la informació.

<b>10001283</b>	Risc de deliri
<b>10005794</b>	Risc de confusió aguda (S)*

La persona és vulnerable i/o presenta factors de risc d’experimentar un trastorn agut i fluctuant de l’estat mental, potencialment reversible, amb falta d’atenció, canvis cognitius, alteracions de la percepció i incapacitat per rebre, processar, emmagatzemar i recordar la informació.

**DIMENSIÓ:** Intersecció ser físic – ser conscient

**COMPONENT:** Neurocognitiu

**CATEGORIA:** Extinció, esgotament, col·lapse o compromís

**METACONCEPTE:** Estat mental

<b>10005118</b>	Risc de recurrència/progressió del deliri
<b>10005795</b>	Risc de recurrència/progressió de la confusió aguda (S)

La persona és vulnerable i/o presenta factors de risc de tornar a patir o experimentar un empitjorament del trastorn agut i fluctuant de l’estat mental, potencialment reversible, amb falta d’atenció, canvis cognitius, alteracions de la percepció i incapacitat per rebre, processar, emmagatzemar i recordar la informació.

\* (S)= sinònim

<sup>a</sup>**Font:** Juvé-Udina, (2016). **Reproduïda** amb permís de l’autora.

### 1.2.7. Terminologies infermeres i sistemes d’informació assistencial

La documentació clínica, també coneguda com a HC, és el principal vehicle de comunicació de la informació dels pacients entre els diversos professionals de la de salut. La documentació clínica electrònica, o registres electrònics, són la traducció i inclusió en un programari del contingut dels registres clínics en format paper (Juvé, 2012).

Ahora, el SIA que conté aquesta informació clínica ha de permetre generar informació per a la investigació clínica i epidemiològica, la gestió sanitària i les polítiques en salut, en

l'àmbit local, regional, estatal o internacional (Caligtan & Dykes, 2011). Així mateix, els SIA estan començant a incorporar subsistemes d'alertes, d'informació basada en l'evidència científica, de lògica i d'intel·ligència artificial que contribueixin a orientar la presa de decisions en la pràctica clínica i a retroalimentar el mateix sistema per a la seva millora continuada. Malgrat tots els avenços, aquests sistemes presenten algunes limitacions que influeixen en el seu ús per part dels usuaris i alhora són molt dependents de l'alimentació de dades per part d'aquests mateixos usuaris del sistema (Juvé, 2012; Juvé-Udina, 2005).

La creació de bases de coneixements (que formaran la base de dades del SIA), permet oferir dades sistematitzades, de manera que l'usuari del SIA se centri sobretot a reflectir el procés de presa de decisions i els seus resultats, escollint quina de les opcions de registre disponibles al sistema és la més adequada per a aquell cas o aquella situació determinada. La creació d'una base de dades d'aquestes característiques requereix processos d'estandardització dels serveis (Juvé-Udina, 2005). “En el cas de les infermeres, requereix processos de normalització de la prestació de cures a través de la definició i l'establiment de plans de cures estandarditzats. L'estandardització del pla de cures i la seva representació en el SIA faciliten que la infermera pugui centrar-se especialment en el procés d'individualització de l'atenció” (Juvé, 2012).

“La progressiva implantació del SIA no s'ha acompanyat de visibilitat infermera en les bases de dades dels sistemes d'informació en salut, en concret en el Conjunt Mínim Bàsic de Dades (CMBD) que és una de les principals eines de suport per a la presa de decisions de les polítiques sanitàries” (Juvé, 2016, p. 23).

Segons Maria Eulàlia Juvé (2016) “els principals motius que han dificultat la inclusió de la informació infermera en aquestes bases de dades són: la falta de sistematització, en un cas, i l'ús de llenguatges sistematitzats que no reflecteixen correctament els fenòmens de la pràctica infermera, en l'altre; i per tant s'exclou, almenys parcialment, la consideració dels productes i serveis infermers del procés de presa de decisions de les polítiques sanitàries” (p. 23).

Les terminologies d'interfase són un element clau en l'èxit de la implantació i l'ús dels SIA. Facilitar el registre, la transmissió de la informació i la comunicació interprofessional, contribuir a garantir la seguretat clínica i la continuïtat de les cures i participar de la generació d'informació i coneixement són els principals elements que justifiquen la necessitat de l'aplicació de les terminologies d'interfase, ja que els conceptes d'aquest

tipus de vocabulari controlat presenten un nivell d'especificitat més d'acord amb les necessitats de registre dels professionals en la pràctica assistencial (Juvé-Udina, 2013).

L'ús de la terminologia d'interfase ATIC en els hospitals de l'ICS, suposa una aportació molt rellevant per a l'estructuració de les dades en el SIA i ofereix una oportunitat estratègica per utilitzar aquesta base de coneixements per a ser utilitzada com a Big Data (BD) o conjunt de dades massives (DM).

Els atributs que han de complir aquestes xarxes de DM que distribueixen i descriuen dades i coneixement, i la infraestructura analítica de suport necessària, es discuteixen des de la perspectiva de la promoció de sis pilars bàsics: la consistència, la reutilització, la flexibilitat, l'escalabilitat, la transparència i la reproductibilitat, en tots sis atributs s'ha d'assegurar mantenir la privacitat i la confidencialitat de les dades (Popovic, 2017). Com s'ha explicat en punts anteriors, el procés d'estandardització que ha acompanyat la terminologia ATIC assegura aquests pilars bàsics que ha de complir la informació que forma part de la xarxa de DM.

La disciplina dedicada a les DM o BD s'emmarca dins de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Aquesta disciplina s'ocupa de totes les activitats relacionades amb els sistemes que gestionen grans conjunts de dades. Les dificultats més habituals en aquests casos se centren en la captura, l'emmagatzematge, la cerca, la compartició, l'anàlisi i la seva visualització. La tendència de manipular ingents quantitats de dades es deu a la necessitat, en molts casos, d'incloure aquesta informació per a la creació d'informes estadístics i models predictius emprats en diversos camps (Pawan & Trivikram, 2015).

Els professionals de la salut sovint estem interessats a comprendre les diferències entre els qui tenen un problema de salut específic i els qui no el tenen. Aquestes diferències poden apuntar cap a FR modificables que, en combinació amb un model quantitatiu, pot permetre predir qui està en risc de desenvolupar la malaltia o problema concret (per exemple: el risc de deliri).

En ciències de la salut, les investigacions comencen a treballar amb aquestes DM, en el desenvolupament de models predictius que poden permetre mirar cap al futur (Ketchersid, 2013), però comparat amb altres disciplines, l'ús de les DM encara és un camp per explorar en la professió infermera i també en la resta de disciplines de les ciències de la salut.



## **Capítol 2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI**



## 2. JUSTIFICACIÓ

Des de fa uns anys i des de la meua experiència professional com a infermera del torn de nit, vaig identificar dues àrees de millora molt influïdes pel ritme vigília-son o dia-nit:

- Millorar el descans i el son dels pacients hospitalitzats
- Millorar les cures i l'atenció a la persona que pateix deliri

Aquestes àrees van passar a ser del meu interès i des de llavors es van convertir en inquietuds i àrees prioritàries per a mi.

Tot i ser, les dues àrees, temes molt rellevants i bons indicadors de qualitat de les cures, pel tema actual de l'estudi és evident que passaré a justificar el segon: la prevenció del deliri.

Les primeres preguntes que em vaig formular en el seu temps, foren per intentar comprendre les circumstàncies prèvies, les característiques presents en aquella persona que sofria l'episodi de confusió... Aquelles vivències com a infermera responsable del pacient que sofria deliri eren frustrants. L'episodi de deliri suposava el trencament de la continuïtat de les cures i la interrupció del tractament habitual. A més, l'episodi agut, acompanyat d'agitació, comportava altres conseqüències negatives sobre l'entorn físic i psicològic com: la interrupció del son de la persona que ho patia i també de la resta dels pacients d'habitacions properes, l'angoixa que sofreixen la família o els cuidadors i el patiment de l'equip assistencial d'aquell torn de treball (infermeres, auxiliars i zeladors). Aquells episodis es feien eters, l'equip de professionals que coincidíem en el torn no podíem "contenir" fàcilment l'episodi. Si es tractava de deliri hiperactiu o mixt (fase d'agitació psicomotriu) havíem d'arribar a mesures més restrictives com: l'ús de contenció química (amb fàrmacs) i/o física. Tot i això, l'ús de les mesures de contenció aplicades era controvertit per diferents motius ètics i d'efecte lent, massa lent. I sovint fins al matí següent no feien "efecte", l'efecte arribava tard i, a més, no era el desitjat. L'endemà, aquella persona estava completament passiva en el seu llit, endormiscada i amb poques ganes de col·laborar i participar de les cures. A més, cal afegir que l'ús de contencions durant l'episodi de deliri es relaciona amb altres conseqüències negatives i amb deliri persistent fins a l'alta (Inouye et al., 2007).

Un cop submergida en la recerca sobre el tema en qüestió s'anava clarificant el camí a seguir, les primeres troballes bibliogràfiques indicaven que hi havia un progrés substancial en la comprensió i la prevenció del deliri. Els estudis demostren que quan



l'equip assistencial és capaç de posar en pràctica de manera sistemàtica i continuada mesures preventives, la incidència de deliri pot arribar a disminuir i, en conseqüència, es poden obtenir millors resultats tant directes sobre els pacients, com bons resultats en els indicadors hospitalaris d'atenció i de qualitat assistencial (Rivosecchi et al., 2015). Però també amb la recerca bibliogràfica es feia evident que la traducció d'aquests avenços sobre la pràctica clínica anaven molt lents (Rudolph et al., 2011).

Malgrat l'ampli reconeixement dels FR i l'existència de multitud d'instruments per facilitar la detecció i identificació del risc que hi ha, ens trobem que tant els FR de deliri com les escales per al diagnòstic o detecció per a l'avaluació o predicció del risc són poc coneguts i, per tant, aquestes escales són poc utilitzades per part dels professionals. En conseqüència, aquestes escales proposades han tingut escassa repercussió clínica; tant la identificació dels riscos de deliri com el reconeixement per part de metges i infermeres, continua sent baix i el deliri i el risc de deliri continuen sense identificar-se en molts dels casos (Hasemann et al., 2016; Rudolph et al., 2011). L'abordatge del problema continua sent complicat, deficient i retardat (Day, Higgins, & Koch, 2009; Hsieh, Madahar, Hope, Zapata, & Gong, 2015).

Resulta evident que el reconeixement de qualsevol dels símptomes de deliri és important, tant per fer-ne una detecció precoç com per a un millor maneig del quadre. Si una de les característiques principals del deliri és la fluctuació dels símptomes, possiblement les infermeres estan en una posició clau i privilegiada per a l'observació del pacient, la identificació dels símptomes, la gestió del seu estat i la comunicació amb la resta de l'equip. Però en alguns entorns clínics, per la poca experiència amb el problema i per la fluctuació dels símptomes, les infermeres poden no tenir coneixements suficients per reconèixer els símptomes i l'estat de confusió i no ser capaces de reconèixer-lo (sobretot els tipus hipoactiu i mixt) i, per tant, no incloure el seu maneig en el pla de cures habitual.

Aquest baix reconeixement del quadre de deliri per part també de les infermeres fa que el registre de l'episodi sigui deficient. Sobre aquest tema ja s'ha descrit que, per facilitar aquest reconeixement i detecció prematurs, existeixen alguns instruments de diagnòstic o avaluació del deliri que proposen llistats d'observació de conducta o escales validades per a "infermeres": NEECHAM, Nu-DESC i escala DOS.

En canvi, amb la recerca bibliogràfica, no s'han identificat estudis que proposin escales predictives d'avaluació de riscos a partir de models "infirmers". Cal afegir, en aquest sentit, que les escales de predicció que existeixen actualment són molt específiques per a un tipus concret de pacient (no són aplicables a tota la població de pacients

hospitalitzats), o sigui que no mesuren la vulnerabilitat d'una persona a patir deliri independentment del motiu d'ingrés. i, a més, es tracta d'escala complexes, compostes per ítems que a la vegada es mesuren amb altres escales o tests, cosa que requereix més temps i esforç i augmenta la càrrega de feina dels professionals que atenen els pacients.

Es fa indispensable considerar la complexitat que envolta el deliri com a quadre clínic i tenir en compte que atendre un pacient amb deliri és experimentat com una càrrega per a les infermeres (Gemert van & Schuurmans, 2007); per tant, ens hem de qüestionar la viabilitat de construir i aplicar un instrument predictiu (escala d'avaluació) com els proposats fins ara.

Algunes de les importants raons per valorar els costos i beneficis de l'ús en la pràctica clínica d'una escala de risc de deliri tan específica i complexa són que l'ús d'aquestes escales no és del tot imprescindible per poder aplicar mesures preventives sobre les persones de risc, que són poc utilitzades i que suposen un augment en la càrrega de treball per a les infermeres.

En fer una revisió de les recomanacions i els protocols concrets dels quals consta el programa HELP (com s'ha comentat l'estratègia basada en IMCO més generalitzada), es pot deduir la importància de les cures infermeres tant de cara a la prevenció del deliri com en la detecció precoç del deliri (Diez-Manglano et al., 2013). Per tant, es proposa optar per una eina més d'acord i alineada amb aquests enfocaments actuals d'IMCO, en què un model més "infermer" resultaria molt útil en la identificació de les persones de risc i la posterior aplicació d'intervencions preventives individualitzades.

Amb la intenció d'avançar en aquesta línia de recerca, la finalitat de l'estudi és proposar una estratègia que permeti l'aplicació d'aquestes mesures preventives, a partir de la identificació dels riscos, que sigui més factible i que presenti millor relació cost-benefici.



## **Capítol 3. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ I HIPÒTESI**



### **3. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ I HIPÒTES**

#### **3.1. Objectius generals i específics**

Per tal de facilitar l'assoliment dels objectius marcats i el contrast de les hipòtesi de treball, l'estudi s'ha estructurat en dues fases.

##### **Fase 1**

###### **Objectiu general**

- Identificar l'associació existent entre determinades manifestacions de dependència recollides des de la valoració infermera i la presència de deliri en la persona hospitalitzada.

###### **Objectius específics**

1. Identificar les característiques sociodemogràfiques i clíniques de les persones que pateixen deliri durant la seva hospitalització.
2. Analitzar les diferències en FR i MD de deliri, recollits des de la VI, de persones que presenten deliri i de persones sense deliri.
3. Descriure les diferències en necessitats d'autocura entre les persones amb deliri i les persones sense deliri.
4. Elaborar un model predictiu amb les variables de la valoració d'infermeria associades als risc de deliri.

##### **Fase 2**

###### **Objectiu general**

- Analitzar les diferències entre les persones de  $\geq$  i  $<$  de 80 anys en la freqüència de factors de risc no farmacològics associats al deliri, recollits des de la valoració infermera de les persones d'edat avançada hospitalitzades en els vuit hospitals de l'ICS.

## **Objectius específics 2**

5. Identificar diferències segons l'edat i el sexe en la freqüència de determinats FR de deliri recollits en la VI.
6. Analitzar diferències en les necessitats d'autocura entre les persones d'edat avançada hospitalitzades.
7. Comparar els factors predictors de deliri identificats des de la VI amb la seva freqüència entre la població de persones d'edat avançada hospitalitzades.

## **3.2. Hipòtesi**

### **Fase 1**

- Existeixen determinades MD recollides en la VI associades al risc de desenvolupar deliri durant l'hospitalització que poden tenir una elevada capacitat predictiva.

### **Fase 2**

- Els ancians i ancians extrems ( $\geq 80$ anys) tenen més MD relacionades amb FR de deliri que els adults grans i ancians recents ( $< 80$  anys).

A partir d'aquest capítol i tal com s'ha especificat amb la numeració: la fase 1 coincideix amb els objectius específics 1, 2, 3 i 4; i la fase 2 coincideix amb els objectius 5 ,6 i 7.

## **Capítol 4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ**





## **4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ**

### **4.1 Disseny de l'estudi**

#### **4.1.1. Disseny de l'estudi: fase 1**

Estudi observacional, no longitudinal, analític i retrospectiu de casos-controls (ràtio 1:2, 1 cas per a cada 2 controls).

#### **4.1.2. Disseny de l'estudi: fase 2**

Estudi observacional, transversal i descriptiu d'acord amb l'avaluació retrospectiva de les dades (amb diferents talls en el temps).

### **4.2. Àmbit de l'estudi**

L'entorn a analitzar és el procés d'hospitalització a la unitat d'infermeria convencional d'adults d'hospitals generals on s'atén patologia aguda.

#### **4.2.1. Àmbit de l'estudi: fase 1**

La primera fase es va desenvolupar a l'Hospital Verge de la Cinta (HTVC), aquest centre pertany a l'ICS i és l'hospital d'aguts (nivell III) de referència de les Terres de l'Ebre, amb una capacitat actual de 150 llits d'hospitalització convencional i una activitat de 9.600 ingressos durant l'any 2016.

L'escenari concret on es va realitzar la investigació són els diferents processos que es desenvolupen a la unitat d'hospitalització relacionats amb el procés de cures, des de la

valoració inicial que es fa durant l'acollida a la unitat fins als seguiments posteriors a la unitat d'infermeria.

Les unitats d'hospitalització (UH) a estudiar van ser les cinc UH convencionals d'adults, mèdiques i quirúrgiques de l'HTVC:

- UH de cirurgia general (CIR)
- UH d'especialitats (E1): urologia i altres especialitats mèdico-quirúrgiques
- UH cirurgia ortopèdica i traumatologia (COT)
- UH medicina interna (MI)
- UH especialitats 2 (E2): neurologia, cardiologia, pneumologia, digestiu i altres especialitats mèdiques.

#### **4.2.2. Àmbit de l'estudi: fase 2**

S'ha plantejat un estudi a partir d'anàlisis dels registres de la VI (del SIA) de les persones majors ateses en les UH convencionals d'adults dels vuit hospitals de l'ICS:

- Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida,
- Hospital Universitari de Bellvitge d'Hospitalet de Llobregat,
- Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona,
- Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona,
- Hospital Universitari Trias Pujol de Badalona,
- Hospital Universitari Vall d'Hebron de Barcelona,
- Hospital Verge de la Cinta de Tortosa i
- Hospital Viladecans de Viladecans.

L'activitat a les UH de tots els centres participants durant l'últim any va ser de 125.000 pacients atesos.

## 4.3. Població i mostra

### 4.3.1. Població i mostra fase 1

La població objecte d'estudi van ser els registres que formen part de la documentació clínica o història clínica electrònica (HCE) de les persones  $\geq 65$  anys ingressades a les cinc UH convencionals d'adults de l'HTVC durant el període a estudiar.

Les persones hospitalitzades de les UH de pediatria i nounats, d'obstetrícia i de medicina intensiva no es van incloure en l'estudi ja que tant per l'edat, en les primeres, com per les característiques dels problemes salut que presenten, en el cas de les segones, no coincideixen amb la definició d'episodi d'hospitalització convencional.

#### ***Criteris d'inclusió***

- Persones  $\geq 65$  anys hospitalitzades en les UH descrites.
- La selecció de les persones a incloure com a cas o control es va fer segons si complien o no la variable dependent: deliri agut (sí / no).

#### ***Casos***

- Persones que desenvolupen deliri durant la seva hospitalització (casos nous: incidència). Davant la sospita de deliri la infermera responsable del pacient ho notificava a l'equip investigador. L'equip format per infermeres instruïdes en l'ús de l'escala era qui confirmava el diagnòstic de deliri. El diagnòstic, o reconeixement, de deliri es feia segons els criteris de l'escala diagnòstica CAM (Inouye et al., 1990). Es va utilitzar la versió curta i traduïda al castellà (annex1).

#### ***Controls***

- Persones sense cap episodi de deliri durant la seva estada a la UH. La selecció d'aquestes persones es va realitzar d'acord amb els següents criteris de dades aparellades amb els casos: aparellament per gènere i per unitat d'hospitalització segons raó 1:2 (1 cas per a cada 2 controls).
- Aquests pacients van ser avaluats a diari (c/24 h) fins a l'alta amb l'escala CAM per descartar deliri agut per infermeres instruïdes en cadascuna de les unitats d'hospitalització.

- Persones amb estada mínima de dues nits (superior a les 48 h) a la UH, per poder assegurar i descartar qualsevol episodi de deliri posterior a les 48 h.

### ***Criteris d'exclusió***

- <65 anys.
- Pacients ectòpics: aquelles persones ingressades en qualsevol de les UH a estudiar, però que l'especialitat mèdica o quirúrgica a la qual pertanyen no coincideix amb la de la UH en la qual estan ingressats.
- Persones amb deliri previ a l'ingrés a la UH per a la mostra de casos, i persones amb deliri durant la seva estada a la UH (diagnosticat segons CAM).

La grandària de la mostra es va calcular utilitzant el programa GRANMO v.7.12. El càlcul obtingut va donar un total de 151 casos (persones amb deliri) i 302 controls (persones sense deliri). El càlcul es va realitzar aplicant una proporció de casos i controls de 1:2, un risc  $\alpha$  de 0,05, un risc  $\beta$  de 0,2, amb un tipus de contrast bilateral i una proporció de controls exposats a cadascuna de les variables de 0,5, amb pèrdues de seguiment estimats del 0 %, per poder identificar una OR mínima de 1,8 per indicar el deliri.

El mostreig fou no aleatori intencionat de casos consecutius, fins a l'obtenció de les dues mostres representatives. Hi varen participar totes les persones adultes ingressades a les UH, des del febrer del 2014 fins a completar la grandària calculada. La mostra final va estar formada per 150 pacients amb deliri (casos) i 304 pacients sense deliri (controls).

### **4.3.2. Població i mostra: fase 2**

La població objecte d'estudi van ser els registres anonimitzats de la història clínica electrònica (entorn virtual), de l'estació de treball d'infermeria (ETI), de les persones adultes ingressades en les UH convencionals dels vuit hospitals de l'ICS.

Per tal de cobrir adequadament els objectius d'aquesta segona fase de l'estudi, pel seu enfocament descriptiu i per la relativa facilitat en l'obtenció de les dades, es va considerar que la mostra inclouria les dades dels episodis de tota la població hospitalitzada amb registre electrònic de VI en el SIA, utilitzant una tècnica de mostreig no probabilístic consecutiu seguint els criteris d'inclusió i exclusió definits a continuació.

### ***Críteris d'inclusió***

- Àmbit de cures medicoquirúrgiques: UH d'adults que tenen implantada l'ETI Gacela©. Es van incloure a estudi els episodis amb registre en el formulari de valoració inicial de les persones ingressades en alguna de les UH d'adults dels vuit hospitals.
- Edat: episodis de pacients atesos entre 60 anys i més de 90 anys, segons la distribució per grups d'edat del model de dades. Els grups d'edat a estudi són: adults grans, ancians recents, ancians i ancians extrems.

### ***Críteris d'exclusió***

- Àmbit de cures: cures maternoinfantils, cures pediàtriques, cures inicials/urgents, cures pal·liatives, cures sociosanitàries i cures de salut mental. UH no convencionals que no disposen del programari de cures Gacela© i registren la valoració inicial en aplicacions diferents o en paper: unitats de medicina intensiva, crítics, semicrítics, nounats-pediàtriques. I les alternatives a l'hospitalització: unitats de curta estada, hospitalització domiciliaria i hospital de dia.
- Edat: episodis de la població atesa a les UH dels grups d'edat menors de 60 anys.

Un cop definits els críteris d'inclusió i exclusió i per tal de donar a conèixer com organitzar la informació dels resultats el SIA del model de cures, s'expliquen a continuació els conceptes que han estat recopilats i tractats en aquesta segona fase. Aquests conceptes es troben definits en la guia de consulta del model de dades de la prestació de cures (Juvé, Matud and Vila, 2015).

Els episodis de cures són el nombre de seqüències d'esdeveniments (entrada-sortida) que generen estades de pacients que requereixen prestació de cures en règim d'hospitalització en una unitat assistencial (X) per algun problema o situació de salut (Y). L'edat està definida com el nombre d'episodis organitzats per grups d'edat (distribució per grups). L'àmbit de cures es refereix a la distribució del nombre d'episodis amb relació a les àrees de prestació de cures de X per Y.

## **4.4. Variables objecte d'estudi**

### **4.4.1. Variables objecte d'estudi: fase 1**

Amb la finalitat d'identificar les variables a estudiar, es va fer una anàlisi prèvia per tal de consensuar els FR que s'havien d'incloure a estudi: tant des de la visió del model cures (necessitats i manifestacions de dependència) o com altres FR d'interès.

Tota la informació analitzada (FR, recomanacions, protocols) es va poder relacionar amb alguna de les necessitats, en concret es van identificar onze de les catorze necessitats com a àrees relacionades amb el model de cures de VH. Només polifarmàcia, medicació psicoactiva, comorbiditat i gravetat de la malaltia van ser els únics FR d'interès no inclosos en cap necessitat.

La taula 16 ofereix la síntesi final d'aquest treball de consens. En aquesta taula s'identifiquen en les tres primeres columnes els diferents ítems analitzats pels diferents grups (NICE, HELP i FR), la quarta columna correspon a les àrees d'interès identificades per a l'estudi: necessitat bàsica amb la qual coincideix i altres FR.

<b>Taula 16. Proposta necessitats i altres FR a estudiar segons l'evidència prèvia</b>			
<b>NICE Clinical Factor</b>	<b>Protocols HELP</b>	<b>FR Models predictius</b>	<b>VI Necessitats de cures</b>
▪ Hipòxia	▪ Protocol hipòxia		▪ Respiració
▪ Deshidratació/ restrenyiment	▪ Protocol de repleció de líquids	▪ Deshidratació	▪ Alimentació
▪ Desnutrició	▪ Protocol d'assistència a la nutrició		▪ Eliminació
		▪ Deteriorament funcional / AVD	AUTOCURA ▪ Alimentació ▪ Eliminació ▪ Vestir ▪ Higiene
▪ Immobilitat/ limitació de la mobilitat	▪ Protocol de mobilització precoç		▪ Mobilització
▪ Dolor	▪ Protocol de maneig del dolor		▪ Descans i son
▪ Insomni	▪ Protocol de millora de la son		
▪ Infecció	▪ Protocols de prevenció de la infecció		▪ Temperatura corporal ▪ Seguretat
	▪ Protocols d'activitats terapèutiques	▪ Iatrogènic esdeveniments	▪ Seguretat física, evitar perills (Dispositius terapèutics)
		▪ Alcoholisme	
▪ Deteriorament cognitiu / desorientació	▪ Protocols d'orientació i activitats terapèutiques	▪ Deteriorament cognitiu / desorientació / demència	▪ Comunicació
▪ Alteracions sensorials	▪ Protocol de visió / Protocol d'audició	▪ Alteracions sensorials	▪ Relacions i estima
▪ Polifarmàcia	▪ Protocol de medicació psicoactiva	▪ Polifarmàcia / Fàrmacs psicotròpics ▪ Comorbiditats/ gravetat	▪ Altres FR

### Variable dependent fase 1:

- Deliri o confusió aguda: Pacient que ha patit algun episodi de deliri durant la seva hospitalització. Variable amb dues categories o dicotòmica (DC): si o no.

Els criteris diagnòstics de deliri que es van tenir en compte són els inclosos en l'escala CAM (annex I).



### **Variables independents fase 1:**

- Edat: variable quantitativa contínua.
- Sexe: variable qualitativa amb dos valors, dicotòmica (DC): 1=home i 2=dona.
- Servei d'ingrés al qual pertany el pacient: variable qualitativa amb sis categories:
  - 1. Cirurgia, 2 Traumatologia, 3. Medicina interna, 4. Neurologia, 5. Urologia, 6. Altres serveis mèdics: cardiologia i pneumologia.
- UH: unitat d'infermeria on està ingressada la persona. Variable qualitativa amb cinc categories:
  - 1. Cirurgia general (CIR), 2. Traumatologia i cirurgia ortopèdica (COT), 3. Medicina interna (MI), 4. Especialitats 2 (E2) i 5. Especialitats 1 (E1).
- FR estudiats des de la VI per necessitats: manifestacions de dependència de les necessitats identificades en la taula 16; es van definir com a variables qualitatives amb dues categories (DC) i possibilitats de resposta: sí/no (vegeu taula 17).

**Taula 17.** Fase 1: Variables estudiades des del model de VI com a MD.

<b>NECESSITATS</b>	<b>Definició:</b>
<u>RESPIRACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dispnea:</b> dispnea de repòs o d'esforç, dificultat respiratòria mesurada com a saturació &lt;90 %</li> <li>• <b>Dispositius respiració:</b> ulleres nasals o mascareta, a altre dispositiu NO invasiu d'ajuda a la respiració (CPAP, BiPAP)</li> </ul>
<u>ALIMENTACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sèrum teràpia endovenosa:</b> fluïdoteràpia continuada</li> <li>• <b>Deshidratació:</b> signes de deshidratació i /o sequedat de pell i mucoses</li> <li>• <b>Alimentació pobra:</b> dieta restrictiva (dieta no completa, no tova)</li> </ul>
<u>ELIMINACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incontinència urinària</b></li> <li>• <b>Incontinència fecal</b></li> <li>• <b>Alteracions urinàries:</b> retenció urinària, globus vesical o altres</li> <li>• <b>Disúria o infecció urinària</b></li> <li>• <b>Portador de sonda vesical</b></li> <li>• <b>Alteracions fecals:</b> estrenyiment o diarrea</li> </ul>
<u>MOBILITAT/IMMOBILITAT</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Immobilitat al llit:</b> no poder aixecar-se del llit, no tolera nivell d'activitat per limitació o risc (condició de salut o prescripció de repòs)</li> </ul>
<u>REPÒS I SON</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Insomni:</b> d'inici, intermitent o final</li> <li>• Dolor moderat- intens: valor &gt;3 segons escala visual analògica (EVA)</li> </ul>
<u>TERMOREGULACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Febre:</b> estat febril (<math>\geq 37,5</math>) o infecció (respiratòria, urinària o altres tipus) a l'ingrés</li> </ul>
<u>HIGIENE I PROTECCIÓ DE LA PELL</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risc mitjà o alt de lesions per pressió (LPP):</b> valorat segons escala EMINA© (Fuentelsaz Gallego, 2001)</li> </ul>
<u>AUTOCURA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incapacitat lleu:</b> necessitat de supervisió o ajuda per l'autocura (alimentació, ús del wc, vestir o higiene)</li> <li>• <b>Incapacitat greu:</b> necessitat de suplència per a l'autocura, dependència greu o total per a les activitats d'autocura (<math>\geq 3</math> necessitats autocura) o de la vida diària (AVD), segons valoració de la infermera o menys de 60 punts en l'escala de dependència Barthel (Mahoney &amp; Barthel, 1965).</li> </ul>
<u>SEGURETAT</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fumador:</b> hàbit tabàquic actiu (&gt;20 cigarrets dia)</li> <li>• <b>Alcohol:</b> abús d'alcohol</li> <li>• <b>Dispositius terapèutics:</b> sondes i drenatges</li> </ul>
<u>COMUNICACIÓ / SEGURETAT</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dèficit visual / No corregit</b> (no utilitza lents de correcció)</li> <li>• <b>Dèficit auditiu / No corregit</b> (no utilitza pròtesi auditiva)</li> <li>• <b>Barreres idiomàtiques:</b> no entén ni parla català o castellà</li> <li>• <b>Estat mental previ/ deteriorament cognitiu:</b> demència prèvia o altres trastorns de la consciència que puguin afectar l'estat d'alerta.</li> </ul>
<u>ROL I RELACIONS</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antecedents risc social:</b> segons escala Gijón de risc social, valoració &gt;10=risc social (escala de 0-20)</li> <li>• <b>Suport família o cuidador</b> durant l'estada a l'hospital</li> <li>• <b>Aïllament:</b> precaucions de transmissió respiratòries o de contacte</li> </ul>

**Fonts de la informació:** revisió dels registres de la història clínica o informació facilitada per la infermera responsable (informació del pacient i/o família i cuidadors).

▪ Altres FR no recollits des del model de VI però d'interès per ser comparats en ser FR de deliri en altres estudis rellevants que apareixen en les taules 4, 5 i 6 del marc conceptual, han estat:

-Comorbiditat: el diagnòstic de 3 o més malalties cròniques simultànies o coexistència de malalties cròniques amb referència al diagnòstic principal.

-Polimediació: segons l'Organització Mundial de la Salut, l'ús de 3 fàrmacs o més de manera activa.

-Mediació psicoactiva: ús de fàrmacs psicoactius en el moment de la valoració.

-Ús de contenció física: persones a les qual durant la seva hospitalització s'ha aplicat algun tipus de contenció/restricció física (braços, cames o abdominal). Aquesta variable s'associa al deliri persistent a l'alta. És l'única que no està referida a la situació a l'ingrés sinó a l'ús de contenció física en algun moment de l'hospitalització.

No s'han inclòs en l'estudi altres FR de mesura més complexa (com alteracions de valors de laboratori o analítics) ja que són variables que depenen de la determinació d'altres test i proves i no de la mateixa recollida de dades de la documentació clínica.

#### **4.4.2. Variables objecte d'estudi: Fase 2**

Tal com s'ha definit en el punt anterior de població i mostra (4.3.2.) les variables estan categoritzades tal com es tracten des del sistema d'informació de la prestació de cures.

▪ Edat: la base de dades de la prestació de cures tracta l'edat com a variable qualitativa categoritzada per grups o franges d'edat. S'han estudiat les 4 categories o franges d'edat d'interès per a l'estudi ( $\geq 60$  anys): adults grans, ancians recents, ancians i ancians extrems (taula 18). Posteriorment, per facilitar l'anàlisi comparativa de l'edat com a FR reconegut de deliri (fase 1) aquests quatre grups s'han reagrupat en dues categories per diferenciar els majors i menors de 80 anys.

**Taula 18.** Distribució de l'edat en grups.

<b>1. Adults grans:</b>	60 a 69,9 anys
<b>2. Ancians recents:</b>	70 a 79,9 anys
<b>3. Ancians:</b>	80 a 89,9 anys
<b>4. Ancians extrems:</b>	≥90 anys

<b>Agrupació de l'edat com a FR</b>	
<b>1.</b>	Adults grans i ancians recents <80 anys
<b>2.</b>	Ancians i ancians extrems ≥80 anys

- Sexe: variable qualitativa amb dos valors (dicotòmica: DC).
- Any d'ingrés: variable amb tres valors. Tot i que l'anàlisi comparativa entre variables edat i sexe s'ha fet tractant les dades com un període únic, els tres períodes de dades analitzats corresponen a les dates dels episodis següents:
  - 2014: episodis dels pacients atesos entre gener i desembre,
  - 2015: episodis dels pacients atesos entre gener i desembre, i
  - 2016: inclou els episodis entre gener i juny d'aquest any.
- MD: algunes de les manifestacions estudiades en la primera fase des de la VI infermera identificada com FR de deliri. Algunes d'aquestes també han estat identificades com a factors de predicció de deliri en la fase 1 i en alguns dels estudis referenciats.

Totes aquestes variables a estudiar han estat definides com a variables qualitatives amb dues categories sí/no (DC).

En la taula 19 es mostren ordenades per necessitats, les manifestacions estudiades en aquesta fase.

**Taula 19.** VI model ATIC: MD estudiades en la fase 2.

<b>NECESSITATS</b>	<b>MD</b>
<u>RESPIRACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dispositius terapèutics respiració (DISP_RESP):</b> BiPAP , CiPAP, mascareta, ulleres nasals.</li> <li>• <b>Dispnea:</b> dispnea d'esforç/ o de repòs.</li> </ul>
<u>ALIMENTACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dispositius alimentació (portador de sonda):</b> sonda gastrostomia, jejunostomia, nasogàstrica, nasojejunal, orogàstrica.</li> <li>• <b>Alimentació pobre (alimentació insuficient o nutrició pobre):</b> caquèxia, intolerància a la dieta, incapacitat per alimentar-se, ingesta insuficient.</li> </ul>
<u>ELIMINACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incontinència fecal.</b></li> <li>• <b>Incontinència urinària.</b></li> <li>• <b>Alteracions fecals:</b> diarrea i restrenyiment.</li> <li>• <b>Alteracions urinàries:</b> retenció, globus vesical i altres alteracions.</li> </ul>
<u>MOBILITZACIÓ/ ACTIVITAT</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inmobilitat al llit:</b> no tolera nivell activitat, no tolera sedestació, no tolera deambulació. No tolera cap activitat per limitació o risc.</li> </ul>
<u>DESCANS I SON</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Insomni:</b> insomni intermitent, insomni terminal, dificultat de conciliació.</li> </ul>
<u>AUTOCURA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dificultat lleu</b> per a l'autocura: alimentació, eliminació o ús del wc, vestir-se i higiene.</li> <li>• <b>Incapacitat o dificultat greu</b> per a l'autocura: alimentació, eliminació o ús del wc, vestir-se i higiene.</li> </ul>
<u>SEGURETAT</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fumador:</b> hàbit tabàquic actiu.</li> </ul>
<u>SEGURETAT/ COMUNICACIÓ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estat mental previ:</b> confusió i/o desorientació i antecedents de deteriorament cognitiu.</li> </ul>
<u>ROL I RELACIONS</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antecedents de risc social:</b> escala Gijón risc social &gt;10.</li> <li>• <b>Suport del cuidador:</b> disposar de cuidador durant estada.</li> </ul>

## 4.5. Instruments de mesura i fonts d'informació

Per mesurar les variables d'estudi, es varen utilitzar els instruments descrits a continuació.

#### 4.5.1. Instruments de mesura i fonts d'informació de la fase 1

##### ▪ Escala CAM per al diagnòstic de deliri

Per confirmar el diagnòstic (en els casos) o descartar el diagnòstic de deliri (en els controls) es va utilitzar l'escala CAM (versió espanyola). Aquesta escala proporciona un algoritme per establir el diagnòstic de deliri d'acord amb la presència dels seus dos criteris fonamentals (inici abrupte amb fluctuació de símptomes i disminució de l'atenció) i d'un dels dos criteris secundaris (pensament desorganitzat i alteració del nivell de consciència). L'escala va ser adaptada i validada a Espanya per González et al (2004). Per a l'estudi, es va utilitzar la versió breu de l'escala que consta de quatre preguntes de resposta dicotòmica (sí o no). A l'annex I es poden visualitzar la versió espanyola de l'escala i els permisos i registre per al seu ús clínic per a l'estudi (per diagnosticar el deliri en la mostra de casos i per descartar-lo en la mostra de pacients control).

##### ▪ Full de recollida de dades

Es va dissenyar un qüestionari elaborat *ad hoc* per a l'estudi a similitud de la VI per necessitats del model de VH (annex II).

A partir del treball previ del grup d'expertes (tal com s'ha explicat en el punt 4.4. Variables objecte d'estudi) es va construir el qüestionari de recollida de dades. En una primera part contenia les variables demogràfiques i clíniques d'interès per a l'estudi, i en una segona part la resta d'ítems a estudiar ordenats en cadascuna de les onze necessitats identificades com a àrees relacionades: oxigenació, alimentació, eliminació, mobilitat, repòs i son, termoregulació, higiene i protecció de la pell, autocura, seguretat, comunicació i rol i relacions.

## 4.5.2. Instruments de mesura i fonts d'informació de la fase 2

### ▪ Entorn virtual d'obtenció de dades del SIA

Es van obtenir les dades de manera sistematitzada mitjançant l'execució de consultes dissenyades amb Structured Query Language (SQL) en aquest entorn, localitzant el nombre d'episodis de cures que contenien les variables d'interès definides en aquesta segona fase.

A través d'un sistema d'extracció de dades anonimitzades per protegir la confidencialitat de les dades i intimitat de les persones, es va obtenir la informació d'interès per a l'estudi. El sistema no permet accedir ni extreure dades personals excepte les dades essencials per il·lustrar les característiques de la mostra. Concretament es van extreure per a l'anàlisi les variables: edat, sexe, centre i any ep. de cures. L'extracció de les dades no es va executar directament en l'entorn de producció del SIA (entorn virtual de treball dels professionals), sinó d'una còpia anonimitzada existent que es manté i s'actualitza de forma trimestral, anomenada "Entorn virtual d'estadística i explotació". Cada grup de variables, cada necessitat, inclosa a l'estudi generava un full Excel per a la seva anàlisi posterior. Les dades disponibles en els filtres foren: les manifestacions de dependència a analitzar, l'edat segons les categories definides, el sexe, l'hospital d'ingrés i l'any.

En aquesta segona fase la recollida de dades es va realitzar durant l'últim semestre de l'any 2016.

## 4.6. Aspectes ètics

### 4.6.1. Avaluació del benefici-risc

El problema d'investigació possibilitarà l'establiment de millores sobre els pacients de risc de deliri, el coneixement que s'obtindrà de l'estudi aportarà solucions en benefici d'aquestes persones ancianes i amb risc, i repercutirà en la prevenció del deliri i en la millora de la qualitat de l'atenció de les persones de risc.

Del cost benefici-risc de l'estudi, maximitzar els beneficis i disminuir al màxim qualsevol dany, com a responsabilitats de la investigació, s'assegurarà la distribució equitativa entre riscos (mínims) i beneficis que pot ocasionar la participació en la investigació. Es marca com a premissa bàsica que els interessos de les persones prevaldran per sobre dels

beneficis de la ciència i de la societat. Afirmat aquest principi, cal dir que tant les característiques del disseny de l'estudi (retrospectiu) com de la recollida de dades (dades procedents dels registres clínics / historial clínic del pacient) són coherents amb aquests supòsits descrits.

#### **4.6.2. Consideracions generals**

Durant tot el procés d'investigació, s'ha de garantir l'anonimat i la confidencialitat de la informació proporcionada, és a dir, garantir el dret a preservar la privacitat de totes les persones participants. Aquests requeriments es garanteixen i estan descrits en el documents d'autorització i pel mateix procés de custòdia de tota la informació i documentació generada per l'estudi en totes les seves fases aquí descrites. En aquest estudi existeix el compromís d'utilitzar la informació rebuda només amb la finalitat i els objectius proposats. Les dades que es generin seran tractades amb absolut rigor científic.

Per a la primera fase (fase 1), es va dissenyar un full de consentiment informat per a les persones participants (o cuidadors principals) que acceptessin participar voluntàriament en l'estudi (annex III).

Per a la fase 2, pel tipus d'investigació d'anàlisi retrospectiva dels registres clínics, els motius que justificaven l'exempció del consentiment informat, varen ser:

- La investigació no comporta risc per a les persones participants.
- L'exempció no afecta de manera adversa els drets ni el benestar dels subjectes a estudi (confidencialitat de les dades i custòdia de la informació).
- La investigació no podria ser realitzada sense l'exempció del consentiment informat, pel gran nombre de pacients a estudi (anàlisi dels registres).

Es van demanar les autoritzacions pertinents als Comitès d'Ètica d'Investigació Clínica (CEIC) de referència dels vuit centres participants (annex 4): CEIC Joan XXIII de referència de Hospital Verge de la Cinta i Hospital Universitari Joan XXIII, CEIC Arnau de Vilanova, CEIC Josep Trueta, CEIC Trias i Pujol, CEIC Bellvitge de referència de l'Hospital de Viladecans i l'Hospital Universitari Bellvitge, i CEIC Vall d'Hebron.



## 4.7. Procediment i recollida de dades

### 4.7.1. Procediment fase 1

Amb la finalitat d'identificar, definir les variables a estudiar i elaborar el full de recollida de dades es va formar un grup de treball constituït per sis infermeres expertes: subgrup 1 amb tres infermeres expertes amb PI i nomenclatura infermera; i subgrup 2 amb tres infermeres en experiència clínica de més de cinc anys i en torn de nit de mínim un any. La tasca d'aquest grup era la de consensuar els FR que s'havien d'incloure a l'estudi des de la visió del model cures de VH.

El grup d'expertes varen revisar dos a dos (revisió per parells: 1 del primer subgrup i 1 del segon subgrup) la següent informació: recomanacions i FR de deliri identificats en la guia NICE, els protocols de què consta el programa HELP i els factors més reconeguts en l'àmbit internacional com a factors predictors de deliri en els diferents models (taules 5 i 6). Les aportacions treballades per cada parell d'expertes es van consensuar finalment en el grup. L'objectiu d'aquesta anàlisi i consens era el de poder relacionar la informació revisada amb les 14 necessitats del model de cures, identificar totes les variables d'interès (tant les necessitats i les manifestacions de dependència específiques, com altres FR) que constarien en el full de recollida de dades. Tal com s'ha vist en la taula 16 la informació es va poder relacionar amb 11 de les 14 necessitats del model de cures.

Un cop rebut el dictamen favorable per part del CEIC de referència, es va passar a la recollida de dades de la primera fase desenvolupada a l'HTVC. El treball de camp es va realitzar durant l'any 2014.

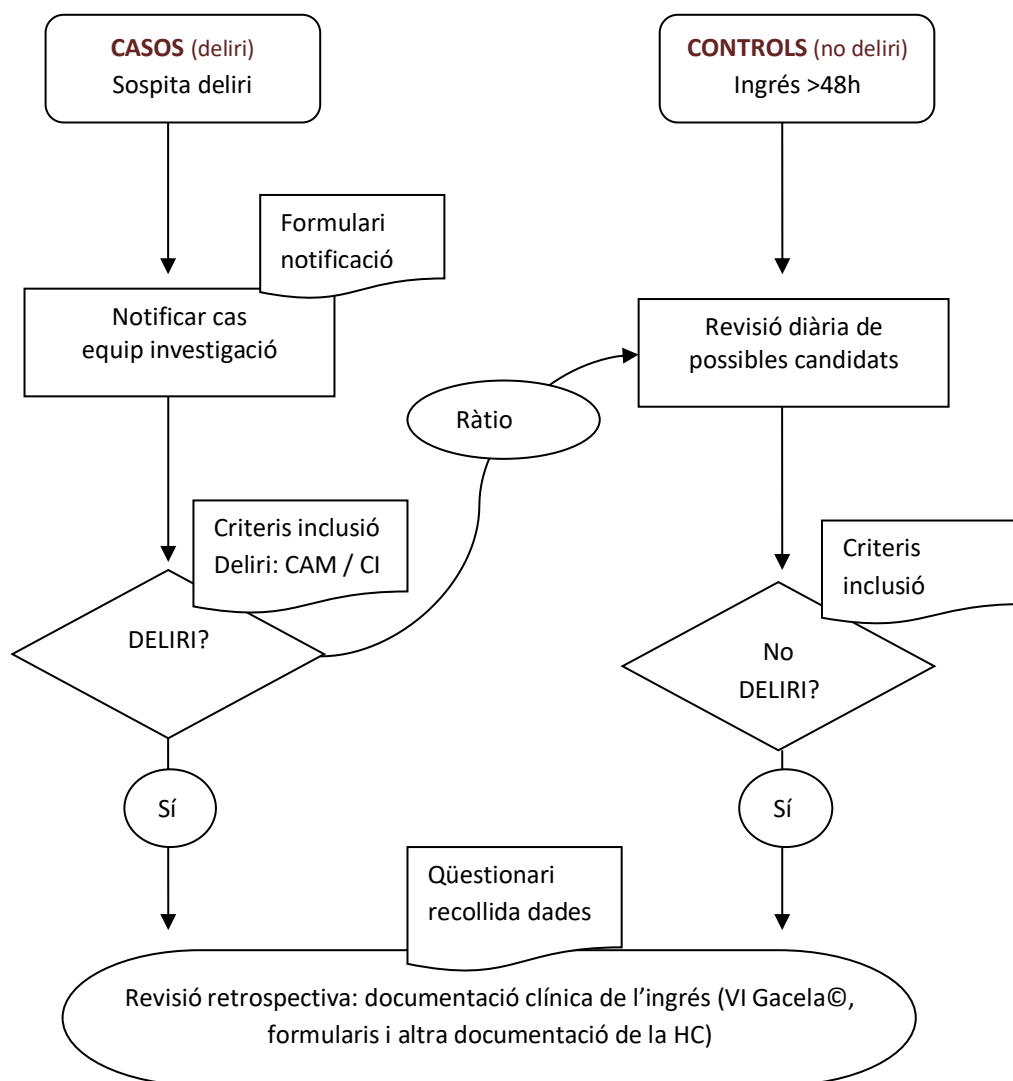
El procediment de recollida de dades es va realitzar de la manera següent: es va informar del projecte d'investigació a les direccions del centre (direcció mèdica i direcció d'infermeria) i als responsables d'infermeria de cada UH d'estudi. En reunions en cada UH es va informar a l'equip d'infermeria (infermeres i auxiliars) dels objectius de l'estudi i del procediment de recollida de dades.

El treball de camp va ser conduït pel grup de les sis infermeres expertes.

Per al seguiment i estudi dels casos de deliri: la infermera responsable del pacient davant la sospita d'episodi de deliri proposava el cas a l'estudi i l'identificava en un registre intern de la UH. Aquest registre servia com a notificació del cas a l'equip d'investigació per poder fer la verificació del cas segons criteris escala CAM i també fer la identificació i codificació posterior.

Per al seguiment dels controls, es revisava diàriament els pacients sense deliri que podien ser candidats d'inclusió al grup.

El procediment de recollida de dades es va realitzar segons apareix en la figura 6.



**Figura 6.** Procediment recollida de dades fase 1: disseny cas-control.

#### 4.7.2. Procediment fase 2

Per al desenvolupament de la segona fase d'anàlisi dels registres de tots els centres participants, i un cop rebuts els informes favorables de tots els CEIC dels hospitals participants, es va procedir a la recollida de dades retrospectiva entre els mesos d'agost a

novembre del 2016. Les consultes de l'entorn virtual del SIA van ser executades des del centre corporatiu de l'ICS per la persona responsable del projecte ARES i autora de la terminologia ATIC: la Dra. M. E. Juvé Udina. Es van obtenir les dades d'interès dels tres períodes més propers a la data de la captura de dades: dades acumulades fins al desembre del 2014, dades acumulades fins al desembre del 2015 i dades acumulades fins al juny del 2016.

## **4.8. Anàlisi de les dades**

### **4.8.1. Anàlisi de dades de la fase 1**

Les dades es van recollir finalment en un full Excel, per al processament i l'anàlisi estadística posterior amb el programa IBM SPSS Statistics 21.0 per a Windows.

La descripció de les variables qualitatives es va realitzar mitjançant el seu percentatge. Per a les dades quantitatives (edat), la descripció fou mitjançant la mitjana, la desviació típica (interval de confiança (IC) del 95%, i altres mesures de tendència central).

Per a la comparació entre variables qualitatives: es va utilitzar el test de Khi-Quadrat de Pearson per comparar les freqüències observades entre les dues mostres (casos i controls). En la comparació de les variables quantitatives, primer es va aplicar la prova de normalitat de Kolmogorov-Smirnov per saber si la variable presenta una distribució normal i, posteriorment, el test T Student o bé U-Mann Withney per comparar mitjanes o medianes de les dues mostres, segons si es complien les condicions d'aplicació.

Per al càlcul del risc de deliri, es va utilitzar OR com a mesura indirecta del risc.

Es va fer una una anàlisi de regressió logística univariant per avaluar el grau d'associació entre les diferents variables independents i el risc de desenvolupar deliri. Les variables significatives en l'anàlisi univariant o amb un valor  $p < 0,1$  es van utilitzar per fer l'anàlisi de regressió logística multivariant per veure l'associació final de cadascuna de les variables amb el risc de deliri i es van considerar significatives les diferències entre variables quan  $p < 0,05$ .

#### **4.8.2. Anàlisi de les dades de la fase 2**

Es va obtenir un full Excel independent (per a cadascuna de les necessitats) generat des de l'univers de dades amb les variables descrites en la taula 18. Aquest fet va limitar alguna possibilitat per a l'anàlisi conjunta de totes les variables d'estudi, però fou suficient per aconseguir els objectius marcats per a aquesta fase 2: descripció de freqüències de cadascuna de les variables a estudi.

La descripció de les variables qualitatives es va realitzar mitjançant percentatge. Per a la comparació entre aquestes variables qualitatives es va utilitzar el test de Khi-Quadrat de Pearson. Per a l'anàlisi estadístic es va utilitzar el programa R (Comprehensive R Archive Network).

En aquesta segona fase també es va treballar amb un nivell de confiança del 95%, i es van considerar significatives les diferències entre variables quan  $p < 0,05$ .



## **Capítol 5. RESULTATS**



## 5. RESULTATS

### 5.1. Resultats: fase 1

Tot seguit, en aquest primer apartat es presenten els resultats relacionats amb els objectius 1, 2, 3 i 4.

**Resultats de l'objectiu 1:** *Identificar les característiques demogràfiques i clíniques de les persones que pateixen deliri durant la seva hospitalització*

Tal com s'ha comentat en l'apartat de metodologia, es van estudiar un total de 454 persones: 150 persones amb deliri i 304 sense deliri. La selecció de la mostra va ser amb una ràtio 1:2, 1 cas: 2 controls, i va ser aparellada per: especialitat o servei mèdic, unitat d'hospitalització d'ingrés i per sexe.

En la taula 20 es pot veure el detall de les característiques clíniques i demogràfiques de les persones estudiades.

Taula 20. Característiques de les persones amb i sense deliri			
Característiques	Deliri n= 150	No deliri n= 304	p
<b>Edat</b>			
$\bar{X}$ anys	84,6 (DS 6,92)	78,5 (DS 6,82)	<0,001 <sup>a</sup>
<b>Sexe</b>			
Home	73 (48,7%)	151 (49,7%)	0,997 <sup>b</sup>
Dona	77 (51,3%)	153 (50,3%)	
<b>Especialitat</b>			
Quirúrgica	96 (64,0%)	198 (65,1%)	
Mèdica	54 (36,0%)	106 (34,9%)	
<b>UH_Quirúrgica</b>			
Traumatologia (COT)	68 (45,3%)	140 (46,0%)	0,225 <sup>b</sup>
Cirurgia General (CIR)	22 (14,6%)	46 (15,1%)	
Urologia (E1)	6 (4,0%)	12 (4,0%)	
<b>UH_Mèdica</b>			
Medicina Interna (MI)	40 (26,7%)	78 (25,7%)	
Neurologia (E2)	9 (6,0%)	17 (5,6%)	
Altres especialitats (E2): pneumologia, cardiologia	5 (3,3%)	11 (3,6%)	

<sup>a</sup> Prova T Student

<sup>b</sup> Prova Khi quadrat



La mitjana d'edat de les 150 persones amb deliri va ser de 84,6 anys, de les quals el 51,3% eren dones. Dels 150 pacients amb deliri, 96 (64,0%) varen ser d'unitats d'especialitats quirúrgiques i 54 (36,0%), d'unitats mèdiques. De la mostra de persones amb deliri, les ingressades a la unitat quirúrgica de traumatologia i cirurgia ortopèdica (45.3%) varen ser les més nombroses, seguides de les ingressades a la unitat d'especialitat mèdica de medicina interna (26.7%).

La mitjana d'edat de les persones sense deliri incloses en l'estudi va ser de 78,5 anys, de les quals 50,3% eren dones. Dels 304 pacients sense deliri, 198 (65,1%) havien estat ingressats en unitats quirúrgiques i 106 (34,9%) estaven hospitalitzats en unitats mèdiques.

Amb aquesta selecció de persones en la mostra control per sexe, unitat d'hospitalització i servei mèdic, es va assegurar durant la selecció dels casos i dels controls (ràtio 1:2) que les proporcions fossin aproximadament iguals per a cada un d'aquests factors. No van haver diferències significatives en la comparació d'aquestes variables entre les dues mostres, fet que demostra que l'aparellament s'havia realitzat de forma correcta i s'havien complert els criteris de selecció previstos.

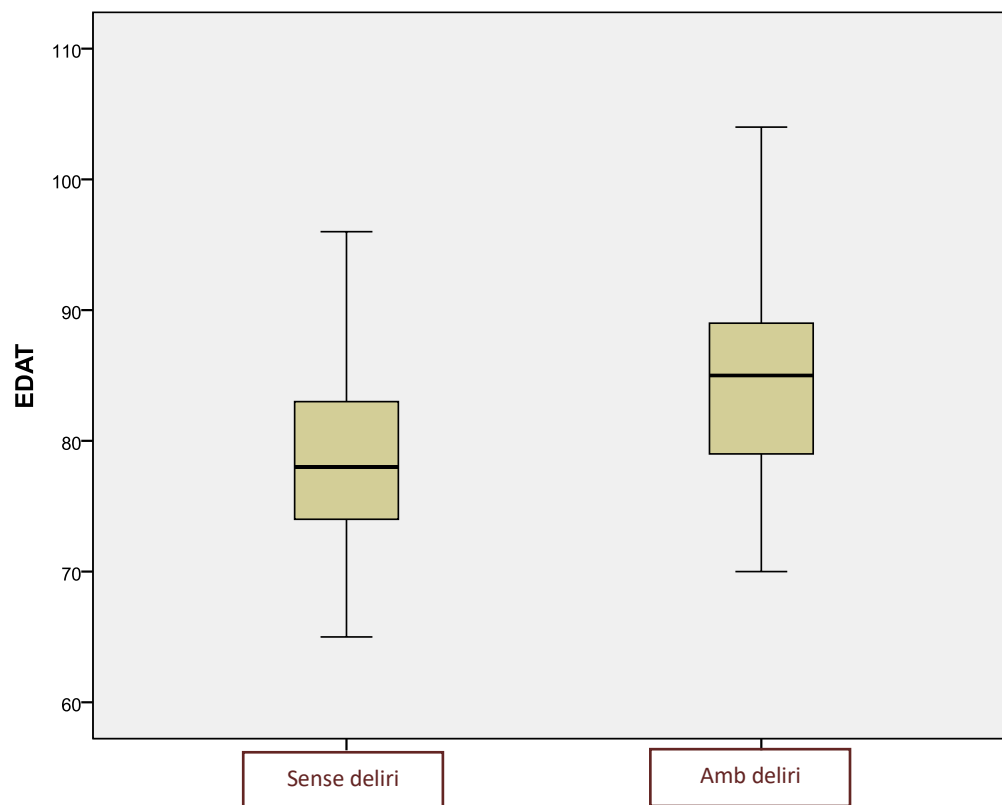
**Resultats de l'objectiu 2:** *Analitzar les diferències en FR i MD de deliri, recollides en la VI, entre les persones que presenten deliri i les persones sense deliri.*

▪ *L'edat i altres FR de deliri*

Tal com s'ha comentat en el punt anterior, l'edat mitjana de les persones amb deliri va ser de 84,6 anys (DS 6,92; interval de confiança (IC) 95%: 83,5 - 85,8), i l'edat mitjana de les persones sense deliri va ser de 78,4 anys, (DS 6,82 anys; IC 95%: 77,6 79,1). Un criteri de la selecció de persones que van participar en l'estudi fou l'edat ( $\geq 65$  anys); tot i així, s'han trobat diferències estadísticament significatives en l'edat mitjana entre les dues mostres estudiades: amb i sense deliri.

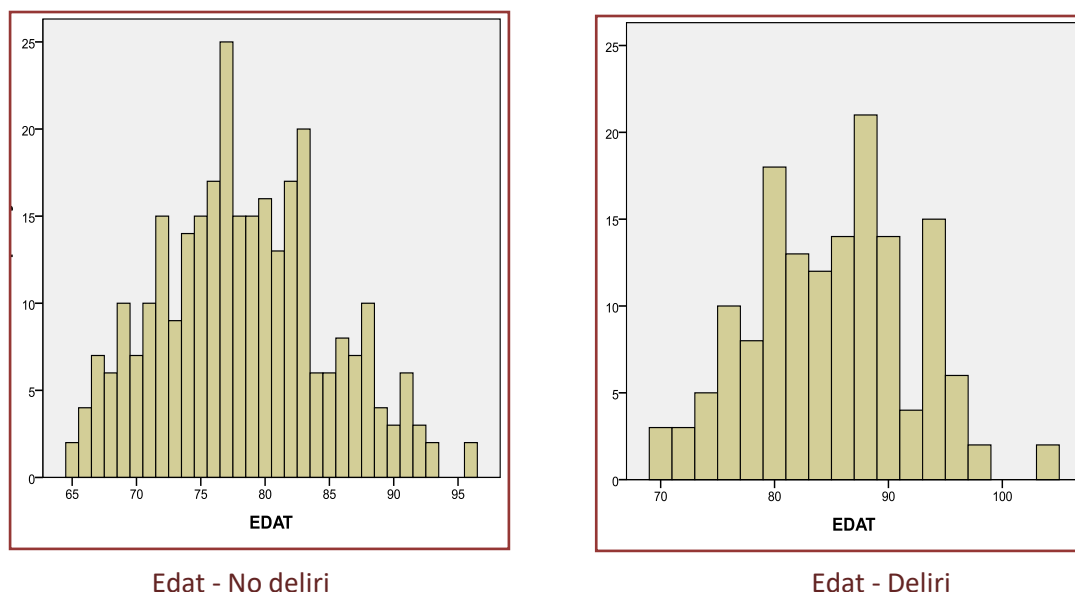
En la figura 7 es pot veure el gràfic de la distribució del conjunt de dades de la variable edat en les dues mostres. Aquest gràfic de caixes dóna una idea aproximada de la variabilitat de les observacions: no es van trobar edats extremes, ni valors d'edat atípics. En observar la posició de la mediana, l'edat de les persones sense deliri (mediana: 78,0 anys) presentava una lleu asimètrica positiva i la distribució de la variable edat per a les persones amb deliri (mediana: 85,0 anys) presentava una lleugera distribució asimètrica negativa. Els extrems dels braços de cada diagrama de caixa ens indiquen les edats

màximes i mínimes dels dos grups estudiats: 96 – 65 anys en la mostra sense deliri i 104 – 77 anys en la mostra amb deliri.



**Figura 7.** Diagrama de caixes. Distribució dels valors de la variable edat

En la figura 8 es mostra l'histograma de la distribució de les freqüències en les dues mostres de la variable edat.



**Figura 8.** Histograma de la distribució de la variable edat

Els **altres FR** estudiats no inclosos com a MD de la VI varen ser: la polimediació, l'ús de fàrmacs psicoactius, les comorbiditats i l'ús de contencions físiques durant l'ingrés hospitalari. En la taula 21 es mostren els resultats de la prova de Khi quadrat d'aquests FR.

<b>Taula 21.</b> Diferències en FR de deliri entre les dues mostres			
<b>FR</b>	<b>Deliri n=150</b>	<b>No Deliri n=304</b>	<b>p*</b>
<b>COMORBILITAT</b>	131 (88,5%)	226 (80,7%)	0,041
<b>POLIMEDICACIÓ</b>	115 (77,7%)	182 (64,5%)	0,006
<b>FÀRMACS PSICOTRÒPICS</b>	46 (32,4%)	84 (29,0%)	0,503
<b>ÚS DE CONTENCIÓ FÍSICA</b>	41 (29,1%)	1 (0,3%)	<0,001

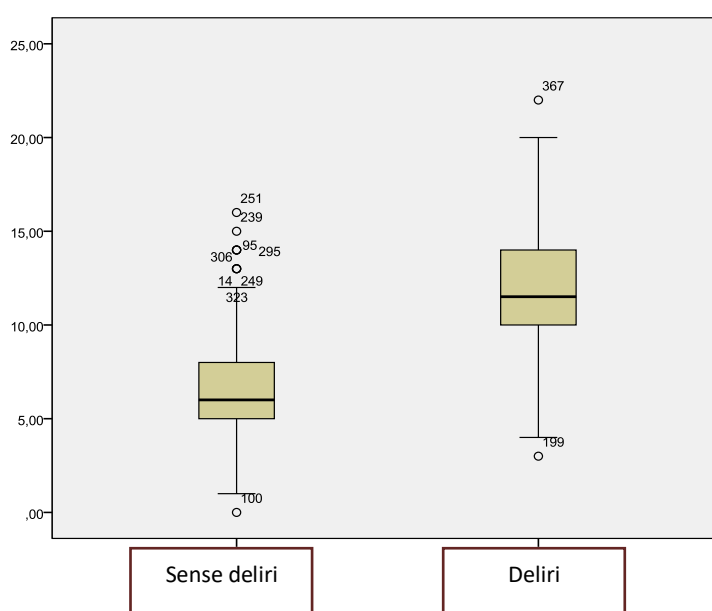
\*Prova khi-quadrat

Sobre els resultats en l'ús de fàrmacs psicoactius, tot i que les persones amb deliri presentaven un percentatge lleugerament superior en l'ús d'aquests fàrmacs psicotròpics, aquestes diferències no van resultar significatives. En la resta de factors que apareixen en la taula sí que s'han trobat diferències significatives entre les persones amb deliri i les persones sense deliri.

Sobre l'ús de contencions durant l'ingrés hospitalari, comentar que es van utilitzar contencions en un 29,1% de les persones amb deliri (41 persones de les 150 amb deliri). Els motius de l'ús de contenció en els casos de deliri va ser per agitació psicomotriu important (deliri hiperactiu); en el cas de la persona sense deliri el motiu fou per la continuïtat del tractament endovenós i la contenció fou parcial (en un sol braç).

▪ *MD de la VI estudiades com a FR de deliri*

Tenint en compte les variables que figuren en el formulari de valoració estudiat (variables objecte d'estudi, taula 17), es van identificar més MD entre les persones que van presentar deliri. El valor de la mediana per al grup amb deliri fou de 11,5 MD o FR presents (l'amplitud interquartil (AQ): 4,3), i per al de no deliri la mediana va ser de 6,0 (AQ: 3,0). Les diferències en nombre de MD van resultar estadísticament significatives<sup>1</sup> entre les dues medianes dels dos grups. Aquests valors de 11 FR i 6 FR identifiquen el 50% de cada distribució, assenyalen la meitat de la distribució de puntuacions en nombre de MD per a les dues mostres estudiades (figura 9).



**Figura 9.** Gràfic de caixa per al nombre de manifestacions presents

<sup>1</sup> Prova U-Mann Withney  $p < 0,001$

En aquest gràfic de caixes s'observa que la mediana no està en el centre de la distribució i que presenten una asimetria positiva en els dos grups. Es van trobar més valors atípics, o *outliers*, en la distribució del grup de persones sense deliri. El valors màxims en nombre

de FR foren: mínim 0 i màxim 16 MD per al grup sense deliri, i mínim 3 i màxim 22 MD en el grup de persones amb deliri.

En la taula 22 es mostren els resultats de la comparació de freqüències en l'anàlisi de 26 de les variables estudiades com a MD.

En aquesta taula s'observa que en la majoria de les MD estudiades des de la VI es van identificar diferències significatives entre les dues mostres. Es van trobar diferències entre els pacients amb i sense deliri en 23 MD de les 26 (88,5%) variables que apareixen en aquesta taula. També hi havia diferències entre els dos grups en les 11 necessitats analitzades.

Les MD amb resultats similars entre les dues mostres, en les que no es van trobar diferències significatives entre els dos grups de persones amb deliri i sense deliri van ser:

- Necessitat de comunicació: dèficit visual ( $p=0,236$ ).
- Necessitat de relació i estima: el suport de família o cuidador ( $p=0,905$ ) i estar en aïllament ( $p= 0,247$ ).

En totes les MD el percentatge més gran es trobava en el grup de pacients amb deliri, excepte en dues de les manifestacions estudiades, on es van obtenir diferències significatives amb un percentatge inferior entre les persones amb deliri:

- Necessitat de termoregulació: febre a l'ingrés (deliri: 28,6%; no deliri: 42,3%)
- Necessitat de seguretat: dispositius terapèutics (deliri: 18,4%; no deliri: 31,5%)

**Taula 22.** Diferències en MD de la VI entre les persones amb i sense deliri

<b>NECESSITAT ALTERADA (A l'ingrés)</b>	<b>Deliri n=150</b>	<b>No Deliri n=304</b>	<b>p*</b>
<b><u>RESPIRACIÓ</u></b>			
Dispnea	54 (36,5%)	75 (25,%)	0,026
Dispositius respiratoris	57 (39,0%)	72 (25,3%)	0,004
<b><u>ALIMENTACIÓ</u></b>			
Serum-teràpia endovenosa	79 (56,0%)	75 (26,3%)	<0,001
Deshidratació	31 (12,2%)	33 (10,1%)	0,009
Alimentació pobra	53 (35,3%)	56(18,4%)	<0,001
<b><u>ELIMINACIÓ</u></b>			
Incontinència urinària	103 (69,1%)	43 (14,5%)	<0,001
Incontinència fecal	63 (43,3%)	13 (4,4%)	<0,001
Alteracions urinàries	22 (15,3%)	8 (2%)	<0,001
Disúria o infecció	11 (7,6%)	4 (1,3%)	<0,001
Portador de sonda vesical	58 (39,2%)	60 (20,3%)	<0,001
Alteracions fecals	43 (29,1%)	27 (9,2%)	<0,001
<b><u>MOBILITAT</u></b>			
Immobilitat al llit	112 (74,6%)	174 (59,4%)	0,002
<b><u>DESCANS I SON</u></b>			
Insomni	132 (89,0%)	68 (24,1%)	<0,001
Dolor >3	25 (16,7%)	19 (6,3%)	<0,001
<b><u>TERMOREGULACIÓ</u></b>			
Febre o infecció activa	42 (28,6%)	124 (42,3%)	0,005
<b><u>HIGIENE I PROTECCIÓ DE LA PELL</u></b>			
Risc mitjà o alt de LPP	109 (72,7%)	43 (33,1%)	<0,001
<b><u>SEGURETAT FÍSICA</u></b>			
Fumador	12 (8,5%)	10 (3,4%)	0,034
Abús alcohol	13(9,1%)	5(1,7%)	0,001
Dispositius terapèutics	14 (18,4%)	40 (31,5%)	0,049
<b><u>COMUNICACIÓ</u></b>			
Dèficit visual	51 (38,9%)	119(45,4%)	0,236
Dèficit auditiu	43 (31,4%)	51 (18,0%)	0,003
Barreres idiomàtiques	10 (6,8%)	2 (0,7%)	<0,001
Deteriorament cognitiu previ	92 (62,6%)	73 (25,7%)	<0,001
<b><u>ROL I RELACIONS</u></b>			
Antecedents risc social	31 (22,0%)	9 (3,0%)	<0,001
Suport cuidador	115 (77,7%)	226 (76,9%)	0,905
Aïllament	33 (22,6%)	51 (17,6%)	0,247

\*Prova khi-quadrat

Les MD en les que la diferència en el percentatge de les persones amb deliri va ser bastant superior a les que no varen presentar deliri foren:

- Necessitat d'eliminació: incontinència urinària (deliri: 69,1%; no deliri: 14,5%) i incontinència fecal (deliri: 43,3%; no deliri: 4,4%)
- Necessitat de descans i son: insomni (deliri: 89,0%; no deliri: 24,1%)
- Necessitat d'higiene i protecció de la pell: risc mitjà o alt de LPP (deliri: 72,7%; no deliri: 33,1%)
- Necessitat de seguretat i comunicació: deteriorament cognitiu previ (deliri: 62,6%; no deliri: 25,7%).

**Resultats de l'objectiu 3:** *Descriure les diferències en necessitats d'autocura entre les persones amb deliri i les persones sense deliri.*

En la taula 23 es mostren els resultats de l'anàlisi de les **necessitats d'autocura** també recollides com a FR des de la VI. Tal com s'ha descrit en el capítol de metodologia es van identificar dues variables:

- Incapacitat lleu per a l'autocura: ajuda o supervisió en alguna de les necessitats (alimentar-se, ús del wc, vestir-se o higiene).
- Incapacitat greu: inclou la dependència, necessitat de suplència per a les activitats d'autocura (alimentar-se, ús del wc, vestir-se o higiene) mesurada també com a dependència severa o total per a les AVD.

Les diferències entre els dos grups en aquestes dues MD han estat estadísticament significatives.

**Taula 23.** Diferències en necessitats d'autocura entre les persones amb i sense deliri

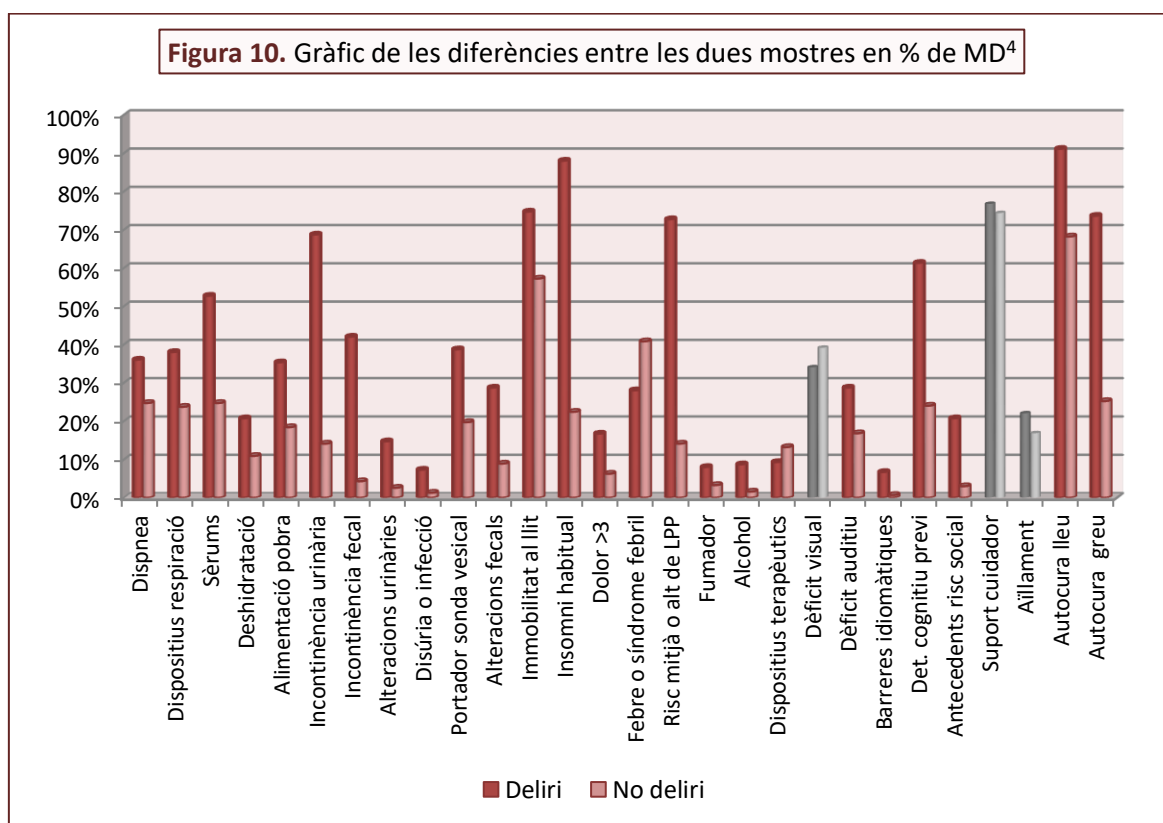
	Deliri n=150	No Deliri n=304	p*
<b>AUTOCURA</b>			
Incapacitat lleu autocura	133 (91,1%)	202 (68,2%)	<0,001
Incapacitat greu autocura	109 (73,6%)	74 (25,2%)	<0,001

\*Prova Khi quadrat

De les 454 persones a estudi, 335 persones (73,8% del total): 133 amb deliri (91,1%) i 202 (68,2%) sense deliri, presentaven alguna incapacitat lleu per a l'autocura, requerien supervisió o ajuda per a alguna de les activitats d'autocura: alimentació, ús de wc, vestir-se o higiene. La resta, 119 persones (26,2%): 17 (8,9%) amb deliri i 102 (31,8%) sense deliri, no precisaven ajuda per a les activitats d'autocura. Quan a la dependència greu o

suplència per a les activitats d'autocura, en total van resultar 183 persones (40,3%): 109 amb deliri (73,6%) i 74 sense deliri (25,2%), les que presentaven una incapacitat greu (severa o total per a les AVD).

Com a resum dels objectius 2 i 3, en la figura 10 es mostren els percentatges de les 28 MD de la VI que es van estudiar com a possibles FR de deliri, comparant les persones amb i sense deliri. S'han obtingut diferències significatives en 25 de les 28 MD, en el 89% de les MD estudiades <sup>4</sup>( poden consultar-se els valors p en les taules 22 i 23).



<sup>4</sup> Figura 10: les columnes en gris indiquen les MD on no s'han trobat diferències estadístiques entre les dues mostres.



**Resultats de l'objectiu 4:** *Elaborar un model predictiu amb les possibles variables de la valoració d'infermera associades als risc de deliri.*

La taula 24 mostra l'anàlisi de regressió logística univariant i multivariant entre els diferents FR i el deliri.

- *Anàlisi Univariant*

La majoria de les MD de la VI van resultar ser significatives en el model univariant. Les necessitats bàsiques que inclouen les manifestacions que van resultar predictores van ser: la respiració, l'alimentació, l'eliminació, la mobilitat, el descans i el son, l'autocura o dependència, la seguretat, la comunicació i les relacions i estima, juntament amb els antecedents d'interès (demència o deteriorament cognitiu previ) i altres factors estudiats com l'edat, la comorbiditat i la polifarmàcia (taula 24).

Del resultat de l'anàlisi de regressió logística univariant es pot deduir la força d'associació de les variables estudiades. Cal comentar alguns resultats del model univariant que presenten una associació més forta amb el deliri: els pacients que pateixen insomni habitual presenten un risc de 26 vegades ( $OR=26,2$  (IC 14,6-47,0)). Per altra banda, les persones que sofreixen incontinència fecal tenen 17 vegades ( $OR=17,1$ ; IC 9,0-21,7) o incontinència urinària 13,5 vegades ( $OR=13,5$ ; IC 8,4-21,7) més risc de patir deliri que aquells pacients que no sofreixen cap dels dos tipus d'incontinència. Les barreres idiomàtiques, els antecedents de risc social i la dependència total per a les AVD són variables que en totes elles el risc de patir deliri és 10 vegades més gran en els pacients que presenten alguna d'elles respecte dels que no les presenten.

**Taula 24.** Anàlisi de regressió logística: Univariant i Multivariant

VARIABLES	MODEL UNIVARIABLE			MODEL MULTIVARIABLE		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
<b><u>FACTORS DE RISC</u></b>						
Edat	1,15	1,11 – 1,19	<0,001			
Comorbiditat	1,88	1,05 - 3,36	0,035			
Polifarmàcia	1,94	1,23– 3,06	0,004			
<b><u>RESPIRACIÓ</u></b>						
Dispnea	1,70	1,11 – 2,60	0,014			
Dispositius respiració	1,91	1,25 – 2,93	0,003			
<b><u>ALIMENTACIÓ</u></b>						
Serumteràpia	3,54	3,54 – 5,40	<0,001			
Deshidratació	2,10	1,23 – 3,58	0,007			
<b><u>ELIMINACIÓ</u></b>						
Incontinència urinària	13,49	8,39 – 21,67	<0,001			
Incontinència fecal	17,08	8,96 – 32,57	<0,001	7,41	1,13 – 48,36	0,036
Retenció urinària	6,65	2,88 – 15,35	<0,001	59,44	3,25 –1086,10	0,006
Disúria o infecció	6,18	1,93 – 19,77	<0,001			
Sonda vesical	2,60	1,68 – 4,01	<0,001			
Restrenyiment o	4,11	2,42 – 6,99	<0,001			
<b><u>MOBILITZACIÓ</u></b>						
Immobilització al llit	1,50	1,32 – 1,78	0,002	1,94	1,98 – 2,30	0,001
<b><u>DESCANS I SON</u></b>						
Insomni habitual	26,19	14,59– 47,01	<0,001	13,14	2,87 – 60,10	0,001
<b><u>AUTOCURA</u></b>						
Incapacitat autocura	4,62	2,49 – 8,59	<0,001			
Dependència total	8,54	5,44 – 13,39	<0,001			
<b><u>SEGURETAT</u></b>						
Fumador	2,43	1,04 – 5,65	0,04			
Abús d'alcohol	5,92	2,07 – 16,95	0,001			
Dispositius	0,49*	0,25 – 0,99	0,047			
<b><u>COMUNICACIÓ</u></b>						
Dèficit auditiu	2,09	1,30 – 3,33	0,002			
Barreres idiomàtiques	10,66	2,30 – 49,30	0,002			
Deterior. cognitiu	4,71	3,08 – 7,20	<0,001	7,43	1,78 – 30,92	0,006
<b><u>ROL I RELACIONS</u></b>						
Antec. de risc social	9,18	4,23 – 19,89	<0,001			

\*Factor protector (inversa: OR=2,04)

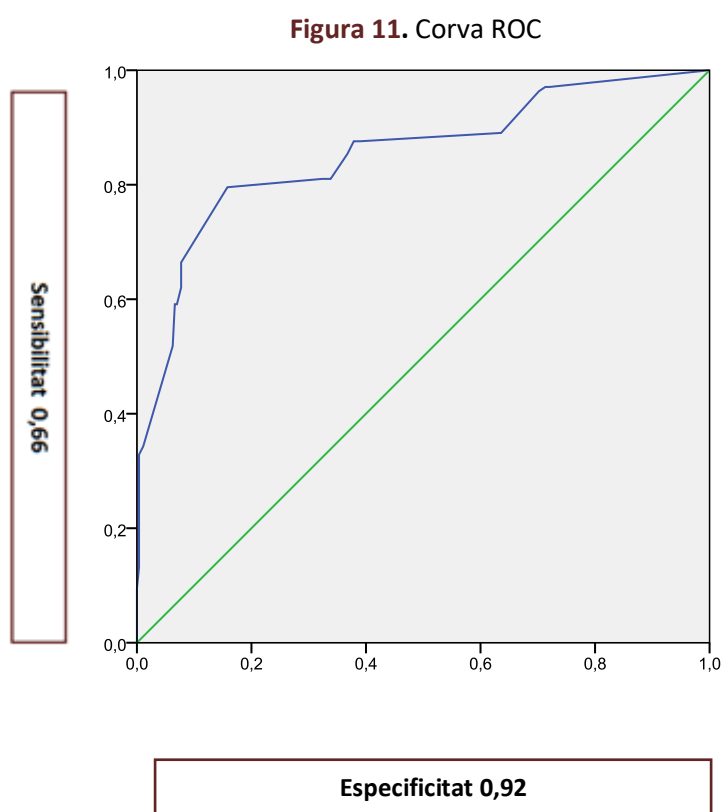
#### ▪ Anàlisi multivariant

L'anàlisi de la regressió logística multivariant mostra com a factors associats independents a desenvolupar deliri les cinc variables que apareixen a la taula 24. Les OR mostrades a la taula indiquen el risc que tenen aquells pacients que sofreixen incontinència fecal, alteracions urinàries (retenció urinària), immobilitat al llit (per indicació o per problema físic), insomni habitual i deteriorament cognitiu previ respecte dels que no ho sofreixen. La variable amb una OR més elevada és la d'alteracions urinàries, on es pot veure que el model prediu que aquells pacients que la sofreixen tenen gairebé 60 vegades més risc de patir desorientació que aquells pacients que no en tenen. La gran amplitud de l'IC de la retenció urinària podria ser deguda a la poca freqüència en la mostra d'aquesta manifestació (FR) en persones amb deliri= 22 (15,3%) i en les persones sense deliri=8 (2,7%); però sense oblidar la força de la relació d'aquest factor de retenció sobre el deliri. Les persones que sofreixen insomni, incontinència fecal o deteriorament cognitiu previ (per demència o altres) respecte a les que no en sofreixen tenen unes OR de 13,14, 7,41 i 7,43 respectivament. L'associació més baixa apareix amb la immobilitat al llit, on els pacients que no es poden aixecar del llit en tot el dia tenen gairebé el doble de risc de patir deliri que els que es poden mobilitzar del llit.

Un cop construït el model, es va avaluar la capacitat predictiva del model multivariant mitjançant el càlcul de la corba ROC on es van comparar el percentatge de pacients predits amb i sense deliri pel model amb el percentatge real de pacients amb i sense deliri.

El valor de l'àrea per sota de la corba ROC que va resultar del model multivariant proposat va ser de 0,85 (IC 95%: 0,81-0,90). El model identificat amb les cinc variables de la taula 24: incontinència fecal, alteracions urinàries (retenció urinàries), antecedents de risc, immobilitat al llit i l'insomni va classificar correctament el 85% dels pacients. La seva sensibilitat per predir els casos (persones amb deliri) va ser de 66,4% i la seva especificitat per predir l'absència de deliri era 92,3%.

La figura 11 mostra l'àrea de la corba ROC per al model de predicció de risc de deliri. L'eix y de coordenades dibuixa la sensibilitat que és la proporció de veritables positius que ha classificat correctament el model. L'especificitat és la probabilitat que té el model per classificar correctament els veritables negatius, i a l'eix de les x es representa 1 - especificitat. Qualitativament, com més propera la corba a la cantonada superior esquerra, més alta és l'exactitud o capacitat de discriminació del model.



## 5.2. Resultats: Fase 2

En aquest apartat es presenten els resultats relacionats amb el segon objectiu general, i amb els objectius específics 5, 6 i 7. Es tracta d'analitzar les diferències en la freqüència de les MD, estudiades com a FR associats al deliri, recollides des de la VI de les persones d'edat avançada hospitalitzades en els vuit hospitals de l'ICS ingressats entre l'1 de gener de 2014 fins al 30 de juny de 2016.

**Resultats de l'objectiu 5:** *Identificar diferències segons l'edat i el sexe en la freqüència de determinats FR no farmacològics de deliri recollits en la VI.*

- *Descripció de les característiques de la població atesa*

Les dades d'activitat de prestació de cures infermeres es comptabilitzen per nombre d'episodis de cures<sup>1</sup>.

En la taula 25, es mostren les dades de l'activitat total dels centres participants durant el període analitzat (nombre total de pacients atesos, nombre total d'episodis atesos i la mitjana d'episodis atesos per pacient). El total d'episodis de cures atesos ha estat de 408.231, aquest nombre d'episodis correspon a un total de 318.031 pacients atesos de totes les edats. En el segon apartat de la taula apareix informació més específica de l'àmbit de cures a estudi: cures medicoquirúrgiques (episodis corresponents a la tota la població adulta).

<b>Taula 25. Activitat i àmbit de cures</b>				
<b>ACTIVITAT TOTAL</b>	<b>Ac 2014<sup>3</sup></b>	<b>Ac 2015<sup>3</sup></b>	<b>Ac 2016<sup>4</sup></b>	<b>Total</b>
Episodis de cures <sup>1</sup>	161.079	162.551	84.601	408.231
Pacients atesos	124.529	124.053	69.449	318.031
$\bar{X}$ episodis per pacient atès	1,29	1,31	1,22	1,27
<b>ÀMBIT DE CURES<sup>2</sup></b>	<b>Ac 2014</b>	<b>Ac 2015</b>	<b>Ac 2016</b>	<b>Total</b>
Cures medicoquirúrgiques (MQ) <sup>2</sup>	108.696	110.891	57.969	227.555
% cures MQ del total episodis	67,5%	68,2%	68,5%	68,0%

• **Episodi de cures<sup>1</sup>:** és el nombre de seqüències d'esdeveniments que generen estades de pacients amb prestació de cures en règim d'hospitalització.  $\bar{X}$ : mitjana.

• **Àmbit de cures<sup>2</sup>:** és la distribució del nombre d'episodis en relació a l'àrea de prestació de cures. Àmbit de cures a estudi: cures medicoquirúrgiques.

• **Ac 2014, 2015<sup>3</sup>:** registres d'activitat acumulada a 31 de desembre; **Ac 2016<sup>4</sup>:** acumulat a 30 de juny.

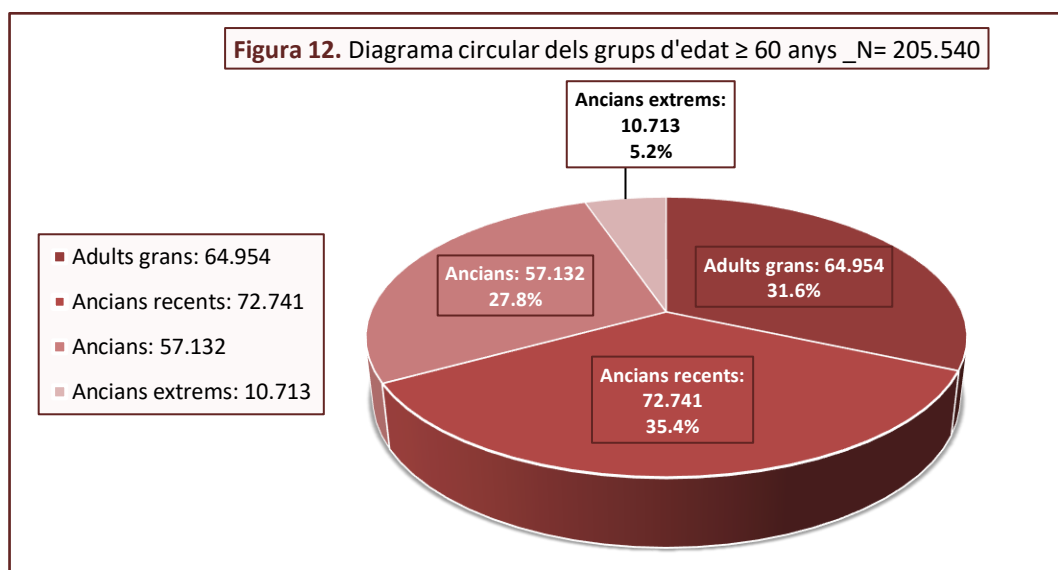
Un 68% del total d'episodis atesos de tota la població hospitalitzada (408.231 episodis de cures) han estat episodis de cures medicoquirúrgiques. Els episodis de cures atesos de les persones a estudi,  $\geq 60$  anys, han estat de 205.540, número que correspon a un 50,3% del total d'episodis de cures medicoquirúrgiques.

En la taula 26 es mostren el nombre total d'episodis de cures atesos de  $\geq 60$  anys i percentatge per grups d'edat (dintre de cada any) del període estudiat.

<b>Taula 26.</b> Distribució d'episodis per grups d'edat <sup>a</sup> del període a estudi _ N=205.540			
<b>Grups d'edat <math>\geq 60</math>anys</b>	<b>Ac 2014</b>	<b>Ac 2015</b>	<b>Ac 2016</b>
Adults grans (60-69 anys)	25.459 (31,6%)	25.937 (31,6%)	13.558 (31,4%)
Ancians recents (70-79 anys)	28.609 (35,7%)	28.921 (35,2%)	15.211 (35,2%)
Ancians (80-89 anys)	22.062 (27,5%)	22.943 (27,9%)	12.127 (28,1%)
Ancians extrems ( $\geq 90$ anys)	3.994 (5,0%)	4.406 (5,4%)	2.313 (5,4%)
<b>Total d'episodis de cures</b>	<b>80.124</b>	<b>82.207</b>	<b>43.209</b>

<sup>a</sup> Distribució per grups d'edat: és el nombre d'episodis per grups d'edat; en el SIA del model de cures, l'edat s'organitza en grups. Grups d'edat a estudi: adults grans, ancians recents, ancians i ancians extrems ( $\geq 60$  anys).

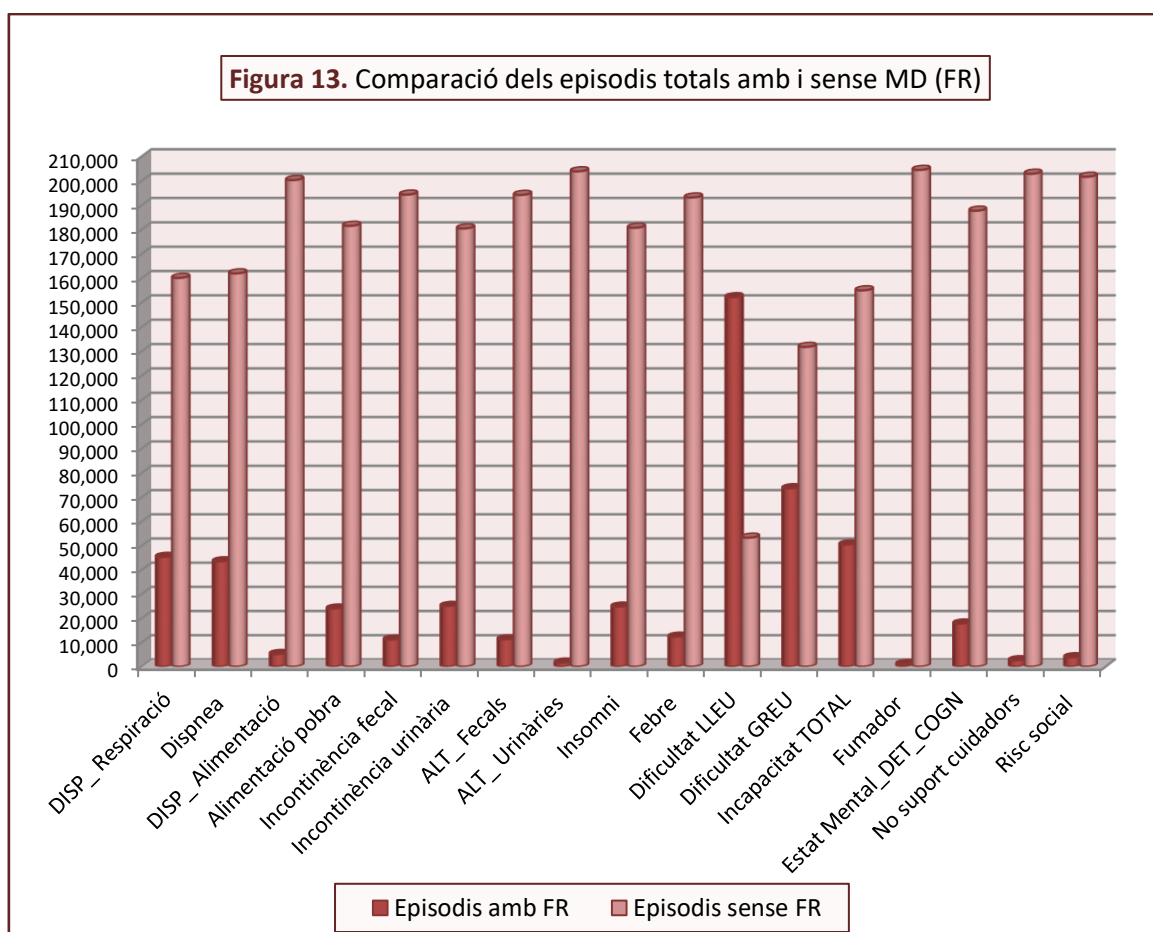
Les taules de resultats que es tracten en els punts següents contempnen la informació dels 205.540 episodis de cures d'aquests quatre grups d'edat (veure detall figura 12).



- *Descripció de la freqüència de les MD registrades en la VI dels episodis atesos de persones d'edat avançada hospitalitzades (≥60 anys)*

S'han estudiat les MD identificades en el punt de definició de variables objecte d'estudi de la fase 2 (taula 19) presents en els episodis de cures atesos dels quatre grups d'edat del període identificat: de gener de 2014 a juny de 2016.

Els episodis estudiats han estat els de les persones ateses a les UH MQ de ≥60 anys (205.540 episodis). En el gràfic de columnes de la figura 13 es poden visualitzar el total d'episodis que han presentat les MD comparats amb el total d'episodis que no tenien la MD.



DISP: dispositius / ALT: alteracions / DET\_COG: deteriorament cognitiu

La dificultat lleu per a l'autocura és la única variable que supera al nombre d'episodis sense la MD. El nombre d'episodis que han presentat alguna dificultat per a l'autocura lleu ha estat de 152.206 episodis, la resta (53.334 episodis) no han presentat dificultat per a l'autocura lleu. Aquesta dada representa que un 74,1% dels episodis de cures atesos han presentat alguna de les dificultats lleus (alimentació, eliminació, vestir-se o higiene). En la resta de MD estudiades com a FR de deliri en la primera fase, els episodis que presenten la MD han estat inferiors als episodis sense MD. En el total d'episodis estudiats, les MD que s'han presentat amb una freqüència més baixa han estat: els antecedents de risc social (1,9%), el no disposar de suport de cuidadors (1,0%), les alteracions urinàries (0,8%) i el ser fumador (0,5%).

En la taula 27, es poden visualitzar les dades del total d'episodis amb les MD desglossades per grups o franges d'edat a estudi ( $\geq 60$  anys): adults grans (60-69 anys), ancians recents (70-79 anys) , ancians (80-89 anys) i ancians extrems ( $\geq 90$  anys). El percentatge de cada MD està calculat sobre el total d'episodis de cada grup d'edat.



**Taula 27:** Freqüència FR de les persones d'edat avançada \_ N= 205.540

<b>NECESSITAT ALTERADA</b>	Adults madurs n= 64.954	Ancians recents n=72.741	Ancians n=57.132	Ancians extrems n=10.713
<b>MD</b>				
<b>RESPIRACIÓ</b>				
Dispositius respiració	11.036 (17,0%)	15.839 (21,,8%)	15.192 (26,6%)	3.306 (30,9%)
Dispnea	9.502 (14,6%)	14.856 (20,4%)	15.619 (27,3%)	3.554 (33,2%)
<b>ALIMENTACIÓ</b>				
Dispositius alimentació	2.000 (3,1%)	147 (0,2%)	1.833 (3,2%)	1.206 (11,3%)
Alimentació pobra	5.214 (8,0%)	3.018 (4,1%)	6.866 (12,0%)	8.881 (82,9%)
<b>ELIMINACIÓ</b>				
Incontinència fecal	1.230 (1,9%)	2.553 (3,5%)	5.288 (9,3%)	2.097 (19,6%)
Incontinència urinària	2.934 (4,5%)	6.775 (9,3%)	11.604 (20,3%)	3.766 (35,2%)
Alteracions fecals	3.293 (5,1%)	4.165 (5,7%)	3.272 (5,7%)	557 (5,2%)
Alteracions urinàries	494 (0,8%)	600 (0,8%)	453 (0,8%)	70 (0,7%)
<b>DESCANS I SON</b>				
Insomni	6.397 (9,8%)	1.961 (2,7%)	8.315 (14,6%)	8.113 (75,7%)
<b>TERMOREGULACIÓ</b>				
Febre	3.397 (5,2%)	4.207 (5,8%)	3.957 (6,9%)	791 (7,4%)
<b>AUTOCURA</b>				
Dificultat LLEU	40.508 (62,9%)	53.627 (59,2%)	49.349 (50,4%)	8.722 (37,3%)
Dificultat GREU	14.596 (22,6%)	22.651 (25,0%)	28.528 (29,1%)	7.956 (33,8%)
Incapacitat TOTAL	9.343 (14,5%)	14.356 (15,8%)	19.999 (20,4%)	6.799 (28,9%)
<b>SEGURETAT</b>				
Fumador	593 (0,9%)	306 (0,4%)	110 (0,2%)	8 (0,1%)
<b>SEGURETAT /COMUNICACIÓ</b>				
Estat mental_ DET_COGN*	1.938 (3,0%)	4.477 (6,2%)	8.508 (14,9%)	2.862 (26,7%)
<b>ROL RELACIONS</b>				
No suport cuidadors	504 (0,8%)	779 (1,1%)	997 (1,7%)	323 (3,0%)
Antecedents risc social	650 (1,0%)	917 (1,3%)	1794 (3,4%)	467 (4,4%)

\* DET\_COGN: deteriorament cognitiu.

Pel que fa a les dades que apareixen en aquesta taula, sobre la franja d'edat més jove (adults madurs entre 60-69anys), el FR que s'ha presentat en una freqüència més alta és la dificultat lleu per a l'autocura (62,9%; 40.508 episodis dels 64.954 episodis d'adults grans), seguit de la dificultat greu (22,6%; 14.596 episodis de 64.954). Els FR que es presenten amb menys freqüència en aquest grup d'edat són: les alteracions urinàries (0,8%), el ser fumador (0,9%) i el no disposar de suport dels cuidadors (0,8%).

Entre els ancians recents (70-79 anys), també és la dificultat per a l'autocura lleu (59,2%) el FR que es presenta amb més freqüència. La dificultat greu (25,0%), dispositius per a la respiració (21,8%) i la dispnea (20,4%) també es presenten amb una freqüència elevada en aquesta edat. En canvi, els dispositius per a l'alimentació, el ser fumador i les alteracions urinàries són els que presenten els percentatges més baixos (inferiors a 1%).

Entre els ancians de 80 a 89 anys també han estat els FR més freqüents la dificultat lleu i greu per a la l'autocura, amb un percentatge del 50,4% i dels 29,1% respectivament que presenta un augment respecte dels dos grups d'edat comentats, han augmentat en freqüència en aquesta edat: la dispnea (27,3%) i els dispositius respiratoris (26,6%). Les alteracions en l'eliminació urinària i el ser fumador també s'han presentat amb una freqüència inferior a 1% en aquesta franja d'edat.

Els ancians extrems van presentar un augment en els percentatges d'alguns FR respecte dels altres grups d'edat. El FR que es va presentar amb més freqüència en aquesta edat va ser l'insomni (75,7%) Cal remarcar l'augment en els percentatges d'episodis amb incontinència urinària (35,2%), la necessitat d'autocura greu (33,8%) i la incapacitat total d'autocura (28,9%), la dispnea (33,2%), el deteriorament cognitiu previ (26,7%) i el risc social (4,4%), que també s'han presentat en una freqüència més elevada en aquesta edat respecte de la resta de grups.

A manera de resum, dels FR estudiats com a MD de la VI sobre el total d'episodis de persones de  $\geq 60$ anys ateses, han estat les necessitats d'autocura les MD que s'han presentat amb una freqüència més elevada, seguits de les MD estudiades en la necessitat de respiració. Les MD que es presenten amb una freqüència més baixa són: alteracions urinàries, ser fumador, no disposar de suport del cuidador i els antecedents de risc social.

En la taula 28 es presenta la descripció de les MD de les necessitats d'autocura específiques (alimentació, ús del wc, vestir-se i higiene) agrupades segons el grau de dependència (dificultat lleu, dificultat greu i incapacitat total) que s'han registrat en la VI en cada grup d'edat.

**Taula 28.** Necessitats d'autocura de les persones d'edat avançada hospitalitzades \_  
 N= 205.540

FR_VI AUTOCURA	Adults madurs n= 64.954	Ancians recents n=72.741	Ancians n=57.132	Ancians extrems n=10.713
Dificultat lleu ALIM	6.418 (9,9%)	8.744 (12,0%)	9.621 (16,8%)	2.280 (21,3%)
Dificultat lleu ELIM	9.388 (14,5%)	12.324 (16,9%)	10.936 (19,1%)	1.754 (16,4%)
Dificultat lleu VEST	12.726 (19,6%)	16.813 (23,1%)	15.386 (26,9%)	2.685 (25,1%)
Dificultat lleu HIG	11.976 (18,4%)	15.746 (21,6%)	13.406 (23,5%)	2.053 (19,2%)
Dificultat greu ALIM	2.029 (3,1%)	2.926 (4,0%)	4.067 (7,1%)	1.358 (12,7%)
Dificultat greu ELIM	3.703 (5,7%)	5.771 (7,9%)	6.817 (11,9%)	1.877 (17,5%)
Dificultat greu VEST	4.085 (6,3%)	6.526 (9,0%)	8.452 (14,8%)	2.382 (22,2%)
Dificultat greu HIG	4.779 (7,4%)	7.428 (10,2%)	9.192 (16,1%)	2.339 (21,8%)
Incapacitat ALIM	1.082 (1,7%)	1.558 (2,1%)	2.297 (4,0%)	781 (7,3%)
Incapacitat ELIM	3.207 (4,9%)	4.709 (6,5%)	6.014 (10,5%)	1.883 (17,6%)
Incapacitat VEST	2.141 (3,3%)	3.469 (4,8%)	5.207 (9,1%)	1.907 (17,8%)
Incapacitat HIG	2.913 (4,5%)	4.620 (6,4%)	6.481 (11,3%)	2.228 (20,8%)

-ALIM: alimentació

-ELIM: eliminació (ús del wc)

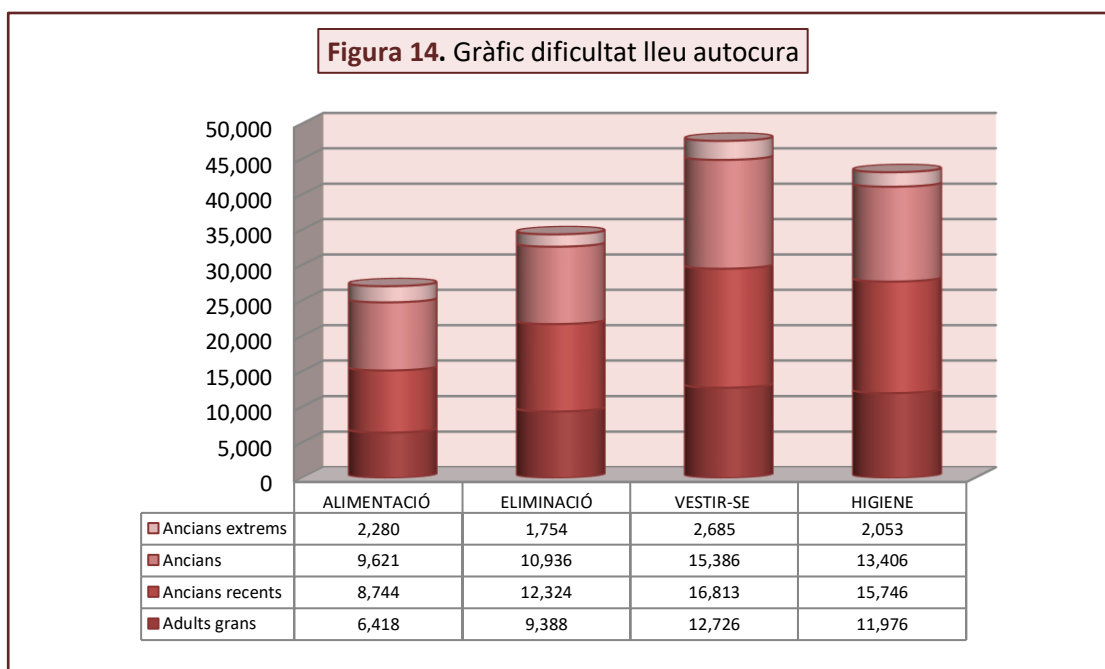
-VEST: vestir-se

-HIG: higiene

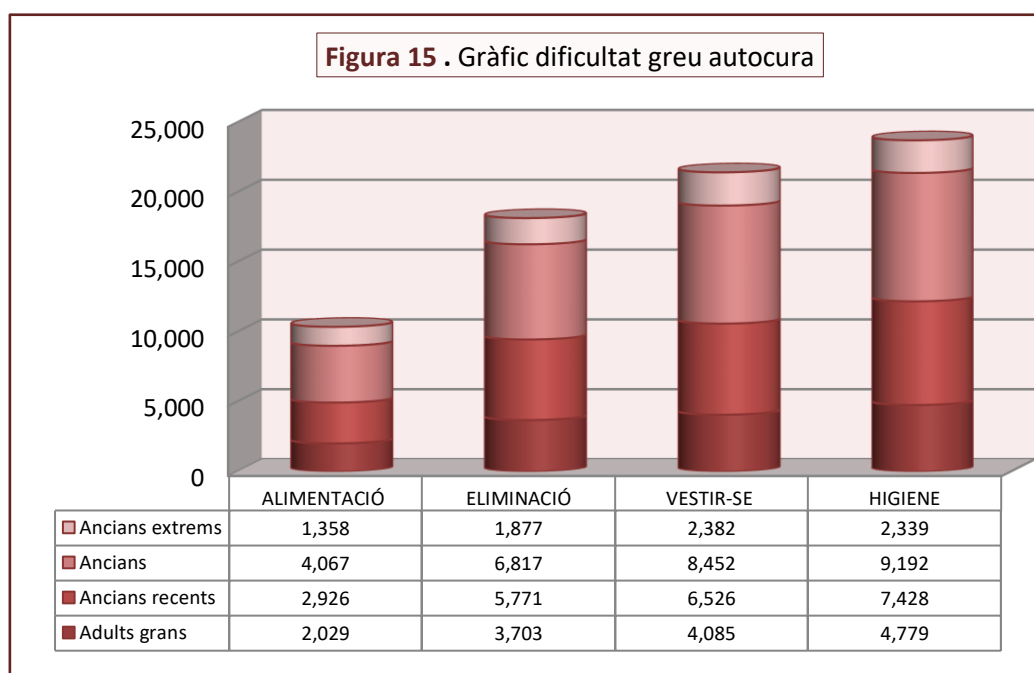
En el total dels episodis analitzats, les necessitats d'autocura que s'han presentat amb més freqüència segons el grau de dependència han estat:

- La **dificultat lleu** per a vestir (23,2%).
- La **dificultat greu** per a la higiene (11,5%)
- La **incapacitat** per a la higiene (7,9%)

La **dificultat lleu** per a l'alimentació en el grup de 60-69 anys (9,9%), de 70 a 79 anys (12,0%) i de 80 a 89 anys (16,8%) és la que s'ha presentat amb menys freqüència dins de les dificultats en autocura lleu. En el grup de més edat ( $\geq 90$  anys), ha estat la necessitat d'eliminació la menys freqüent (16,4%). La dificultat lleu per a vestir és la que es va presentar amb més freqüència en els quatre grups d'edat: 19,6% en els de 60 a 69 anys, 23,1% en els de 70 a 79 anys, 26,9% en els de 80 a 89 anys i 25,1% entre els ancians de més edat. En el gràfic de la figura 14 es pot visualitzar que la **necessitat d'autocura lleu** per a la higiene és la que es presenta amb més freqüència entre els episodis estudiats, i l'autocura per a l'alimentació la que s'ha presentat amb menys freqüència.

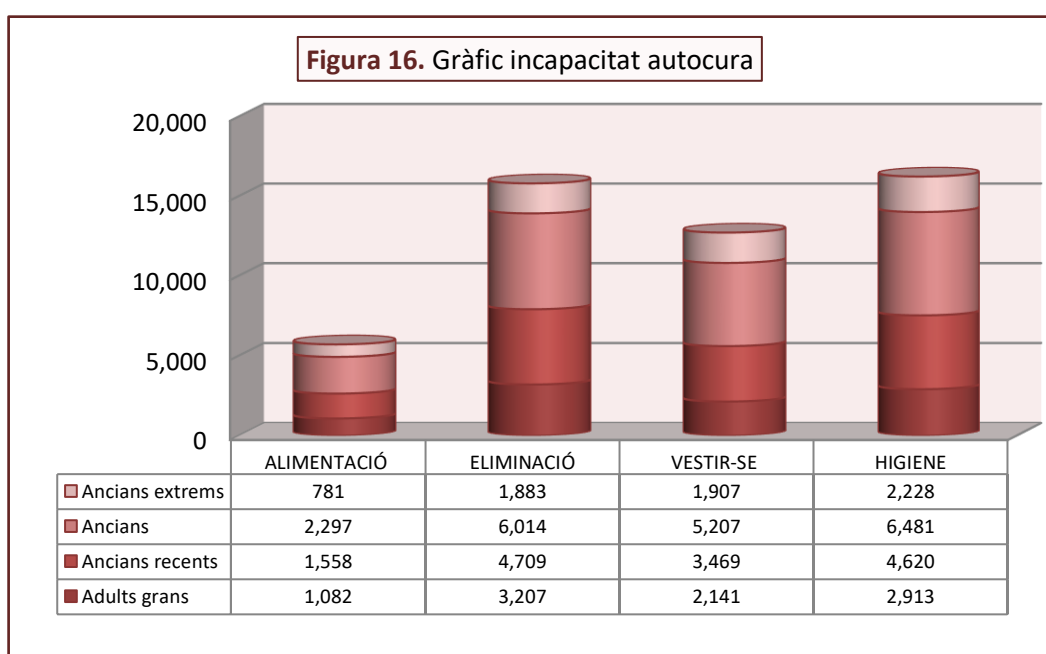


En els quatre grups d'edat, tal com es pot veure en la figura 15, també la **dificultat greu** per a l'alimentació és la que s'ha presentat amb menys freqüència. La dificultat greu per a la higiene en el grup de 60-69 anys (7,4%), de 70 a 79 anys (10,2%) i de 80 a 89 anys (16,1%) és la que s'ha presentat amb més freqüència.



En el grup de més edat ( $\geq 90$  anys), la necessitat de vestir (22,2%), seguida de la d'higiene (21,8%) han estat les dificultats greus més freqüents.

En la figura 16 es mostren les dades d'**incapacitat** per a l'autocura. També l'alimentació ha estat la de menys freqüència en els quatre grups (1,7%, 2,1%, 4,0% i 7,3% respectivament). La incapacitat per a l'ús del WC ha estat la més freqüent en els grups de 60 a 69 anys (4,9%) i de 70 a 79 anys (6,5%). La incapacitat per a la higiene ha estat la més freqüent en els dos grups de més edat (11,3% i 20,8%).



▪ *Anàlisi de les diferències entre la freqüència de les MD de la VI i l'edat*

Per tal poder fer una comparació entre les diferències en MD i l'edat avançada com a FR de deliri, els quatre grups d'edat d'interès que tracta el model de dades s'han categoritzat en dos grups:

- Grup 1: < de 80 anys, engloba els adults i ancians recents.
- Grup 2:  $\geq$  de 80 anys, engloba els ancians i ancians extrems.

En la taula 29 es detallen el resultat de la comparació de freqüències de cada MD amb els dos grups d'edat (<80 anys i  $\geq 80$  anys).

**Taula 29.** Comparació de les MD estudiades com a FR i l'edat de les persones (< i ≥ 80 anys)

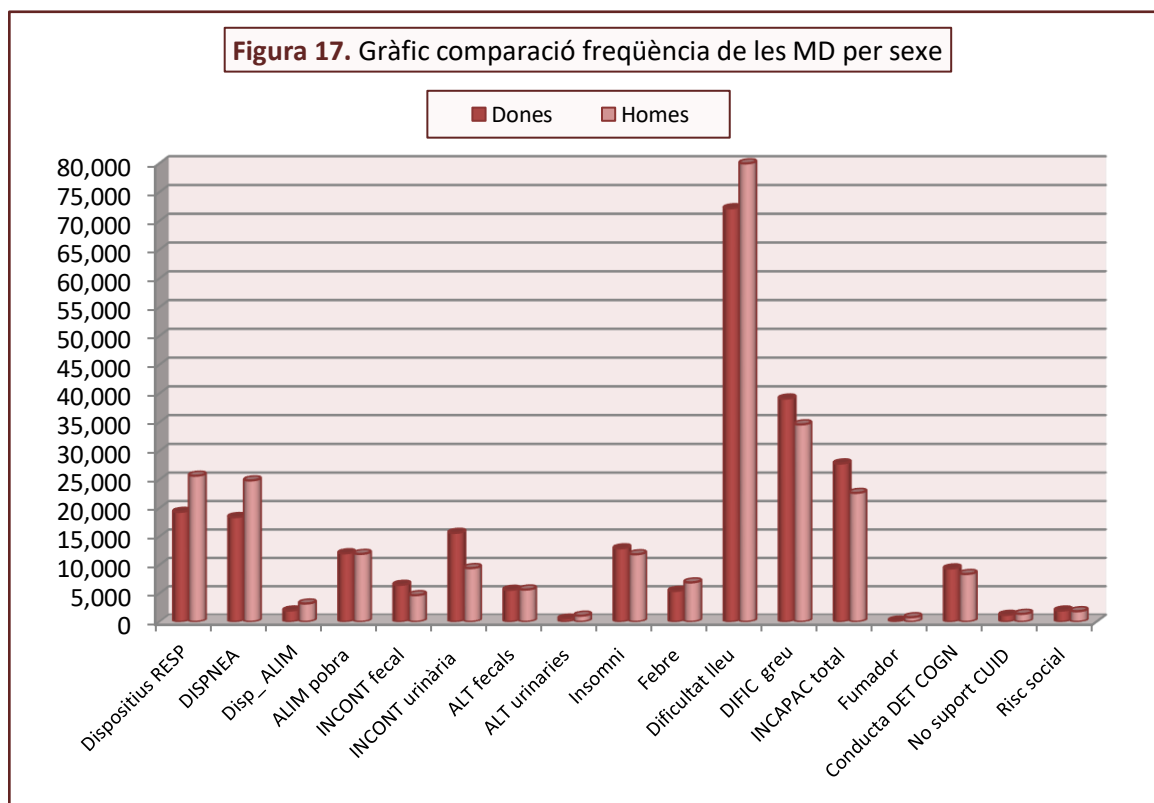
<b>FR_VI NECESSITAT ALTERADA</b>		<b>Edat &lt;80anys n=137.695</b>		<b>Edat ≥80anys n=67.845</b>		<b>p*</b>
<b><u>RESPIRACIÓ</u></b>	Dispositius respiració	26.875	19,5%	18.498	27,3%	<0,001
	No DISP respiració	110.820	80,5%	49.347	72,7%	
	Dispnea	24.358	17,7%	19.173	28,3%	<0,001
	No dispnea	113.337	82,3%	48.672	71,7%	
<b><u>ALIMENTACIÓ</u></b>	Dispositius alimentació	2.147	1,6%	3.039	4,5%	<0,001
	No DISP alimentació	135.548	98,4%	64.806	95,5%	
	Alimentació pobra	8.232	6,0%	15.747	23,2%	<0,001
	No alimentació	129.463	94,0%	52.098	76,8%	
<b><u>ELIMINACIÓ</u></b>	Incontinència fecal	3.783	2,7%	7.385	10,9%	<0,001
	No INC fecal	133.912	97,3%	60.460	89,1%	
	Incontinència urinària	9.709	7,1%	15.370	22,7%	<0,001
	No INC urinària	127.986	92,9%	52.475	77,3%	
	Alteracions fecals	7.458	5,4%	3.829	5,6%	p=0,033
	No alteracions fecals	130.237	94,6%	64.016	94,4%	
	Alteracions urinàries	1.094	0,8%	523	0,8%	p=0,569
	No alteracions	136.601	99,2%	67.322	99,2%	
<b><u>DESCANS I SON</u></b>	Insomni	8.358	6,1%	16.428	24,2%	<0,001
	No insomni	129.337	93,9%	51.417	75,8%	
<b><u>TEMPERATURA</u></b>	Febre	7.604	5,5%	4.748	7,0%	<0,001
	No febre	130.091	94,5%	63.097	93,0%	
<b><u>AUTOCURA</u></b>	Autocura lleu	94.293	68,5%	58.199	85,8%	<0,001
	No autocura lleu	43.402	31,5%	9.646	14,2%	
	Autocura greu	60.946	44,3%	63.282	93,3%	<0,001
	No autocura greu	76.749	55,7%	4.563	6,7%	
<b><u>SEGURETAT</u></b>	Fumador	899	0,7%	118	0,2%	<0,001
	No fumador	136.796	99,3%	67.727	99,8%	
<b><u>SEG/ COMUNICACIÓ</u></b>	DET cognitiu	6.415	4,7%	11.370	16,8%	<0,001
	No DET cognitiu	131.280	95,3%	56.475	83,2%	
<b><u>ROL I RELACIONS</u></b>	No suport cuidador	1.283	0,9%	1.320	1,9%	<0,001
	Suport cuidador	136.412	99,1%	66.525	98,1%	
	Risc social	1.567	1,1%	2.261	3,3%	<0,001
	No risc social	136.128	98,9%	65.584	96,7%	

\*Prova Khi quadrat.  
 -DET: deteriorament  
 -DISP: dispositius  
 -INC: incontinència

- *Descripció de la freqüència per sexes dels FR registrats com a MD en la VI.*

Diferències segons el sexe<sup>5</sup>: els percentatges en homes i dones s'han calculat sobre la freqüència total de cada MD (% del total del FR en homes i dones).

En la figura 17 es mostra el gràfic amb les freqüències dels episodis de cures de cada MD en homes i dones dels grups d'edat de 60 anys o més.



Segons el gràfic, es pot visualitzar que les MD de dispositius respiratoris, dispnea, febre i dificultat lleu per a l'autocura es presenten amb més freqüència entre els homes. En canvi, la incontinència urinària, l'insomni, la dificultat greu i la incapacitat per a l'autocura i l'insomni es presenten amb més freqüència entre les dones.

<sup>5</sup> No s'ha pogut disposar de les dades del total d'episodis diferenciats per sexe, per aquest motiu s'ha optat per no aplicar cap prova estadística i només s'ha fet una descripció del % de la MD segons el sexe.

En la taula 30 es mostren els percentatges per al grup de dones i homes sobre el total de registres dels episodis de cada MD estudiada. Les MD on la diferència entre els percentatges entre homes i dones ha estat més àmplia es comenten a continuació. Les MD de dispositius respiratoris: 57,1%, dispnea: 57,5%, alteracions urinàries: 66%, febre: 56,0%, dificultat lleu per a l'autocura 52,6%, ser fumador: 80,6% i no disposar de cuidador: 53,4%, es presenten amb una freqüència més alta entre els homes. La incontinència fecal: 58,1%, urinària: 62,4%, l'insomni: 52,1%, la dificultat greu: 53,0%, i la incapacitat per a l'autocura: 55,1% i el deteriorament de la conducta: 52,7%, mostren una freqüència més elevada entre les dones.

**Taula 30.** Freqüència de les MD agrupades segons el sexe

NECESSITAT	FR_VI	Dona (%)	Home (%)	Total FR
<b><u>RESPIRACIÓ</u></b>	Dispositius respiració	19.338 (42,9%)	25.695 (57,1%)	45.033
	Dispnea	18.413 (42,5%)	24.865 (57,5%)	43.278
<b><u>ALIMENTACIÓ</u></b>	Dispositius alimentació	1.980 (38,2%)	3.206 (61,8%)	5.186
	Alimentació pobra	12.048 (50,2%)	11.931 (49,8%)	23.979
<b><u>ELIMINACIÓ</u></b>	Incontinència fecal	6.494 (58,1%)	4.674 (41,9%)	11.168
	Incontinència urinària	15.640 (62,4%)	9.439 (37,6%)	25.079
	Alteracions fecals	5.618 (49,8%)	5.669 (50,2%)	11.287
	Alteracions urinàries	549 (34,0%)	1.068 (66,0%)	1.617
<b><u>DESCANS I SON</u></b>	Insomni	12.916 (52,1%)	11.870 (47,9%)	24.786
<b><u>TERMOREGULACIÓ</u></b>	Febre	5.435 (44,0%)	6.917 (56,0%)	12.352
<b><u>AUTOCURA</u></b>	Dificultat lleu	72.190 (47,4%)	80.066 (52,6%)	152.256
	Dificultat greu	39.109 (53,0%)	34.622 (47,0%)	73.731
	Incapacitat total	27.828 (55,1%)	22.669 (44,9%)	50.497
<b><u>SEGURETAT</u></b>	Fumador	193 (19,4%)	800 (80,6%)	993
<b><u>SEGURETAT / COM</u></b>	Deteriorament cognitiu	9.381 (52,7%)	8.404 (47,3%)	17.785
<b><u>ROL I RELACIONS</u></b>	No suport cuidador	1.212 (46,6%)	1.391 (53,4%)	2.603



**Resultats objectiu 6:** *Analitzar diferències en les necessitats d'autocura entre les persones d'edat avançada hospitalitzades.*

En la taula 31 es mostren els resultats de la comparació entre la variable edat i les necessitats d'autocura. Dels resultats de l'anàlisi de la comparació de proporcions cal comentar que es van trobar diferències estadísticament significatives entre totes les variables d'autocura lleu i greu: alimentació, eliminació, vestir-se i higiene i els dos grups d'edat: pacients de  $\geq 80$  anys (ancians i ancians extrems) i de  $< 80$  anys (d'adults grans i ancians recents).

<b>Taula 31. Diferències entre necessitats d'autocura i l'edat</b>					
<b>AUTOCURA FR_VI</b>	<b>Edat &lt;80 anys n=137.695</b>	<b>%</b>	<b>Edat <math>\geq 80</math> anys n=67.845</b>	<b>%</b>	<b>P*</b>
<b>AUTOCURA_Lleu</b>	94.293	68,5%	58.199	85,8%	<0,001
No autocura lleu	43.402	31,5%	9.646	14,2%	
Lleu alimentació	15.162	11,0%	11.901	17,5%	<0,001
No dific alimentació	122.533	89,0%	55.944	82,5%	
Lleu eliminació	21.712	15,8%	12.690	18,7%	<0,001
No dific eliminació	115.983	84,2%	55.155	81,3%	
Lleu vestir-se	29.539	21,5%	18.071	26,6%	<0,001
No dific vestir-se	108.156	78,5%	49.774	73,4%	
Lleu HIG	27.722	20,1%	15.459	22,8%	<0,001
No dific higiene	109.973	79,9%	52.386	77,2%	
<b>AUTOCURA_Greu</b>	60.946	44,3%	63.282	93,3%	<0,001
No autocura greu	76.749	55,7%	4.563	6,7%	
Greu alimentació	7.595	5,5%	8.503	12,5%	<0,001
No dific alimentació	130.100	94,5%	59.342	87,5%	
Greu eliminació	17.390	12,6%	16.591	24,5%	<0,001
No dific eliminació	120.305	87,4%	51.254	75,5%	
Greu vestir-se	16.221	11,8%	17.948	26,5%	<0,001
No dific vestir-se	121.474	88,2%	49.897	73,5%	
Greu higiene	19.740	14,3%	20.240	29,8%	<0,001
No dific higiene	117.955	85,7%	47.605	70,2%	

\*Prova Khi quadrat

En totes les necessitats d'autocura es presenten percentatges més elevats entre els episodis de les persones ateses d'edat  $\geq 80$  anys. El 85,8% dels episodis del grup de  $\geq 80$  anys presenten algun tipus de dificultat lleu per a l'autocura i un 93,3%, en alguna de les dificultats greus per a l'autocura. En canvi, entre el grup de  $< 80$  anys el percentatge és de 68,5% en autocura lleu i de 44,3% en autocura greu. Cal remarcar que la diferència entre els dos grups en dificultat lleu per a l'autocura és d'un 17,3% superior entre els ancians i ancians extrems i en autocura greu de 49%, respecte del grup de edat  $< 80$  anys (de adults grans i ancians recents).

La necessitat d'autocura per a l'alimentació és la que presenta una freqüència més baixa en els dos grups d'edat i en les dues situacions d'autocura: lleu i greu.

En total, un 74,2% (152.492 episodis dels 205.540 totals) presenten alguna de les **dificultats lleus** per a les activitats d'autocura: un 61,8%, 94.293 episodis de 137.695 dels episodis de cures dels pacients del grup <80 anys i un 38,2% dels episodis (58.199 de 67.845) de persones de ≥80 anys. És la necessitat lleu per a vestir-se la que es presenta amb més freqüència, seguida de la d'higiene i ús del wc en els dos grups d'edat.

Un 60,4% dels episodis de cures atesos han presentat alguna **necessitat d'autocura greu**, que inclou alguna de les incapacitats per a l'autocura o de les dificultats greus per a l'autocura en les quatre àrees: alimentació, ús del wc, vestir-se i higiene. Els pacients de ≥80 anys han presentat més episodis de necessitats d'autocura greu o incapacitat que els de menys de 80 anys. De les necessitats d'autocura greu, assenyalar que és la d'higiene la que es presenta amb més freqüència, seguida de la de vestir-se i la d'eliminació en els dos grups d'edat. Les diferències en un grup d'edat i altre han estat significatives.

**Resultats de l'objectiu 7:** *Comparar els FP de deliri identificats des de la VI amb la seva freqüència entre la població de persones d'edat avançada hospitalitzades.*

Les MD identificades en la fase 1 com a factors de predicció foren:

- Necessitat d'eliminació (2): incontinència fecal i les alteracions en l'eliminació.
- Necessitat de descans i son (1): insomni habitual.
- Necessitat de seguretat i comunicació (1): deteriorament cognitiu (estat mental previ, conducta).
- Necessitat de mobilització<sup>6</sup> (1): immobilitat al llit (per risc, indicació o problema mobilitat).
- Necessitats d'autocura<sup>7</sup>: la dependència per a les activitats d'autocura s'ha considerat una de les variables d'interès, juntament amb la dependència per a la mobilitat tot i que no va resultar FP.

A continuació es mostren els gràfics de la distribució de les freqüències d'aquestes MD predictorres comparant:

---

<sup>6</sup> Necessitat de mobilització: no s'han pogut disposar de les dades d'aquesta MD en la segona fase de l'estudi.

<sup>7</sup> Necessitat d'autocura: aquesta MD no va resultar predictorra en la primera fase. Però sí s'ha identificat com FP de deliri, en altres models de predicció validats valorada en conjunt com a dependència per a les AVD (autocura i mobilització).

Figura 18: freqüència de les MD predictors entre les persones amb i sense deliri.

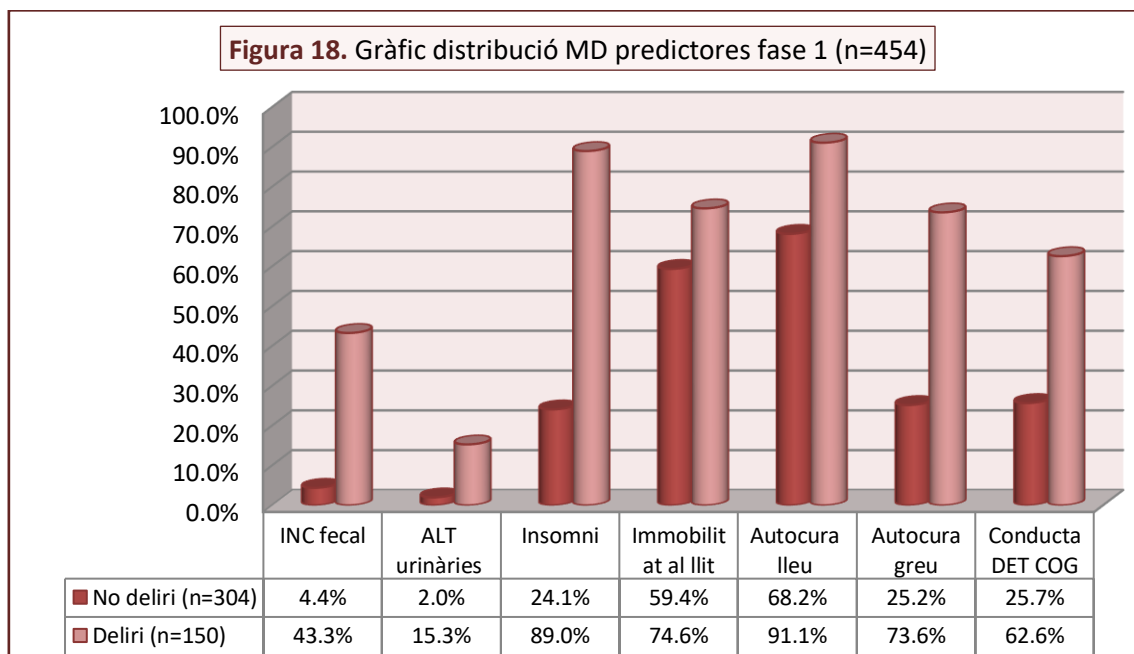
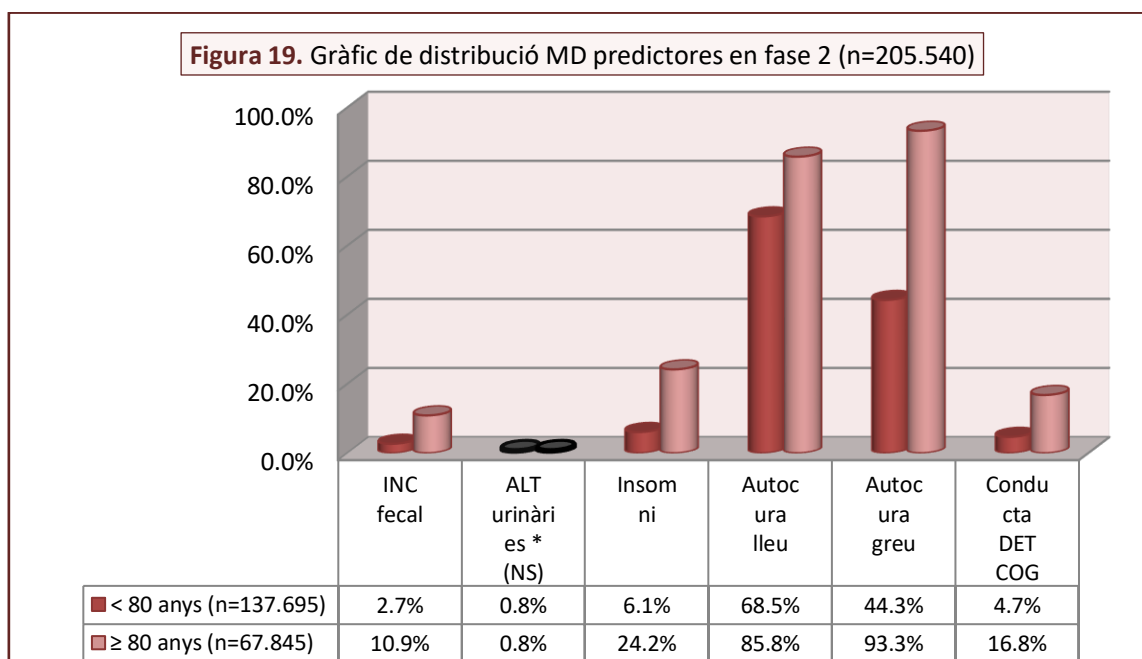


Figura 19: freqüència de les MD entre les persones de <de 80 anys i les de ≥ 80 anys.



En la figura 19 s'han representat els episodis de cures de les persones ateses amb registre a la VI de les MD que van resultar FP en la primera fase i també les MD de les necessitats d'autocura. Quasi totes les MD presentades en aquest gràfic han resultat variables significativament més freqüents entre el grup de persones grans de 80 anys o més, la retenció urinària ha estat la única MD que no va presentar diferències significatives (NS) en les freqüències entre els dos grups comparats.



## **Capítol 6. DISCUSSIÓ**



## 6. DISCUSSIÓ

La valoració d'infermeria<sup>8</sup> del model de necessitats, amb l'ús dels elements de la terminologia ATIC (Juvé, 2016), ha demostrat ser un instrument d'utilitat per identificar FR de deliri. És capaç d'identificar, com a MD, els riscos de deliri presents en les persones d'edat avançada hospitalitzades i a la vegada assenyalar les necessitats d'atenció que requerirà la persona avaluada. D'acord amb la classificació utilitzada per Grover i Kate (2012) en el seu article de revisió, entre tots els tipus d'escales o instruments existents per a l'avaluació del deliri, en el cas de proposar la VI com una escala de mesura, es podria considerar dintre de la categoria d'instruments per avaluar les etiologies o FR associats al deliri. Si comparem el total de persones estudiades (454 de les que 150 van desenvolupar deliri), la grandària de la mostra ha estat superior o similar al nombre de persones estudiades en les fases de desenvolupament (cohorte de derivació) dels models predictius d'estudis que proposen escales de predicció. Cal comparar la grandària amb la d'alguns referents: en el model de Carrasco, Villarroel, Andrade, Calderon, and Gonzalez (2014) es va estudiar una cohort de 374 persones (25 desenvolupen deliri); en l'estudi de J. A. Martinez et al. (2012) es van incloure a estudi 397 pacients (52 desenvolupen deliri); en el model de Inouye et al. (2007) es van estudiar 491 pacients (106 amb deliri) o en el de d'O'Keeffe and Lavan (1996) amb una cohort de 72 pacients (dels que 28 desenvolupen deliri); per tant, comparat amb aquests estudis, el nombre de persones estudiades ha estat important, fet que atorga potència estadística als resultats.

En el nostre estudi s'han identificat com a FR de deliri la majoria de les variables estudiades, tant com a MD i altres factors inclosos. Aquests resultats recolzen una de les afirmacions més reconegudes sobre el deliri: el seu origen típicament multicausal (Inouye & Charpentier, 1996; Inouye et al., 2014; Newman et al., 2015; Perello Campaner, 2010). La utilitat de la VI utilitzada per detectar i identificar els riscos de deliri ens confirma que aquest quadre de CA està originat per múltiples causes. Aquest concepte també queda explicat des de la TDA amb la definició dels factors condicionants de la demanda d'autocura. En aquesta teoria s'anomenen factors condicionants bàsics, i s'identifiquen fins a deu factors com a possibles condicionants de la demanda d'autocura. Molts

---

<sup>8</sup> Nota: La valoració infermera a la qual es fa referència en aquests apartats 6, 7 i 8 és la VI del model ATIC, que té incorporats tots els elements d'aquesta terminologia.



d'aquests condicionants estan relacionats amb els FP de deliri en aquest i altres estudis: l'edat, l'estat de salut, el estil de vida, factors socioculturals, factors externs entre altres (Allgood & Marrimer-Tomey, 2011).

En la primera fase del nostre estudi, l'edat, el deteriorament cognitiu previ, la comorbiditat, la polimediació i els altres ítems definits en el model com MD de les necessitats de: respiració, nutrició, eliminació, mobilitat, descans i son, autocura, seguretat, comunicació i relacions i estima, són els factors que han resultat estar associats al deliri.

L'edat avançada és un dels FR de deliri més comunament identificats, l'edat superior als 65 anys es considera un element implícit en els models de predicció de riscos proposats (Newman et al., 2015; Siddiqi et al., 2016).

En la primera fase, hem obtingut diferències significatives pel que fa a l'edat entre els dos grups de persones amb i sense deliri: l'edat ha resultat ser superior entre les persones amb deliri. Com a FR de deliri, l'edat representa un increment d'un 15% per cada any de més que tingui el pacient. Aquest percentatge de risc és similar a la prevalença de deliri entre els ancians recollida en alguns articles de revisió. En la revisió de Inouye (2006), es diu que la prevalença de deliri augmenta amb l'edat, i s'indica que aquesta pot arribar a ser de 14% entre els ancians de més de 85 anys d'edat. Però cal afegir en aquest punt que alguns articles alerten que, quan l'edat mínima per participar és un criteri per a la selecció de les persones a estudi, pot resultar que la força associativa d'aquesta variable resulti inferior (Newman et al., 2015; Pendlebury et al., 2016).

La majoria dels estudis que proposen models de predicció del risc de deliri parteixen d'uns criteris d'inclusió en la selecció de pacients d'edats igual o superior als 65 anys (Carrasco et al., 2014; Pompei et al., 1994; Rudolph et al., 2011) i en altres estudis de 70 anys o més (Inouye, Viscoli, Horwitz, Hurst, & Tinetti, 1993; Inouye et al., 2007; Marcantonio et al., 1994). Possiblement aquests criteris d'edat en la selecció han pogut ser també la causa que només tres estudis identifiquen l'edat com un FR independent en el seu model predictiu (Douglas et al., 2013; Kobayashi, Takahashi, Arioka, Koga, & Fukui, 2013; J. A. Martínez et al., 2012). També en el nostre estudi, un dels criteris de selecció de pacients era l'edat igual o superior a 65 anys; aquest podria ser també el motiu pel qual l'edat no ha resultat ser un dels FP en el model multivariant final.

Els tres estudis que han identificat l'increment en l'edat com un FR de risc en el seu model inclouen pacients més joves. Martínez et al. (2012) inclou a estudi tots els pacients adults, i l'edat >85 emergeix com un dels FP del seu model; Kobayashi et al. (2013) inclou també tots els adults, i el seu model identifica l'edat estratificada entre 50 i 75 anys;

Douglas et al. (2013), adults a partir de 50 anys, i l'edat >80 anys emergeix com un factor significatiu per al deliri.

L'edat com a vulnerabilitat reconeguda per a desenvolupar deliri també s'ha fet evident amb la descripció de les MD registrades a la VI de tots els episodis de les persones hospitalitzades (població de  $\geq 60$  anys) ateses a les UH mèdiques i quirúrgiques dels vuit hospitals estudiats. L'edat influeix en el nombre de MD presents, ja que la freqüència de determinades MD és més elevada en les persones de edat  $\geq 80$  anys ateses a les UH dels vuit hospitals estudiats. Tal com passava entre les persones que desenvolupen deliri, estudiades en la primera fase, les persones de  $\geq 80$  anys hospitalitzades presenten una freqüència més elevada en la majoria de les MD, tant algunes de les que han resultat ser FP de deliri: la incontinència, l'insomni, l'estat mental (conducta de deteriorament cognitiu), com altres MD estudiades: dispositius respiratoris i d'alimentació, dispnea, alimentació pobra, alteracions fecals, febre, dependència per a les activitats per a l'autocura (dificultat lleu, greu i incapacitats), ser fumador i no disposar de suport del cuidador. Les alteracions urinàries (MD que va resultar predictora de deliri) ha estat l'única variable que presenta la mateixa freqüència entre les persones hospitalitzades que s'han estudiat,  $< i \geq 80$  anys.

En base als resultats del nostre estudi, podem dir que a mesura que augmenta l'edat apareixen més FR (MD associades al deliri), i, per tant, augmentarien també les vulnerabilitats (factors predisponents o inherents a la persona) per desenvolupar deliri (Inouye et al., 1993; Inouye et al., 2014).

En la nostra investigació el deteriorament cognitiu previ (OR:7,43) ha estat identificat com un dels cinc FR independent en el nostre model multivariant final. També en la segona fase de l'estudi, l'estat mental previ (desorientació, agitació) ha resultat ser una MD que apareix amb més freqüència entre les persones d'edat avançada ( $\geq 80$  anys). Aquest ítem està reconegut com un dels FP de deliri més comú en els models predictius validats (Douglas et al., 2013; Inouye et al., 1993; Kobayashi et al., 2013; O'Keeffe & Lavan, 1996; Pompei et al., 1994; Rudolph et al., 2011; Rudolph et al., 2009). Tot i que està ben establerta la importància d'aquest FR en particular, sorprèn que no ha estat inclòs a estudi en tots els models prèviament validats. Els estudis de Carrasco et al. (2014), i de Martínez et al. (2012); van incloure d'edat avançada i la dependència per a les AVD, però no el deteriorament cognitiu. El que sí presenta molta variabilitat, entre els estudis que han inclòs aquest FR, és el mètode utilitzat per a l'avaluació de l'estat mental; alguns d'ells han fet ús per avaluar el deteriorament cognitiu d'algunes escales conegudes: l'escala *Blessed of Dementia*, el Minimental test de Folstein (Rudolph; 2009 (Rudolph et

al., 2009) o l'escala Pfeiffer; d'altres estudis s'han basat (com en el nostre cas) per identificar aquest estat amb el diagnòstic preexistent a les dades de la HC o s'han informat per la família o cuidadors. En el cas del model de predicció Douglas et al. (2013), es proposa un nou test breu a l'admissió del pacient per al cribatge del deteriorament cognitiu (no "*WORLD*": incapacitat per lletrejar a l'inrevés la paraula món) i també donen indicacions per fer una valoració acurada de la desorientació (en ser també un dels factors de predicció en el seu model).

La dependència per a les activitats d'autocura (alimentació, ús del WC, vestir-se i higiene), tot i que no ha resultat un dels FP independents en el model final, ha estat una de les MD on s'han trobat diferències significatives entre els dos grups de persones amb i sense deliri. També en la segona fase del nostre estudi s'ha identificat més dependència per a l'autocura, tant lleu com greu, en relació a l'edat avançada, en el grup de  $\geq 80$  anys són més dependents, necessiten tant o més ajuda o supervisió (incapacitat lleu) com més suplència (incapacitat total o autocura greu) per a les necessitats d'autocura (alimentació, eliminació o ús del WC, vestir-se i higiene) comparats amb el grup de persones menors de 80 anys. La MD d'immobilitat al llit (OR: 1,94) sí que ha resultat un dels cinc FP de deliri en el nostre model multivariant. Cal remarcar que la dependència per a les AVD, juntament amb l'edat i el deteriorament cognitiu, és un dels FR d'incidència de deliri més reconegut Newman et al. (2015) i s'ha identificat com a FP independent en varies de les escales d'avaluació del risc validades (Carrasco et al., 2014; Inouye et al., 2007; Kobayashi et al., 2013; Martínez et al., 2012). Però els mètodes de valoració de la incapacitat per a l'autocura o grau de dependència per a les AVD emprats en els diferents estudis també han estat molt heterogenis, alguns d'aquests han estat: el nivell d'autocura informat pel propi pacient, per la família o cuidadors, i algunes de les escales de dependència conegudes (índex de Katz i índex de Barthel). La valoració del grau de dependència per a les AVD amb aquestes escales o índex de dependència inclou l'avaluació del nivell dependència per a la mobilitat (FP immobilitat al llit en el nostre estudi) entre el conjunt d'ítems que s'avaluen per donar el grau de dependència per a les AVD; per tant, no ha estat avaluada com una variable independent individual.

En el cas del nostre estudi, la immobilitat al llit, sí s'ha avaluat específicament com una MD de la necessitat de mobilització, a més a més ha resultat un dels FP de deliri. (puntuació en dependència per a la mobilitat llit/cadira, per a deambular, afegida a la dependència per a l'autocura). També en el nostre estudi es varen identificar valors més elevats en necessitats d'autocura, dependència greu o incapacitat per a l'autocura, entre els pacients que desenvolupen deliri durant l'hospitalització. Aquests resultats en dependència més alta entre aquestes persones estarien alineats amb els d'altres estudis

que avaluen aquest factor (Carrasco et al., 2014; Inouye et al., 2007; Kobayashi et al., 2013; Martínez et al., 2012).

Sobre els resultats en la dependència per a l'autocura de la segona fase també s'ha identificat un grau de dependència més elevat per a l'autocura entre els pacients de més edat ( $\geq 80$  anys) en totes les necessitats avaluades des de la VI estudiada: alimentació, ús del WC o eliminació, ajuda per vestir-se i desvestir-se i la higiene; les persones més grans presenten més dependència en totes les necessitats que les persones menors de 80 anys, i, tal com indiquen els resultats dels estudis citats on la dependència alta per a les AVD com a FR independent, podria comportar un major risc de deliri entre aquestes persones d'edat més avançada.

Sobre la influència de la dependència en les AVD en la incidència de deliri, comentar els resultats obtinguts en l'estudi de Martínez et al (2012), les necessitats d'autocura més elevades podrien estar relacionades amb les diferències en la incidència de deliri de les dues cohorts estudiades durant la validació del seu model predictiu. Aquests investigadors troben diferències en la incidència de deliri entre la primera cohort de derivació, o desenvolupament del model, i la segona cohort de validació. En el primer grup, un 13% dels pacients varen desenvolupar deliri i en el segon grup, cohort de validació, la incidència de deliri va ser de 25,2%; de totes les variables o característiques estudiades van trobar únicament diferències entre les dues mostres de pacients en les variables de necessitats d'autocura de: vestir-se, ús del wc i higiene (no es van trobar diferències en dependència per a la l'alimentació, ni en la resta de variables estudiades). Es pot deduir, doncs, que la dependència més elevada, per a les activitats d'autocura, en la segona mostra de pacients, va poder influir en l'augment de la incidència del deliri. Amb aquests resultats, i si afegim els del nostre estudi, podem dir que hi ha certa associació entre l'augment en el nivell de dependència per a les activitats d'autocura dels pacients més grans i l'augment de la incidència de deliri durant l'estada a la UH. Es pot dir que els requeriments elevats en necessitats d'autocura (més dependència per a les activitats autocura), i la immobilitat al llit (per indicació mèdica o per dependència en les transferències: llit, cadira, deambular,...) estarien associats al risc de deliri.

La incontinença urinària i fecal són dues de les variables estudiades com a MD (estudiades en la necessitat d'eliminació) que estan molt relacionades amb la dependència alta per a l'autocura, aquestes MD han resultat estar associades al deliri (amb un risc elevat). A més, la incontinença fecal (OR: 7,4), juntament amb les alteracions urinàries: retenció (OR: 59,4) de la necessitat d'eliminació, han estat dues de les variables predictorres independents de deliri en el nostre estudi. En la segona fase de

la investigació també s'ha demostrat que la incontinença urinària i/o fecal es presenta amb més freqüència entre les pacients hospitalitzats de més edat ( $\geq 80$ anys).

Altres FR estudiats, la comorbiditat alta i la polifarmàcia, també mostren diferències entre les persones amb i sense deliri, però no van resultar ser factors predictius independents de deliri en el model multivariant. Les malalties físiques s'han estudiat com a FR en base a dos conceptes: l'alta comorbiditat (avaluat com a nombre elevat de malalties cròniques o utilitzant el test de Charlson) i la gravetat de la malaltia (escala APACHE, nurse rating). La comorbiditat ha estat identificada com a FR independent en els estudis de Inouye et al. (2007) i Villalpando-Berumen et al. (2003), i la gravetat o severitat de la malaltia en els estudis de Douglas et al. (2013), Rudolph et al. (2009), Bo et al. (2009), O'Keeffe i Lavan (1996), Pompei et al. (1994) i Inouye et al. (1993), tot ells identifiquen la malaltia greu o severa com a FP de deliri. La polifarmàcia i l'ús de fàrmacs psicòtics s'han identificat com FP de deliri també en diferents estudis (de Wit et al., 2016; Inouye et al., 2007; Ranhoff et al., 2006).

Quant a l'ús de contencions físiques durant l'episodi de deliri, en el nostre cas, la finalitat ha estat per a la restricció física durant alguns episodis d'agitació psicomotriu important (deliri hiperactiu i mixt en fase d'hiperactivitat), l'ús de la contenció física durant l'episodi de deliri és qüestionable (Marcantonio, 2011; Martins & Fernandes, 2012), a més del conflicte ètic que suposa i altres complicacions derivades de la immobilització, l'ús de restricció física durant l'ingrés ha estat identificat com un dels factors precipitants de deliri (Inouye & Charpentier, 1996) i com FR de deliri persistent a l'alta (Inouye et al., 2007).

Dels resultats del nostre estudi es passen a comentar, dintre de cada necessitat, les MD estudiades com a possibles FR de deliri reconeguts també en altres estudis. El catèter urinari (necessitat d'eliminació) va obtenir resultats significativament més elevats en el grup de persones amb deliri i es va associar amb més risc, però no va resultar ser FP. S'ha identificat com un dels factors independents en algun dels models predictius citats (Inouye & Charpentier, 1996). Els esdeveniments iatrogènics i els esdeveniments estressants han estat identificats com a FR independent de deliri en alguns dels estudis (Bo et al., 2009; Inouye & Charpentier, 1996); aquests FR poden interpretar-se en diferents sentits i han resultat difícils de comparar respecte al nostre estudi, però poden trobar relació amb les MD dels dispositius terapèutics estudiats (necessitat de seguretat). En el estudi de casos i controls de la primera fase, els dispositius terapèutics varen resultar una variable protectora en l'anàlisi univariant (portaven més catèters i drenatges les persones sense deliri). Un altre estudi més recent identifica com a FR de deliri el nombre de catèters o drenatges ( $\geq 3$ ), però tampoc va resultar predictiu en el seu model final (Kim, Park, Kim, & Cho, 2016).

L'abús d'alcohol ha estat FP reconegut en diferents model predictius (Kobayashi et al., 2013; Litaker, Locala, Franco, Bronson, & Tannous, 2001; Pompei et al., 1994; Villalpando-Berumen et al., 2003; Weed, Lutman, Young, & Schuller, 1995). L'alcohol també està associat al risc de deliri en el nostre estudi, però no va resultar ser FP independent.

Els dèficits auditius i visuals valorats en la necessitat de comunicació també han estat identificats com FP. L'estudi de Kim et al. (2016) identifica el deteriorament auditiu com a factor independent, els dèficits sensorials (dèficit visual i/o auditiu) també han estat identificats com un dels FP en altres models (Inouye et al., 1993; Rudolph et al., 2011). En la nostra investigació el dèficit auditiu va resultar significatiu i, en canvi, el dèficit visual ha estat una de les MD on no es van obtenir diferències significatives en la comparació dels dos grups; cap de les dues MD va resultar ser FP en el nostre model final.

Des d'aquest model infermer de necessitats en base a l'avaluació dels riscos de deliri, les persones amb deliri mostren més grau de dependència en la satisfacció de les onze necessitats bàsiques estudiades. S'han trobat diferències entre els dos grups de persones (amb i sense deliri) en totes les necessitats incloses a estudi. El model que proposem està íntimament relacionat amb les recomanacions més actuals per a la prevenció del deliri basades en programes IMCO (NICE; 2010; Yue et al., 2014). Tal com s'avançava en el treball previ de revisió i consens identificat en la taula 19, amb els resultats assolits, s'ha demostrat que existeix una elevada coincidència entre les MD identificades des de la VI associades al deliri, les recomanacions de la guia NICE i els protocols definits en el programa HELP de cara a la prevenció del deliri (Yue et al.; 2014). Per tal de detallar les coincidències entre les MD que han resultat significatives en el model que proposem i els protocols que inclou el programa HELP, s'indiquen tot seguit les correspondències entre aquestes MD associades al deliri (dintre de cada necessitat de la VI) i els protocols del programa (que coincideixen amb les recomanacions de la guia NICE). La dispnea i els dispositius respiratoris (necessitat de respiració) identificarien requeriments de cures que inclou el protocol HELP d'hipòxia; la sèrum teràpia endovenosa, els signes de deshidratació (necessitat d'alimentació) i les alteracions fecals (necessitat d'eliminació) identificarien la necessitat d'activar els protocols de repleció de líquids i el de constipació; l'alimentació pobra (necessitat d'alimentació) coincidiria amb l'activació de les intervencions de les que consta el protocol d'assistència a la nutrició; l'insomni i el dolor (necessitat de descans i son) assenyalaria intervencions del protocol de millora del son i maneig del dolor; la immobilitat al llit (necessitat de mobilització) indicaria intervencions incloses en el protocol de mobilització precoç; el dèficit auditiu (necessitat de comunicació) coincidiria amb recomanacions incloses en el protocol

d'audició, i el deteriorament cognitiu previ (necessitat de comunicació i relació) coincidiria amb les intervencions del protocol d'orientació i activitats terapèutiques. Altres MD estudiades que estan alineades amb protocols HELP, però que en el nostre estudi no varen resultar significatives, varen ser: el dèficit visual (necessitat de comunicació) protocol de visió; la febre o infecció (necessitat de termoregulació) protocol d'infecció. Tan sols un sol protocol del programa dels alineats amb les recomanacions NICE de prevenció del deliri no coincideix directament amb alguna de les necessitats i MD el protocol de medicació psicoactiva (alineat amb la recomanació NICE de polifarmàcia).

Així doncs, per concloure, com a model de predicció del risc de deliri es van identificar cinc factors predictors independents: la incontinència fecal, la retenció urinària, la immobilitat al llit, l'insomni i el deteriorament cognitiu. En comparació amb altres models de predicció del risc de deliri que han estat validats, el model d'avaluació i predicció de riscos de deliri dissenyat a partir de la VI presenta una alta capacitat de predictiva i precisió, tal com indica el valor de l'àrea sota la corba ROC (0,85). L'alta precisió del model (amb valors predictius elevats: sensibilitat i especificitat) per a aquests cinc factors valorats des de la VI supera en alguns casos, i en altres és similar, als estudis que proposen escales d'avaluació del risc de deliri. Nomenar alguns dels valors de la corba ROC obtinguts en fase de desenvolupament de l'eina predictiva d'aquests estudis: de Wit et al. (2016), Martínez et al., (2012), Inouye and Charpentier (1996), i O'Keeffe i Lavan (1996) obtenen valors de corba entre 0,74 i 0,79; Carrasco et al. (2014), Kobayashi et al. (2013) amb valors de 0,80 a 0,86; hem identificat només un estudi que obté una corba de superior a 0,90 (Kim et al., 2016).

A diferència de moltes de les escales d'avaluació de riscos proposades fins ara, la VI es pot considerar un formulari de fàcil ús i accés per a les infermeres clíniques de la UH que ja s'implementa en la seva pràctica clínica diària habitual. Presenta unes característiques similars al mètode de recollida de dades que proposen en el model predictiu d'avaluació de riscos Martínez et al. (2012); aquests autors validen una escala de predicció del deliri, específica per a pacients d'UH mèdiques, basada en variables de fàcil mesura i que s'utilitzen de manera habitual a l'admissió dels pacients. El mètode d'avaluació o d'identificació de riscos que proposem recull les dades d'interès directament dels registres clínics i de la informació facilitada pel propi pacient o per la família i/o cuidadors ( de l'entrevista inicial que fa la infermera a l'ingrés del pacient). El nostre model comportaria beneficis afegits, el model predictiu que hem obtingut a partir de la VI és un model d'avaluació de riscos que pot considerar-se general, aplicable a tots els pacients hospitalitzats, dissenyat a partir de la valoració inicial estandarditzada i comú a tots els pacients que ingressen a les UH convencional mèdiques i quirúrgiques. Les dades es

poden obtenir de la pròpia ETI, no es tracta d'un formulari separat de la resta sinó que formaria part dels registres clínics electrònics del pacient. La idea és poder oferir un model predictiu electrònic similar al mètode que proposen de Wit et al. (2016); aquests autors deriven i validen un model predictiu a partir de la taula de dades diagnòstiques, valors de laboratori i de prescripció de medicaments dels registres electrònics del pacient. En el nostre cas, el model d'identificació de riscos, les MD es recuperarien del registre electrònic de la VI, per tant, es diferencia també en contingut respecte al que proposen de Wit et al.; és per això que considerem que aquest model infermer pot ser d'aplicació més fàcil i factible per als professionals d'infermeria ja que és coherent amb el cicle del PAI: la detecció dels riscos i necessitats a partir de la VI, l'orientació del diagnòstic (o diagnòstics de risc) i la posterior planificació de cures individualitzades.

En aquest sentit, s'han descrit algunes experiències infermeres en l'aplicació d'IMCO no farmacològiques (Avendano-Céspedes et al., 2016; O'Mahony, Murthy, Akunne, & Young, 2011). La individualització de l'atenció infermera està considerada un aspecte molt important de les cures i d'interès evident en la prevenció del deliri. Algunes investigacions donen molta importància a la individualització, aplicació d'intervencions específiques segons FR identificats (Henao-Castano & Amaya-Rey, 2014; Suhonen, Gustafsson, Katajisto, Valimaki, & Leino-Kilpi, 2010; Suhonen, Valimaki, & Leino-Kilpi, 2008).

Durant la recollida de dades de la primera fase de l'estudi s'ha identificat, en alguns casos, un infraregistre de les dades de l'episodi de deliri en la documentació clínica dels pacients; aquest és un fet reconegut per la literatura de referència (Alagiakrishnan et al., 2009; El Hussein, Hirst, & Salyers, 2015; Voyer, McCusker, Cole, St-Jacques, & Khomenko, 2007). Els registres de l'ETI permeten la introducció de les dades necessàries, tot i així, per poder completar el full de recollida de dades de cada cas, en alguns casos es van haver de completar les dades a partir d'altres fonts: camps de text lliure de la HC i/o confirmar algunes variables amb la infermera responsable del pacient.





## **Capítol 7. LIMITACIONS DE L'ESTUDI I LÍNIES FUTURES D'INVESTIGACIÓ**



## 7. LIMITACIONS DE L'ESTUDI I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

Es presenten de manera conjunta les limitacions de l'estudi i les futures línies d'investigació en considerar que les possibles limitacions es podrien resoldre en investigacions futures.

### Limitació 1

Els FR independents identificats en aquest model d'avaluació de riscos des de VI presenta una alta capacitat de predicció i de precisió. Tot i així, per arribar a construir un model predictiu a partir d'una escala d'avaluació de riscos cal passar per un procés de validació i comprovar la seva capacitat predictiva en altres mostres de pacients.

### Futura línia d'investigació

Replicar l'estudi amb mostres de característiques similars per validar aquest model de predicció i poder finalment proposar una nova escala de predicció del risc de deliri a partir d'aquest model senzill de VI en l'àmbit local (intracentre). Per a la validació es pot proposar un estudi de cohorts per incloure de manera consecutiva des de l'admissió tots els pacients que compleixin els criteris i fer-ne seguiment per estudiar els qui desenvolupen deliri i els qui no desenvolupen deliri i la presència de les MD predictoros.

També es proposa de fer una validació multicèntrica més complexa, a partir de l'anàlisi dels registres electrònics dels vuit hospitals, dels episodis de tots els pacients que tenen les MD que han resultat predictoros i relacionar-les amb els diagnòstics de deliri dintre del mateix episodi, identificat des de les diferents fonts del SIA (CMBD i dades de l'ETI).

### Limitació 2

Les dues fases de l'estudi han seguit metodologies i seqüències temporals diferents. En la primera fase, la revisió retrospectiva dels registres fou durant l'estada del pacient, i la cerca de les dades d'interès podia ampliar-se a la resta de registres de l'ETI (notes de la infermera, observacions, registres de variables clíniques i de capçalera del pacient); per a la segona fase, l'avaluació retrospectiva de la informació s'ha obtingut únicament del

registre existent en la VI i des dels episodis de cures dels pacients atesos però ja tancats. Per a la comparació de les dades entre les dues fases s'han hagut d'agrupar i categoritzar algunes MD, i altres MD no s'han pogut disposar.

### **Futura línia d'investigació**

La disposició del gran conjunt de dades per a l'anàlisi i comparació és una oportunitat per avançar i poder fer una comparació més exhaustiva de totes les MD que han estat identificades com a FR associats al deliri i com a FP en el model dissenyat en la primera fase. De la comparació entre la primera i segona fase s'ha pogut demostrar la influència de l'edat sobre algunes MD, cal continuar i aprofundir en l'estudi de les variables que no s'han pogut disposar en aquesta investigació per poder oferir resultats complets de totes les MD associades al risc de deliri.

### **Limitació 3**

Durant el seguiment diari acurat dels pacients en l'estudi cas control, i tal com avança la literatura de referència, s'ha evidenciat un infraregistre de l'episodi en la documentació clínica del pacient. En alguns casos la informació que constava era parcial: constava registrat l'episodi de deliri però mancaven algunes de les dades d'interès; en altres, en cap dels registres de la HC es feia referència a l'episodi de deliri.

### **Futura línia d'investigació**

Dissenyar una fase d'intervenció formativa per donar a conèixer: els riscos associats al deliri, les possibilitats per identificar-los des de la VI i la importància de les intervencions infermeres de cara a la seva prevenció. Tot i que ens hem centrat en la fase de prevenció, és d'interès proposar i oferir eines per ajudar a fer un diagnòstic (detecció) precoç del deliri que es puguin incorporar a l'ETI i siguin adaptades per als professionals d'infermeria. Aquestes línies poden ajudar a millorar el registre de les dades de l'episodi de deliri en el formulari adequat de l'ETI i en la resta de la documentació clínica.

### **Limitació 4**

La gran diversitat en els models predictius identificats ha dificultat molt la comparació dels nostres resultats amb la resta. La dificultat ha estat per diferents motius: els models predictius que han estat publicats fins a la data actual es basen en variables clíniques

dissenyades a partir dels models de diagnòstics mèdics, existeixen moltes escales d'avaluació i, com s'ha vist, no totes coincideixen amb FR identificats com ha predictius; els FR que coincideixen, de vegades han estat avaluats amb diferents eines o altres escales (polifarmàcia, comorbiditat, demència, dependència per a l'autocura...). Aquesta heterogeneïtat en la mesura i diversitat de FR identificats són les causes que han dificultat la comparació entre tots els models proposats.

### **Futura línia d'investigació**

Cal treballar amb aquest model senzill de predicció del risc de deliri, ja que ja és conegut i accessible, de fàcil ús i no comporta sobrecarrega afegida per a les infermeres de UH. Es tracta d'aplicar la pròpia VI amb la finalitat d'identificar els riscos de deliri.

Cal avançar en l'anàlisi massiu del conjunt de dades per al desenvolupament d'un model predictiu infermer i més adaptat al model de cures que utilitza la infermera en la seva pràctica habitual. Amb l'ajuda d'aquests grans volums de dades, el model resultant pot proporcionar una senzilla però poderosa eina per ser utilitzada en el dia a dia en la provisió de cures individualitzades per a les persones amb risc de desenvolupar deliri.

### **Limitació 5**

En aquesta fase de desenvolupament d'un model de predicció genèric, d'utilitat per a tota la població de pacients hospitalitzats, no s'ha aprofundit en identificar diferències específiques entre MD associades al deliri i els diferents àmbits de cures, o la tipologia dels pacients segons si pertanyen a UH mèdiques o quirúrgiques.

### **Futura línia d'investigació**

Analitzar si existeixen diferències en FR associats al deliri (MD) entre les persones estudiades depenent dels diferents àmbits de cures, o les diferents UH siguin mèdiques o quirúrgiques. Validar el model predictiu en diferents mostres de pacients per comprovar si existeixen diferències entre FR associats i els FR independents de deliri dels diferents anàlisi uni i multivariants.



## **Capítol 8. CONCLUSIONS**





## 8. CONCLUSIONS

Els resultats d'aquest estudi en les seves dues fases permeten afirmar que determinades MD recollides en la VI tenen una elevada capacitat predictiva; i també que les persones de  $\geq 80$  anys presenten més MD relacionades amb els FR de deliri que les persones de menys de 80 anys.

Les principals conclusions que es poden extreure respecte dels objectius plantejats són:

**Objectiu 1:** *Identificar les característiques sociodemogràfiques i clíniques de les persones que pateixen deliri durant la seva hospitalització.*

L'edat mitjana de les persones que desenvolupen deliri és superior als 80 anys, no van haver diferències en quant a sexe. Van haver més casos de deliri entre pacients quirúrgics que entre pacients mèdics, en concret la unitat d'infermeria on es van presentar més casos fou la UH quirúrgica de COT.

**Objectiu 2:** *Analitzar les diferències en factors de risc i manifestacions de dependència de deliri, recollits des de la valoració infermera, de persones que presenten deliri i de persones sense deliri.*

Les persones que desenvolupen deliri presenten més MD que les altres persones que no presenten cap episodi durant l'hospitalització. El nombre més elevat de MD (mitjana 11,5) i altres FR presents entre les persones que manifesten deliri durant l'ingrés confirma la multicausalitat d'aquest quadre confusional.

La comorbiditat (>3 malalties cròniques) i la polimediació (>3 fàrmacs actius a l'ingrés) són alguns dels FR associats al deliri.

L'aplicació de contencions físiques durant l'episodi de deliri es dona entre els casos de deliri amb agitació psicomotriu (deliri hiperactiu), no s'aplica contenció física en la resta dels casos.

Les persones que pateixen deliri presenten més dependència en les onze necessitats estudiades. Dels 28 FR (MD) avaluats des de la VI, 25 FR (89%) estan associats al deliri.

Aquestes MD són: la dispnea, els dispositius respiratoris, la serum-teràpia, la deshidratació, l'alimentació pobra, la incontinença urinària, la incontinença fecal, les alteracions urinàries, les alteracions fecals, la disúria, la sonda vesical, la immobilitat al llit, l'insomni, el dolor, la febre, el risc mitjà/alt de LPP, el ser fumador, l'abús d'alcohol, els dispositius terapèutics, els dèficits auditius, les barreres per l'idioma, el deteriorament cognitiu previ, el antecedents de risc social i les dependències lleu i greu per a les activitats d'autocura.

Les necessitats de cures, i en concret les MD identificades utilitzant la VI, coincideixen plenament amb les IMCO no farmacològiques incloses en els programes més actuals per a la prevenció del deliri. El model de valoració proposat és un instrument eficaç en la identificació de riscos de deliri i la individualització (segons MD presents) del pla de cures. Un cop identificades les MD, la finalitat és determinar el grau de dependència en la satisfacció d'aquestes necessitats bàsiques d'una persona en concret i oferir-li l'ajuda necessària o suplir els dèficits d'autonomia que presenti.

**Objectiu 3:** *Descriure les diferències en necessitats d'autocura entre les persones amb deliri i les persones sense deliri.*

Les persones que desenvolupen deliri presenten una dependència superior (lleu i greu) per a l'autocura en totes les necessitats: alimentació, ús del WC, vestir-se i higiene. Aquestes persones necessiten més ajuda i/o supervisió per a les activitats d'autocura, i més necessitats de suplència per incapacitat o dependència greu.

Segons els conceptes de la TDA, podem afirmar que la capacitat d'autocura de les persones que desenvolupen deliri no resulta operativa, per això serà bàsic que la infermera detecti el dèficit des de la VI i pugui cobrir les diferents necessitats d'autocura amb diferents mètodes (suplència, ajuda, supervisió o guia).

**Objectiu 4:** *Elaborar un model predictiu amb les variables de la valoració d'infermeria associades als risc de deliri.*

El model de predicció de deliri proposat presenta una bona capacitat predictiva (corba ROC 0,85) i de precisió per als cinc factors independents avaluats des de la valoració inicial d'infermeria, els factors predictius de deliri han resultat ser: la incontinença fecal, les alteracions urinàries (retenció i altres), l'insomni, la immobilitat al llit i el deteriorament cognitiu.

Aquests FR identificats com a predictors del deliri des de l'avaluació integral d'infermeria indiquen àrees específiques d'atenció per a la prevenció del deliri. Aquestes àrees coincideixen en línies generals amb les IMCO i en concret amb la majoria dels protocols que inclou el programa més reconegut: el programa HELP.

Aquest model infermer d'avaluació de riscos pot arribar a ser un potent indicador per a la prevenció del deliri. La capacitat d'identificar els riscos en el moment de l'ingrés del pacient pot ajudar a l'equip de professionals a centrar l'atenció en les persones més vulnerables i planificar una estratègia eficaç dirigida a la prevenció o el tractament precoç del deliri.

**Objectiu 5:** *Identificar diferències segons l'edat i el sexe en la freqüència de determinats factors de risc de deliri recollits en la valoració infermera.*

El poder disposar de tot el conjunt de dades dels vuit centres d'una manera sistemàtica ens ha permès fer-ne un anàlisi massiu, identificar les MD presents entre les persones hospitalitzades de més edat, detectar les dependències des de les necessitats valorades i poder interpretar-les, en el nostre cas, com àrees de vulnerabilitat per al deliri.

Les persones d'edat igual o superior als 80 anys presenten més dependència en totes les MD estudiades (respiració, alimentació, eliminació, descans i son, termoregulació, seguretat, comunicació i rol i relacions) que les de menys edat. Igual que passava en les persones que desenvolupen deliri estudiades en la primera fase, també en les persones més grans el nivell de dependència en la satisfacció de les necessitats bàsiques també està augmentat.

L'afirmació que l'edat avançada pot comportar més risc de deliri podria venir donada per l'edat com a FR de deliri, així com pel fet que amb l'edat augmenten el nombre de FR o de MD.

**Objectiu 6:** *Analitzar diferències en les necessitats d'autocura entre les persones d'edat avançada hospitalitzades.*

Igualment que en la resta de necessitats estudiades, les persones hospitalitzades de més edat presenten més dependència, lleu i greu, en totes les necessitats d'autocura: alimentar-se, ús del WC, vestir-se i higiene. També s'ha identificat quin tipus de requeriments d'autocura són els més i menys freqüents en tota la població  $\geq 60$  anys atesa i per a cada franja d'edat. Les dificultats per a vestir-se i per a la higiene són les més freqüents en aquesta edat i les dificultats per a l'alimentació són les necessitats d'autocura que es presenten amb menys freqüència.

Cal remarcar que en tot el grup de persones ateses, els episodis que necessiten ajuda o supervisió per a cobrir les necessitats d'autocura lleu superen els episodis de cures que no necessiten cap tipus de suport o ajuda per a l'autocura.

**Objectiu 7:** *Comparar els factors predictors de deliri identificats des de la valoració infermera amb la freqüència d'aquests entre la població de persones d'edat avançada hospitalitzades.*

De la comparació de resultats entre les dues fases es confirma que la majoria de variables predictores de deliri es presenten en més freqüència entre la població de  $\geq 80$  anys: la incontinència, l'insomni, el deteriorament cognitiu (conducta). Les alteracions urinàries no presenten diferències pel que fa a l'edat avançada.

El poder disposar de la VI integrada en l'ETI electrònica ens permet oferir un model d'identificació de riscos de deliri d'accés fàcil i conegut per les infermeres, que serien les que haurien d'aplicar-lo en un futur.

Es proposa un nou model d'identificació de riscos de deliri des d'una teoria holística del tenir cura. Un model dirigit a suplir els dèficits d'autonomia de la persona per ajudar-la a satisfer les seves necessitats fonamentals.

Aquesta estratègia preventiva presentaria millor relació cost-benefici que altres models validats i permet l'aplicació de mesures preventives a les persones d'edat avançada hospitalitzades en base a un model infermer de determinació de riscos de deliri més factible per a les infermeres que els proposats fins ara. La VI integral sembla ser una estratègia eficaç i una alternativa útil per centrar les intervencions en pacients en situació

de risc en hospitals com el nostre, en els quals encara no s'han implementat estratègies específiques per a la prevenció del deliri.

En el nostre cas, aplicat al deliri i amb finalitat investigadora, aquest llenguatge estructurat que aporta la terminologia interfase ATIC ha facilitat, a partir del model de dades, l'entrada dels inputs que han generat els outputs d'informació sobre les necessitats de cures (MD) que presenten les persones grans. Des d'aquests amplis conjunts de dades podem arribar a fer prediccions sobre les necessitats d'atenció de les persones grans que trobarem ingressades en les UH MQ dels hospitals de la nostra organització. Aquest anàlisi no hagués estat possible amb altres classificacions o llenguatges infermers.

Disposar del conjunt de dades per a la seva anàlisi ofereix una oportunitat que cal aprofitar, les opcions són múltiples, en el nostre cas s'han aplicat per al problema del deliri per determinar la freqüència de determinades MD. Però les finalitats del seu ús poden ser nombroses, és un nou camp a explorar. Disposar del conjunt de dades del SIA pot ser útil per poder: continuar investigant en aquesta línia, fer prediccions i anticipar-nos a problemes de salut específics, fer una bona planificació de les cures i fer una adequada gestió de les càrregues de feina, entre d'altres possibilitats.

Per últim, cal comentar algunes de les implicacions per a la pràctica clínica:

Tal com s'ha descrit, el reconeixement del deliri i la identificació dels riscos per part dels metges i les infermeres segueix sent limitat.

La valoració d'infermeria com a primera part del procés d'atenció és un mètode àmpliament reconegut. A més, els resultats de la investigació mostren un considerable nombre de variables associades al deliri, i totes estan incloses en els agrupadors i els components de la valoració d'infermeria del model ATIC. L'ús generalitzat com una eina per a l'avaluació del risc de deliri permetria aplicar les mesures preventives tan aviat com el pacient ingressa a la unitat d'infermeria i la infermera completa la valoració individualitzada.

En els hospitals en què ja s'està utilitzant la valoració d'infermeria amb l'ús dels elements de la terminologia ATIC, aquest nou model d'avaluació de riscos de deliri podria ser d'incorporació i d'aplicació fàcils. La seva acceptació i la seva implementació com una eina per a l'avaluació del risc de deliri per part de les infermeres poden arribar a ser elevades.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

VALORACIÓ INFERMERA I FACTORS DE RISC EN LA PREVENCIÓ DEL DELIRI EN LA PERSONA D'EDAT AVANÇADA HOSPITALITZADA

Maria Elena Solà Miravete

## **Capítol 9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES**





## 9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Adamis, D., Sharma, N., Whelan, P. J., & Macdonald, A. J. (2010). Delirium scales: A review of current evidence. *Aging Ment Health, 14*(5), 543-555. doi: 10.1080/13607860903421011
- Ahmed, S., Leurent, B., & Sampson, E. L. (2014). Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing, 43*(3), 326-333. doi: 10.1093/ageing/afu022
- Alagiakrishnan, K., Marrie, T., Rolfson, D., Coke, W., Camicioli, R., Duggan, D., . . . Wiens, C. (2009). Gaps in patient care practices to prevent hospital-acquired delirium. *Can Fam Physician, 55*(10), e41-46.
- Albacar, N. (2014). *Atenció d'infermeria a la cuidadora principal de persones amb esquizofrènia: Valoració dels requisits d'autocura i de la salut mental positiva* (tesi doctoral). Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Alfaro-LeFevre, R. (2003). *Aplicación del proceso enfermero: fomentar el cuidado en colaboración* (5a ed). Barcelona: Masson.
- Alligood, M. R. (2014). *Modelos y teorías en enfermería* (8a ed.). Barcelona: Elsevier.
- Alligood, M. R., & Marrimer-Tomey, A. (2011). *Modelos y teorías en enfermería*. Barcelona: Elsevier.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V*. Fifth Edition. In D. A. P. A. Washington (Ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association. Washington DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3a ed.). Washington DC: Am Psychiatric Assoc.
- Anand, A., & MacLulich, A. (2013). Delirium in hospitalized older adults. *Medicine in Older Adults, 41*(1), 39-42.

- Avendano-Céspedes, A., García-Cantos, N., González-Teruel Mdel, M., Martínez-García, M., Villarreal-Bocanegra, E., Oliver-Carbonell, J. L., & Abizanda, P. (2016). Pilot study of a preventive multicomponent nurse intervention to reduce the incidence and severity of delirium in hospitalized older adults: MID-Nurse-P. *Maturitas*, 86, 86-94. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.02.002
- Bellido, J., & Lendínez, J. (2010). *Proceso enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los lenguajes NNN*. Jaén: Colegio Oficial de Enfermería de Jaén.
- Berman, A., Snyder, S. J., Kozier, B., & Erb, G. (2008). *Fundamentos de Enfermería: conceptos, proceso y prácticas*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Bo, M., Martini, B., Ruatta, C., Massaia, M., Ricauda, N. A., Varetto, A., . . . Torta, R. (2009). Geriatric ward hospitalization reduced incidence delirium among older medical inpatients. *Am J Geriatr Psychiatry*, 17(9), 760-768.
- Borson, S., Scanlan, J., Brush, M., Vitaliano, P., & Dokmak, A. (2000). The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*, 15(11), 1021-1027.
- Buurman, B. M., Hoogerduijn, J. G., de Haan, R. J., Abu-Hanna, A., Lagaay, A. M., Verhaar, H. J., . . . de Rooij, S. E. (2011). Geriatric conditions in acutely hospitalized older patients: prevalence and one-year survival and functional decline. *PLoS One*, 6(11), e26951. doi: 10.1371/journal.pone.0026951
- Caligtan, C. A., & Dykes, P. C. (2011). Electronic health records and personal health records. [Review]. *Semin Oncol Nurs*, 27(3), 218-228. doi: 10.1016/j.soncn.2011.04.007
- Carrasco, G. M., Villarroel, D. L., Calderón, P. J., Martínez, F. G., Andrade, A. M., & González, T. M. (2014). [Development and validation of a clinical predictive model for delirium in hospitalized older people]. [Research Support, Non-U.S. Gov't Validation Studies]. *Rev Med Chil*, 142(7), 826-832. doi: 10.4067/S0034-98872014000700002
- Carrasco, M. P., Villarroel, L., Andrade, M., Calderon, J., & Gonzalez, M. (2014). Development and validation of a delirium predictive score in older people. *Age Ageing*, 43(3), 346-351. doi: 10.1093/ageing/aft141

- Cole, M. G. (2010). Persistent delirium in older hospital patients. [Review]. *Curr Opin Psychiatry*, 23(3), 250-254. doi: 10.1097/YCO.0b013e32833861f6
- Cole, M. G., Ciampi, A., Belzile, E., & Dubuc-Sarrasin, M. (2013). Subsyndromal delirium in older people: a systematic review of frequency, risk factors, course and outcomes. *Int J Geriatr Psychiatry*, 28(8), 771-780. doi: 10.1002/gps.3891
- Cole, M. G., Ciampi, A., Belzile, E., & Zhong, L. (2009). Persistent delirium in older hospital patients: a systematic review of frequency and prognosis. *Age Ageing*, 38(1), 19-26. doi: 10.1093/ageing/afn253
- Cole, M. G., McCusker, J., & Marques Windholz, S. (2008). Delirium in older patients: clinical presentation and diagnosis. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 43 Suppl 3, 13-18.
- Chen, P., Dowal, S., Schmitt, E., Habtemariam, D., Hshieh, T. T., Victor, R., . . . Inouye, S. K. (2015). Hospital Elder Life Program in the real world: the many uses of the Hospital Elder Life Program website. *J Am Geriatr Soc*, 63(4), 797-803. doi: 10.1111/jgs.13343
- Day, J., Higgins, I., & Koch, T. (2009). The process of practice redesign in delirium care for hospitalised older people: a participatory action research study. *Int J Nurs Stud*, 46(1), 13-22. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2008.08.013
- de Castro, S. M., Unlu, C., Tuynman, J. B., Honig, A., van Wagenveld, B. A., Steller, E. P., & Vrouenraets, B. C. (2014). Incidence and risk factors of delirium in the elderly general surgical patient. *Am J Surg*, 208(1), 26-32. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.12.029
- de Wit, H. A., Winkens, B., Mestres Gonzalvo, C., Hurkens, K. P., Mulder, W. J., Janknegt, R., . . . Schols, J. M. (2016). The development of an automated ward independent delirium risk prediction model. *Int J Clin Pharm*, 38(4), 915-923. doi: 10.1007/s11096-016-0312-7
- Díez-Manglano, J., Palazón-Fraile, C., Díez-Masso, F., Martínez-Álvarez, R., Del Corral-Beamonte, E., Carreno-Borrego, P., . . . Gomes-Martín, J. (2013). Factors associated with onset of delirium among internal medicine inpatients in Spain. *Nursing Research*, 62(6), 445-449. doi: 10.1097/NNR.0000000000000004
- Domínguez, F.J., & Soto, A. (2012). Delírium (II): Diagnóstico, pronóstico, prevención y tratamiento. *Psiquiatría.com*, 16:2.

- Douglas, V. C., Hessler, C. S., Dhaliwal, G., Betjemann, J. P., Fukuda, K. A., Alameddine, L. R., . . . Josephson, S. A. (2013). The AWOL tool: derivation and validation of a delirium prediction rule. *J Hosp Med*, 8(9), 493-499. doi: 10.1002/jhm.2062
- El Hussein, M., Hirst, S., & Salyers, V. (2015). Factors that contribute to underrecognition of delirium by registered nurses in acute care settings: a scoping review of the literature to explain this phenomenon. [Review]. *J Clin Nurs*, 24(7-8), 906-915. doi: 10.1111/jocn.12693
- European Delirium Association & American Delirium Society (2014). The DSM-5 criteria, level of arousal and delirium diagnosis: inclusiveness is safer. *BMC Med*, 12, 141. doi: 10.1186/s12916-014-0141-2
- Fernández, C. (2004). *Enfermería fundamental*. Barcelona: Masson.
- Flaherty, J. H., & Little, M. O. (2011). Matching the environment to patients with delirium: lessons learned from the delirium room, a restraint-free environment for older hospitalized adults with delirium. *J Am Geriatr Soc*, 59 Suppl 2, S295-300. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03678.x
- Flaherty, J. H., Steele, D. K., Chibnall, J. T., Vasudevan, V. N., Bassil, N., & Vegi, S. (2010). An ACE unit with a delirium room may improve function and equalize length of stay among older delirious medical inpatients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 65(12), 1387-1392. doi: 10.1093/gerona/gdq136
- Ford, A. H., & Almeida, O. P. (2015). Pharmacological interventions for preventing delirium in the elderly. *Maturitas*, 81(2), 287-292. doi: 10.1016/j.maturitas.2015.03.024
- Franco, J. G., Trzepacz, P. T., Meagher, D. J., Kean, J., Lee, Y., Kim, J. L., . . . de Pablo, J. (2013). Three core domains of delirium validated using exploratory and confirmatory factor analyses. *Psychosomatics*, 54(3), 227-238. doi: 10.1016/j.psych.2012.06.010
- Fuentelsaz Gallego, C. (2001). Validación de la escala EMINA©: un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. *Enferm Clin*, 11(3), 97-103.
- Gaudreau, J. D., Gagnon, P., Harel, F., Tremblay, A., & Roy, M. A. (2005). Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the

- nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manage*, 29(4), 368-375. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009
- Gemert van, L. A., & Schuurmans, M. J. (2007). The Neecham Confusion Scale and the Delirium Observation Screening Scale: capacity to discriminate and ease of use in clinical practice. *BMC Nurs*, 6, 3. doi: 10.1186/1472-6955-6-3
- González, M., de Pablo, J., Fuente, E., Valdés, M., Peri, J. M., Nomdedeu, M., & Matrai, S. (2004). Instrument for detection of delirium in general hospitals: adaptation of the confusion assessment method. *Psychosomatics*, 45(5), 426-431. doi: 10.1176/appi.psy.45.5.426
- González Tugas, M., Uslar Nawrath, W., Villarroel del Pino, L., Calderón Pinto, J., Palma Onetto, C., & Carrasco Gorman, M. (2012). Hospital costs associated with delirium in older medical patients. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 47(1), 23-26. doi: 10.1016/j.regg.2011.03.005
- Gorski, S., Piotrowicz, K., Rewiuk, K., Halicka, M., Kalwak, W., Rybak, P., & Grodzicki, T. (2017). Nonpharmacological Interventions Targeted at Delirium Risk Factors, Delivered by Trained Volunteers (Medical and Psychology Students), Reduced Need for Antipsychotic Medications and the Length of Hospital Stay in Aged Patients Admitted to an Acute Internal Medicine Ward: Pilot Study. *Biomed Res Int*, 2017, 1297164. doi: 10.1155/2017/1297164
- Grover, S., & Kate, N. (2012). Assessment scales for delirium: A review. *World J Psychiatry*, 2(4), 58-70. doi: 10.5498/wjp.v2.i4.58
- Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A., & Kressig, R. W. (2016). A before and after study of a nurse led comprehensive delirium management programme (DemDel) for older acute care inpatients with cognitive impairment. *Int J Nurs Stud*, 53, 27-38. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.08.003
- Henao-Castano, A. M., & Amaya-Rey, M. C. (2014). Nursing and patients with delirium: a literature review. *Invest Educ Enferm*, 32(1), 148-156. doi: 10.1590/S0120-53072014000100017
- Henderson, V. (1994). *La naturaleza de la enfermería: una definición y sus repercusiones en la práctica, la investigación y la educación, reflexiones 25 años después*. México: McGraw-Hill Interamericana. .

- Hirano, L. A., Bogardus, S. T., Jr., Saluja, S., Leo-Summers, L., & Inouye, S. K. (2006). Clinical yield of computed tomography brain scans in older general medical patients. *J Am Geriatr Soc*, *54*(4), 587-592. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00692.x
- Hshieh, T. T., Fong, T. G., Marcantonio, E. R., & Inouye, S. K. (2008). Cholinergic deficiency hypothesis in delirium: a synthesis of current evidence. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *63*(7), 764-772.
- Hshieh, T. T., Yue, J., Oh, E., Puelle, M., Dowal, S., Trivison, T., & Inouye, S. K. (2015). Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*, *175*(4), 512-520. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.7779
- Hsieh, S. J., Madahar, P., Hope, A. A., Zapata, J., & Gong, M. N. (2015). Clinical deterioration in older adults with delirium during early hospitalisation: a prospective cohort study. *BMJ Open*, *5*(9), e007496. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007496
- Hughes, C. G., Patel, M. B., & Pandharipande, P. P. (2012). Pathophysiology of acute brain dysfunction: what's the cause of all this confusion?. *Curr Opin Crit Care*, *18*(5), 518-526. doi: 10.1097/MCC.0b013e328357effa
- Inouye, S. K. (2006). Delirium in older persons. *N Engl J Med*, *354*(11), 1157-1165. doi: 10.1056/NEJMr052321
- Inouye, S. K., Baker, D. I., Fugal, P., & Bradley, E. H. (2006). Dissemination of the hospital elder life program: implementation, adaptation, and successes. *J Am Geriatr Soc*, *54*(10), 1492-1499. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00869.x
- Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Jr., Baker, D. I., Leo-Summers, L., & Cooney, L. M. Jr. (2000). The Hospital Elder Life Program: a model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. Hospital Elder Life Program. *J Am Geriatr Soc*, *48*(12), 1697-1706.
- Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Jr., Charpentier, P. A., Leo-Summers, L., Acampora, D., Holford, T. R., & Cooney, L. M. Jr. (1999). A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med*, *340*(9), 669-676. doi: 10.1056/NEJM199903043400901

- Inouye, S. K., & Charpentier, P. A. (1996). Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA*, *275*(11), 852-857.
- Inouye, S. K., Leo-Summers, L., Zhang, Y., Bogardus, S. T. Jr., Leslie, D. L., & Agostini, J. V. (2005). A chart-based method for identification of delirium: validation compared with interviewer ratings using the confusion assessment method. *J Am Geriatr Soc*, *53*(2), 312-318. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53120.x
- Inouye, S. K., Rushing, J. T., Foreman, M. D., Palmer, R. M., & Pompei, P. (1998). Does delirium contribute to poor hospital outcomes? A three-site epidemiologic study. *J Gen Intern Med*, *13*(4), 234-242.
- Inouye, S. K., van Dyck, C. H., Alessi, C. A., Balkin, S., Siegel, A. P., & Horwitz, R. I. (1990). Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*, *113*(12), 941-948.
- Inouye, S. K., Viscoli, C. M., Horwitz, R. I., Hurst, L. D., & Tinetti, M. E. (1993). A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients based on admission characteristics. *Ann Intern Med*, *119*(6), 474-481.
- Inouye, S. K., Westendorp, R. G., & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. *Lancet*, *383*(9920), 911-922. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60688-1
- Inouye, S. K., Zhang, Y., Jones, R. N., Kiely, D. K., Yang, F., & Marcantonio, E. R. (2007). Risk factors for delirium at discharge: development and validation of a predictive model. *Arch Intern Med*, *167*(13), 1406-1413. doi: 10.1001/archinte.167.13.1406
- Iyer, P. W., Taptich, B. J., & Bernocchi-Losey, D. (1997). *Proceso y diagnóstico de enfermería* (3a ed.). México: MacCGraw-Hill Interamericana.
- Jacobson, S., & Jerrier, H. (2000). EEG in delirium. *Semin Clin Neuropsychiatry*, *5*(2), 86-92. doi: 10.153/SCNP00500086
- Johnson, B. S. (2000). *Enfermería de salud mental y psiquiátrica. Adaptación y crecimiento*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Juvé-Udina, M. E. (2005). Desarrollo de un sistema para la valoración clínica basado en la teoría de la complejidad de la ciencia enfermera. *Nursing*. *23*(5): 50-5.



- Juvé-Udina, M. E. (2012a). ATIC. Una terminología enfermera de interfase (II). *Rev Enferm*, 35(5), 48-55.
- Juvé-Udina, M. E. (2012b). Salud, entorno y enfermería. Fundamentos filosóficos y teóricos para su desarrollo y validación de una terminología enfermera interfase (III). *Rev Enferm*, 35(6), 9-16.
- Juvé-Udina, M. E. (2012c). Terminologia enfermera de interfase. Fundamentos filosóficos y teóricos para su desarrollo y validación (I). *Rev Enferm*, 35(4), 20-25.
- Juvé, M. E. (2012). *Evaluación de la validez de una terminología enfermera de interfase* (tesi doctoral). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Juvé, M. E. (2013). *Plans de cures estandarditzats per a malalts hospitalitzats. Programa Ares d'harmonització d'estàndards de cures infermeres dels hospitals de l'Institut Català de la Salut*. Barcelona: Institut Català de la Salut. Recuperat de: <http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/Planscures.pdf>
- Juvé-Udina, M. E. (2013). What patients' problems do nurses e-chart? Longitudinal study to evaluate the usability of an interface terminology. *Int J Nurs Stud*, 50(12), 1698-1710. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2013.04.008
- Juvé, M. E., Matud, C., & Vila, N. (2015). *Model de dades de la prestació de cures infermeres a malalts hospitalitzats. Guia de consulta*. Barcelona: Institut Català de la Salut.
- Juvé, M. E. (2016). *ATIC. Eje diagnóstico*. Barcelona: NAAXPOT S.L.U.
- Ketchersid, T. (2013). Big data in nephrology: friend or foe? *Blood Purif*, 36(3-4), 160-164. doi: 10.1159/000356751
- Kim, M. Y., Park, U. J., Kim, H. T., & Cho, W. H. (2016). DELirium Prediction Based on Hospital Information (Delphi) in General Surgery Patients. *Medicine (Baltimore)*, 95(12), e3072. doi: 10.1097/MD.00000000000003072
- Kobayashi, D., Takahashi, O., Arioka, H., Koga, S., & Fukui, T. (2013). A prediction rule for the development of delirium among patients in medical wards: Chi-Square Automatic Interaction Detector (CHAID) decision tree analysis model. *Am J Geriatr Psychiatry*, 21(10), 957-962. doi: 10.1016/j.jagp.2012.08.009

- Kozier, B., Erb, G., Blais, K., & Wilkinson, J. M. (2005). *Fundamentos de enfermería: conceptos, proceso y práctica*. México DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Kukreja, D., Gunther, U., & Popp, J. (2015). Delirium in the elderly: Current problems with increasing geriatric age. *Indian J Med Res*, 142(6), 655-662. doi: 10.4103/0971-5916.174546
- Leslie, D. L., Marcantonio, E. R., Zhang, Y., Leo-Summers, L., & Inouye, S. K. (2008). One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Arch Intern Med*, 168(1), 27-32. doi: 10.1001/archinternmed.2007.4
- Litaker, D., Locala, J., Franco, K., Bronson, D. L., & Tannous, Z. (2001). Preoperative risk factors for postoperative delirium. *Gen Hosp Psychiatry*, 23(2), 84-89.
- Luis-Rodrigo, M., Fernández-Ferrín, C., & Navarro-Gómez, M. (2005). *De la teoría a la práctica: el pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI* (3a ed.). Barcelona: Masson.
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*, 14, 61-65.
- Marcantonio, E. R. (2011). In the clinic. Delirium. *Ann Intern Med*, 154(11), ITC6-1, ITC6-2, ITC6-3, ITC6-4, ITC6-5, ITC6-6, ITC6-7, ITC6-8, ITC6-9, ITC6-10, ITC6-11, ITC6-12, ITC6-13, ITC6-14, ITC6-15; quiz ITC6-16. doi: 10.7326/0003-4819-154-11-201106070-01006
- Marcantonio, E. R., Goldman, L., Mangione, C. M., Ludwig, L. E., Muraca, B., Haslauer, C. M., . . . et al. (1994). A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery. *JAMA*, 271(2), 134-139.
- Martínez, F., Tobar, C., & Hill, N. (2015). Preventing delirium: should non-pharmacological, multicomponent interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature. *Age Ageing*, 44(2), 196-204. doi: 10.1093/ageing/afu173
- Martínez, J. A., Belastegui, A., Basabe, I., Goicoechea, X., Aguirre, C., Lizeaga, N., . . . Emparanza, J. I. (2012). Derivation and validation of a clinical prediction rule for delirium in patients admitted to a medical ward: an observational study. *BMJ Open*, 2(5). doi: 10.1136/bmjopen-2012-001599

- Martínez Velilla, N., Alonso Bouzon, C., Cambra Contin, K., Ibáñez Beroiz, B., Alonso Renedo, J., & Casas Herrero, A. (2012). Delirium y delirium subsindrómico: prevalencia de un espectro de enfermedad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 47(4), 158-161. doi: 10.1016/j.regg.2011.11.007
- Martínez Velilla, N., & Franco, J. G. (2013). Delirium subsindrómico en pacientes ancianos: revisión sistemática. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 48(3), 122-129. doi: 10.1016/j.regg.2012.11.007
- Martins, S., & Fernandes, L. (2012). Delirium in elderly people: a review. *Front Neurol*, 3, 101. doi: 10.3389/fneur.2012.00101
- McCleary, E., & Cumming, P. (2015). Improving early recognition of delirium using SQiD (Single Question to identify Delirium): a hospital based quality improvement project. *BMJ Qual Improv Rep*, 4(1). doi: 10.1136/bmjquality.u206598.w2653
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2016). *Clasificación Internacional de Enfermedades. CIE-10-ES* (10ena. ed.). Madrid: Autor.
- Morandi, A., & Jackson, J. C. (2011). Delirium in the intensive care unit: a review. [Review]. *Neurol Clin*, 29(4), 749-763. doi: 10.1016/j.ncl.2011.08.004
- Morandi, A., McCurley, J., Vasilevskis, E. E., Fick, D. M., Bellelli, G., Lee, P., . . . MacLulich, A. (2012). Tools to detect delirium superimposed on dementia: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 60(11), 2005-2013. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.04199.x
- North American Nursing Diagnosis Association. (2013). *Diagnósticos enfermeros definición y clasificación 2012-2014*. Barcelona: Elsevier.
- Neelon, V. J., Champagne, M. T., Carlson, J. R., & Funk, S. G. (1996). The NEECHAM Confusion Scale: construction, validation, and clinical testing. *Nurs Res*, 45(6), 324-330.
- Neufeld, K. J., Yue, J., Robinson, T. N., Inouye, S. K., & Needham, D. M. (2016). Antipsychotic Medication for Prevention and Treatment of Delirium in Hospitalized Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*, 64(4), 705-714. doi: 10.1111/jgs.14076

- Newman, M. W., O'Dwyer, L. C., & Rosenthal, L. (2015). Predicting delirium: a review of risk-stratification models. *Gen Hosp Psychiatry, 37*(5), 408-413. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2015.05.003
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2010). *Delirium: Diagnosis, Prevention and Management. (Clinical Guideline103)*. London: NICE. Recuperat de: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/evidence/cg103-delirium-full-guideline3>
- O'Keeffe, S. T., & Lavan, J. N. (1996). Predicting delirium in elderly patients: development and validation of a risk-stratification model. *Age Ageing, 25*(4), 317-321.
- O'Mahony, R., Murthy, L., Akunne, A., & Young, J. (2011). Synopsis of the National Institute for Health and Clinical Excellence guideline for prevention of delirium. *Ann Intern Med, 154*(11), 746-751. doi: 10.7326/0003-4819-154-11-201106070-00006
- Orem, D. E. (1993). *Modelo de Orem: Conceptos de enfermería en la práctica*. Barcelona: Masson.
- Pawan, P., & Trivikram, R. (2015). Data Mining with Big Data Using HACE Theorem. *IJSEAT, 3*(9), 415-420.
- Pendlebury, S. T., Lovett, N., Smith, S. C., Cornish, E., Mehta, Z., & Rothwell, P. M. (2016). Delirium risk stratification in consecutive unselected admissions to acute medicine: validation of externally derived risk scores. *Age Ageing, 45*(1), 60-65. doi: 10.1093/ageing/afv177
- Perelló Campaner, C. (2010). Valoración del riesgo de delirium en pacientes mayores hospitalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol, 45*(5), 285-290. doi: 10.1016/j.regg.2010.03.011
- Poikajarvi, S., Salanterä, S., Katajisto, J., & Junttila, K. (2017). Validation of Finnish Neecham Confusion Scale and Nursing Delirium Screening Scale using Confusion Assessment Method algorithm as a comparison scale. *BMC Nurs, 16*, 7. doi: 10.1186/s12912-016-0199-6
- Pompei, P., Foreman, M., Rudberg, M. A., Inouye, S. K., Braund, V., & Cassel, C. K. (1994). Delirium in hospitalized older persons: outcomes and predictors. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *J Am Geriatr Soc, 42*(8), 809-815.

- Popovic, J. R. (2017). Distributed data networks: a blueprint for Big Data sharing and healthcare analytics. *Ann N Y Acad Sci*, 1387(1), 105-111. doi: 10.1111/nyas.13287
- Ranhoff, A. H., Rozzini, R., Sabatini, T., Cassinadri, A., Boffelli, S., & Trabucchi, M. (2006). Delirium in a sub-intensive care unit for the elderly: occurrence and risk factors. *Ageing Clin Exp Res*, 18(5), 440-445.
- Reston, J. T., & Schoelles, K. M. (2013). In-facility delirium prevention programs as a patient safety strategy: a systematic review. *Annals Intern Med*, 158(5 Pt 2), 375-380. doi: 10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00003
- Richardson, S., Teodorczuk, A., Bellelli, G., Davis, D. H., Neufeld, K. J., Kamholz, B. A., . . . Morandi, A. (2016). Delirium superimposed on dementia: a survey of delirium specialists shows a lack of consensus in clinical practice and research studies. *Int Psychogeriatr*, 28(5), 853-861. doi: 10.1017/S1041610215002288
- Rivosecchi, R. M., Smithburger, P. L., Svec, S., Campbell, S., & Kane-Gill, S. L. (2015). Nonpharmacological interventions to prevent delirium: an evidence-based systematic review. *Crit Care Nurse*, 35(1), 39-50; quiz 51. doi: 10.4037/ccn2015423
- Rudolph, J. L., Harrington, M. B., Lucatoro, M. A., Chester, J. G., Francis, J., & Shay, K. J. (2011). Validation of a medical record-based delirium risk assessment. *J Am Geriatr Soc*, 59 Suppl 2, S289-294. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03677.x
- Rudolph, J. L., Jones, R. N., Levkoff, S. E., Rockett, C., Inouye, S. K., Sellke, F. W., . . . Marcantonio, E. R. (2009). Derivation and validation of a preoperative prediction rule for delirium after cardiac surgery. *Circulation*, 119(2), 229-236. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.795260
- Saxena, S., & Lawley, D. (2009). Delirium in the elderly: a clinical review. *Postgrad Med J*, 85(1006), 405-413. doi: 10.1136/pgmj.2008.072025
- Sepulveda, E., & Franco, J. G. (2015). Delirium en la versión en español del DSM-5: ¿más confusión? *Rev Psiquiatr Salud Ment*, 8(4), 242-243. doi: 10.1016/j.rpsm.2015.05.002
- Sepulveda, E., Franco, J. G., Trzepacz, P. T., Gaviria, A. M., Meagher, D. J., Palma, J., . . . de Pablo, J. (2016). Delirium diagnosis defined by cluster analysis of symptoms

- versus diagnosis by DSM and ICD criteria: diagnostic accuracy study. *BMC Psychiatry*, 16, 167. doi: 10.1186/s12888-016-0878-6
- Siddiqi, N., Harrison, J. K., Clegg, A., Teale, E. A., Young, J., Taylor, J., & Simpkins, S. A. (2016). Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 3, CD005563. doi: 10.1002/14651858.CD005563.pub3
- Siddiqi, N., House, A. O., & Holmes, J. D. (2006). Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. *Age Ageing*, 35(4), 350-364. doi: 10.1093/ageing/afl005
- Smith, C. D., & Grami, P. (2016). Feasibility and Effectiveness of a Delirium Prevention Bundle in Critically Ill Patients. *Am J Crit Care*, 26(1), 19-27. doi: 10.4037/ajcc2017374
- Soiza, R. L., Sharma, V., Ferguson, K., Shenkin, S. D., Seymour, D. G., & MacLulich, A. M. (2008). Neuroimaging studies of delirium: a systematic review. *J Psychosom Res*, 65(3), 239-248. doi: 10.1016/j.jpsychores.2008.05.021
- Srijbos, M. J., Steunenberg, B., van der Mast, R. C., Inouye, S. K., & Schuurmans, M. J. (2013). Design and methods of the Hospital Elder Life Program (HELP), a multicomponent targeted intervention to prevent delirium in hospitalized older patients: efficacy and cost-effectiveness in Dutch health care. *BMC Geriatr*, 13, 78. doi: 10.1186/1471-2318-13-78
- Suhonen, R., Gustafsson, M. L., Katajisto, J., Valimaki, M., & Leino-Kilpi, H. (2010). Nurses' perceptions of individualized care. *Journal Advanced Nursing*, 66(5), 1035-1046. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05256.x
- Suhonen, R., Valimaki, M., & Leino-Kilpi, H. (2008). A review of outcomes of individualised nursing interventions on adult patients. *Journal Clinical Nursing*, 17(7), 843-860. doi: 10.1111/j.1365-2702.2007.01979.x
- Trent, S., Miller, R., Johnson, K., Elkin, P., & Brown, S. (2006). Interfase terminologies: Facilitating direct entry of clinical data into electronic health records. *Journal Am Med Inform Association*, 13(3), 277-288.
- Villalpando-Berumen, J. M., Pineda-Colorado, A. M., Palacios, P., Reyes-Guerrero, J., Villa, A. R., & Gutierrez-Robledo, L. M. (2003). Incidence of delirium, risk factors,

- and long-term survival of elderly patients hospitalized in a medical specialty teaching hospital in Mexico City. *Int Psychogeriatr*, 15(4), 325-336.
- Voyer, P., McCusker, J., Cole, M. G., St-Jacques, S., & Khomenko, L. (2007). Factors associated with delirium severity among older patients. *J Clin Nurs*, 16(5), 819-831. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01808.x
- Weed, H. G., Lutman, C. V., Young, D. C., & Schuller, D. E. (1995). Preoperative identification of patients at risk for delirium after major head and neck cancer surgery. *Laryngoscope*, 105(10), 1066-1068. doi: 10.1288/00005537-199510000-00011
- Wei, L. A., Fearing, M. A., Sternberg, E. J., & Inouye, S. K. (2008). The Confusion Assessment Method: a systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc*, 56(5), 823-830. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01674.x
- Whittamore, K. H., Goldberg, S. E., Gladman, J. R., Bradshaw, L. E., Jones, R. G., & Harwood, R. H. (2014). The diagnosis, prevalence and outcome of delirium in a cohort of older people with mental health problems on general hospital wards. *Int J Geriatr Psychiatry*, 29(1), 32-40. doi: 10.1002/gps.3961
- Witlox, J., Eurelings, L. S., de Jonghe, J. F., Kalisvaart, K. J., Eikelenboom, P., & van Gool, W. A. (2010). Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*, 304(4), 443-451. doi: 10.1001/jama.2010.1013
- Wong, C. L., Holroyd-Leduc, J., Simel, D. L., & Straus, S. E. (2010). Does this patient have delirium?: value of bedside instruments. *JAMA*, 304(7), 779-786. doi: 10.1001/jama.2010.1182
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders - clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: WHO.
- Yue, J., Tabloski, P., Dowal, S. L., Puella, M. R., Nandan, R., & Inouye, S. K. (2014). NICE to HELP: operationalizing National Institute for Health and Clinical Excellence guidelines to improve clinical practice. *J Am Geriatr Soc*, 62(4), 754-761. doi: 10.1111/jgs.12768

## **Capítol 10. FINANÇAMENT I DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ**





## 10. DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ I FINANÇAMENT

Durant l'elaboració d'aquesta tesi doctoral, s'ha iniciat el procés de difusió dels resultats. A continuació es descriuen la difusió científica i les beques obtingudes en diferents convocatòries d'ajuts a projectes de recerca.

### Comunicacions

- **Comunicació oral:** “La valoración de enfermería y la identificación de riesgos de delirium en la persona mayor ingresada”. Presentada durant el Congreso del Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) 2017. Barcelona, maig-juny de 2017.
- **Comunicació oral:** “La valoración infermera com instrument d'identificació i detecció del risc de deliri durant l'ingrés a la unitat d'hospitalització”. Aquesta comunicació va rebre el **Premi a la millor comunicació oral**. Presentada durant les XXXI Jornades Mèdiques i de la Salut de les Terres de l'Ebre. Tortosa, febrer de 2015. Autors: Solà Miravete, ME; López Pablo C, Lleixà-Fortuño M.
- **Comunicació pòster:** “La valoración enfermera como instrumento de detección del riesgo de confusión aguda durante la hospitalización”. Presentada durant el XIX Congreso Internacional de Investigación en Cuidados (INVESTEN). Cuenca, novembre 2015. Autors: Solà Miravete ME, López Pablo C, Lleixà Fortuño M, Puntos Farnós G, Martí Cavalle M i Juvé Udina ME.
- **Comunicació pòster:** “La prevención del síndrome confusional agudo durante la hospitalización desde una visión enfermera”. Presentada durant el XVII Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados (INVESTEN). Lleida, novembre de 2013. Autors: Solà Miravete ME, Puntos-Farnós G, Martí-Cavalle M, Fontanet Turon B, Escoda Blade P, Maresma Llaberia J.

## Publicacions

- **Article acceptat i publicat** a la revista Journal of Clinical Nursing: Nursing assessment as an effective tool for the identification of delirium risk in elderly in-patients: a case-control study. Autors: Solà Miravete, E., López Pablo, C., Martínez Segura, E., Adell Lleixà, M., Juvé Udina, M.E., Lleixà Fortuño, M. ID article: JOCN13921, DOI: 10.1111/jocn.13921. **JCR 2016; FI: 1.214** (annex V).

## Beques

- **BECA** pel projecte de recerca: “Valoració infermera i factors de risc en la determinació de riscos de deliri en el pacient hospitalitzat”. ID: SLT002/0016/245. Departament de Salut: Pla Estratègic de Recerca i Innovació en Salut 2016-2020, convocatòria **PERIS 2017**. Barcelona, abril 2017.
- **Projecte de recerca finalista**: “La valoració infermera en la prevenció i maneig de la confusió aguda en el pacient hospitalitzat”. Col·legi Oficial d’Infermeres i Infermers de Tarragona: convocatòria de beques d’ajut a projectes de recerca. Tarragona, desembre de 2016.
- **BECA** pel projecte de recerca: “La valoració d’infermeria com prevenció i maneig del pacient amb risc de confusió aguda”. **Núm. projecte**: CI 34/2014 (CEIC Joan XXIII). **Fundació doctor Ferran i Clua**: convocatòria de beques 2014. Tortosa, maig 2014.

## **Capítol 11. ANNEXOS**



## **Annex I: Escala CAM**

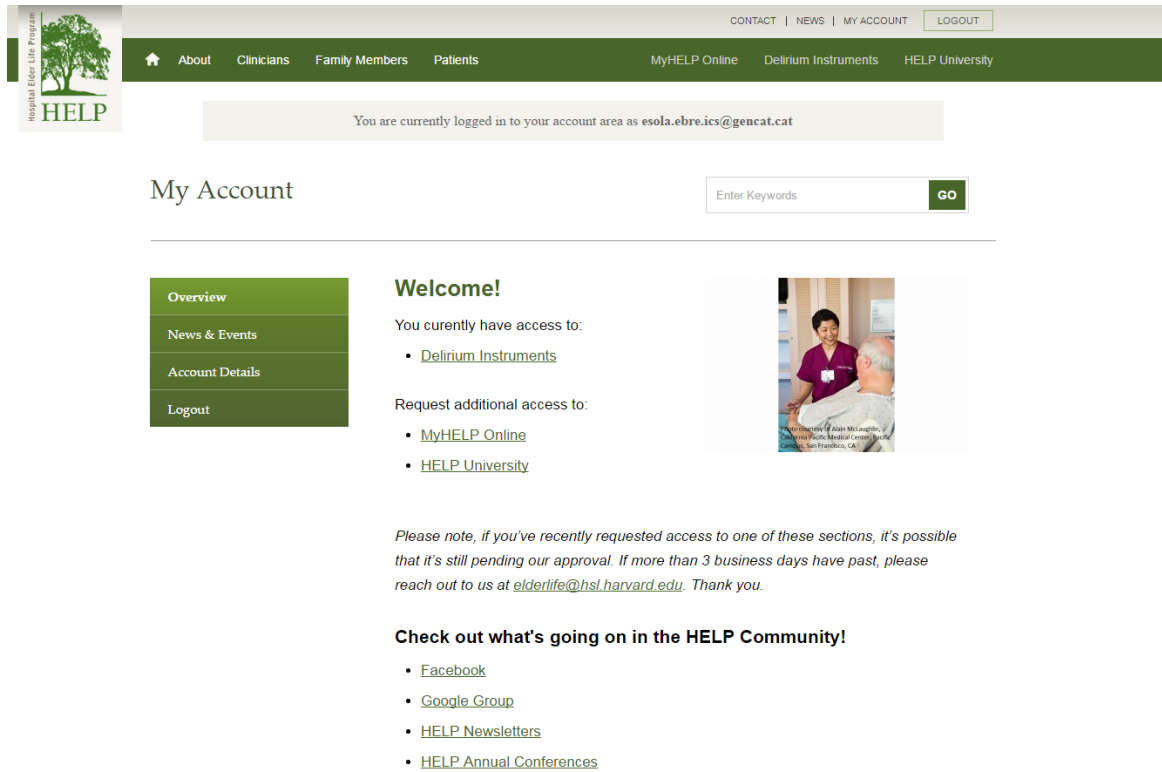


- Escala CAM: versió utilitzada per a l'estudi (versió curta)

<b>MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFUSIÓN (CAM): PLANTILLA DE LA VERSIÓN ABREVIADA</b>			
<b>ESTA SECCIÓN ES PARA USO ÚNICAMENTE DEL PERSONAL DEL ESTUDIO.</b>			
Datos recogidos en la fecha de visita <input type="checkbox"/> o especifique la fecha-----			
EVALUADOR:		FECHA:	
<b>1. INICIO Y CURSO FLUCTUANTE</b>		<b>CUADRO 1</b>	
a. ¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental del paciente con respecto a su estado basal?	No _____	Si _____	Dudoso _____
b. ¿Se produjeron fluctuaciones en la conducta (anormal) durante el día, es decir, los trastornos conductuales tienden a aparecer y desaparecer o su gravedad aumenta y disminuye?	No _____	Si _____	Dudoso _____
<b>2. INATENCIÓN</b>			
¿Tuvo el paciente dificultad para enfocar la atención? Por ejemplo ¿se distrajo fácilmente o tuvo dificultad para seguir lo que se decía?	No _____	Si _____	Dudoso _____
<b>3. PENSAMIENTO DESORGANIZADO</b>		<b>CUADRO 2</b>	
¿Fue desorganizado o incoherente el pensamiento del paciente? Por ejemplo: ¿Presentó un discurso inconexo o irrelevante, un flujo de ideas poco claro o ilógico, o cambió de manera imprevista de un tema a otro?	No _____	Si _____	Dudoso _____
<b>4. NIVEL DE CONCIENCIA ALTERADO</b>			
En general, ¿cómo calificaría el nivel de conciencia del paciente?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alerta (normal)</li> <li>▪ Hiperalerta (hiperreactivo)</li> <li>▪ Letárgico (somnoliento, despierta fácilmente)</li> <li>▪ Estuporoso (difícil de despertar)</li> <li>▪ Coma (no despierta)</li> <li>▪ Dudoso</li> </ul>			
¿Hubo otra respuesta que no fuera la de Alerta o Dudoso ingresadas arriba?	No _____	Si _____	Dudoso _____
<b>Nota:</b> Si se marcan todos los dos ítems del cuadro 1 (1 y 2) y al menos un ítem del CUADRO 2 (3 o 4) se sugiere un diagnóstico de delirium			
Copyright: Adaptado de Inouye SK et al, Clarifying Confusion: The Confusion Assessment Method. A New for Detection of Delirium. Ann Intern Med. 1990; 113:941-8. Copyright 2003, Hospital Elder Life Program, LLC. Prohibida su reproducción sin permiso			



- Registre i sol·licitud d'autorització per utilitzar l'escala CAM (versió curta, traduïda al castellà).



CONTACT | NEWS | MY ACCOUNT | LOGOUT

Home About Clinicians Family Members Patients MyHELP Online Delirium Instruments HELP University

You are currently logged in to your account area as [esola.ebre.ics@gencat.cat](mailto:esola.ebre.ics@gencat.cat)

## My Account

Enter Keywords **GO**

- Overview
- News & Events
- Account Details
- Logout

### Welcome!

You currently have access to:

- [Delirium Instruments](#)

Request additional access to:

- [MyHELP Online](#)
- [HELP University](#)

*Please note, if you've recently requested access to one of these sections, it's possible that it's still pending our approval. If more than 3 business days have past, please reach out to us at [elderlife@hsl.harvard.edu](mailto:elderlife@hsl.harvard.edu). Thank you.*

### Check out what's going on in the HELP Community!

- [Facebook](#)
- [Google Group](#)
- [HELP Newsletters](#)
- [HELP Annual Conferences](#)

## ▪ Autorització per a l'ús clínic de l'escala CAM

**De:** HELP [elderlife@hsl.harvard.edu]  
**Enviat el:** divendres, 5 / maig / 2014 20:52  
**Per a:** Sola Miravete, Maria Elena  
**Tema:** Your New HELP Account Has Been Approved

Thank you for your interest in the CAM. You have the Hospital Elder Life Program's permission to use the CAM for clinical, educational, or training purposes in a nonprofit setting. Please see below for guidelines pertaining to acknowledgement/disclaimers, proper usage, prohibited usage, electronic medical records, and translations.

### Acknowledgement and Disclaimer

- The following acknowledgement must appear on any paper or electronic versions of the CAM:

"Confusion Assessment Method. Copyright 2003, Hospital Elder Life Program, LLC. Not to be reproduced without permission."

- The following disclaimer should also be included on any paper or electronic versions of the CAM:

"No responsibility is assumed by the Hospital Elder Life Program, LLC for any injury and/or damage to persons or property arising out of the application of any of the content at [hospitalelderlifeprogram.org](http://hospitalelderlifeprogram.org)."

### Proper Usage

- The CAM should be used in accordance with training and procedures outlined in the CAM Training Manual. The training manual is available at <http://www.hospitalelderlifeprogram.org/private/cam-disclaimer.php?pageid=01.08.00>
- Brief cognitive testing is required for accurate scoring of the CAM. At a minimum, testing of orientation and sustained attention is recommended, such as digit spans, days of week, or months of year backwards.
- Should you choose to use the CAM in any research in the future, we request that you inform our office and share with us your results or document prior to release.

### Prohibited Use

- **NOTE:** The reproduction of the CAM tool for any of the following uses is prohibited:
  - (1) publication
  - (2) website posting/smartphone applications
  - (3) training videos
  - (4) any for-profit or industry use

For more details, please email us or click on the following link:  
<http://www.hospitalelderlifeprogram.org/delirium-instruments/permissions-and-proper-usage/>

### **Electronic Medical Records (EMR/EHR)**

- You have permission to use the CAM in an electronic medical record (EMR) provided that you include the acknowledgement and disclaimer listed above, comply with the guidelines for proper usage of the CAM, and follow the EMR format attached and follow the EMR format at the following link:  
[http://www.hospitalelderlifeprogram.org/uploads/delirum/CAM\\_EMR\\_Screenshot\\_Template.pdf](http://www.hospitalelderlifeprogram.org/uploads/delirum/CAM_EMR_Screenshot_Template.pdf)

### **Translations:**

- For CAM translation requests, please email us.

### **Disclaimer:**

The CAM is intended to assist with identifying the symptoms of confusion or delirium and is intended to be used as instructed. An accurate diagnosis for delirium, confusion, or other psychiatric disorders can only be made by a qualified healthcare provider or physician after a clinical evaluation. These materials are not intended to address the many situations that may arise in dealing with delirium, and persons must exercise their independent judgment about such clinical situations. The Hospital Elder Life Program, LLC. and Sharon K. Inouye, MD shall have no liability for claims by, or damages of any kind whatsoever to, a user of this content or any other person for a decision or action taken in reliance on the information contained on this web site. Such damages include, without limitation, direct, indirect, special, incidental or consequential damages. You expressly agree that the Hospital Elder Life Program, LLC. and Sharon Inouye, MD are not liable for any injury, physical or financial, related to the content or your reliance on the content. **Your use of these materials constitutes your agreement to the provisions of this disclaimer.**

If you have any further questions, please do not hesitate to contact us at  
[elderlife@hsl.harvard.edu](mailto:elderlife@hsl.harvard.edu).

*Hospital Elder Life Program, LLC*  
<http://hospitalelderlifeprogram.org>

## **Annex II: Full de recollida de dades**



▪ Full de recollida dades (fase 1: estudi cas-control)

Edat: <input type="text"/> Sexe: <input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Dona	UH: _____ Servei: _____	CODI N: SÍ NO
Ús de contencions: <input type="checkbox"/>	- Comorbilitat <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Polimediació <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Fàrmacs psicoactius (segons llistat*) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>NECESSITAT ALTERADA</b>	<b>Manifestació de dependència</b>	
<b>1. Respirar (agudització MPOC, Ins- respiratòri)</b>	1.1. Dispnea/ saturació <90% <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1.2. Dispositius oxigenoteràpia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>2. Alimentació (desnutrició, alimentació pobra)</b>	2.1. Fluidoteràpia endovenosa <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2.2. Signes de deshidratació i sequedat mucosa <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2.3. Alimentació pobra <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>3. Eliminació urinària i fecal (alteracions del patró)</b>	3.1. Incontinència urinària <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2. Incontinència fecal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.3. Alteracions urinàries: retenció urinària <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.4. Disúria o infecció <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.5. Sonda Vesical <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.6. Alteracions fecals: restrenyiment/ diarrea <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>4. Mobilització (repòs absolut al llit, enllitament)</b>	4.1. Immobilitat al llit: no s'aixeca durant el dia, no tolera activitat, repòs prescrit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>5. Repòs i son (alteracions dels son, dolor)</b>	5.1. Valoració EVA ( de 1 al 10): dolor >3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.2. Insomni habitual <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>6. Autocura (dependència AVD: alimentar-se, vestir-se, ús del wc i higiene)</b>	6.1. Incapacitat lleu (ajuda) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6.2. Incapacitat greu (suplència) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>7. Temperatura (estats febrils, infecció)</b>	7.1 Sd. febril o febre a l'ingrés (>37'5) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>8. Higiene i protecció de la pell</b>	8.1. Risc moderat-alt (lesions per pressió): valoració EMINA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>9. Seguretat física (evitar perills / Hàbits tòxics)</b>	9.1. Fumador <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9.2. Abús drogues i/o alcohol <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9.3. Dispositius terapèutics <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>10. Comunicació i seguretat (dèficits sensorials, alteracions de la consciència)</b>	10.1 Dèficits visuals (no correcció) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10.2 Dèficits auditius (no correcció) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10.3 Barreres idioma <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10.4 Antecedents de risc (deteriorament cognitiu/ demència prèvia) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>11. Relacions, estima (suport social i familiar)</b>	11.1 Antecedents risc social <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11.2 Suport cuidadors <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11.3 Aïllament <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	



**Annex III: Informació sobre l'estudi i  
consentiment informat**





- Consentiment informat de l'estudi

## **Full d'informació per a la persona participant (o representant legal)**

### **Naturalesa de l'estudi de recerca:**

L'estudi de recerca per al qual li demanem la seva participació du per títol:

**" Valoració infermera i factors de risc de deliri en la persona d'edat avançada hospitalitzada".**

L'objectiu principal de l'estudi és valorar els factors de risc que presenten les persones que desenvolupen deliri durant la seva hospitalització a la unitat d'infermeria, amb la finalitat de poder proposar un model de predicció del risc de deliri i poder actuar de manera preventiva. Per a l'estudi es demanarà la participació a totes les persones de  $\geq 65$  anys que estiguin ingressades en alguna de les unitat d'hospitalització, vulguin formar part d'aquest i compleixin els criteris d'inclusió. Es preveu que l'estudi tingui una durada de tres anys, però la participació en aquesta fase serà durant el 2014.

La investigadora responsable d'aquest estudi treballa a l'Hospital Verge de la Cinta (Unitat de Qualitat i seguretat del pacient  $\rightarrow$  Elena Solà Miravete) i comptarà amb la col·laboració d'algunes infermeres del centre. És estudiant de doctorat de la Universitat Rovira i Virgili (URV).

### **Procediments:**

La participació en l'estudi consistirà en:

Recollida de dades clíniques, accés a la documentació clínica d'interès, de la informació relativa al dia del seu ingrés a la unitat d'infermeria: antecedents personals, variables clíniques i d'altres aspectes que inclou la entrevista inicial d'infermeria. Aquesta informació permetrà a l'equip investigador valorar l'estat clínic de la persona i serà extreta de la història clínica i es contrastarà amb l'equip de professionals que l'atenen. Totes aquestes dades seran guardades en arxius informàtics codificats.

### **Beneficis i riscos:**

El benefici de l'estudi serà aprofundir en el coneixement dels factors de risc de deliri des d'una vessant de les cures d'infermeria: factors de vulnerabilitat de la persona i factors precipitants relatius a l'hospitalització. A curt termini no es preveu que els resultats obtinguts en l'estudi puguin beneficiar directament el/la participant, sinó que seran uns resultats que beneficiaran a la població general. No s'han descrit riscos que puguin

derivar del propi estudi. Un cop finalitzat l'estudi, es posaran a la seva disposició els resultats.

**Garantia de participació voluntària:**

L'equip investigador garanteix que, sigui quina sigui la seva decisió respecte a la participació en el projecte, la seva atenció sanitària per part del personal de l'hospital no es veurà afectada. A més, en el cas que vostè accepti participar, sàpiga que es podrà retirar en qualsevol moment de l'estudi sense haver de donar explicacions: en aquest cas, les seves dades dels fitxers informàtics seran retirats immediatament.

**Confidencialitat:**

Els/les investigadors/es ens responsabilitzem que en tot moment es mantindrà la confidencialitat de la identificació i les dades del/la participant. El nom i les dades que permetran identificar el/la pacient només consten a la història clínica. L'equip investigador utilitzarà codis d'identificació sense conèixer el nom de la persona a la qual pertany la mostra. Les dades es guardaran en fitxers informàtics codificats, que només seran coneguts per la investigadora principal.

Aquests procediments estan subjectes al que disposa la Llei Orgànica 32/2010 de l'1 d'octubre de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades.

**Preguntes:**

Arribat aquest moment, li donem l'oportunitat que, si no ho ha fet abans, faci les preguntes que consideri oportunes. Li respondrem el millor que puguem .

Rebi una cordial salutació,

M. Elena Solà Miravete/ Investigadora principal

649343092/ [esola.ebre.ics@gencat.cat](mailto:esola.ebre.ics@gencat.cat)

## Document de consentiment informat

En/Na Elena Solà Miravete informa al/la pacient Sr. / Sra.

\_\_\_\_\_ de l'existència d'un estudi de recerca sobre:

### **Valoració infermera i factors de risc de deliri en la persona d'edat avançada hospitalitzada.**

Els objectius d'aquest estudi són valorar els factors de risc que presenten les persones que desenvolupen deliri durant la seva hospitalització a la unitat d'infermeria, amb la finalitat de poder proposar un model de predicció del risc de deliri i poder fer un abordatge preventiu més eficient.

El benefici de l'estudi és aprofundir en el coneixement del deliri i identificar possibles factors de risc des d'una visió de les cures infermeres. A curt termini no es preveu que els resultats obtinguts de l'estudi puguin beneficiar el/la participant, sinó que en tot cas seran uns resultats que beneficiaran tota la població.

Els responsables de l'estudi, i per tant responsables de les dades, són investigadors/es del Hospital Verge de la Cinta, sent la investigadora principal M. Elena Solà Miravete.

L'equip investigador garanteix la confidencialitat de la identitat del/la participant. Alhora, garanteix que els resultats que es derivin d'aquesta investigació seran utilitzats per a les finalitats descrites i no unes altres. Un cop finalitzat l'estudi, es posaran a la seva disposició els resultats.

He estat informat de la naturalesa de l'estudi que es resumeix en aquest full, he pogut fer preguntes que aclarissin els meus dubtes i finalment he pres la decisió de participar, sabent que la decisió no afecta la meva atenció terapèutica a la unitat i que em puc retirar de l'estudi en qualsevol moment .

Elena Solà-Miravete/Investigadora principal

Signatura participant  
legal

o bé

Signatura del representant

TORTOSA, \_\_\_\_\_ de 2014.



**Annex IV: Autoritzacions dels comitès d'ètica  
dels centres participants**



- Informe favorable CEIC Hospital Universitari Joan XXIII i Hospital Verge de la Cinta: Ref. CI PR34/2014.

C.I. 34/2014

**HJ23**  
Hospital Universitari Joan XXIII  
ICS Camp de Tarragona  
Carrer del Doctor Malaló Guasch, 4  
43007 Tarragona  
Telèfon 977 295 800

**INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

Doña María De la Coba Navarrete, Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII

**CERTIFICA**

Que este Comité ha evaluado la propuesta del promotor Sra. M<sup>a</sup> Elena Solà Miravete, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, para que se realice el estudio titulado "La valoració i la planificació de cures d'infermeria com a prevenció i maneig del pacient amb risc de confusió aguda", y que considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.

La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.

Y que este Comité acepta que dicho estudio sea realizado en los Centros siguientes, por los investigadores principales que se relacionan:

- Hospital de Tortosa Verge de la Cinta / Sra. M<sup>a</sup> Elena Solà Miravete
- Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII / Sra. Carmen Berbis Morelló

Lo que firmo en Tarragona, a 08 de mayo de 2014

  
  
Generalitat de Catalunya  
Hospital de Tarragona  
Joan XXIII  
Comité Ético  
d'Investigació Clínica

Sra. María De la Coba Navarrete  
Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica

1 / 2

 Institut Català de la Salut



**HJ23**

Hospital Universitari **Joan XXIII**  
ICS Camp de Tarragona

Carrer del Doctor Melisandre Gussch, 4  
43007 Tarragona  
Telèfon 977 395 800

Promotor: Sra. M<sup>a</sup> Elena Solà Miravete, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.

Estudi titulat: La valoració i la planificació de cures d'infermeria com a prevenció i maneig del pacient amb risc de confusió aguda, v. de 01 de abril de 2014.

Dña. María De la Coba Navarrete, Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII,

HACE CONSTAR:

Que en dicha reunión se cumplieron los requisitos establecidos en la legislación vigente (RD 223/2004, D. Aut. 406/2006) para que la decisión del citado CEIC sea válida.

Que este CEIC, tanto en su composición como en sus PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95).

Que en el caso de que se evalúe algún estudio del que un miembro del CEIC sea investigador Principal o Colaborador, éste se ausentará de la reunión durante la discusión del mismo.

Que la composición actual del CEIC del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII es la siguiente:

**Presidente**

Dr. Joan Vendrell Ortega. Endocrinología. Representante Comisión de Investigación.

**Vicepresidente**

Dr. Vicente Valentí Moreno. Oncología.

**Secretaria**

Sra. María De la Coba Navarrete. Miembro laico.

**Vocales**

Dr. Francisco Javier Avilés Jurado. Otorrinolaringología. Representante Comité de Ética Asistencial.

Dr. Ferran Bejarano Romero. Farmacólogo clínico. Miembro externo.

Sra. Ana Rocío Ciudad Padilla. Trabajadora Social. Unidad de Atención al Usuario.

Sra. Inmaculada de Molina Fernández. Diplomada en Enfermería.

Sr. Luis Gallart Millán. Biólogo.

Dra. Sònia Joanet Montaña. Farmacéutica. Representante de Farmacia Hospitalaria.

Dr. Carlos Llop i Margalef. Farmacéutico de Primaria. Miembro externo.

Dr. Jesús Miguel López Dupla. Medicina Interna.

Sra. Anna Prades Gasalla. Jurista.

Tarragona, a 08 de mayo de 2014

 Generalitat de Catalunya  
Hospital de Tarragona  
Joan XXIII  
Comitè Ètic  
d'Investigació Clínica

- Informe favorable CEIC Hospital Universitari Arnau de Vilanova:

Ref. CEIC-1453



**RV: Estudio Análisis de registros d'Infermeria**

Prat Señis, Josefa de part de Direcció Infermeria

**Enviat el:** divendres, 24 / abril / 2015 11:39

**Per a:** Sola Miravete, Maria Elena

**Fitxers adjunts:**SKMBT\_22315042411380.pdf (358 KB)

Benvolguda,

Et trameto, adjunt, acceptació estudi. La persona que treballarà, conjuntament, es diu Pilar Ricart i el seu telèfon és 672161450.

Salutacions,

**Pepita Prat Señis**

Secretària

Direcció infermeria

Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Avda. Rovira Roure, 80 25198 Lleida Tel. 973705287

- Aclarir circuit i anomenar una infermera del centre (de l'equip Gacela) que serà la que reculli les dades.
- Presentar el quadern de recollida de dades.

Us trametem les consideracions anteriors i esperem la vostra resposta per emetre l'informe favorable definitiu.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Pepita", written over a horizontal line.

Nota: Es va nomenar la infermera referent del programa ARES-GACELA.

**RV: Estudio Análisis de registros d'Infermeria**

Prat Señis, Josefa de part de Direcció Infermeria

**Enviat el:** divendres, 24 / abril / 2015 11:39

**Per a:** Sola Miravete, Maria Elena

**Fitxers adjunts:**SKMBT\_22315042411380.pdf (358 KB)

Benvolguda,

Et trameto, adjunt, acceptació estudi. La persona que treballarà, conjuntament, es diu Pilar Ricart i el seu telèfon és 672161450.

Salutacions,

**Pepita Prat Señis**




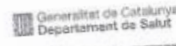
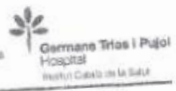
Secretària

Direcció infermeria

Hospital Universitari Arnau de Vilanova

- Informe favorable CEIC Hospital Universitari Trias i Pujol de Badalona:

Ref. PI-15-005

	<b>Germans Trias i Pujol</b> Hospital		Institut Català de la Salut		
<b>Comitè d'Ètica de la Investigació</b> Ctra. De Canyet, s/n 08916 Badalona Tel. 93-497.89.56 Fax 93-497.89.74 E-mail: ceic.germanstrias@gencat.cat					
A/A.: Sandra Cabrera <b>Area de Recerca en Cures</b> Hospital U. Germans Trias i Pujol 08916 - Badalona					
<b>CODI</b>	no consta	<b>PROMOTOR</b>	Sra. M. Elena Solà Miravete (Àrea de Recerca en Cures - Hospital de Tortosa Verge de la Cinta)	<b>REF. CEI</b>	PI-15-005
<b>TÍTOL:</b> La valoració i planificació de cures d'infermeria com a prevenció i maneig del pacient amb risc de confusió aguda. (Versió 02/02/2015)					
<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL:</b> Sra. S. Cabrera Jaime					
La Dra. Pilar Giner Boya, Presidenta del Comitè d'Ètica de la Investigació de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol					
<b>CERTIFICA</b>					
Que a la reunió de data 27 de febrer de 2015 es va aprovar l'estudi esmentat seguint els requisits establerts a la legislació vigent per tal que la decisió d'aquest Comitè sigui vàlida.					
En el cas que algun membre del CEI sigui investigador principal o col·laborador de l'estudi avaluat, aquest s'absentarà de la reunió durant la deliberació i presa de decisió.					
Que el CEI compleix amb les normes de BPC (CPMP/ICH/135/95) tant pel que fa a la seva composició com pels seus PNTs i que la seva composició actual es la següent:					
<b>Presidenta</b> Giner Boya, Pilar. Farmàcia					
<b>Vicepresidenta</b> Balañá Quintero, Carme. Oncologia Mèdica (ICO)					
<b>Secretària</b> López Andrés, Anna. Farmacologia Clínica (IGTP)					
<b>Secretària Tècnica</b> Fortes Villegas, Àngels. (IGTP)					
<b>Vocals</b> Altimir Losada, Salvador. Geriatria Avecilla Palau, M <sup>a</sup> Àngels. Ginecologia i Obstetrícia (BSA) Bayés Genís, Beatriu. Direcció Mèdica Dachary Jiménez, Natàlia. Jurista Devesa Pradells, Anna. Infermeria Jiménez López, Irene. Unitat d'Atenció a l'Usuari Montané Esteve, Eva. Farmacologia Clínica Oriol Rocafiguera, Albert. Hematologia i Hemoteràpia (ICO) Palomo Nicolau, Antonio. Psiquiatria. (CEM) Peláez de Loño, Jordi. Farmàcia (CATSALUT) Puyalto Depablo, Paloma. Radiologia Ramo Tello, Cristina. Neurologia Romero González, Ramón. Nefrologia Romeu Fontanillas, Joan. Medicina Interna Sánchez Fernández, M <sup>a</sup> del Carmen. Genètica (IJC) Solà Suárez, Montserrat. Medicina Nuclear Vega Santamaría, Ana. Infermeria					
<b>Atentament,</b>					
					
Dra. Pilar Giner Boya Presidenta CEI					
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol Badalona, 27 de febrer de 2015 PGB/mpm					
					
Comitè d'Ètica de la Investigació					

- Informe favorable CEIC Hospital Universitari Bellvitge i Hospital de Viladecans:  
Ref. PR114/16.



### INFORME DEL COMITÈ ÈTIC DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA SOBRE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

El Comitè Ètic de Investigació Clínica del Hospital Universitari de Bellvitge, en su reunió de fecha 19 de Mayo de 2016 (Acta 10/16), tras examinar toda la documentación presentada sobre el proyecto de Tesis Doctoral con nuestra ref. **PR114/16**, titulado:

#### "LA VALORACIÓ I PLANIFICACIÓ DE CURES D'INFERMERIA EN LA PREVENCIÓ IMANEIG DEL PACIENT AMB DELIRIUM DURANT L'HOSPITALITZACIÓ"

De la Sra. M. Elena Solà Miravete (Dirigida por la Dra. Mar Llibà Fortuño Profesora de la Facultat de Enfermeria URV del Campus Tarras de l'Ebre y como investigadora colaboradora local la Sra. Maria Eulàlia Juve i Udina de la Direcció de Gerencia del Institut Català de la Salut (ICS) - Hospital Universitari de Bellvitge) de la Unidad de Calidad del Hospital Verge de la Cinta, como DOCTORANDA, se ha acordado dar INFORME FAVORABLE al mencionado proyecto.

Presidente	Dr. Francesc Esteve Urbano	Méico-Medicina Intensiva
Vicepresidente	Dra. Pilar Hereu Boher	Méico-Farmacología Clínica
Secretario	Dr. Enric Sospedra Martínez	Farmacia-Farmacia Hospitalaria
Vocales:	Dr. Josep M <sup>o</sup> Arnau de Botòs	Méico-Farmacología Clínica
	Dra. Maria Bardasco Menéndez	Biólogo-miembro no sanitario
	Dr. Enric Condom Mundo	Méico-Anatomía Patológica
	Dr. Xavier Corbella Virós	Méico-Medicina Interna
	Sra. Consol Felip Farràs	Miembro laico-Docencia Investigación
	Dr. José Luis Ferreiro Gutiérrez	Méico-Cardiología
	Dra. Ana Maria Ferrer Artola	Farmacia-miembro sanitario
	Dr. Xavier Fulladosa Oliveras	Méico-Nefrología
	Dra. Margarita Garcia Martín	Méico-Oncología Médica
	Dra. Laura Lladó Garriga	Méico-Cirugía General Digestiva
	Sra. Sonia López Ortega	Graduado Social-Atención Usuario
	Sra. Gemma Martínez Estalella	Enfermera-Enfermería
	Dr. Sergio Morchón Ramos	Medicina Preventiva
	Dr. Joan Josep Queralt Jiménez	Jurista
	Dr. Ricard Ramos Izquierdo	Medicina-Cirugía Torácica
	Dra. Gemma Rodríguez Palomar	Farmacia - Atención Primaria

Que este Comitè cumple la legislación española vigente para este tipo de proyectos, así como las normas ICH y las Normas de Buena Práctica Clínica.

Que en dicha reunión del Comitè Ètic de Investigació Clínica se cumplió el quórum preceptivo legalmente.

Lo que firmo en L'Hospitalet de Llobregat, a 19 de Mayo de 2016

Fdo. Dr. Enric Sospedra Martínez  
Secretario del CEIC



- Informe favorable CEIC Hospital universitari Josep Trueta de Girona:

Ref. Codi. Fase II, 11 d'abril 2015.



Marta Riera Juncà, Secretària del Comitè d'Ètica d'Investigació CEI GIRONA, amb domicili a l'Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta Avinguda de França s/n 17007 Girona

#### CERTIFICA

Que el Comitè d'Ètica d'Investigació CEI GIRONA, segons consta en l'acta de la reunió celebrada el dia 24/05/2016 ha avaluat el projecte: **La valoració i planificació de cures d'infermeria en la prevenció i maneig de la confusió aguda en el pacient hospitalitzat .. Cod fase II, 11 d'abril de 2015.** en català i castellà, amb la Sra. NURI VILA BATLLORI com a investigadora principal.

Que els documents s'ajusten a les normes ètiques essencials i per tant, ha decidit la seva aprovació.

I, perquè consti, expedixo aquest certificat.

Hospital Universitari de Girona  
Doctor Josep Trueta  
Comitè Ètic  
d'Investigació Clínica  
Institut Català de la Salut

Girona, a 10/06/2016





- Informe favorable CEIC Hospital Universitari Vall d'Hebron:  
Ref. PR(AE)218/2016



Pg. Vall d'Hebron, 119-129  
08035 Barcelona  
Tel. 93 409 30 91  
Fax 93 409 41 90  
ceic@vhbr.org

ID:R7980

**INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y COMISIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON**

Dofia Mireia Navarro, Secretaria del COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA CON MEDICAMENTOS del Hospital Universitari Vall d'Hebron,

**CERTIFICA**

Que el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Vall d'Hebron, en el cual la Comisión de proyectos de Investigación está integrada, se reunió en sesión ordinaria nº 257 el pasado 29 de junio de 2016 y evaluó el proyecto de Investigación PR(AE)218/2016 presentado con fecha 01/06/2016, titulado "LA VALORACIÓ I PLANIFICACIÓ DE CURES D'INFERMERIA EN LA PREVENCIÓ I MANEIG DEL PACIENT AMB DELIRIUM DURANT L'HOSPITALITZACIÓ" que tiene como Investigador principal a la Sra. Esperanza Zuriguel Perez del Servicio de Enfermería de nuestro Centro.

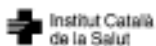
Y que tras emitir un Informe aprobado condicionado en dicha reunión y evaluar la documentación recibida posteriormente en respuesta a este Informe

El resultado de la evaluación fue el siguiente:

**DICTAMEN FAVORABLE**

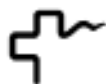
El Comité tanto en su composición como en los PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con el Real Decreto 1090/2015, y su composición actual es la siguiente:

Presidenta: Gallego Melcón, Soledad. Médico  
Vicepresidente: Segarra Samies, Joan. Abogado



Hospital Universitari Vall d'Hebron  
Universitat Autònoma de Barcelona





Secretaria: Navarro Sebastián, Mireia. Química  
Vocales : Armadans Gil, Lluís. Médico  
Azpiroz Vidaur, Fernando. Médico  
Balasso, Valentina. Médico  
Cucurull Folguera, Esther. Médico Farmacòloga  
Latorre Arteché, Francisco. Médico  
De Torres Ramirez, Inés M. Médico  
Fernández Liz, Eladio. Farmacéutic de Atenció Primària  
Fuentes Camps, Inmaculada. Médico Farmacòloga  
Guardia Massó, Jaume. Médico  
Joshi Jubert, Nayana. Médico  
Hortal Ibarra, Juan Carlos. Profesor de Universidad de Derecho  
Iavecchia, María Luján. Médico Farmacòlogo  
Rodríguez Gallego, Alexis. Médico Farmacòlogo  
Sánchez Raya, Judith. Médico  
Solé Orsola, Marta. Diplomada Enfermeria  
Suñé Martín, Pilar. Farmacèutica Hospital  
Vargas Blasco, Victor, Médico

En dicha reuni6n del Comit6 E6tico de Investigaci6n Cl6nica se cumpli6 el qu6rum preceptivo legalmente.

En el caso de que se eval6e alg6n proyecto del que un miembro sea investigador/colaborador, 6ste se ausentara de la reuni6n durante la discusi6n del proyecto.

Lo que firmo en Barcelona a 25 de agosto de 2016

MIREIA  
NAVARRO  
SEBASTIAN

Sra. Mireia Navarro  
Secretaria CEIm

## **Annex V: Carta d'acceptació Journal of Clinical Nursing**



- Carta d'acceptació del manuscrit JCN-2016-1481.R1

**Manuscript Accepted - Please submit final updates to JCN-2016-1481.R1  
[email ref: ENR-AW-1-c]**

onbehalfof+JCN+wiley.com@manuscriptcentral.com

Enviat el: diumenge, 4 / juny / 2017 17:25

Per a: Sola Miravete, Maria Elena

04-Jun-2017

Dear Mrs. Solà-Miravete:

Manuscript id: JCN-2016-1481.R1

Manuscript title: Nursing assessment as an effective tool for the identification of delirium risk in elderly in-patients: a case-control study

Although your manuscript has been accepted for publication it is now being returned to your author center for you to review and make any final adjustments or corrections prior to production and publication.

Any special instructions will be listed below:

Please change the title to 'older' inpatients (instead of elderly). Please use older instead of elderly throughout abstract and paper.

The simplest way to access the paper and go directly to step 1 in the First Look submission process is to use the link below:

[https://mc.manuscriptcentral.com/jcnur?URL\\_MASK=81a4fd2845f34dd6a450d6b7e0a4ca51](https://mc.manuscriptcentral.com/jcnur?URL_MASK=81a4fd2845f34dd6a450d6b7e0a4ca51)

Alternatively, you may access the paper by logging into your ScholarOne Manuscripts Author Center and clicking on the 'Manuscripts Accepted for First Look' queue. In order to update the submission, click on the 'submit updated manuscript' link in the 'Actions' column and follow the steps as you would during a manuscript submission process.

On the File Upload screen please upload the FINAL versions of all the files, including print quality image files. For information about image quality requirements, please refer to the guidelines at:

[http://exchanges.wiley.com/authors/digital-artwork\\_335.html](http://exchanges.wiley.com/authors/digital-artwork_335.html)

Instructions for uploading replacement files:

1. On the 'File Upload' step, click on the drop down list under 'Actions' for the file you wish to replace. Select 'Upload New Version'
2. Click 'Select File' and browse to locate the replacement final version
3. Select whether the new file is a minor or major version (we suggest minor version)
4. Add any comments concerning the replacement (e.g. 'high res image')
5. Click 'Upload New Version'
6. Click 'Submit' when all the files have been uploaded and you will receive an automated email to say that submission is successful.

Please submit your updates within the next 7 days to ensure there are no unnecessary delays in production.

Sincerely,  
Journal of Clinical Nursing Editorial Office













UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI