# COMUNICAR QUAN NO POTS PARLAR

## PROJECTE DE RECERCA: METODOLOGIA QUANTITATIVA LA COMUNICACIÓ AMB ELS PACIENTS INTUBATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES

**Montserrat Puiggròs Font**

Treball Fi de Grau

4at Infermeria

Curs 2016/2017

Data d'entrega: 19/05/2017

Tutor: Daniel García Gutiérrez

Manresa

UMANRESA
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

FUB
FUNDACIÓ UNIVERSITÀRIA DEL BAGÈS

## AGRAIMENTS

Agraeixo tot el seu suport al Pep, un gran pilar a la meva vida, a la meva família, que sempre hi són de forma incondicional, al meu tutor Daniel García per ser un molt bon guia i aportar-me bons consells durant tot el procés, a la Mónica Carol per les seves grans classes de metodologia i a tot l'equip de l'UCI d'Igualada, que amb les pràctiques van fer que descobrís l'apassionant món de la UCI, que m'han aconsellat i donat tota la informació que he necessitat per a la realització d'aquest treball.

Moltes gràcies a tots.

# ÍNDEX

RESUM I *ABSTRACT*. PARAULES CLAU ..... 3

1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ ..... 5

Pregunta d'estudi: ..... 9

2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI ..... 9

3. MARC TEÒRIC ..... 10

3.1. LA UCI I LA VENTILACIÓ MECÀNICA ..... 10

3.2 NECESSITATS DEL PACIENT INTUBAT ..... 12

3.3 COMUNICACIÓ A LA UCI ..... 13

3.4. EINES COMUNICATIVES A LES UCI ..... 15

3.5. L'APLICACIÓ ..... 18

Hipòtesis: ..... 21

4. METODOLOGIA ..... 21

4.1. TIPUS DE DISSENY ..... 21

4.2. ÀMBIT I PERÍODE D'ESTUDI ..... 21

4.3. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ ..... 22

4.4. POBLACIÓ I MOSTREIG ..... 23

4.5. DESCRIPCIÓ DE VARIABLES ..... 23

4.6. INSTRUMENTS DE RECOLLIDA DE DADES ..... 25

4.7. ANÀLISIS DE DADES ..... 26

4.8. CONSIDERACIONS ÈTIQUES I LEGALS ..... 26

4.9. PROCEDIMENT DE L'ESTUDI ..... 27

5. LIMITACIONS DE L'ESTUDI ..... 29

6. RECURSOS ..... 31

7. CRONOGRAMA DE L'ESTUDI ..... 32

8. APLICABILITAT I UTILITAT PRÀCTICA DELS RESULTATS ..... 33

9. PLA DE DIFUSIÓ ..... 34

10. CONCLUSIONS ..... 35

11. BIBLIOGRÀFIA ..... 37

12. ANNEXES ..... 40

12.1. TAULES NECESSITATS ..... 40

12.2. IMATGES APLICACIÓ ..... 44

12.3. CARTA COMITÈ ÈTIC ..... 48

12.4. CONSENTIMENT INFORMAT PER A PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓ ..... 49

12.5. ESCALA RICHMOND-RASS- ..... 51

12.6. ENQUESTES ..... 52

12.7. FORMACIÓ D'ÚS DE L'APLICACIÓ TICO ..... 57

12.8. SIGLES ..... 59

# RESUM I *ABSTRACT*. PARAULES CLAU

RESUM

Les Unitats de Cures Intensives (UCI) són espais específics per a tractar pacients en situació crítica. Aquesta inestabilitat comporta que algunes persones requereixin ventilació mecànica invasiva, que impossibilita la parla. Gran part dels pacients expressa que aquesta és una de les sensacions més molestes i estressants que es viu a la UCI.

Els mètodes de comunicació que s'utilitzen en l'actualitat per a la comunicació amb els pacients intubats amb baixa sedació són les preguntes sí/no, gestos, mímica... aquests mètodes requereixen molt temps i en ocasions no són prou efectius, per tant aquesta pot provocar frustració tant al pacient com a la infermera.

Després de fer una recerca sobre les necessitats dels pacients intubats i de les eines comunicatives existents, s'ha creat una aplicació tàctil que et permet comunicar amb el pacient a través de taulells comunicatius. S'utilitza la Comunicació Augmentativa Alternativa, aquesta permet comunicar a les persones amb dificultats de parla a través de pictogrames. L'aplicació TICO està formada per un taulell general on estan representades les necessitats bàsiques i tres més específics: per comunicar el dolor, per transmetre les emocions i un abecedari que dóna l'opció al pacient d'escriure alguna paraula que no tingui representada als taulells.

Per demostrar la millora de la comunicació mitjançant el dispositiu TICO, s'ha realitzat un estudi quantitatiu. Realitzat per les infermeres de l'Hospital d'Igualada i amb els pacients intubats amb baixa sedació, permetrà conèixer tant el nivell de satisfacció del pacient com la opinió de les infermeres, amb les conseqüents possibilitats de millora. El període d'estudi serà de 6 mesos.

Paraules clau: infermeria, comunicació, intubació, cures intensives, eines comunicatives, ventilació mecànica, comunicació augmentativa alternativa, *dispositiu TICO.*

*ABSTRACT*

*The ICU are specific areas to treat patients in a critical situation. This instability requires these people to need mechanical invasive ventilation with the consequent speech impediment. Some of these patients have stated that this fact is one of the most stressful and annoying feeling during their stay in the ICU.*

*Nowadays, communication methods used in order to communicate with intubated patients with low sedation are yes/no questions, gestures, mimic… these methods are time consuming and, occasionally, they are not effective. Therefore, it can produce a frustration feeling not only to the patient but also to the nurse.*

*After doing a research about the intubated patient needs and also about the existing communication methods, a touch application has been created. It allows the user to communicate with the patient throughout communicative panels. Augmentative alternative communication is used, allowing people with speech impediment to communicate using pictograms. TICO application is based on a main panel where the basic needs are represented along with three other specific panels: one in order to express pain, also one to share feelings and another with the abecedary that gives the patient the chance to type any word not represented in the other panels.*

*To prove the communication improvement by means of the TICO device, a quantitative study has been stated. Carried out by nurses of the Hospital d'Igualada and conducted on low sedated intubated patients, it will allow to know the patient satisfaction level as well as nurses' opinion, with the consequently improvement possibilities. The planned time period for this study is 6 months.*

*Keywords: Nursery, communication, intubation, intensive care, communication methods, mechanical ventilation, augmentative alternative communication and TICO device.*

# 1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ

INTRODUCCIÓ

Les unitats de cures intensives (UCI) són espais especialitzats en l'atenció integral del pacient crític recuperable. Aquestes disposen de personal especialitzat durant les 24 hores del dia, a més a més compten amb una xarxa de professionals especialistes, aparells de diagnòstic i terapèutic que donen suport a l'atenció dels pacients(1–3).

Els malalts d'aquestes unitats són crítics, que pateixen una patologia greu, amb una disfunció actual o potencial d'un o varis òrgans vitals que pot posar en risc la seva vida i que aquest tingui opcions de recuperació(1). La tipologia de pacients més freqüent en les UCI són: problemes respiratoris, cardíacs, postquirúrgics, xocs, politraumàtics o intoxicacions mèdiques, entre d'altres. Entre el 40 i el 60% dels pacients de UCI requereixen ventilació mecànica (VM)(4). La ventilació mecànica és un procediment de respiració artificial per ajudar o substituir la funció ventilatòria(5). Quan l'estat del pacient ho requereix, la ventilació mecànica és invasiva (VMI). Aquesta intubació impossibilita la parla. Diversos estudis descriuen que la privació de l'expressió verbal és una de les sensacions més molestes i estressants que es viuen a la UCI, la impossibilitat de comunicar les seves necessitats durant el tractament crea alts nivells d'estrès psicològic i emocional(1,6–13).

Aquests pacients tenen diferents factors que dificulten la comunicació, ja que el seu estat de salut i la medicació pot reduir la concentració, la memòria, la força muscular, la mobilitat... En aquests moments, activitats com llegir o escriure poden arribar a crear frustració i estrès als pacients, quan no són capaços de portar-les a terme(10,14).

Les infermeres han de ser conscients i sensibles a les dificultats de comunicació amb els pacients amb VMI. Es recomana intervenir per reduir aquesta angoixa psicoemocional. Aquestes intervencions inclouen protocols d'analgèsia, disminuir experiències estressants amb el tub endotranqueal

(TET) i desenvolupar mètodes de comunicació de fàcil ús (imatges gràfiques, alfabet, moviments de mans, dispositius tecnològics)(12).

La comunicació entre pacient i infermera és bàsica per a la seva cura. El pacient ha de poder expressar el seu estat, les seves necessitats i sensacions, per tal de que l'atenció sigui el màxim d'específica. La pràctica actual en les UCI, és utilitzar la mínima sedació en els pacients intubats quan aquests s'estabilitzen, la qual cosa fa augmentar el nombre d'usuaris capaços de comunicar-se durant la ventilació mecànica. Aquest fet implica que s'hagin d'utilitzar altres formes de comunicació que no sigui la verbal(7).

Segons la bibliografia consultada existeixen diverses formes de comunicació amb els pacients intubats com: la pregunta sí/no, la lectura de llavis, els gestos i moviments del cap, però requereixen molt temps i són insuficients per satisfer totes les necessitats dels pacients. També s'utilitzen elements externs per facilitar la comunicació com: targetes comunicatives, que sovint acaben sent útils per a les necessitats més bàsiques, però insuficients per la seva limitació d'estructura, l'ús de taulells alfabètics és poc utilitzat, ja que el pacient necessita molta concentració per lletrejar i recordar les lletres que ja ha assenyalat. En ocasions s'utilitza el paper i llapis, però freqüentment fracassa, ja que la motricitat fina és dificultosa en l'estat del pacient, tant per la debilitat, l'edema, l'estat neurològic, les lesions, com per la medicació. Després existeixen dispositius tecnològics específics per a la comunicació, aquests són eficaços, però la seva utilització i l'accés és limitat per diferents factors, per la part econòmica, la idiomàtica o estructural. En l'actualitat s'han popularitzat les aplicacions de comunicació augmentativa alternativa (AAC), que s'utilitzen amb dispositius electrònics portàtils. Aquests tipus de dispositiu és útil per als pacients intubats a les UCI, ja que són portàtils, pesen poc, gran part de la població està familiaritzada en el seu ús, tenen una gran capacitat d'emmagatzematge, poden reproduir veu i són tàctils(7,14).

La AAC serveix per augmentar o compensar les dificultats de comunicació i/o llenguatge de moltes persones amb discapacitat. Hi ha diverses patologies que poden utilitzar aquesta forma de comunicació, com en: la paràlisis cerebral, la discapacitat intel·lectual, els trastorns del aspectre autista, les

malalties neurològiques com l'esclerosis lateral amiotròfica, l'esclerosi múltiple o el Parkinson, les distròfies musculars, els traumatismes cranioencefàlics, les afàsies, les pluridiscapacitats... Aquest tipus de comunicació utilitza pictogrames, que són imatges senzilles que comuniquen un missatge. Quan aquestes aplicacions estan específicament creades per cobrir les necessitats dels pacients, son útils, ja que donen l'opció de que el pacient pugui expressar el que li passa, amb certa facilitat i rapidesa, normalment són dispositius de fàcil aprenentatge d'utilització(15,16).

*Happ et al* (2012) va estudiar durant 2 anys els pacients connectats a VM que potencialment complien els criteris d'inclusió per utilitzar eines comunicatives, va estudiar 2671 pacients dels quals el 50% complia aquests requisits(17).

## JUSTIFICACIÓ

En l'actualitat hi ha un ús nul o molt baix de material comunicatiu amb els pacients intubats en les UCI, com expressen infermeres de les unitats de cures intensives de l'hospital d'Igualada, Manresa, Camils o la UCI cardíaca de Can Ruti. Algunes d'aquestes unitats disposen de material comunicatiu però en general s'utilitzen poc.

En concret a la UCI de l'Hospital d'Igualada durant el 2015 van tractar 353 pacients, d'aquests 77 van estar intubats, 17 es van morir i els 60 restants van acabar extubant, o sigui candidats a utilitzar eines comunicatives. En aquests moments, a l'Hospital d'Igualada, no hi ha cap protocol de comunicació amb els pacients intubats i la infermera, per tant cada infermera decideix com fer-ho. Aquestes fan servir diverses tècniques, com els gestos, la lectura de llavis i les preguntes sí/no. Aquesta comunicació en ocasions acaba sent poc efectiva.

Per tal de dissenyar aquesta aplicació s'ha utilitzat el programa TICO. TICO (*Tableros Interactivos de Comunicación*) és una aplicació informàtica per generar i utilitzar taulells de comunicació de forma interactiva. El programa consta de dues parts, un editor que és on es creen els taulells i l'intèrpret que permet usar els taulells prèviament creats amb l'editor. Aquesta aplicació forma part d'un projecte de col·laboració entre la universitat de Saragossa i

l'escola pública d'educació especial *Alborada*. El principal objectiu del seu projecte és desenvolupar una eina software i *hardware* de recolzament a persones amb limitacions físiques o psíquiques. Per tal de facilitar el seu ús, aquestes eines neixen sota la premissa que el *software* ha de ser lliure i de codi obert, per tant estan a disposició de qualsevol particular o institució(15).

Després de dissenyar l'aplicació segons les necessitats dels pacients intubats, cal provar-la per comprovar si aquesta millora la comunicació entre pacient i infermera. Per validar-la es realitzarà un estudi quantitatiu valorant l'aplicació TICO vers les tècniques de comunicació que es fan servir en l'actualitat en l'UCI d'Igualada.

Aquest estudi es realitzarà amb els pacients intubats amb baixa sedació, ja que la majoria d'aquests pacients abans de ser extubats passaran hores o fins i tot dies intubats i amb incapacitat per verbalitzar les seves necessitats, per tant és necessari crear un suport que faciliti la comunicació, ja que a les UCI es disposa de poc temps per entendre el que et vol dir el pacient. Si l'estudi dóna resultats positius, podria plantejar-se la instauració d'un nou protocol per millorar la comunicació amb els pacients intubats. Al mercat existeixen diverses eines per comunicar-se amb els pacients, el que facilita TICO és que es pot adaptar a cada unitat o tipologia de pacient, és totalment flexible, a més a més és de programari lliure i gratuït, que redueix els costos a la institució que ho vulgui implementar.

L'OMS reconeix que l'opinió de l'usuari està relacionada amb el principi de participació del consumidor. Per tant és necessari conèixer la seva satisfacció per ajustar l'atenció a les seves necessitats reals, expectatives i prioritats(18). Actualment l'atenció cada cop es centra més en el pacient i és més especialitzada. El pacient és un subjecte actiu i és imprescindible per avaluar la qualitat dels serveis assistencials. Segons diversos autors, els determinants més importants de satisfacció són: els aspectes tècnics i els interpersonals(18,19), per tant un aplicació que millori la comunicació de les necessitats facilitarà la relació interpersonal entre infermera i pacient i podrà augmentar la satisfacció dels pacients i infermeres de les unitats de cures intensives que s'hagin de comunicar.

Les motivacions personals per investigar i treballar en el tema de la comunicació han estat diverses, el meu pas per la UCI en va marcar, en allà vaig detectar aquesta necessitat de comunicació dels pacients intubats, ja que vaig portar el cas d'un noi jove postquirúrgic que estava intubat amb baixa sedació i en ocasions no podíem arribar a entendre'l, una altra motivació va ser conèixer nens amb dificultat per parlar que utilitzen aquestes eines de comunicació pel seu dia a dia i em va fer pensar que es podria adaptar a l'àmbit hospitalari i a partir d'aquí va sorgir la idea de crear una aplicació per ajudar als pacients intubats i les infermeres a comunicar-se.

Pregunta d'estudi:

La comunicació millora amb la utilització del dispositiu TICO entre els pacients intubats amb baixa sedació i les infermeres a la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada?

# 2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI

L'objectiu principal d'aquest projecte és validar si millora la comunicació amb l'aplicació TICO entre els pacients intubats amb baixa sedació i infermeres de la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada.

Els objectius secundaris són:

- Avaluar quin és el grau de satisfacció dels pacients intubats amb baixa sedació que utilitzen l'aplicació TICO.
- Avaluar quin és el grau de satisfacció de les infermeres de la unitat de cures intensives que utilitzen l'aplicació TICO.

# 3. MARC TEÒRIC

## 3.1. LA UCI I LA VENTILACIÓ MECÀNICA

Les unitats de cures intensives són espais específics per tractar els pacients en situació crítica. Aquests requereixen monitorització continua, assistència mèdica i infermera permanent i equips altament especialitzats. A més a més, han de tenir una situació de salut potencialment recuperable(1–3).

Les UCI requereixen material i equips tècnics i de persones especialitzades. Els hospitals comarcals que tenen unitat de cures intensives, solen tenir una UCI dissenyada per l'atenció d'una gran varietat de pacients. Les patologies més comunes que ingressen a la UCI són les patologies cardíaques, respiratòries, desordres neurològics, sobreingestes o intoxicacions per drogues, desordres gastrointestinals, alteracions del sistema endocrí, postoperatoris, xocs, politraumes, entre d'altres(3). Part d'aquests pacients requeriran ventilació mecànica (VM).

La VM és un procediment de respiració artificial on s'utilitza un aparell mecànic per ajudar o substituir la funció respiratòria, millorant així l'oxigenació i influint en la mecànica pulmonar. Existeixen dos tipus de ventilació mecànica: la ventilació mecànica no invasiva (VMNI) que és un suport extern, administrat sense necessitat de intubació orotraqueal (IOT) i la ventilació mecànica invasiva (VMI) que s'utilitza amb IOT. L'objectiu serà augmentar o substituir el canvi cíclic del volum d'aire alveolar que es produeix amb els moviments respiratoris(5).

En la respiració espontània la inspiració és activa, s'inicia amb una contracció dels músculs inspiratoris, en conseqüència provoca un flux aeri, al disminuir la pressió pleural (Ppl), la pressió alveolar (Palv) i de la via aèria. Les Ppl i la Palv són negatives, a diferència de la VM, on la inspiració és passiva (insuflació) i les Ppl i la Palv són positives. La espiració és un fenomen passiu, tant de forma espontània, com en la VM. Les propietats elàstiques del pulmó i del tòrax provoquen una pressió positiva que fa que es faci el flux expiratori(5,20).

Les indicacions d'intubació i de ventilació artificial en un malalt és una decisió individualitzada, ja que s'han de valorar molts factors abans de decidir intubar una persona(5,20).

Tot seguit, s'anomenen algunes indicacions específiques de la VMI:

- Depressió dels centres respiratoris (d' origen neurològic i/o farmacològic).
- Disfunció dels músculs respiratoris.
- Descompensacions de pneumopaties i broncopaties.
- Síndrome del distrès respiratori (SDRA).
- Descompensació respiratòria postoperatòria.
- Prevenció i tractament de atelèctasis postquirúgiques.
- Edema pulmonar cardiogènic(5,20).

L'aturada respiratòria és la causa més freqüent en la que s'instaura la VMI.

Per valorar la necessitat de VMI es tenen en compte els següents criteris:

- Estat mental: agitació, estupor, coma (escala de Glasgow (GCS) menor de 9/15).
- Treball respiratori excessiu: taquipnea (més de 30 resp/min), bradipnea, tiratge, aleteig nasal, reclutament dels músculs accessoris, reclutament dels músculs expiratoris, retracció intercostal, taquicàrdia, hipertensió o hipotensió.
- Fatiga dels músculs inspiratoris, manifestant asincronia toracoabdominal.
- Hipoxèmia: PaO2 menor de 60mmHg o saturació O2 (Sat O2) menor de 90% amb aportació O2.
- PaO2/FiO2 menor de 200.
- Hipercàpnia progressiva (PaCO2 major de 50mmHg) o acidosis (pH menor de 7'25).
- Capacitat vital baixa, menor de 10ml/Kg de pes.
- Força inspiratòria disminuïda menor de 25cm H2O(5,20).

OBJECTIUS DE LA VMI:

<u>Fisiològics:</u> corregir l'intercanvi de gasos augmentant l'oxigenació alveolar, mantenir el volum pulmonar: obrir i distendre la via aèria (prevenir atelèctasis),

augmentar la capacitat funcional residual, reduir el treball respiratori: disminuint l'esforç dels músculs respiratoris, millorar de l'oxigenació i la perfusió tissular.

Clínics: Revertir l'hipoxèmia, corregir l'acidosi respiratòria, alleugerir l'esforç respiratori, prevenir i revertir l'atelèctasi, disminuir el consum O2 sistèmic o miocàrdic i estabilitzar la paret toràcica(5,21).

## 3.2 NECESSITATS DEL PACIENT INTUBAT

Les necessitats dels pacients són diverses, en l'actualitat s'utilitza per l'anàlisi d'aquestes la teoria de les 14 necessitats de Virginia Henderson.

Per Henderson una necessitat bàsica o fonamental, "és tot allò que és essencial per al ésser humà per mantenir-se viu o assegurar el seu benestar, es converteix en un requisit que s'ha de satisfer perquè la persona mantingui la seva integritat i promogui el seu creixement i desenvolupament, mai vist com una carència d'aspectes físics, socials, psicològics i espirituals. Les necessitats bàsiques que la infermera tracta de satisfer existeixen independentment del diagnòstic mèdic. De manera especial les cures es veuen afectades per variables com l'edat, la situació social, la formació cultural, l'estat emocional i les capacitat físiques i intel·lectuals de la persona. Aquests factors han de tenir-se en compte per determinar quines fonts de dificultat té el pacient per cobrir les seves necessitats"(22).

Per tal de conèixer les necessitats reals dels pacients cal que aquests en les puguin transmetre. El pacient intubat en fase de baixa sedació és un pacient que està conscient, i tindrà la necessitat humana de comunicar-se. Aquests pacients no poden parlar, per tant se'ls ha d'oferir la possibilitat de comunicar-se d'altres maneres(18). Per facilitar aquesta comunicació s'ha fet una recerca bibliogràfica per conèixer les principals necessitats dels pacients intubats i així concretar les possibles demandes d'aquests(11,22,23). En l'estudi de *Happ et al (2004)*(9) les expressions més utilitzades van relacionar-se amb els sentiments (amor, por, preocupació), el dolor i la necessitat de confort i les preguntes més sol·licitades van relacionar-se amb: la família i el dia de

l'extubació. Segons la cerca bibliogràfica que va fer *Chaparro* 2012(23) la necessitat més alterada amb els pacients amb VMI és la comunicació, tots els articles que va analitzar evidencien la necessitat del pacient a expressar els seus sentiments, dolor, necessitat de companyia, entre d'altres.
Les necessitats dels pacients amb VMI estan expressades en la taula 1 (annex taules necessitats).

## 3.3 COMUNICACIÓ A LA UCI

L'Eina principal per l'activitat professional de la infermera és la comunicació. S'utilitza pel diagnòstic, el pronòstic, per la presa de decisions, per negociar... Diversos autors demostren que és un dels factors que influeix més en la satisfacció dels pacients ingressats a la UCI. Per tant, qualsevol esforç per millorar la comunicació revertirà en la satisfacció dels pacients i les seves famílies(1,6).
Com ja s'ha dit anteriorment, la tecnologia ens ajuda a mantenir en vida al pacient i en moments ens pot privar o dificultar la comunicació amb aquests. L'ús indeterminat d'aquests avenços tecnològics, com en la ventilació mecànica, les bombes d'infusió, poden dificultar la comunicació, reduir el contacte, l'afecte, l'acollida o l'establiment del vincle amb el pacient(2). Una comunicació adequada afavoreix l'apropament entre l'equip sanitari i el pacient i afavoreix una atenció més segura. Els desenvolupaments tècnics poden ajudar a la comunicació i afavorir la presa de decisions del pacient, el que provocarà que aquest pugui formar part del procés, pugui rebre recolzament psicològic i social i tingui més confiança amb l'equip(2,6).
Diversos estudis descriuen que la intubació i l'incapacitat per parlar és una de les sensacions més molestes i estressants que es viuen a la UCI. Molts dels pacients que no poden parlar experimenten pànic, inseguretat, trastorns del son, elevats nivells d'estrès i descriuen l'experiència com a terrorífica(1,6–10). Tot i que la VM és una situació temporal, els efectes psicològics poden ser de llarga durada(24). Gairebé el 40% dels pacients greus que moren a l'hospital passen els últims dies a la unitat de cures intensives amb VM. Això fa que

molts no han pogut expressar les seves necessitats i desitjos al final de la vida o donar missatges als seus essers estimats(6).

Està demostrat que els pacients volen transmetre missatges sobre les seves sensacions doloroses, d'incomoditat, de la dificultat de respirar, per l'aspiració de secrecions, de duració de la intubació, sobre l'ús de sistemes de subjecció, sobre la família i sobre la seva situació clínica. En canvi, la informació que reben està dirigida a explica'ls-hi els procediments al que se'l sotmetrà i a pocs pacients intubats se'ls facilita mecanismes d'ajuda per comunicar-se(6,8,10,14,24–26). Com es recull a la bibliografia la comunicació és una de les necessitats més alterades en el pacient intubat(23).

Així doncs, la comunicació entre el pacient intubat i el personal sanitari generalment és insuficient i ineficaç, el que acaba provocant frustració per les dues parts. El fet de que els pacients vulguin expressar alguna cosa i el professional comenci a enumerar sense èxit opcions i abandona en l'intent, dient "No l'entenc, no es preocupi, tot va bé", pot arribar a ser molt frustrant(1). En altres paraules, comunicar-se amb els pacients intubats requereix un esforç personal, temps, interès i la convicció de la importància que té pel pacient ser comprès. Cal treballar per desenvolupar sistemes de comunicació no verbals que permetin una comunicació amb els pacients intubats, ja que els sistemes actuals són insuficients o no es fan servir. Cal modificar les dinàmiques actuals i demanar un esforç al personal, perquè es desenvolupin més sistemes de comunicació(1,6). En hospitals com Igualada, Camils, Manresa no s'utilitzen elements externs per facilitar la comunicació entre el pacient intubat i el personal sanitari.

Un altre punt a tenir en compte és l'estratègia de comunicació amb els pacients intubats, aquesta ha de ser breu, que no fatigui als pacients i ha de produir un benefici tant pel pacient com pel personal sanitari(7). En l'estudi de *Garry et al* els pacients que van poder utilitzar el dispositiu van tenir millora en l'autoestima, la felicitat, la capacitat de participar i van disminuir la confusió(27).

## 3.4. EINES COMUNICATIVES A LES UCI

Encara que hi ha diverses eines de comunicació per a pacients intubats, aquestes s'utilitzen amb poca freqüència a la UCI(7).

Els mètodes utilitzats de comunicació amb pacients en estat crític són: lectura de llavis, gestos i moviments del cap, però requereixen molt de temps, insuficient per satisfer totes les necessitats. Les targetes de comunicació i els dispositius tecnològics de comunicació augmentativa alternativa (AAC) són altres eines per comunicar-se amb els pacients. Els estudis que s'han realitzat amb aquests dispositius han donat resultats satisfactoris en la cura amb el pacient intubat, tot i que l'evidència és limitada, ja que la qualitat metodològica dels estudis va ser de pobre a moderada(7).

TARGETES COMUNICATIVES:

Les targetes comunicatives són un conjunt d'icones i imatges que representen les necessitats bàsiques, estan impreses en unes cartolines que es mostren al pacient, i ell assenyala la necessitat alterada. Analitzant 3 estudis: *Stovsky* (1988)(28) va declarar que una comunicació planificada amb el taulell de fotos aportava una major satisfacció, aquest va avaluar amb Escala visual analògica el grau de satisfacció de la comunicació. El 70% dels pacients van explicar que van requerir elements no indicats en el panell(7). Els altres dos estudis van utilitzar una taula amb l'alfabet i amb una imatge del cos humà amb una escala del dolor, combinat amb frases i il·lustracions. L'estudi de *Patak et al* (2006)(29) el 97% dels usuaris van valorar satisfactòriament l'eina comunicativa. *Otuzoglu i Karahan* (2014)(30) van indicar que el 77'8% va ser beneficiós la part d'imatges i el 91% la part alfabètica.

En els 3 estudis hi va haver major eficiència i velocitat en la comunicació, disminució de la frustració i l'expressió més ràpida de les necessitats dels pacients(7,29,30). Les limitacions en el cas de *Stovsky* va ser que no va augmentar la satisfacció de les infermeres. En el cas de *Patak* els pacient van tenir dificultats per comunicar el dolor, el nivell d'ansietat o frustració i per conèixer la durada de la ventilació mecànica. En el cas de *Otuzoglu* van veure

que la sedació limitava molt l'ús del panell, a més a més, aquest no va cobrir totes les necessitats requerides pels pacients.

DISPOSITIUS ELECTRONICS:

Els sistemes de comunicació augmentativa alternativa complementen el llenguatge oral. Permeten a persones amb dificultats de comunicació relacionar-se i interactuar amb els demés, manifestant opinions, sentiments o prendre decisions personals per afrontar la seva vida. Els mètodes que es poden utilitzar són els pictogrames, escriptura amb taules d'alfabet, de sîl·labes o paraules, comunicadors portàtils que mitjançant veu pregravada, permeten dir en veu alta el missatge, polsadors que activen un comunicador, teclats virtuals, ratolins virtuals, de cap o per l'iris(31).

La majoria d'estudis realitzats, van trobar dificultats comunes, com en el cas dels pacients que acaben patint deliris, ja que aquests acaben utilitzant incorrectament l'aplicació, tot i que alguns estudis la marcaven com un fet que podia ajudar a detectar moments en que el pacient es desestabilitza. Una altra limitació comuna en els estudis és la baixa mostra, ja que els resultats són poc extrapolables.

Els estudis que s'han realitzat en l'actualitat utilitzen diferents tipus de AAC, com per exemple *Lifevoice*, l'estudi pilot de *Miglietta et al* (2004)(14) que utilitza diversos dispositius per controlar l'eina, com el parpelleig, botons o pantalla tàctil. Més del 90% dels pacients va considerar que l'eina els va ajudar a aconseguir les seves necessitats i van aprendre a utilitzar l'eina el 1er dia, les mancances d'aquest dispositiu són l'idioma, ja que només existeix en anglès, i que és un ordinador amb diferents accessoris que fa pujar el cost del dispositiu. *Rodríguez et al* (2012)(25) va utilitzar un equip multifuncional amb botons i pantalla tàctil, el 91% dels seus pacients va estar satisfet amb l'ús del dispositiu, aquest és poc mòbil i requereix una font constant d'electricitat, aquest dispositiu només és en anglès. *UCI-talk* va ser utilitzat per *Etchels et al* (2003)(26) aquest dispositiu és un ordinador amb frases i preguntes pregravades, classificades per 6 categories, aquest prototip va ser útil per millorar la comunicació, però alguns pacients els va costar trobar les

preguntes que volien expressar i l'aparell era excessivament gran (pes de 8Kg), i *Macaulay et al* (2002)(24) van trobar útil l'eina per a crear converses, van observar que era poc àgil per moure'l de l'habitació en cas d'emergència o per utilitzar-lo en diferents posicions (en sedestació, decúbit supí...), que calia que fos impermeable per poder-lo desinfectar i van destacar que els pacients desconeixen les frases disponibles o potser busquen frases que no existeixen. *Koszalisnki et al* (2015)(32) va utilitzar *Myself Computer* on el 95% dels pacients va trobar que el dispositiu era útil per a la comunicació i la disminució dels nivells de frustració, les limitacions d'aquest software és el cost i l'idioma. En l'estudi de *Boogard i Van Grunsven* (2004)(10) els pacients van valorar el teclat intel·ligent que era de fàcil utilització i bona satisfacció comparant-lo amb el tauler de lletra alfabètica, van valorar positivament el teclat intel·ligent ja que el taulell alfabètic requeia més concentració, que alguns pacients els provocava frustració, van observar que les persones poc acostumades amb l'ús dels ordinadors els va costar més utilitzar l'eina. *Maringelli et al* (2013)(4) van utilitzar un dispositiu que es controlava amb la mirada, va millorar la capacitat de comunicació i la disminució de l'ansietat, aquest dispositiu és especial ja que s'utilitza amb la mirada, aquesta característica encareix el producte. El dispositiu de seguiment ocular de *Garry et al* (2016)(27) va donar a tots els pacients la possibilitat de comunicar les seves necessitats i va tenir un impacte psicosocial positiu, les mancances del dispositiu són l'idioma, ja que és en anglès, que és un programa de pagament i que es necessiten un dispositius específics per a la detecció ocular que fa encarir el producte. *Happ et al* (2014)(8) va utilitzar SPEACS, es va avaluar les interaccions entre pacient i infermera en 3 fases, la primera en l'atenció habitual, la segona amb un formació bàsica d'habilitats comunicatives i la tercera amb una formació addicional en l'ús de dispositius d'AAC. Els resultats van demostrar un augment en la freqüència de comunicació en la 2a i 3a fase. I en la 3a la percepció dels pacients en la capacitat comunicativa va millorar, les limitacions d'aquest estudi van ser una alta proporció d'abandonaments per part del personal d'infermeria per la durada de l'estudi i que el fet de ser gravats podia influir el comportament del personal i el pacient, també es va

observar alteracions en els pacients amb deliri i amb més temps d'intubació. *Happ et al* (2005)(13) van utilitzar un dispositiu SGD, en aquest estudi van concloure que els pacients se sentien còmodes combinant més d'una tècnica de comunicació i SGD va ser una d'elles; aquest té les limitacions de volum, idioma, temps de formació dels infermers en l'ús i limitació de pictogrames, la tecnologia en l'actualitat està obsoleta.

En conjunt, les eines comunicatives a la UCI amb pacients intubats conscients, són útils i milloren la capacitat del pacient per comunicar-se. La comunicació pot ajudar a millorar les reaccions emocionals d'aquests pacients que se senten vulnerables. Els resultats són positius, però els articles trobats són amb una pobre a moderada qualitat metodològica, el que implica que els resultats obtinguts no puguin ser generalitzables i calgui la necessitat de continuar estudiant l'efectivitat d'aquests dispositius. En la revisió bibliogràfica de *Hoorn et al* (2016)(7) no es va poder realitzar una metaanàlisi, conseqüentment no s'ha pogut determinar quina eina comunicativa és la més eficaç. També conclou que els pacients poden haver augmentat la seva satisfacció a causa de la major atenció rebuda pels investigadors i infermeres, l'anomenat efecte *Hawthrone*(7). En l'article conclou que caldria que totes les UCI disposin de dispositius de comunicació, per tal de millorar la qualitat en la comunicació amb els pacients intubats. A més a més, els professionals haurien de disposar de formació per adquirir estratègies de comunicació i funcionament de dispositius d'AAC(7).

Per tal de que la comunicació pugui ser més ben analitzada i estudiada caldria realitzar un seguiment en la història clínica del pacient, analitzant les comunicacions que s'han tingut i el resultat d'aquestes. D'aquesta manera es podrien adaptar les comunicacions amb les necessitats específiques del pacient(7).

## 3.5. L'APLICACIÓ

Segons la bibliografia, al mercat existeixen moltes eines comunicatives útils, però no es conclou que cap sigui millor, per aquest motiu s'ha decidit crear

una aplicació adaptada a les necessitats dels pacients intubats i que integri la AAC i sigui eficient per a la UCI de l'Hospital d'Igualada.

Per crear una eina comunicativa AAC s'han determinat les necessitats dels pacients intubats, consultant la bibliografia i parlant amb infermeres de la UCI de l'Hospital d'Igualada. S'han expressat amb pictogrames extrets de la web ARASAAC (annex: taula 2 taula necessitats). L'eina comunicativa utilitzada per dissenyar els taulells comunicatius és *AraSuite*, aquest *software* és de programari lliure i gratuït. Aquest programa forma part d'un projecte de la universitat de Saragossa que es diu *"Proyecto TICO"*(15).

TICO és una aplicació informàtica per generar taulells de comunicació interactiva. Es compon de dues aplicacions, que són l'editor i l'intèrpret. L'editor et permetre crear i modificar els taulells. L'intèrpret et permet visualitzar el taulells i interaccionar amb els taulells que anteriorment has creat. Es pot utilitzar tant amb ordinadors convencionals o amb aparells mòbils o tauletes *Android* per aconseguir l'opció tàctil. L'aplicació et permet seleccionar pictogrames, aquests es veuran reflectits a la part superior de la pantalla, cada pictograma conté de forma escrita el significat i de forma opcional es podrà escoltar una veu que et diu el que has teclejat. L'aplicació et permet elaborar una frase senzilla. Una altra funció que té el programa és la possibilitat de connectar pictogrames amb nous taulells, com per exemple el pictograma de dolor et connecta amb un taulell molt més específic del dolor/sensibilitat (Il·lustracions 1-4 annex imatges aplicació)(15).

*AraSuite* és una eina flexible. La qual es pot adaptar a les necessitats de cada servei, de cada patologia o fins tot de cada pacient. L'aplicació que s'ha creat per realitzar l'estudi no es modificarà durant el transcurs d'aquest, per tal de conèixer les fortaleses i mancances de l'aplicació i per aconseguir resultats més objectius; tot i així analitzant els resultats de les enquestes realitzades es podrà redissenyar l'eina per tal de que sigui més útil(15).

El temps d'aprenentatge d'utilització de l'aplicació és curt, ja que el pacient intubats amb baixa sedació probablement estarà pocs dies intubat, en aquest període han de ser capaços d'usar el aparell sense dificultats i que sigui una eina facilitadora de la comunicació.

Aquesta aplicació està creada amb pictogrames ja que els pacients d'UCI tenen les capacitats cognitives disminuïdes per causa de la medicació o de la pròpia patologia. Els pictogrames permeten comunicar amb una imatge molta informació. S'ha introduït a l'aplicació l'opció de posar veu quan es prem un pictograma, aquesta funció permetrà al pacient escoltar el que ha premut, així tindrà un estímul visual i sonor(13).

El taulell principal de l'aplicació TICO apareixen diversos pictogrames que representen les diferents necessitats principals dels pacients intubats (Il·lustració 1 annex imatges aplicació), a partir d'aquest existeixen diversos taulells específics pel dolor i la sensibilitat, les emocions i un taulell alfabètic.

S'ha creat un taulell específic per les emocions, ja que molts pacients comenten que la intubació és un procés dur, que provoca moltes emocions i cal facilitar al pacient que expressi com se sent (Il·lustració 3 annex imatges aplicació). Per avaluar el dolor s'ha creat un taulell específic amb totes les parts dels cos i números (1 al 10), amb ell els pacients puguin comunicar el seu grau de dolor, de forma precisa, com es justifica en l'estudi de *Tate et al* (2012) que els pacients amb VM poden comunicar el dolor de forma efectiva amb escales visuals i numèriques (Il·lustració 2 annex imatges aplicació)(33).

Finalment s'ha creat un taulell amb totes les lletres de l'abecedari per facilitar l'expressió de conceptes que no estiguin plasmats als pictogrames (Il·lustració 4 annex imatges aplicació), la idea d'aquesta funció és secundària, ja que part dels pacients pot ser que no la puguin utilitzar, ja que lletrejar requereix molta concentració, però cal donar l'opció als pacients que tinguin les capacitats per utilitzar el taulell de l'abecedari.

Per tal d'aconseguir un bon ús de l'aplicació caldrà formar a les infermeres d'UCI sobre el funcionament (annex formació d'ús del TICO), ja que aquestes seran les que ho transmetran als pacients. Cal remarcar que quan s'utilitza l'aplicació cal donar temps per respondre al pacient, sense sobrecarregar-lo de preguntes, ajudant a clarificar el missatge, per assegurar-nos del que està demanant.

Hipòtesis:

La utilització de l'aplicació TICO millorarà la satisfacció en la comunicació entre els pacients intubats amb baixa sedació i les infermeres a la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada.

# 4. METODOLOGIA

## 4.1. TIPUS DE DISSENY

Estudi quantitatiu d'intervenció quasi experimental amb grup de comparació. D'aquesta manera és un projecte prospectiu amb seguiment no longitudinal.

## 4.2. ÀMBIT I PERÍODE D'ESTUDI

L'Hospital d'Igualada forma part del sistema de Salut del Govern de Catalunya. Pertany a la regió sanitària de la Catalunya Central. Està situat a Igualada que és la capital de comarca de l'Anoia.

L'Hospital compta amb una població de referència de 120.000 habitants i comprèn 33 municipis. És un hospital que ofereix servei públic i és de gestió privada.

Aquesta entitat consta de quatre línies assistencials. L'Atenció Primària, l'Especialitzada o Hospitalària, la Sociosanitària i Atenció a la Dependència i la de Salut Mental. En concret, dins l'àrea Hospitalària trobem la unitat de cures intensives, que disposa de 10 llits. Normalment se'n utilitzen 6, en cassos excepcionals sobren la resta. Hi treballa personal mèdic i d'infermeria especialitzat.

L'UCI va dirigida a l'atenció de malalts greus amb afectació d'un o varis òrgans amb perill per a la seva vida i susceptible de recuperació i anticipació de possibles complicacions. Aquesta unitat fa una atenció generalista, o sigui atén gran varietat de patologies, específicament a la població adulta.

Els torns d'infermeria es divideixen en 3, matí, tarda i nit. Per l'estudi s'exclou al torn de nit, ja que és el moment del dia que hi ha menys comunicació, per tant s'utilitzarà menys l'aplicació.

Ja que el volum de pacients a la UCI d'Igualada és reduït, es realitzarà el període d'estudi de 6 mesos per tal d'obtenir resultats més objectius i que reflecteixin la realitat de la comunicació amb aquests pacients. L'estudi preveu que els pacients estaran 2 o 3 dies intubats amb baixa sedació, aquest període serà el que es vol estudiar el grau de satisfacció amb la comunicació, tant amb les tècniques de comunicació actuals com amb l'aplicació. Finalment es passarà una valoració tant al pacient com a les infermeres al 2on o 3er dia després de ser extubats. Per evitar confusions, el període de grup control i el període d'ús de l'aplicació estaran separats, així les infermeres no es podran confondre, si un pacient està o no utilitzant l'eina i que els pacients o familiars puguin fer comparacions amb l'atenció.

## 4.3. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ

| INCLUSIÓ | EXCLUSIÓ |
|---|---|
| Pacient:<br>El pacient accepti participar a l'estudi i la família firmi el consentiment informat.<br>Previsió de 2 o més dies d'intubació amb baixa sedació.<br>Comprendre el català.<br>Capaç de moure com a mínim una extremitat superior.<br>Capaç de seguir ordres senzilles per comprovar que compren les instruccions.<br>Orientat.<br>*Richmond* (RASS) entre -2 i 1. | Pacient:<br>No acceptin participar a l'estudi i/o la família no signi el consentiment informat.<br>Que l'extubació estigui prevista abans de 2 dies.<br>Dificultats d'oïda, vista anteriors o actuals que impedeixin l'ús de la tauleta.<br>Que la patologia actual impedeixi l'ús de la tauleta.<br>Diagnosticat de demència o alguna alteració cognitiva anterior a l'ingrés.<br>*Richmond* (RASS) -5 a -3 o +2. |
| Infermera:<br>Experiència laboral mínima d'un mes en l'UCI d'Igualada. | Infermera:<br>Experiència laboral menor d'un mes en l'UCI d'Igualada. |

## 4.4. POBLACIÓ I MOSTREIG

**Població de referència:** Pacients intubats amb baixa sedació (RASS entre -2 i 1) ingressats a la UCI de l'Hospital d'Igualada en el període dels 6 mesos d'estudi, que tinguin una previsió d'estar intubats 2 o més dies.
Infermeres del torn de matí i tarda de dilluns a diumenge, s'exclouran les professionals que portin menys de 1 mes treballant al servei.
**Població elegible:** Els pacients i infermeres que compleixin els criteris de selecció.
**Població d'estudi:** L'estudi preveu aproximadament 30 pacients, es realitzaran 5 pacients de grup control, els següents 5 amb la tauleta i així successivament fins arribar a 30 pacients. Es preveuen uns 6 mesos de recollida de dades, ja que en el període del 2015 van tenir 77 pacients intubats dels quals 60 pacients van extubar. Es preveu unes 12 infermeres aproximadament.
No s'extreu una mostra de la població d'estudi, ja que aquesta ja és assumible.

## 4.5. DESCRIPCIÓ DE VARIABLES

**Variables principals:**
Satisfacció en la comunicació: (dependent / qualitativa) Es valora el grau de satisfacció que han obtingut el pacient amb la infermera i viceversa. Categories: Molt bona, bona, correcte o insuficient.
S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.
Ús de l'aplicació: (independent / qualitativa) Es valorarà si l'aplicació els ha ajudat en la comunicació, tant del pacient com de la infermera. La meitat dels pacients utilitzaran l'aplicació per comunicar-se, en canvi el grup control utilitzarà els mètodes fins ara utilitzats (gestos, pregunta sí/no...).
Categories: sí, no.
S'obtindrà a través de la infermera i del pacient.

Data de naixement: S'apuntarà el dia/mes/any de naixement per conèixer l'edat dels pacients per tal de poder analitzar les diferencies entre edats. S'obtindrà de la història clínica.

Sexe: Es determina en dona o home per observar diferències entre sexes. S'obtindrà observant per part de la investigadora al realitzar l'enquesta.

Nivell d'estudis: El grau de formació que té el pacient.

Categories: Sense estudis / Primària / EGB ESO Batxillerat elemental/ Batxillerat Grau Mitjà Grau superior / Diplomatura Llicenciatura Grau Màster Postgrau.

S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.

Formació en relació la comunicació (infermeres): S'obté aquesta dada per conèixer si la formació prèvia els ha ajudat. I si els agradaria fer-ne.

Categories: Sí/no

S'obtindrà amb les enquestes de valoració.

Comunicar (pacient) / entendre (infermera) el que volies: Moment en que el pacient ha pogut comunicar el que volia o la infermera ha pogut entendre el que volia el pacient.

Categories: Sempre, sovint, poques vegades o mai.

S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.

TICO t'ha ajudat a comunicar (pacient) / entendre (infermera): ha ajudat al procés de comunicació/comprensió del missatge.

Categories: Sempre, sovint, poques vegades o mai.

S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.

Ha estat fàcil la comunicació (pacient control/infermera control): freqüència de dificultat en la comunicació.

Categories: Sempre, sovint, poques vegades o mai.

S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.

Aprenentatge d'ús de l'eina (pacient): És valora quin grau de dificultat han experimentat els usuaris per aprendre a utilitzar l'eina.

Categories: molt fàcil, fàcil, normal i difícil.

S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.

Ensenyament d'ús de l'eina (infermera): Es valora quin grau de dificultat han experimentat les infermeres al ensenyar a utilitzar l'eina.
Categories: molt fàcil, fàcil, normal i difícil.
S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.
Comoditat de la tauleta (pacient/infermera): Es valora si el dispositiu en format tauleta és còmode per usar-lo en l'àmbit de les UCI.
Categories: sí, no.
S'obtindrà a través de l'enquesta de valoració.
Sedació: En el moment en que es realitza l'explicació de l'estudi i es firmi el consentiment informat es registrarà quin tipus de sedació porta el pacient i la dosi que està utilitzant. En la realització de les enquestes es tornarà a registrar aquesta dada.
S'obtindrà a través de la història clínica del pacient.

## 4.6. INSTRUMENTS DE RECOLLIDA DE DADES

L'obtenció principal de les dades serà per observació indirecta a través de l'enquesta de valoració final (annex enquestes). Hi haurà 4 tipus d'enquestes: 1 pel grup pacients amb aplicació, 1 pel grup infermeres aplicació, 1 pel grup pacients control i 1 pel grup infermeres control.
Les enquestes són breus, ja que es considera que l'estat del pacient encara està delicat i es vol evitar fatigar-lo. En relació a les infermeres s'intenta evitar que la resposta de les enquestes sigui una sobrecàrrega de feina per a elles, ja que aquestes hauran de respondre moltes enquestes durant els 6 mesos d'estudi. Les enquestes són anònimes per aconseguir que els participants contestin amb la màxima llibertat possible, la investigadora explicarà l'enquesta i deixarà el pacient o infermera sol/a per tal de que la contesti, així evitar crear un efecte distorsionador (Efecte *Rosenthal*), en cas que el pacient no sigui capaç de marcar l'enquesta es donarà l'opció de fer-ho amb un familiar. Aquesta enquesta al ser creada per l'estudi passarà pel comitè d'ètica de l'hospital d'Igualada i seguidament es realitzarà una proba pilot per confirmar que totes les preguntes i respostes s'entenen bé.

Es realitzaran les enquestes entre el 2on i el 3er dia des de l'extubació. D'aquesta manera, es considera un temps perquè el pacient es pugui adaptar a la nova situació després de l'extubació, però no massa temps per oblidar aspectes importants de l'etapa d'intubació.

Les enquestes aniran relacionades pacient i infermeres que hagin portat aquell pacient, així es podrà extreu els resultats relacionant els cassos, aquestes estaran codificades.

## 4.7. ANÀLISIS DE DADES

1. Emmagatzematge a l'ordinador:

S'utilitzarà una base de dades (*Excel*) que permeti la transferència per que puguin ser llegits per una altra base de dades. Per fer una matriu de resultats.

2. La depuració: Assumir una freqüència d'error del 2%. Establir eines de depuració per evitar *missing*.

3. Anàlisis estadística:

3.1. 1er analitzar les dades de forma descriptiva dels meus resultats. En les variables qualitatives es faran freqüències absoluta i relativa, i les variables quantitatives mitjana, mediana, màx. i mín. De les rellevants es faran representacions gràfiques.

3.2. L'anàlisi inferencial de l'estudi: per veure si les diferencies entre el grup que utilitza l'eina i el control són estadísticament significatives s'utilitzarà el proba Q de *Cochran*.

Es calcularà la potencia d'estudi per saber si ens podem creure els resultats. Si tenim un 80-90% es considerarà que té potencia. Si és menor en un següent estudi s'augmentarà la població.

## 4.8. CONSIDERACIONS ÈTIQUES I LEGALS

L'autora declara no tenir cap conflicte d'interessos.

Es respecten tots els drets d'autor mitjançant les referencies bibliogràfiques dels articles i llibres consultats.

S'obté el permís d'ARASAAC per utilitzar els pictogrames en el treball escrit i en l'aplicació, com també per a la utilització del software *Arasuite*.

Abans d'iniciar l'estudi es passarà pel comitè d'ètica de l'Hospital d'Igualada (annex carta comitè ètica) per tal de que validi els qüestionaris, es pugui fer la proba pilot de les enquestes i accepti la realització de l'estudi.

S'informarà a tots els participants i família dels pacients els objectius, procediment de l'estudi i beneficis i inconvenients que presenta l'estudi. Una vegada aclarits els dubtes i amb la confirmació que ho han entès cada participant decidirà si vol accedir a l'estudi. Seguidament totes les infermeres interessades i la família dels pacients firmaran el consentiment informat (annex consentiment informat) a tots els participants en l'estudi se'ls entregarà una copia firmada. Acceptant així les condicions de l'estudi d'acord amb la declaració de Hèlsinki promulgada per l'Associació Mèdica Mundial, creat com un cos de principis ètics per guiar la comunitat mèdica i altres persones que es dediquin a l'experimentació amb éssers humans.

La participació sempre serà voluntària i la baixa en la participació de l'estudi no afectarà en cap cas en les atencions rebudes per part del personal.

Totes les dades recopilades durant l'estudi seran totalment confidencials, tan sols en tindrà accés la investigadora.

## 4.9. PROCEDIMENT DE L'ESTUDI

1. Aprovació de l'estudi pel comitè d'ètica (annex carta comitè ètic) / Proba pilot del qüestionari.
2. Es realitzarà la formació a les infermeres.
3. Cada cop que hi hagi un pacient que sigui candidat (baixa sedació) a participar a l'estudi la investigadora anirà a explicar al pacient i a la família en que consisteix, valorarà escala RASS, registrarà la sedació que utilitza, demanarà a la família del pacient que firmi el consentiment informat i entregarà una còpia a aquest.
4. Intervenció (Els 1ers 5 pacients seran grup control, els 5 següents grup aplicació i així successivament fins a 30 pacients). Quan el pacient deixa de

fer servir la tauleta es desinfectarà seguint el protocol de desinfecció, per tal de que estigui a punt per utilitzar per al següent pacient (annex formació d'ús de l'aplicació).

5. Al 2on o 3er dia de l'extubació es passarà qüestionari validat que correspongui.

7. Anàlisis de resultats, discussió i conclusions.

8. Creació de pòster i redacció de l'article científic.

9. Pla de difusió (sessió als professionals de la UCI, sessió per l'Hospital, exposició del pòster a congressos, publicació de l'article amb els resultats de l'estudi).

# 5. LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Tot estudi quantitatiu ha de garantir una bona validesa interna, per aquest motiu en aquest estudi es faran les següents accions per aconseguir que la variable independent és la responsable dels canvis en la variable dependent. Sempre serà el mateix avaluador, es realitzarà una formació a les infermeres per que utilitzin de forma correcta la tauleta, la població no serà seleccionada, per tant, s'agafarà tota la població que compleixi els criteris d'inclusió i l'aplicació no es modificarà fins a extreure els resultats, per mantenir les mateixes condicions a tota la població.
La validesa externa es refereix si es poden generalitzar els resultats de l'estudi. En aquest treball no es considera que té una bona validesa externa, ja que no es poden generalitzar els resultats a totes les UCI, o a altres pacients amb dificultats de parla, ja que necessitaran adaptar l'eina a les seves necessitats, a més a més els pacients poden tenir l'efecte *Hawthrone* (efecte test) per l'efecte reactiu del entorn o situació d'investigació, els resultats de la investigació es poden veure alterats pels tractaments addicionals que poden rebre els pacients de forma externa, s'evitarà l'efecte *Rosenthal*, ja que l'avaluació s'explicarà als pacients i infermeres i l'acabaran registrant ells sols, per tal d'evitar influir en les respostes de la població d'estudi.

Altres limitacions que es poden trobar a l'estudi:
L'estat físic i anímic o una evolució desfavorable pot causar pèrdua de participants. Cada baixa que es produeixi es registrarà en una taula i si és possible s'anotarà la causa de la baixa, per tal de que al final de l'estudi es puguin analitzar els factors que hagin pogut provocar aquests baixes i en els factors que es puguin modificar es tindran en compte pels estudis següents.
Els possibles múltiples canvis de personal d'infermeria poden provocar alteració en els resultats de la investigació. En el cas de l'UCI d'Igualada el personal suplent també serà format en l'ús de l'aplicació per tal de reduir el màxim aquesta limitació, en cas que el personal suplent no compleixi els

criteris d'inclusió aquest pacient quedarà fora de l'estudi, tot i que si el pacient vol podrà continuar utilitzant l'aplicació fins que l'extubin.

La sobrecàrrega de treball en moments a la UCI pot provocar una disminució de l'ús de l'aplicació.

La població d'estudi és un nombre petit, aquest fet pot provocar que la potencia de l'estudi sigui petita. Per resoldre aquesta limitació es pot augmentar el temps d'estudi, augmentar la població d'estudi fen l'estudi en més hospitals o calcular la potència del nostre estudi per fer una mostra representativa de tot Catalunya.

La població d'estudi es preveu que sigui molt heterogènia, ja que a la UCI de l'Hospital d'Igualada s'atenen gran varietat de patologies, diverses edats i nivells educatius diversos.

La recollida de resultats es fa servir una enquesta creada per l'investigador, això pot ser una limitació ja que ha de passar una validació del comitè i s'haurà de realitzar una proba pilot per validar que les preguntes s'entenguin bé. Aquesta limitació és necessària, ja que l'enquesta fa preguntes en relació una aplicació de nova creació i l'estudi també servirà per millorar les funcions de l'eina.

Tot i ser un estudi quantitatiu, la població tindrà una pregunta oberta, aquesta no s'analitzarà amb els programes estadístics, però és necessària per què els participants puguin expressar les millores de forma lliure, per tal de tenir-les en compte en un futur.

# 6. RECURSOS

Recursos humans:

- 1 investigadora
- Infermeres de la unitat de cures intensives.
- Acceptació del comitè d'ètica per poder dur a terme el projecte.
- Participació voluntària de 30 pacients intubats amb baixa sedació de la UCI.

Recursos materials fungibles i no fungibles:

- 3 tauletes.
- 15 bosses submergibles.
- 1 impressora.
- 1 portàtil.
- 150 enquestes (15 grup pacient aplicació, 15 grup pacient control, 60 grup infermeres aplicació, 60 grup infermeres control).
- 70 consentiments informats.
- Bolígrafs.
- Tinta impressora.
- Programa informàtic per a dur a terme l'anàlisi de les dades.

PRESSUPOST DETALLAT:

| Producte | Model | Quantitat | Valor unitat | Total |
|---|---|---|---|---|
| **Despeses humanes** | *Hores investigadora (4hxsetmana)* | 144 h | 13,5 € | 1929,6 € |
| **Tauletes** | *XiaoMi Mi Pad 2* | 3 u | 154 € | 462 € |
| **Bosses submergibles** | *LC Diseños* | 15 u | 6 € | 90 € |
| **Paquet 500 folis** | *Abacus* | 1 u | 3,70 € | 3,70 € |
| **Tinta impressora** | *Ink Cartritge* | 3 u | 1,25 € | 3,75 € |
| **Bolígrafs** | *Bic 5 blaus* | 1 u | 2,40 € | 2,40 € |
| | | | Total: | 2491,45 € |

# 7. CRONOGRAMA DE L'ESTUDI

Feina preestudi: recerca bibliogràfica, elaboració del marc teòric, disseny de l'estudi i elaboració de l'eina ( 8 mesos).

| Tasques/mes | 1er | 2on | 3er | 4at | 5è | 6è | 7è | 8è | 9è |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Demanar permís per a realitzar l'estudi<br>Passar per comitè d'ètica de l'Hospital<br>Formar infermeres UCI<br>Proba pilot per validar les enquestes | | | | | | | | | |
| Fase de realització de l'estudi<br>Realitzar i recollir consentiments informats | | | | | | | | | |
| Recollida d'enquestes de valoració de l'aplicació i del grup control (pacients i infermeres) | | | | | | | | | |
| Anàlisis de dades | | | | | | | | | |
| Extracció de resultats i conclusions | | | | | | | | | |
| Valoració de les limitacions, aplicabilitat | | | | | | | | | |
| Elaboració del pòster i article científic | | | | | | | | | |
| Pla de difusió | | | | | | | | | |

# 8. APLICABILITAT I UTILITAT PRÀCTICA DELS RESULTATS

L'estudi d'una nova eina per a la comunicació amb els pacients intubats pot ajudar tant als pacients com a les infermeres, ja que al introduir un nou element, pot facilitar la comunicació en una situació d'alta dificultat comunicativa. El fet que aquesta comunicació millori, les atencions vers al pacients seran més eficients. Així doncs tindrà efectes positius vers el pacient, al ser més actiu en la seva cura, a les infermeres al poder comunicar-se millor amb els pacients i cobrir les seves necessitats amb més rapidesa i a la institució, ja que el grau de satisfacció dels pacients i infermeres millorarà amb una inversió petita.

En els últims anys s'ha donat molta importància amb que el pacient sigui protagonista de les decisions vers la seva salut i que la seguretat vers al pacient sigui cada cop més alta, aquesta eina pot facilitar aquests objectius. Aquests ítems estan integrats amb la missió, visió i valors de l'Hospital d'Igualada (missió: innovació, atenció integral i de qualitat, visió: millorar l'eficiència i el tracte humà i valors: millora continua i actitud innovadora).

Es preveu que la comunicació amb els pacients intubats amb l'aplicació TICO millori el grau de satisfacció tant dels pacients com de les infermeres, ja que tots els estudis consultats apunten que la AAC millora aquesta necessitat. D'altra banda, la rellevància que pot tenir la investigació en un 1er moment pot ser petita, ja que el volum de pacients intubats és reduït, però si aquest estudi té bons resultats, es pot adaptar l'eina a altres unitats que puguin tenir pacients amb dificultats de parla, llavors el volum d'actuació serà molt més potent.

En un futur la idea és que sigui una eina accessible, que tots els professionals o pacients que la necessitin la puguin fer servir, fins i tot adaptar taulells amb la comunicació amb els familiars.

# 9. PLA DE DIFUSIÓ

Les publicacions científiques d'infermeria en comparació altres carreres científiques són escasses i algunes vegades poc exigents; tot i que en els últims anys s'ha millorat tant amb el rigor com amb l'exigència. Contribuir a la recerca infermera hauria de formar part dels objectius estratègics de les organitzacions sanitàries. La recerca és necessària per donar resposta a les infermeres interessades en millorar la qualitat del servei que presten i per proporcionar nous coneixements que puguin enfortir la disciplina infermera i millorar el nivell de salut de la ciutadania.

Al final de l'estudi es realitzarà un pòster on es publicaran els resultats principals de forma resumida, en aquest s'inclouran les infermeres que han participat a l'estudi com a signants, per reconèixer la seva participació en l'estudi. Aquest pòster estarà exposat al *hall* de l'hospital per tal de que tothom pugui veure els resultats i les conclusions de la investigació. A més a més, es realitzaran dues sessions exposant els resultats a tots els professionals de la unitat de cures intensives. Es demanarà el permís per exposar i presentar el pòster al proper congrés *d'Humanizando la HUCI i* al *Congreso del Consejo Internacional de Enfermeras*.

De forma paral·lela s'escriurà un article explicant l'estudi, els resultats i les conclusions i s'enviarà a les revistes ROL de Enfermería, Enfermeria Intensiva i Metas de Enfermeria,

# 10. CONCLUSIONS

La comunicació és una part essencial de la persona. És fonamental poder expressar pensaments, emocions, sentiments al nostre entorn.

La comunicació entre el pacient i la infermera normalment és verbal, quan aquesta es veu limitada apareixen grans barreres per poder entendre el que el pacient vol comunicar. Els pacients intubats a la UCI amb baixa sedació sovint expressen que la privació de la parla és dels fets més estressants que han viscut a la UCI i per aquest motiu és important continuar treballant i investigant en relació a la comunicació. Per tal de millorar l'atenció als pacients i aquests puguin expressar-se amb més llibertat.

Entendre millor al pacient ens pot ajudar a fer una atenció més integral i holística, a més a més poder comunicar millor a la família el que està vivint el pacient, quins missatges els vol transmetre... La satisfacció dels pacients sovint va relacionada amb l'atenció de la infermera en relació a les cures integrals durant el seu procés a la UCI.

Una eina de comunicació augmentativa alternativa pot facilitar la comunicació amb el pacient intubat, al aconseguir això pot millorar el seu benestar, ja que ell tindrà un nou canal de comunicació.

Si els resultats del estudi reafirmen la hipòtesis i per tant la satisfacció en la comunicació millora tant en els pacients com en les infermeres, en un futur es realitzarien els canvis que proposen la població d'estudi per tal de millorar l'eina comunicativa, a més a més es plantejaria fer un pla de millora de la comunicació amb els pacients intubats, intentant protocol·litzar aquesta comunicació i finalment s'estudiaria totes les unitats de l'Hospital d'Igualada que poguessin tenir pacients amb dificultats comunicatives durant la seva estada hospitalària i es treballaria per adaptar l'eina a les diferents unitats i tipologies de pacients.

TICO és un software flexible i gratuït, aquesta eina és al servei de qui la necessiti, només cal conèixer com modificar-la i adaptar-la a les pròpies necessitats, per aquest motiu, cal donar rellevància al fet que davant les necessitats cal intentar buscar solucions, que ens ajudin al nostre dia a dia

com a infermeres i ens permetin cuidar millor els nostres pacients. L'ús de la tecnologia ens pot facilitar la feina. Per aquest motiu cal animar a les infermeres a investigar i posar-se nous reptes per introduir la tecnologia com a suport en el seu dia a dia.

Per aconseguir que TICO sigui una realitat i que acabi utilitzant-se, és important conèixer l'opinió de les infermeres, aquestes són un actor principal en la utilització de l'eina, per aquest motiu cal saber el grau de satisfacció de les infermeres vers l'aplicació i si aquesta és útil i eficient per a la seva feina.

També és necessari conèixer la satisfacció dels pacients, ja que és imprescindible que sigui útil per a ells, per aquest motiu han d'estar satisfets amb les prestacions que l'eina els ofereix, i és bàsic realitzar les modificacions i millores que proposin després de participar en l'estudi.

La pregunta oberta dirigida al grup control (Què creus que et podia haver ajudat per comunicar-te?) servirà per analitzar que els hauria ajudat als pacients que no van utilitzar l'eina, i fins i tot, crear noves vies de discussió i d'investigació dins l'àmbit de la comunicació amb els pacients intubats, dependrà del que aportin els pacients.

La realització del Treball de Fi de Grau és una forma d'aprenentatge molt autònoma. Al realitzar aquest projecte m'ha fet reflexionar sobre com treballar un tema que m'interessa, i arribar a desenvolupar els diferents punts clau per que la teva idea agafi força, el fet de que sigui un treball en constant construcció et permet treballar molts matisos que vas modificant a mida que vas definint el projecte, un altre aprenentatge viscut ha estat que el treball té una estructura molt definida, que afavoreix que es desenvolupin totes les parts necessàries per a fer un estudi de forma sistemàtica. Plantejar l'estudi amb antelació t'obliga a pensar amb canvis i limitacions per a que aquest sigui factible, això ajudarà a la fase operativa, ja que el treball està dissenyat com s'hi s'hagués de dur a terme.

# 11. BIBLIOGRÀFIA

1. Escudero D, Viña L, Calleja C. Por una UCI de puertas abiertas, más confortable y humana. Es tiempo de cambio. Med Intensiva. 2014;38(6):371-5.

2. Kuerten P, Prado ML, Almeida PF, Jatobá AI, Anders JC. El cuidado y la tecnología en las unidades de cuidados intensivos. Index de Enfermería. Fundación Index; 2013;22(3):156-60.

3. Quintero L. Manejo integral del paciente crítico. Colombia: Salamandra; 2009.

4. Maringelli F, Brienza N, Scorrano F, Grasso F, Gregoretti C. Gaze-controlled, computer-assisted communication in Intensive Care Unit: «speaking through the eyes». Minerva Anestesiol. 2013;79(2):165-75.

5. García E, Chicot M, Rodríguez D, Zamora E. Ventilación mecánica no invasiva e invasiva. Elsevier. 2014;11(63):3759-67.

6. Ricart A. La comunicación en medicina intensiva [Internet]. Libro Electrónico de Medicina Intensiva. 2011 [citat 26 novembre 2016]. Recuperat de: http://www.medicina-intensiva-libro.com/p/contenido_04.html

7. Hoorn S, Elbers PW, Girbes AR, Tuinman PR. Communicating with conscious and mechanically ventilated critically ill patients: a systematic review. Crit Care [Internet]. BioMed Central; 2016;20(1):333. Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27756433

8. Happ MB, Garrett KL, Tate JA, DiVirgilio D, Houze MP, Demirci JR, et al. Effect of a multi-level intervention on nurse-patient communication in the intensive care unit: results of the SPEACS trial. Heart Lung [Internet]. NIH Public; 2014;43(2):89-98. Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24495519

9. Happ MB, Roesch TK, Garrett K. Electronic voice-output communication aids for temporarily nonspeaking patients in a medical intensive care unit: a feasibility study. Heart Lung [Internet]. Elsevier; 2004;33(2):92-101. Recuperat de: http://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(03)00203-6/fulltext

10. Boogaard M, Grunsven A. A new communication aid for mechanically ventilated patients. World Crit Care Nurs. 2004;3(1):20-3.

11. Torrescusa M, Fernández M, Contrerars I, Cumbrera E, Camero M, García M. Plan de cuidados: Paciente en Ventilación Mecánica Invasiva y Destete. Bibl Lascasas. 2007;3(2).

12. Khalaila R, Zbidat W, Anwar K, Bayya A, Linton DM, Sviri S. Communication difficulties and psychoemotional distress in patients receiving mechanical ventilation. Am J Crit care [Internet]. American Association of Critical Care Nurses; novembre 2011;20(6):470-9. Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22045144

13. Happ MB, Roesch K, Kagan SH. Patient Communication Following Head and Neck Cancer Surgery: A Pilot Study Using Electronic Speech-Generating Devices. Oncol Nurs [Internet].

2005;32(6):1179-87. Recuperat de: https://www.researchgate.net/publication/7498191_Patient_Communication_Following_Head_and_Neck_Cancer_Surgery_A_Pilot_Study_Using_Electronic_Speech-Generating_Devices

14. Miglietta MA, Bochicchio G, Scalea TM. Computer-Assisted Communication for Critically ill Patients: A Pilot Study. J Trauma [Internet]. 2004;57(3):488-93. Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15454792

15. Palao S. ARASAAC: Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa [Internet]. Aragó. 2016 [citat 8 desembre 2016]. Recuperat de: http://www.arasaac.org/

16. Beukelman DR, Fager S, Ball L, Dietz A. AAC for adults with acquired neurological conditions: A review. Augment Altern Commun [Internet]. Taylor and Francis Online; 2007;23(3):230-42. Recuperat de: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07434610701553668

17. Happ MB, Seaman JB, Nilsen ML, Sciulli A, Tate JA, Saul M, et al. The number of mechanically ventilated ICU patients meeting communication criteria. Hear lung J Crit care [Internet]. Elsevier; 2015;44(1):45-9. Recuperat de: http://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(14)00330-6/fulltext

18. Romero M, Cueva L, Jover C, Delgado P. La percepción del paciente crítico sobre los cuidados enfermeros: una aproximación al concepto de satisfacción. Enfermería Intensiva [Internet]. 2012;24(2). Recuperat de: http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-la-percepcion-del-paciente-critico-S1130239912000922

19. Holanda MS, Ots E, Domínguez MJ, García A, Ruiz A, Castellanos A, et al. Medición de la satisfacción de los pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos y sus familiares. Med Intensiva [Internet]. Elsevier; gener 2015;39(1):4-12. Recuperat de: http://www.medintensiva.org/es/medicion-satisfaccion-los-pacientes-ingresados/articulo/S0210569114000138/

20. Badenes R, Belda FJ, Badenes R. Indicaciones de la ventilación mecánica. En: Ventilación mecánica en anestesia y cuidados críticos - Google Llibres. Madrid: Arán; 2009. p. 293-310.

21. Benito S, Ramos LA. Fundamentos de la ventilación mecánica. València: Marge Medika Books; 2012. 1-255 p.

22. Henderson V. Principios Basicos De Los Cuidados De Enfermeria. CIE. Washington: Panamericana; 1961. 1-56 p.

23. Granados R. Pocedimieto operacional estandarizado (POE) de comunicación aumentativa alternativa para pacientes intubados en UCI. Universidad Nacional de Colombia; 2012.

24. Ashraf S, Warden A, Shearer AJ, Judson A, Ricketts IW, Waller A, et al. ICU-Talk, a communication aid for intubated intensive care patients. Assets. 2002;213-30.

25. Rodriguez CS, Rowe M, Koeppel B, Thomas L, Troche MS, Paguio G. Development of a communication intervention to assist hospitalized suddenly speechless patients. Technol Health Care [Internet]. NIH Public Access; 2012;20(6):489-500. Recuperat de:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4018578/

26. Etchels M, MacAulay F, Judson A, Ashraf S, Ricketts I, Waller A, et al. ICU-Talk: the development of a computerised communication aid for patients in ICU. Care Crit Ill. 2003;19(1):4.

27. Garry J, Casey K, Kling T, Regensburg A, McElroy C, Schneider E, et al. A pilot study of eye-tracking devices in intensive care. Surgery [Internet]. 2016;159(3):938-44. Recuperat de: http://www.surgjournal.com/article/S0039-6060(15)00634-0/fulltext

28. Stovsky B, Rudy E, Dragonette P. Comparison of two types of communication methods used after cardiac surgery with patients with endotracheal tubes. Heart Lung [Internet]. maig 1988;17(3):281-9. Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2966780

29. Patak L, Gawlinski A, Fung NI, Doering L, Berg J, Henneman EA. Communication boards in critical care: patients' views. Appl Nurs Res [Internet]. 2006;19(4):182-90. Recuperat de: http://www.appliednursingresearch.org/article/S0897-1897(06)00082-6/fulltext

30. Otuzoğlu M, Karahan A. Determining the effectiveness of illustrated communication material for communication with intubated patients at an intensive care unit. Int J Nurs Pract [Internet]. 2014;20(5):490-8. Recuperat de: http://onlinelibrary.wiley.com/wol1/doi/10.1111/ijn.12190/full

31. Abril D, Delgado C, Vigara Á. Comunicación Aumentativa y Alternativa: Guía de referencia. 3era ed. Madrid: CEAPAT; 2010.

32. Koszalinski R, Tappen R, Viggiano D. Evaluation of Speak for Myself with Patients Who Are Voiceless. Rehabil Nurs [Internet]. 2015;40(4):235. Recuperat de: http://onlinelibrary.wiley.com/wol1/doi/10.1002/rnj.186/full

33. Tate J, Seaman J, Happ M. Overcoming Barriers to Pain Assessment: Communicating Pain Information with Intubated Older Adults. Geriatr Nurs [Internet]. 2012;33(4). Recuperat de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3876478/

34. Morano M, Fernández M, Contreras I, Cumbrera E, Camero M, García M. Plan de cuidados: Paciente en Ventilación Mecánica Invasiva y Destete. Bibl Lascasas. 2007;3(2).

35. Frade MJ, Guirao A, Esteban ME, Rivera J, Cruz AM, Bretones B, et al. Análisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. Enfermería Intensiva [Internet]. Elsevier; juliol 2009;20(3):88-94. Recuperat de: http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-analisis-4-escalas-valoracion-sedacion-13141479

36. Latorre I, Solís M, Falero T, Larrasquitu A, Romay AB, Millán I. Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. Enfermería Intensiva [Internet]. Elsevier; gener 2011;22(1):3-12. Recuperat de: http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-validacion-escala-conductas-indicadoras-dolor-S1130239910001069

# 12. ANNEXES

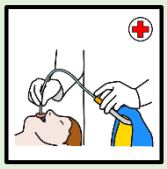
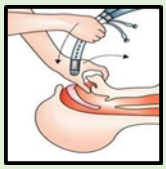
## 12.1. TAULES NECESSITATS

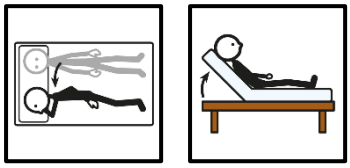
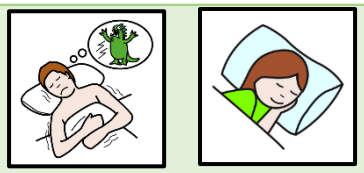
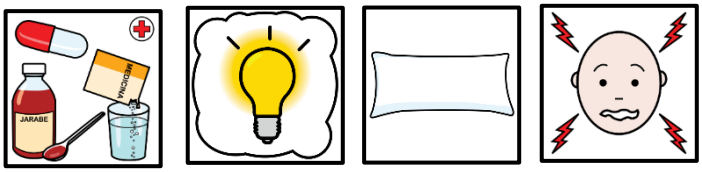
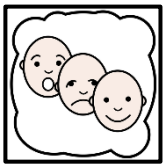
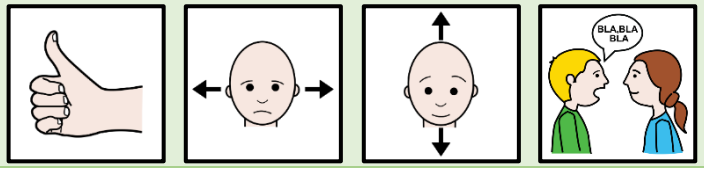
*Taula 1: Necessitats dels pacients intubats*

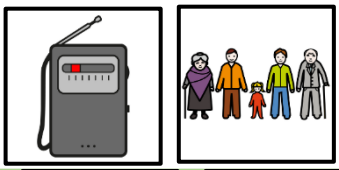
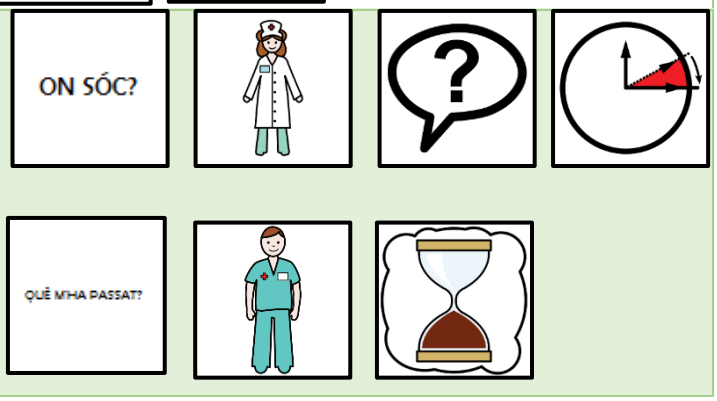
| NECESSITATS | CARACTERÍSTIQUES DELS PACIENTS INTUBATS |
|---|---|
| **RESPIRAR NORMALMENT** | Presència de secrecions de diferents aspectes i colors.<br>Freqüentment fumadors.<br>Acostumen a demanar els dies que queden per l'extubació. |
| **MENJAR I BEURE ADEQUADAMENT** | Portadors de sonda nasogàstrica. Amb nutrició enteral i ocasionalment parenteral.<br>En l'etapa d'intubació no s'ingereix líquids ni sòlids per boca. |
| **ELMINAR PER TOTES LES VIES D'ELIMINACIÓ** | Portadors de sonda vesical. En ocasions poden tenir sensacions de ganes d'orinar, provocats per espasmes en la bufeta.<br>Sovint presenten restrenyiment.<br>En ocasions tenen sensacions de nàusees i/o vòmits. |
| **MOURE'S I MANTENIR BONA POSTURA** | Necessitat limitada pel seu estat de salut.<br>De forma assistida es pot moure el pacient en: decúbit supí, decúbit lateral i sedestació al llit. |
| **DORMIR I DESCANSAR** | La majoria presenten dificultat per conciliar el son i precisen medicació (factors que altern el son: dolor, postures, dispnea, factors ambientals, malsons...). |
| **VESTIR-SE I DESVESTIR-SE** | Dependència total per aquesta necessitat. |
| **TERMORREGULACIÓ** | Dependència total per aquesta necessitat. |
| **MANTENIR HIGIENE I INTEGRITAT DE LA PELL** | Dependència total per aquesta necessitat.<br>Alt risc de patir úlceres per pressió (UPP). |
| **EVITAR PERILLS AMBIENTALS** | Risc de caigudes, d'autolesió i d'infecció.<br>Dolor d'alta intensitat pel procés patològic o tècniques que se li apliquen.<br>Bon compliment farmacològic controlat per infermeria.<br>Sentiment de desconcert, incertesa, angoixa, por, sentiment de pèrdua de rol... |

| | |
|---|---|
| **COMUNICAR-SE** | Gran incapacitat amb la comunicació verbal, tant per les barreres físiques com farmacològiques.<br>En alguns cassos desorientació temporo-espai.<br>A vegades desconnexió voluntària del medi, no volen relacionar-se.<br>Compten amb un cuidador principal, sovint la dona o filles.<br>La majoria de casos estan interessats en el procés de la malaltia. |
| **RECOLZAMENT ESPIRITUAL** | Manifesten preocupació pel seu estat de salut.<br>Consideren la família, la salut i el treball com valors importants.<br>La majoria són catòlics no practicants.<br>S'observen conflictes entre els valors i les cures que necessiten degut a la seva malaltia. |
| **TREBALLAR** | La majoria estan jubilats, pocs amb vida laboral activa.<br>Veuen alterada la vida familiar, ja que necessiten companyia. |
| **RECREACIÓ** | En el procés de malaltia tenen la ràdio, pocs manifesten voler dur a terme alguna altre activitat.<br>Un altre estímul són les visites als horaris marcats |
| **APRENDRE** | Senten la necessitat de conèixer el seu estat de salut.<br>Desconeixen les cures adequades que hauran de dur a terme a partir de la nova situació.<br>Necessiten que el personal adapti el llenguatge al seu nivell cognitiu. |

*Taula 2: Necessitats representades amb pictogrames*

| NECESSITATS: | PICTOGRAMES |
|---|---|
| **RESPIRAR NORMALMENT** |   |
| **MENJAR I BEURE ADEQUADAMENT** | No s'han posat pictogrames ja que durant aquest període els pacients no mengen ni beuen de forma activa. |

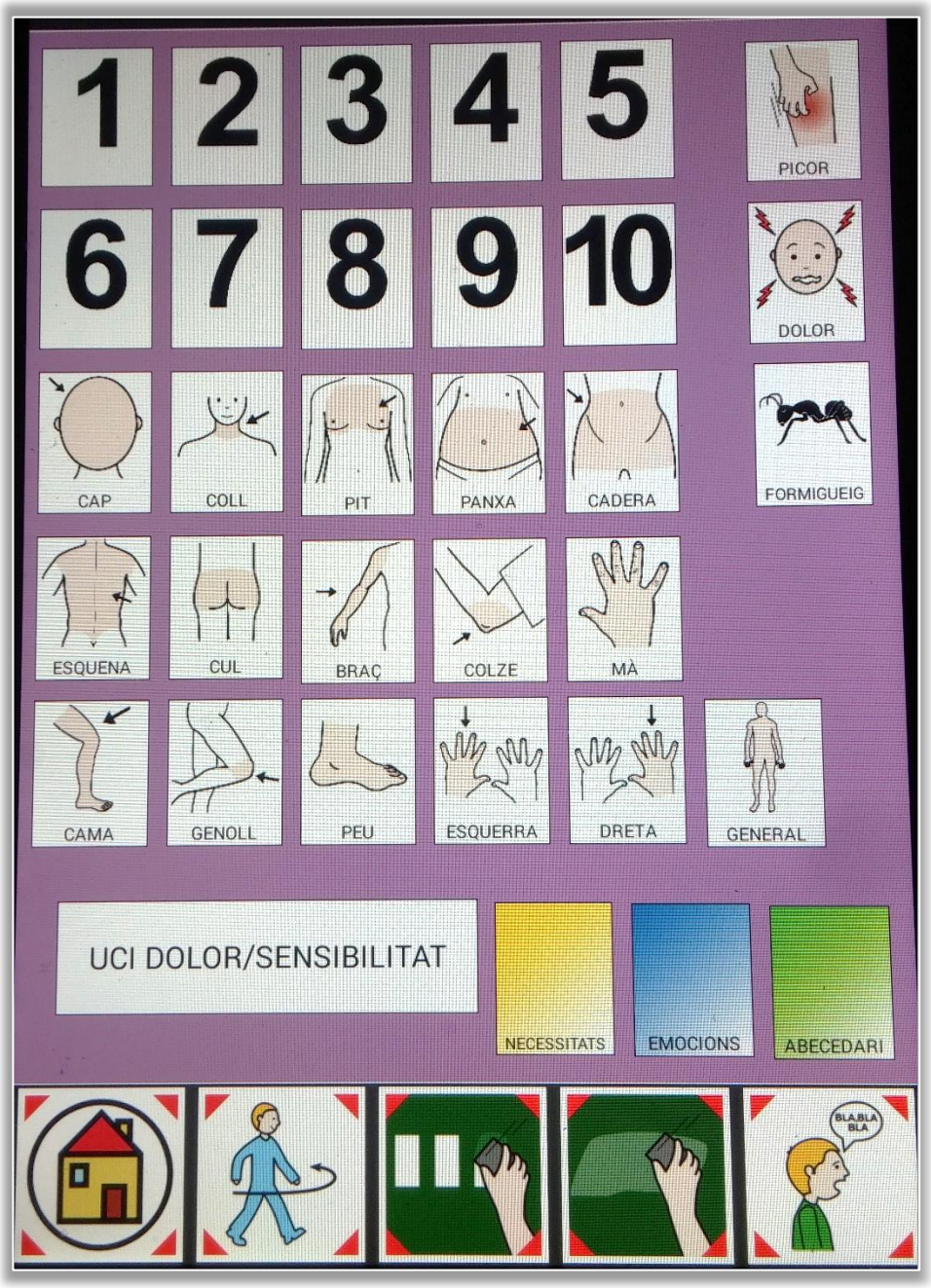
| | |
|---|---|
| **ELMINAR PER TOTES LES VIES D'ELIMINACIÓ** | |
| **MOURE'S I MANTENIR BONA POSTURA** |  |
| **DORMIR I DESCANSAR** |  |
| **VESTIR-SE I DESVESTIR-SE//TERMORREGULACIÓ** | |
| **MANTENIR HIGIENE I INTEGRITAT DE LA PELL** | |
| **EVITAR PERILLS AMBIENTALS** |    *Taulell dolor/sensibilitat (Il·lustració 2)* *Taulell emocions (I·lustració 3)* |
| **COMUNICAR-SE** |   |
| **RECOLZAMENT ESPIRITUAL** | |

| | |
|---|---|
| **TREBALLAR** | No s'han posat pictogrames, ja que aquesta necessitat no és prioritària en l'estat del pacient. |
| **RECREACIÓ** |  |
| **APRENDRE** |   |

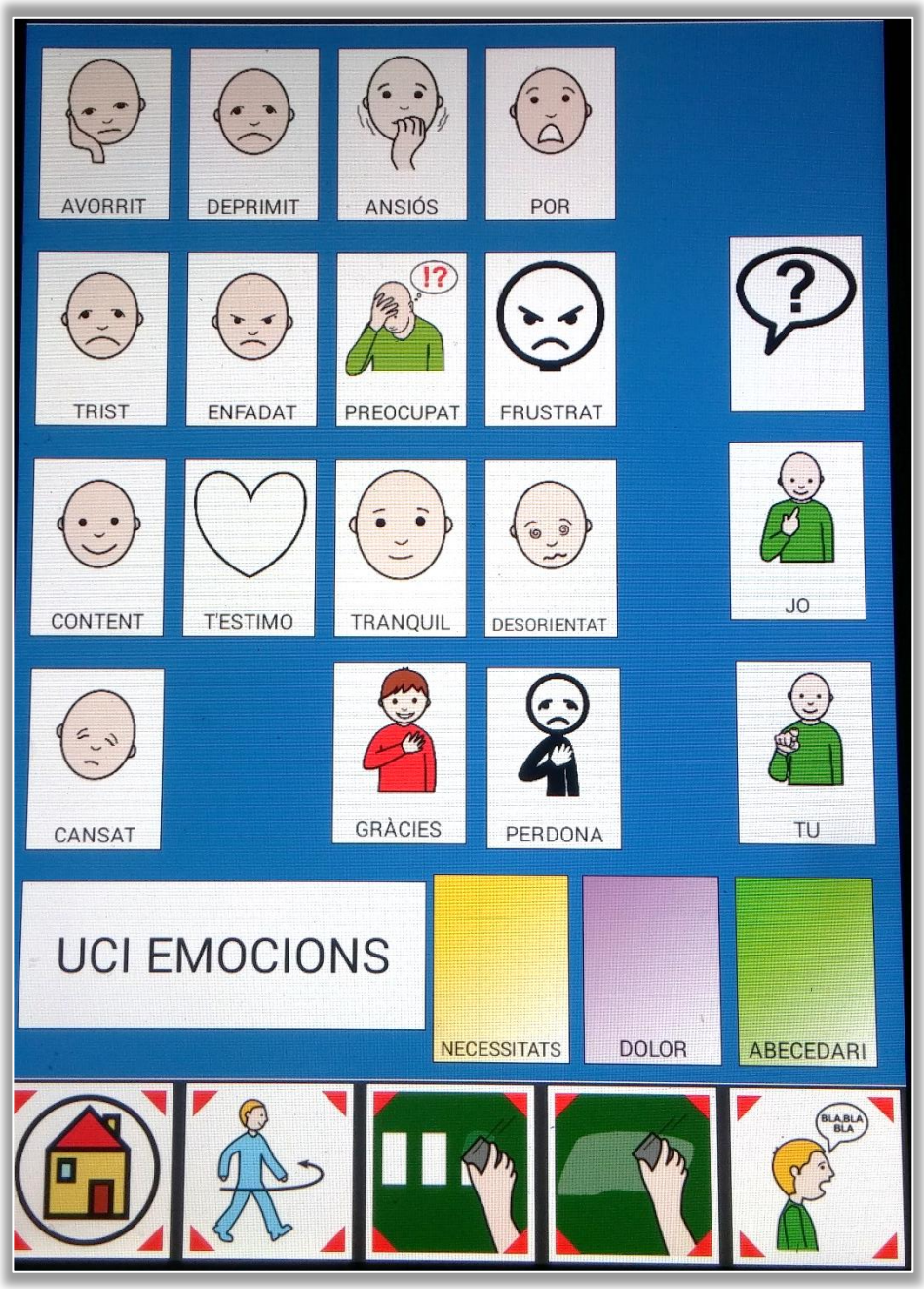
## 12.2. IMATGES APLICACIÓ

Imatges de l'aplicació dissenyada per a millorar la comunicació amb els pacients intubats a la UCI. (*AraSuite* intèrpret)

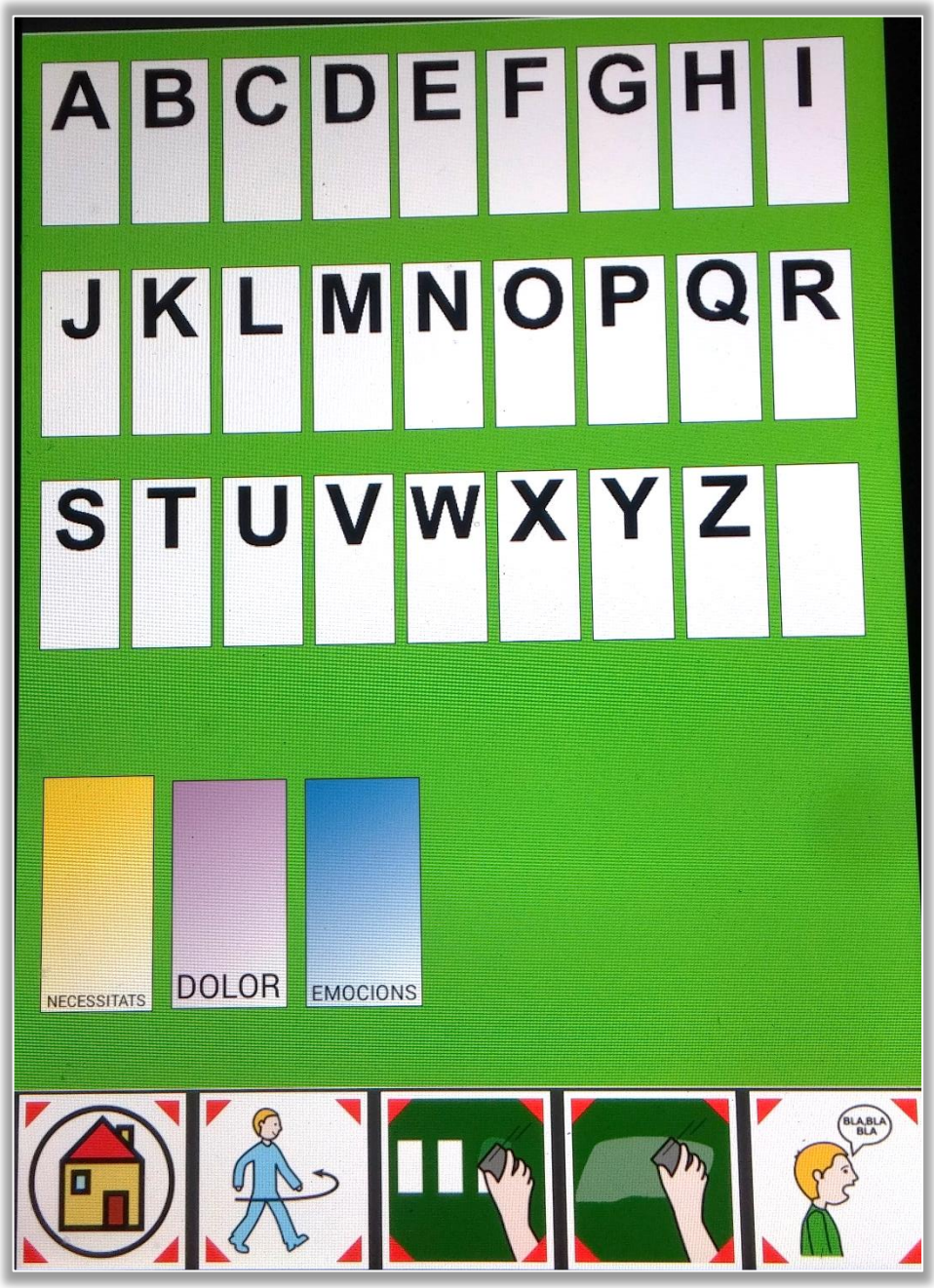
*Il·lustració 1:Taulell necessitats bàsiques*




*Il·lustració 2: Taulell dolor i sensibilitat*




*Il·lustració 3: Taulell emocions*




*Il·lustració 4: Taulell abecedari*

Els símbols pictogràfics utilitzats són propietat del Govern d'Aragó i han estat creats per Sergio Palao per ARASAAC ((http://arasaac.org) que els distribueix sota la llicència *Creative Commons* (BY-NC-SA).(15,23,34)

## 12.3. CARTA COMITÈ ÈTIC

Igualada, 2017

Srs./es del comitè ètic del Consorci Sanitari de l'Anoia

Distingits Srs./es:

M'adreço a vostès per presentar el projecte d'investigació "La comunicació amb els pacients intubats a la unitat de cures intensives" que es realitza a la Fundació Universitària del Bages.

L'objectiu principal d'aquest projecte és validar si millora la comunicació entre els pacients intubats amb baixa sedació i infermeres de la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada amb l'aplicació TICO durant el període comprès entre el setembre 2017 i febrer del 2018.

Per dur a terme el projecte s'exposarà els objectius, procediment a tots els participants, i s'informarà que la participació en l'estudi és totalment voluntària. Posteriorment els interessats hauran de signar el consentiment informat, prèviament hauran aclarit els dubtes que els hagin sorgit.

Per poder desenvolupar aquesta investigació, es necessita l'aprovació d'aquest comitè.

Desitjo que la proposta sigui del vostre interès.

Finalment, agraeixo la seva col·laboració i espero contar amb la seva aprovació.

Atentament,

Montserrat Puiggròs

## 12.4. CONSENTIMENT INFORMAT PER A PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓ

**PROJECTE DE RECERCA: METODOLOGIA QUANTITATIVA**

**LA COMUNICACIÓ AMB ELS PACIENTS INTUBATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES**

**1. Informació sobre aquest document**

Vostè és convidat a participar en l'estudi d'investigació que porta per títol: Projecte de recerca: Metodologia quantitativa. La comunicació amb els pacients intubats a la Unitat de Cures Intensives.

Aquest document li aporta informació important i necessària sobre aquest estudi.

És necessari fer-li saber que les investigacions en persones es porten a terme sota els principis següents:

1. Formar part de l'estudi és completament voluntari. Això significa que no ha de participar si no ho desitja.
2. Si decideix participar i en un futur canvia d'opinió, té dret a deixar l'estudi sense cap penalització.

**2. Informació general sobre l'estudi i investigadors**

2.1. Títol de l'estudi: Projecte de recerca: Metodologia quantitativa. La comunicació amb els pacients intubats a la Unitat de Cures Intensives.

2.2. Institució que participa en l'estudi: Hospital d'Igualada.

2.3. Nombre de l'investigador/a principal d'aquest estudi: Montserrat Puiggròs Font

**3. Objectiu de l'estudi**

L'objectiu principal d'aquest projecte és validar si millora la comunicació entre els pacients intubats amb baixa sedació i infermeres de la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada amb l'aplicació TICO.

**4. Informació sobre els participants**

4.1. Qui pot participar en aquest estudi?

Pacients intubats amb baixa sedació i infermeres de la unitat de cures intensives de l'Hospital d'Igualada.

**5. Procediments de l'estudi**

5.1. Quina classe de procediments se li realitzaran?

Es realitzaran tècniques per millorar la comunicació entre pacient i infermera. Finalment es passarà una enquesta per valorar el grau de satisfacció en la comunicació.

5.2. Quant temps és necessari per a realitzar aquest estudi?

L'estudi tindrà una durada aproximada de 6 mesos.

**6. Informació sobre riscos i beneficis de l'estudi**

6.1. Quins riscos corro si participo en aquest estudi?

El participant no correrà cap risc al participar en l'estudi.

6.2. Quins beneficis puc obtenir participant en aquest estudi? Poden altres persones beneficiar-se d'aquest estudio?

L'autora declara no tenir cap conflictes d'interessos. La participació en l'estudi no proporcionarà cap compensació material als participants, però s'obtindran nous coneixements científics que podran ser útils per a tots els pacients intubats i infermeres de la unitat de cures intensives d'Igualada.

**7. Confidencialitat de dades**

Les dades de les persones recollides en el present estudi seran manejades per Montserrat Puiggròs Font a l'ordinador personal de la mateixa. Aquestes dades estan sotmeses a la legislació vigent: *Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) 15/ 1999, de 13 de diciembre* i *Ley 41/ 2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.*

Els resultats es comunicaran en els mitjans habituals de difusió científica, incloent presentacions orals o en format pòster en Congressos, Jornades o altres reunions d'interès científic; publicacions tècniques i altres mitjans de divulgació professional, salvaguardant sempre la intimitat de la persona, tant pel que fa a les dades com a les imatges que s'obtinguin.

Si necessita més informació sobre aquest estudi, pot contactar amb l'investigador responsable, Montserrat Puiggròs Font al centre Fundació Universitària del Bages. UManresa. Tel. 938 77 41 79.

Se li recorda que la seva participació en l'estudi és totalment voluntària.

**8. Document de consentiment**

Jo (familiar del pacient: nom i cognoms), _____ amb DNI _____ he llegit i comprès la informació anterior i les meves preguntes han sigut respostes de manera satisfactòria. He sigut informat i entenc que les dades obtingudes en l'estudi poden ser publicades o difoses amb fins científics.

Accepto a que el/la (nom del pacient)_____ participi en aquest estudi d'investigació i rebré una còpia firmada i datada d'aquest consentiment.

Data:

Telèfon del participant/familiar:

Firma del participant/familiar Firma de l'investigador

## 12.5. ESCALA RICHMOND-RASS-

L'Escala RASS és útil perquè contempla l'agitació i la sedació dels pacients. Es basa en l'observació i interacció amb el pacient, actualment és la millor validada en pacients crítics.(35,36)

| ESCALA DE SEDACIÓ-AGITACIÓ DE RICHMOND (RASS) | | |
|---|---|---|
| **PUNTS** | CATEGORIES | DESCRIPCIÓ |
| **4** | Combatiu | Violent o combatiu, amb risc pel personal. |
| **3** | Molt agitat | Intenta arrancar-se els tubs o catèters o és agressiu amb el personal. |
| **2** | Agitat | Moviments descoordinats o desadaptació del respirador. |
| **1** | Inquiet | Ansiós però sense moviments agressius o vigorosos. |
| **0** | Alerta i tranquil | |
| **-1** | Somnolent | Tendència al son, però és capaç d'estar més de 10'' despert (obertura d'ulls) al estimular-lo. |
| **-2** | Baixa sedació | Menys de 10'' despert (obertura d'ulls) al estimular-lo. |
| **-3** | Moderada sedació | Moviments (sense obertura d'ulls) al estimular-lo. |
| **-4** | Sedació profunda | No respon a la veu, però es mou o obre els ulls, al estímul físic. |
| **-5** | No estimulable | Sense resposta a la veu o al estímul físic. |

**Procediment:**

1. Observi al pacient. Està alerta i tranquil? (puntuació 0). Té un comportament inquiet o agitat( puntuació +1 a +4)?
2. Si el pacient no està alerta, cridi'l pel seu nom i miri si obre el ulls i mira l'observador.

   Repetir si precisa.

   El pacient es desperta i obre els ulls, mantenint el contacte visual, durant més de 10'': puntuació -1

   El pacient es desperta i obre els ulls, mantenint el contacte visual, durant menys de 10'': puntuació -2

   El pacient es mou a la crida però sense obrir els ulls: puntuació -3
3. Si el pacient no respon a la crida, estimuli'l físicament movent-li l'espatlla o pressionant-li l'estèrnum.

   El pacient es mou davant l'estímul físic: -4

   El pacient no es mou a cap estímul: -5

## 12.6. ENQUESTES

**ENQUESTA PACIENT INTUBAT- APLICACIÓ-**

Data de naixement: __/__/_____ (DD/MM/AAAA) CODI: _____

Sexe: Dona / Home

Nivell d'estudis:

Sense estudis / Primària / EGB ESO Batxillerat elemental/ Batxillerat Grau Mitjà Grau superior / Diplomatura Llicenciatura Grau Màster Postgrau

1. **Com valores la comunicació amb la infermera durant els dies d'intubació?**
   a) Molt bona
   b) Bona
   c) Correcte
   d) Insuficient
2. **Has pogut comunicar el que volies?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai
3. **Creus que l'aplicació t'ha ajudat a comunicar-te?**
   a) Sí
   b) No
4. **Quin grau de dificultat vas tenir per aprendre a utilitzar TICO?**
   a) Molt fàcil
   b) Fàcil
   c) Normal
   d) Difícil
5. **L'ús de l'aplicació en una tauleta t'ha semblat còmode?**
   a) Sí
   b) No

- **Què canviaries de l'aplicació? (explica el per què)**

## ENQUESTA INFERMERA- APLICACIÓ-

Data de naixement: __/__/_____ (DD/MM/AAAA) CODI: _____

Sexe: Dona / Home

Temps d'experiència treballant a la UCI:

Has realitzat formació en relació la comunicació amb el pacient? Sí / No

T'agradaria saber-ne més? Sí / No

1. **Com valores la comunicació amb el pacient durant els dies d'intubació?**
   a) Molt bona
   b) Bona
   c) Correcte
   d) Insuficient
2. **Has entès el que el pacient et volia comunicar?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai
3. **Creus que l'aplicació t'ha ajudat a entendre el pacient?**
   a) Sí
   b) No
4. **Quin grau de dificultat consideres per ensenyar a utilitzar TICO?**
   a) Molt fàcil
   b) Fàcil
   c) Normal
   d) Difícil
5. **L'ús de l'aplicació en una tauleta t'ha semblat còmode?**
   a) Sí
   b) No

- **Què canviaries de l'aplicació? (explica el per què)**

## ENQUESTA PACIENT INTUBAT- CONTROL-

Data de naixement: __/__/_____ (DD/MM/AAAA) CODI: _____

Sexe: Dona / Home

Nivell d'estudis:

Sense estudis / Primària / EGB ESO Batxillerat elemental/ Batxillerat Grau Mitjà Grau superior / Diplomatura Llicenciatura Grau Màster Postgrau

1. **Com valores la comunicació amb la infermera durant els dies d'intubació?**
   a) Molt bona
   b) Bona
   c) Correcte
   d) Insuficient
2. **Has pogut comunicar el que volies?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai
3. **Ha estat fàcil la comunicació amb la infermera?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai

- **Què creus que et podia haver ajudat per comunicar-te?**

## ENQUESTA INFERMERA- CONTROL-

Data de naixement: __/__/_____ (DD/MM/AAAA) CODI: _____

Sexe: Dona / Home

Temps d'experiència treballant a la UCI:

Has realitzat formació en relació la comunicació amb el pacient? Sí / No

T'agradaria saber-ne més? Sí / No

1. **Com valores la comunicació amb el pacient durant els dies d'intubació?**
   a) Molt bona
   b) Bona
   c) Correcte
   d) Insuficient
2. **Has entès el que el pacient et volia comunicar?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai
3. **Ha estat fàcil la comunicació amb el pacient?**
   a) Sempre
   b) Sovint
   c) Poques vegades
   d) Mai

- **Què creus que et podia haver ajudat per comunicar-te amb el pacient?**

| CODI | Tipus de sedació | Motiu d'ingrés a UCI | Enquesta valoració pacient | Enquesta valoració infermera 1 | Enquesta valoració infermera 2 | Enquesta valoració infermera 3 | Enquesta valoració infermera 4 | Motiu d'abandonament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## 12.7. FORMACIÓ D'ÚS DE L'APLICACIÓ TICO

(La investigadora realitzarà formació d'ús a les infermeres que formen part de l'estudi. S'impartirà abans de començar el temps d'estudi)
El temps previst per aprendre a utilitzar l'eina serà de 15-20 minuts.

- Al iniciar la formació al pacient cal posar la tauleta dins una **bossa submergible**, aquesta serà exclusiva del pacient i només es retirarà quan es finalitzi l'ús de l'aparell.
- És important assegurar-nos que el **pacient ens entén**, ho hauran de confirmar demanant al pacient que **obeeixi una ordre** si entén cada explicació que se li fa (aixecar el polze o la mà).
- Hi haurà un **moviment** perquè el pacient pugui realitzar **quan necessiti la tauleta** i no la tingui a prop, aquest serà obrir i tancar la mà.
- Seguidament la infermera explicarà al pacient que la tauleta serà una **eina més per a la comunicació**, en ella estan representades les necessitats més freqüents i només necessita tocar la pantalla per seleccionar la necessitat, llavors la infermera li podrà fer preguntes per aclarir la seva necessitat. Se li ensenyarà al pacient els diferents taulells comunicatius i que hi pot trobar en ells.
- És important que la infermera deixi al pacient **temps per respondre**, ja que si fa moltes preguntes pot bloquejar o fatigar al pacient.
- La infermera ha **d'aguantar la tauleta en la posició que el pacients pugui veure les imatges** (es recomana l'ús d'una taula supletòria o coixins) i si és necessari facilitar l'aproximació de l'extremitat superior del pacient a la tauleta.
- **Al final del torn de tarda** s'han de posar les tauletes a **carregar** per tal de que l'endemà es puguin utilitzar durant tot el dia.
- Les **tauletes són exclusives pel pacient** que l'està fent servir, no s'han de treure de l'habitació fins que el pacient sigui extubat per evitar riscos de contaminació. Quan es finalitza el seu ús o quan sigui necessari, seguir el **protocol de neteja i desinfecció**.

## PROTOCOL DE NETEJA I DESINFECCIÓ

El **torn encarregat de fer la neteja és el torn de tarda**, abans de finalitzar la jornada laboral realitzarà la neteja de la tauleta i la connectarà a la corrent. Tot i que cal netejar l'aparell sempre que sigui necessari.
Per evitar riscos de contaminació s'utilitzaran bosses submergibles que toleren que siguin mullades i permeten la utilització del dispositiu. Al finalitzar l'ús del dispositiu i canviar de pacient es canviarà la bossa submergible.

- Sempre netejar l'aparell amb **guants de protecció**.
- **Desconnectar** l'aparell de la corrent abans de netejar-lo.
- **Apagar** la tauleta.
- Netejar de **net a brut**, de dalt a baix.
- Abans d'iniciar la neteja amb el desinfectant cal **recollir la matèria orgànica** (sang i altres fluids) amb un paper o drap d'un sol ús.
- Seguidament s'utilitzarà una tovalloleta d'un sol ús impregnada de ***Surfa Safe*®** i es fregarà el dispositiu. Cal deixar eixugar el producte mínim 5 minuts.
- Cada vegada que es treguin els guants, cal fer una **higiene de mans** abans de procedir a fer una altra activitat.
- Per evitar riscos de contaminació cada pacient utilitzarà una bossa submergible nova. Aquestes bosses permeten l'ús del dispositiu i la neteja**. Quan el pacient ja no utilitzi la tauleta es retirarà de l'habitació, abans de sortir cal tirar la bossa submergible**.

## 12.8. SIGLES

AAC: Comunicació augmentativa alternativa

ADH: Vasopresina (Hormona antidiürètica)

ARASAAC: Portal Aragonés de comunicación alternativa augmentativa

FR: Freqüència respiratòria

FiO2: Fracció inspirada d'O2

GCS: Glasgow

IOT: Intubació Orotraqueal

Màx: Màxima

Mín: Mínima

O2: Oxigen

Palv: Pressió alveolar

PaO2: Pressió parcial O2

Ppl: Pressió pleural

RASS: *Richmond Agitation-Sedation Scale*

SatO2: Saturació oxigen

SDRA: Síndrome del distrès respiratori

Ti: Temps inspiratori

UCI: Unitat de cures intensives

UPP: Úlceres per pressió

vc: Volum complet

VC: Ventilació controlada

VM: Ventilació mecànica

VMI: Ventilació mecànica invasiva

VMNI: Ventilació mecànica no invasiva