



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Facultat d'Infermeria

# COMPLEJIDAD E INTENSIDAD DE CUIDADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS RESPIRATORIOS INTERMEDIOS: ESTUDIO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO COMPARATIVO PREPANDEMIA-POSTPANDEMIA.

Nuria Romero Navarrete

Tutor: Dr. Jordi Adamuz Tomás  
Curso académico 2023-2024



**Màster en Lideratge i Gestió dels Serveis d'Infermeria**

## Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>ODS (Objetivos de desarrollo sostenible)</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>3. HIPÓTESIS</b> .....	<b>12</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>12</b>
<b>5. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS</b> .....	<b>16</b>
<b>6. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>16</b>
<b>7. EXPERIENCIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR</b> .....	<b>17</b>
<b>8. DIFICULTADES Y LIMITACIONES</b> .....	<b>17</b>
<b>9. RELEVANCIA- APLICABILIDAD</b> .....	<b>18</b>
<b>10. PLAN DE DIFUSIÓN</b> .....	<b>18</b>
<b>11. PLAN DE TRABAJO</b> .....	<b>20</b>
<b>12. PRESUPUESTO- COFINANCIACIÓN</b> .....	<b>21</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>22</b>
<b>14. ANEXOS</b> .....	<b>27</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar si existe un aumento en la complejidad e intensidad de cuidados que presentan los pacientes en un periodo postpandemia respecto a un periodo prepandemia en una unidad de cuidados intermedios.

**Ámbito:** El estudio se llevará a cabo en una Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios que pertenece a un hospital de nivel terciario, centro de referencia para todo el eje sur de Cataluña.

**Metodología:** Estudio observacional analítico comparativo retrospectivo de todos los episodios de cuidados recogidos en la unidad de estudio durante el año 2019 y 2023. Las variables principales serán la Complejidad de Cuidados y la Intensidad de Cuidados, evaluadas mediante las herramientas Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC) y el sistema de clasificación de pacientes ATIC. Además, se recogerán variables secundarias relacionadas con las características clínicas y sociodemográficas de la población estudiada. Estos datos serán recogidos de la historia clínica electrónica. Se realizará un análisis estadístico con estrategia descriptiva e inferencial.

**Aplicabilidad del estudio:** Los resultados obtenidos asentarán las bases para una gestión de recursos enfermeros fundamentada en indicadores sensibles a la práctica enfermera que ayude a las enfermeras gestoras a ejercer una toma de decisiones centrada en las necesidades de cuidados de los pacientes, promoviendo espacios de trabajo positivos y seguros que contribuyan a una mejora en los resultados de salud de las personas.

**Palabras clave:** Intensidad de Cuidados, Complejidad, Factores de riesgo, Cuidado enfermero, Cuidados Respiratorios Intermedios, Valoración enfermera, Ratio enfermera.

## ABSTRACT

**Aim:** To identify whether there is an increase in the complexity and care intensity presented by patients in a post-pandemic period compared to a pre-pandemic period in an intermediate care unit.

**Setting:** The study will be carried out in an Intermediate Respiratory Care Unit that belongs to a tertiary level hospital, a reference center for the entire southern axis of Catalonia.

**Methodology:** Retrospective observational, analytical, comparative study including all care episodes during 2019 and 2023. The main outcomes will be the Care Complexity and the Care Intensity, evaluated using the Care Complexity Individual Factors (CCIF) and the ATIC patient classification system tools. In addition, secondary outcomes related to the clinical and sociodemographic characteristics of the studied population will be evaluated. This data will be collected from the electronic health records. A statistical analysis will be performed with a descriptive and inferential strategy.

**Implications for practice:** The results obtained will impact in a nursing management resource based on nursing-sensitive indicators to help nurse managers for exercise decision-making focused on the care needs of patients, promoting positive and safety workspaces that contribute to an improvement in health outcomes.

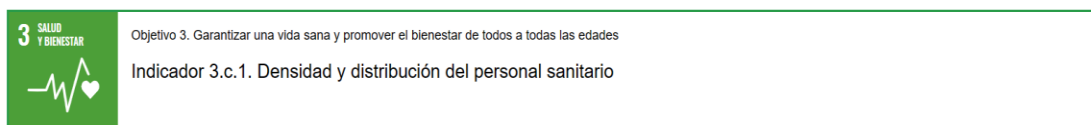
**Keywords:** Intensity of Care, Complexity, Risk Factors, Nursing Care, Intermediate Respiratory Care, Step Down Unit Care, Nursing Assessment, Nurse Ratio.

## ODS (Objetivos de desarrollo sostenible)

El presente proyecto de investigación permitirá conocer en profundidad el nivel de Intensidad de Cuidados (IC) e identificar los Factores de Complejidad Individual (FICC) que presentan los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) del Hospital Universitario de Bellvitge (HUB) antes y después de la pandemia. Este conocimiento permitirá evaluar si existe un aumento de ambos indicadores después de la pandemia, con el objetivo de poder realizar una gestión ética y adecuada de las ratio enfermeras, una gestión basada en las necesidades reales de los pacientes, reforzando la capacidad de la unidad en materia de alerta precoz y prevención de complicaciones. La finalidad última de una gestión eficiente debe ser mejorar los resultados de salud de los pacientes, reduciendo la aparición de eventos adversos.

En el marco del objetivo número 3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la OMS: *Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades*, este proyecto de investigación se focaliza en los siguientes indicadores:


- **Indicador 3.c.1 *Densidad y distribución del personal sanitario.***



Indicador incluido en la Meta 3.c. *Aumentar considerablemente la financiación de la salud y la contratación, el perfeccionamiento, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.* Este indicador hace referencia a la distribución del personal sanitario que, en el marco de este proyecto de investigación se centra en el personal adscrito a la dirección enfermera y que proporciona cuidados a los pacientes ingresados en la UCRI del HUB. En 2021, el número de profesionales de enfermería y comadronas en el territorio español (anexo 1) fue de 63.4 profesionales por cada 10.000 habitantes<sup>1</sup>. Para garantizar una densidad y distribución óptima de enfermeras en la UCRI, debemos basar el cálculo de la ratio enfermera-

paciente en indicadores que evalúen las necesidades de cuidados de los pacientes, como son la Intensidad de Cuidados (IC) y los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC) y no en otros aspectos como pueda ser el tipo de unidad o el turno de trabajo.

- **Indicador 3.4.1 Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas.**

 <p>3 SALUD Y BIENESTAR</p>	<p>Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades</p> <p>Indicador 3.4.1. Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas</p>
--	--

Indicador incluido en la Meta 3.4. *De aquí a 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar.*

En el ámbito de estudio de este proyecto de investigación, este indicador hace referencia a la mejora de los resultados de salud de los pacientes atendidos en la UCRI en relación con la mortalidad atribuida a enfermedades respiratorias crónicas. En Cataluña, la tasa de mortalidad atribuida a enfermedades respiratorias crónicas en el año 2022 (anexo 2) fue del 53.45%<sup>1</sup>. Uno de los objetivos específicos de este proyecto de investigación tratará de evaluar el impacto de los indicadores Intensidad de Cuidados (IC) y Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC) en la mortalidad por causa respiratoria en la UCRI.



## 1. INTRODUCCIÓN

“Las enfermedades respiratorias ocupan el segundo lugar, después de las enfermedades cardiovasculares, en términos de mortalidad, incidencia, prevalencia y coste. Son la tercera causa de muerte en Cataluña, representan la cuarta causa de ingreso hospitalario (10%) y el motivo de consulta del 15% de las visitas en atención primaria”<sup>1,2</sup>. Las enfermedades respiratorias, en general, y las crónicas en particular, especialmente la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), además de presentar una alta morbimortalidad, conllevan un alto coste sanitario y social<sup>2-4</sup>.

Las principales enfermedades respiratorias que requieren ingreso hospitalario en Cataluña son las agudizaciones por EPOC, por asma y por infecciones respiratorias<sup>2</sup>. Según un estudio prospectivo multicéntrico llevado a cabo en 67 hospitales del Estado Español que contaban con una unidad de cuidados respiratorios intermedios (UCRI)<sup>5</sup>, el 73% de los pacientes valorados por el servicio de neumología en 2020 requirieron ingreso en estas unidades de tratamiento especializadas. Las UCRI son unidades de hospitalización de nivel intermedio que atienden a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o insuficiencia respiratoria crónica agudizada que precisan de una atención especializada con soporte respiratorio no invasivo mediante ventilación mecánica no invasiva (VMNI), oxigenoterapia de alto flujo (OAF) y/o soporte respiratorio invasivo mediante ventilación mecánica por traqueostomía, y cuya complejidad es excesiva para poder ser manejada en una planta de hospitalización convencional garantizando la seguridad del paciente pero con una gravedad insuficiente para requerir ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)<sup>6</sup>. En el caso de la UCRI del HUB, la unidad se dirige al tratamiento de patologías respiratorias graves como la EPOC, enfermedades pulmonares intersticiales, neumonías, enfermedades neuromusculares con fracaso de la bomba respiratoria, edema pulmonar, patologías que comprometen la vía aérea principal, tromboembolismo pulmonar de riesgo intermedio-alto y hemoptisis amenazantes<sup>7</sup>.

Habitualmente, las UCRI presentan dos modelos de funcionamiento: el primero como unidades “step-up” dirigidas a la atención de pacientes en una fase inicial o ascendente de la insuficiencia respiratoria, generalmente provenientes de servicios de urgencias y, por otro lado, como unidades “step-down” dirigidas al tratamiento de

las fases de desescalada y cuidado de los pacientes en etapa de convalecencia postcrítica, generalmente provenientes de unidades de críticos<sup>8,9</sup>.

Los pacientes ingresados en una UCRI precisan monitorización hemodinámica y vigilancia preintensiva por parte del equipo enfermero y, por tanto, este debe ser un equipo formado y entrenado en el manejo del paciente respiratorio, en el abordaje de sus complicaciones y en el manejo de los diferentes dispositivos respiratorios. La vigilancia enfermera es esencial para el manejo seguro de los pacientes y esta va más allá de la monitorización y/o de la observación. El concepto de vigilancia hace referencia a un proceso sistemático de recogida de datos, de reconocimiento de patrones, de comunicación coordinada, de anticipación a las posibles complicaciones y de toma de decisiones<sup>10-12</sup>.

La coste-eficiencia y la seguridad de las UCRI está ampliamente documentada antes de la pandemia, contribuyendo tanto a evitar y/o reducir las estancias en UCI como a la mejora de los indicadores de mortalidad y supervivencia, facilitando los procesos de extubación precoz y/o evitando la intubación orotraqueal<sup>6,13</sup>.

En los últimos años, se ha producido una creciente intensificación de los requerimientos de cuidados de los pacientes que precisan hospitalización aguda, entre ellos los pacientes ingresados en la UCRI, debido principalmente a factores como el aumento de la cronicidad, la comorbilidad y la dependencia<sup>14</sup>. Actualmente, la complejidad de los pacientes ingresados en la UCRI, vinculada al Sistema Nacional de Salud, se evalúa utilizando el sistema de Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) y esta evaluación se establece en base principalmente al diagnóstico médico principal de alta, a los procedimientos realizados durante la estancia del paciente y a la severidad, concepto que tiene en cuenta la edad, el riesgo de muerte y las complicaciones/comorbilidades que ha presentado el paciente durante el ingreso<sup>15</sup>. El sistema GRD agrupa la complejidad en cuatro categorías de gravedad y riesgo de muerte, con niveles de bajo a extremo, pero su utilidad no está demostrada a la hora de definir los cuidados enfermeros necesarios o la agudeza del paciente<sup>16</sup>. Desde hace años existen publicaciones que ponen de manifiesto la necesidad de incluir múltiples fuentes en la evaluación de la complejidad, debido al creciente aumento de la esperanza de vida que está directamente relacionado con el envejecimiento de la población (anexo 3), el aumento de la cronicidad y de la dependencia. Ante este



escenario, el enfoque centrado en la enfermedad del sistema GRD puede tener serias limitaciones para conceptualizar la complejidad. En 2007 Safford propuso el modelo Vectorial de la Complejidad como una herramienta útil para dimensionar la complejidad de los pacientes a través de la interacción de sus ejes: cultural, económico y ambiental<sup>17</sup>. Posteriormente, en 2010, Juvé llevó a cabo una investigación con metodología cualitativa de investigación-acción participativa (IAP) con el método de análisis de contenido de 287 relatos de enfermeras y enfermeros del Institut Català de la Salut (ICS), mediante los que se identificaron 27 factores de complejidad que se agrupan en cinco dominios de complejidad individual: evolutivo, mental/cognitivo, psicoemocional, sociocultural y comorbilidades/complicaciones<sup>18</sup>. En este contexto se definieron los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC) como “un conjunto de características específicas en cada persona relacionadas con los diferentes ejes determinantes de salud, que tienen potencial para provocar un aumento de la dificultad en el proceso de prestación de cuidados y un incremento en el consumo de recursos enfermeros”<sup>18</sup>.

Pese a la evidencia aportada por Safford y Juvé, la realidad es que, actualmente se continúa asociando el concepto de complejidad individual al de gravedad y riesgo de muerte. Esta asociación ejerce un papel reduccionista del amplio concepto de la complejidad individual, vinculando las cargas de trabajo únicamente al tiempo que se invierte en realizar un procedimiento, asociándose por tanto la complejidad a las áreas con mayor tecnología e instrumentalización del cuidado<sup>19</sup>.

Durante la pandemia, uno de los aspectos que se puso de manifiesto fue la necesidad de realizar una planificación adecuada que permitiese el ejercicio de un cuidado seguro de los pacientes, presentándose este como uno de los mayores desafíos éticos en materia de gestión sanitaria. Las enfermeras identificaron las deficiencias organizativas en los servicios de salud como una de las causas que dificultaban su capacidad para prestar cuidados de forma segura<sup>20</sup>.

Generalmente, los niveles de dotación de profesionales se asocian a características de las organizaciones como son el tipo de unidad, el turno de trabajo o la temporada del año y no a las características intrínsecas del paciente<sup>21,22</sup>. Este tipo de gestión hace que puedan surgir dilemas éticos, los más frecuentes son la percepción de estar prestando un nivel de calidad y seguridad en los cuidados insuficiente debido a las

limitaciones del contexto organizativo, y la sensación de pérdida de control sobre la capacidad de organizar el propio trabajo diario<sup>23</sup>. Existe una necesidad constante de priorizar determinados cuidados en detrimento de otros que quedan relegados a la omisión<sup>24</sup> debido a las propias características del contexto como son las limitaciones económicas, la inestabilidad de las plantillas o la creciente complejidad e intensidad de los cuidados. La proposición de ley 120/000018 de la XII Legislatura y 120/000005 de la XIII Legislatura de 20 de diciembre de 2019 ya recoge la necesidad de adecuar las ratio en función de la situación del paciente e insta al gobierno a legislar las ratio mínimas en los diferentes niveles asistenciales<sup>25,26</sup>.

El cálculo de la ratio enfermera-paciente es un punto que se aborda desde hace décadas y que se enfoca en la medición de las cargas de trabajo a través del cálculo de la gravedad clínica del paciente, asumiendo que a mayor gravedad hay mayor complejidad y en consecuencia mayor carga de trabajo. Pero no siempre el criterio de gravedad supone una mayor carga en el cuidado<sup>27</sup>. Además, existe evidencia que asocia el aumento de la mortalidad, los reingresos y la aparición de eventos adversos de los pacientes hospitalizados con unas ratios enfermeras insuficientes<sup>28-30</sup>. Por tanto, existe un consenso sobre la necesidad de disponer de indicadores que sean sensibles tanto a la complejidad individual de los pacientes como a la agudeza que presentan durante el ingreso, con la finalidad de contribuir a la mejora en la gestión de la prestación de cuidados y de resultados de salud<sup>31</sup>. La agudeza o Intensidad de Cuidados (IC) se define como la cantidad y el nivel de cuidados necesarios para atender a un paciente. Actualmente existe una herramienta que permite evaluar la IC llamada "Sistema de Clasificación de Pacientes ATIC", que clasifica la intensidad de cuidados en 10 clúster de agudeza según los requerimientos de cuidados en términos de horas requeridas de enfermera por paciente. Este sistema está implantado en los hospitales del ICS desde el año 2019<sup>16,32</sup>.

Resulta fundamental conocer y disponer de un cuadro de mando donde se refleje la Intensidad de Cuidados (IC) y los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC) que presentan los pacientes ingresados en la UCRI. Así mismo, conocer los cambios que hayan podido producirse en ambas variables antes y después de la pandemia, la relación que mantienen entre sí y su impacto sobre indicadores de resultado como son los eventos adversos, los reingresos y la mortalidad, puede

resultar crucial para realizar una gestión ética del cuidado<sup>23</sup>, garantizando un contexto de toma de decisiones que facilite la prestación de cuidados en función de las características y las necesidades reales de los pacientes.

La irrupción de la pandemia supuso una revolución para las UCRI en muchos sentidos. Durante la primera ola de la pandemia, el desconocimiento en el manejo de la insuficiencia respiratoria por COVID hizo que se incrementase el uso de las terapias de ventilación invasiva. Posteriormente, quedó demostrado el beneficio de las terapias de ventilación no invasiva, contribuyendo de este modo al uso adecuado de los recursos sanitarios limitados. Las UCRI, por tanto, jugaron un papel fundamental en la gestión del aumento de la demanda de camas de UCI, ante la que el sistema sanitario no estaba preparado, evitando así su colapso, y resultaron un recurso esencial en la gestión de la escalada y la desescalada entre las unidades de hospitalización convencional y las de críticos<sup>33</sup>.

Durante la pandemia, se crearon nuevas UCRI en el territorio español y, las ya existentes, incrementaron la dotación de medios disponibles, demostrando ser necesarias para reducir la mortalidad y mejorar la experiencia del paciente<sup>6,9</sup>.

La UCRI del Hospital Universitario de Bellvitge (HUB) es una unidad que ha evolucionado desde su creación en 2008 hasta la actualidad, adaptándose a las necesidades asistenciales en cada momento de su historia. Esta adaptación se identifica en tres aspectos fundamentales: en primer lugar, la adaptación tecnológica, focalizada en la incorporación de nuevos sistemas de ventilación no invasiva (VMNI), de oxigenoterapia de alto flujo (OAF) y de monitorización; por otro lado, la adaptación estructural, transformando los espacios físicos de trabajo y, en último lugar, la adaptación de los profesionales, en continuo proceso de formación y actualización de conocimientos.

Hasta el momento, ha quedado demostrada la coste-efectividad de las UCRI, antes y durante la pandemia. Estudios previos han mostrado que los pacientes durante el período pandémico tuvieron mayor número de factores de complejidad que impactan en la prestación de cuidados enfermeros y resultados de salud desfavorables<sup>34</sup>. Sin embargo, se desconoce el posible impacto de la pandemia en cuanto a complejidad e intensidad de cuidados de los pacientes hospitalizados en unidades de intermedios por problemas respiratorios. Por tanto, cabe preguntarse:

En la unidad de cuidados respiratorios intermedios del HUB, ¿la complejidad y la intensidad de los cuidados han aumentado después de la pandemia respecto a los mismos indicadores antes de la pandemia?

¿Existe relación entre los factores de complejidad de cuidados y la intensidad de cuidados en ambos periodos de estudio?

¿Existe asociación entre los factores de complejidad y los resultados de salud de los pacientes en cuanto a eventos adversos, reingresos y mortalidad en ambos periodos de estudio?

## 2. OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Identificar si existe un aumento en la complejidad e intensidad de cuidados que presentan los pacientes en un periodo postpandemia respecto a un periodo prepandemia en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios de un hospital de tercer nivel.

### **Objetivos específicos:**

- Comparar los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados e Intensidad de Cuidados que presentan los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios de un hospital de tercer nivel durante el periodo prepandémico (2019) y postpandémico (2023).
- Analizar si existe asociación entre los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados y la Intensidad de Cuidados de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios en ambos periodos de estudio.
- Evaluar si existe asociación entre los Factores de Complejidad de Cuidados e Intensidad de Cuidados y los resultados de salud (eventos adversos, reingresos y mortalidad) de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios en ambos periodos de estudio.



### 3. HIPÓTESIS

1. Los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital Universitario de Bellvitge en un periodo postpandemia presentan mayor Complejidad de Cuidados e Intensidad de Cuidados que los pacientes hospitalizados en la misma unidad en un periodo prepandemia.
2. Existe una asociación estadísticamente significativa entre los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados y la Intensidad de Cuidados que presentan los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital Universitario de Bellvitge en ambos periodos de estudio.
3. Existe una asociación estadísticamente significativa entre los Factores Individuales de Complejidad de Cuidados y los resultados de salud (eventos adversos, reingresos y mortalidad) de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital Universitario de Bellvitge en ambos periodos de estudio.

### 4. METODOLOGÍA

#### **Diseño de estudio**

Se trata de un estudio observacional analítico comparativo retrospectivo. Se pretende comparar dos periodos temporales con el fin de evaluar si hay cambios significativos entre un período prepandémico y un período postpandémico respecto a las variables Complejidad de Cuidados e Intensidad de Cuidados de los pacientes hospitalizados en una Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios y la relación entre ambas variables. Además, se estudiará la asociación entre las variables Complejidad de Cuidados e Intensidad de Cuidados con los resultados de salud: eventos adversos, reingresos y mortalidad.

#### **Ámbito de estudio**

El estudio se llevará a cabo en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital Universitario de Bellvitge. El HUB es un hospital de nivel terciario, centro de proximidad para la población de Hospitalet de Llobregat y el Prat de Llobregat y

referente de máxima complejidad para todo el eje sur de Cataluña, con una población de más de 2 millones de personas<sup>7</sup>. Hasta la llegada de la pandemia, la UCRI del HUB se concebía como un recurso estacional para dar respuesta al plan de invierno, estando principalmente operativa durante los meses de enero a junio, disponiendo de 4 puntos asistenciales. En la actualidad, la unidad se mantiene activa durante todo el año y dispone de 8 puntos asistenciales que se incrementan a 12 durante el plan de invierno. La unidad ha incrementado notablemente la dotación de recursos materiales, incorporando nuevos equipos de VMNI, equipos de OAF, ecocardiografía, capnografía, broncoscopia flexible y telemonitorización. Se evidencia, por tanto, una apuesta firme por dotar y mantener los recursos materiales y estructurales en la UCRI del HUB.

La población de estudio estará definida por todos los episodios de cuidados de los pacientes hospitalizados en la UCRI en los periodos de enero a diciembre de 2019 y de enero a diciembre de 2023.

#### **Sujetos de estudio:**

- **Criterios de inclusión:**
  - Todos los episodios de cuidados de los pacientes hospitalizados en la UCRI a cargo del servicio de Neumología durante los dos periodos de estudio definidos.
- **Criterios de exclusión:**
  - Pacientes menores de 18 años.
  - Episodios de cuidados sin la historia clínica electrónica cumplimentada (que no consten datos en el Conjunto Mínimo Básico de Datos [CMBD] o en la estación de trabajo enfermera respecto a datos de valoración y plan de cuidados)
- **Criterios de retirada:** No se contemplan.
- **Tamaño de la muestra:** En este estudio se incluirán todos los episodios de cuidados de pacientes que hayan requerido ingreso en la unidad descrita durante el periodo de enero a diciembre de 2019 y enero a diciembre de 2023. Según los datos de la Dirección de Sistemas de información del Instituto Catalán de la Salud (ICS), el año 2019 se registraron 119 episodios

de cuidados con registro en la historia clínica electrónica y en 2023 se registraron 458 episodios.

Aceptando un riesgo alfa de 0.90 con una precisión de +/- 0.05 unidades en un contraste bilateral por una proporción estimada de 0.5, hará falta una muestra aleatoria poblacional de 191 sujetos (96 episodios para cada periodo de estudio), asumiendo que la población total es de 577 sujetos. Se ha estimado una tasa de reposición del 5% (anexo 4). Aun así, se pretende incluir la totalidad de los episodios de cuidados durante el periodo de estudio (577).

- **Técnica de muestreo:** Muestreo no probabilístico de forma consecutiva.

#### **Variables de estudio:**

- **Variable principal dependiente:**
  - **Factores Individuales de Complejidad de Cuidados (FICC):** Definidos como un conjunto de características específicas en cada persona relacionadas con los diferentes ejes determinantes de salud, que tienen potencial para provocar un aumento de la dificultad en el proceso de prestación de cuidados y un incremento en el consumo de recursos enfermeros<sup>18</sup>. Estas características se obtendrán de la valoración inicial y continuada registrada por las enfermeras en la historia clínica electrónica. (Variable cualitativa nominal politómica).
  - **Intensidad de Cuidados (IC):** Definida como la cantidad y el nivel de cuidados necesarios para atender a un paciente. Se utilizará el sistema de clasificación de pacientes ATIC, que categoriza a los pacientes en 10 clúster de agudeza<sup>32</sup>. Esta clasificación se determinará a través del *peso del diagnóstico enfermero principal* planificado el plan de cuidados registrado en la historia clínica electrónica. (Variable cualitativa nominal politómica).



- **Variables secundarias dependientes:**
  - Sociodemográficas: edad, sexo.
  - Diagnóstico médico principal de alta.
  - Días de estancia en UCRI y días de estancia hospitalaria total.
  - Mortalidad intrahospitalaria y a los 30 días post alta.
  - Reingreso antes de los 30 días post alta.
  - Eventos adversos. Se seleccionarán los eventos adversos relacionados con la práctica clínica enfermera: úlceras por presión, flebitis y caídas.
- **Variable independiente: Periodo de estudio:** *prepandemia (enero-diciembre 2019) y postpandemia (enero-diciembre 2023)*. (Variable cualitativa nominal dicotómica)

### Instrumentos de medida

- **FICC:** Esta herramienta se desarrolló a partir de un estudio cualitativo de investigación-acción participativa (IAP) identificando 27 factores de complejidad<sup>18</sup> (anexo 5). Posteriormente se han publicado diferentes estudios que muestran la validez predictiva de la herramienta en cuanto a reingresos, eventos adversos y mortalidad<sup>34-37</sup>.
- **IC:** En 2019 se publicó el sistema de clasificación de pacientes ATIC que clasifica la intensidad de cuidados en 10 grupos de agudeza<sup>16</sup> (anexo 6). Este estudio evidenció la capacidad que tiene el problema principal identificado en el plan de cuidados para predecir el nivel de agudeza del paciente en función de su necesidad de cuidados enfermeros.

Por lo tanto, se ha demostrado la capacidad predictiva de ambas herramientas asociadas a eventos adversos, reingreso hospitalario y mortalidad intrahospitalaria.





## 5. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

De forma previa al inicio del estudio se solicitará la aprobación de la dirección enfermera y del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del HUB. Posteriormente se solicitará al Gabinete Técnico del HUB los datos de la Historia Clínica Electrónica (HCE) que provienen de la estación de trabajo enfermera (Gacela Care) y de la historia clínica médica (SAP). Estos datos se extraerán del CMBD y BO (business object). Una vez obtenidos los datos, estos serán pseudoanonimizados para posteriormente enlazarlos en una única base de datos a partir del código identificativo asignado. En un documento externo se guardará la relación del código identificativo asignado con el número de episodio. Este documento será custodiado por la unidad técnica correspondiente. Una vez elaborada la base de datos, se revisará su consistencia por parte del equipo investigador previo al inicio del análisis estadístico. Los datos obtenidos se analizarán con ayuda del programa SPSS versión 25.0, con estrategia descriptiva e inferencial. Para el análisis descriptivo, se realizará una tabla de frecuencias con indicadores de posición (percentiles y cuartiles), indicadores de tendencia central (media, moda y mediana) e indicadores de dispersión (rango, rango intercuartílico, variancia, desviación estándar i coeficiente de variación). En el análisis inferencial se utilizarán los estadísticos de contraste Chi cuadrado de Pearson y t de Student de grupos independientes, obteniendo la significancia estadística para cada análisis con una  $p < 0,05$ . Finalmente se realizará un modelo de regresión logística para determinar si el período de tiempo se asocia con las variables dependientes identificadas, incluyendo las covariables relacionadas con aspectos sociodemográficos y clínicos.

## 6. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio deberá ser aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) y contará con la aprobación por parte del jefe de servicio del área de Neumología y la Dirección Enfermera del HUB.

El equipo investigador de este estudio garantiza el cumplimiento de los principios bioéticos regulados en las consideraciones éticas de la Declaración de Helsinki. Así

mismo, se garantiza el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

Al tratarse de un estudio de naturaleza retrospectiva donde únicamente se tratarán datos de la historia clínica electrónica, se solicitará al CEIC la excepción del consentimiento informado. El tratamiento de los datos se realizará siguiendo la normativa legal vigente, por lo que serán tratados de forma pseudoanonimizada por el equipo investigador.

## 7. EXPERIENCIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR

Este proyecto de investigación cuenta con el soporte del grupo de investigación enfermera (GRIN) del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), creado en 2013. Este grupo está acreditado (SGR00929) como grupo consolidado por la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación (AGAUR). Una de las líneas de investigación de GRIN trata la complejidad e intensidad de los cuidados enfermeros y su impacto en los resultados de salud de los pacientes. La Dra. M.E Juvé, una de las investigadoras principales del grupo de investigación y adjunta de Conocimiento, Sistemas de la Información y Data Science de la Dirección de Cuidados del Institut Català de la Salut (ICS), es la creadora de la terminología ATIC, liderando la línea de investigación en la que se sustenta este proyecto.

## 8. DIFICULTADES Y LIMITACIONES

Al tratarse de un proyecto de estudio cuantitativo observacional analítico comparativo retrospectivo, los resultados obtenidos no podrán establecer relaciones de causalidad.

Por otro lado, al tratarse de un proyecto unicéntrico delimitado a una unidad concreta, los datos sólo podrán ser extrapolables a otros centros con características similares.



Además, debería tenerse en cuenta el posible sesgo de información, ya que estos datos serán recogidos de la HCE, por lo tanto, pueden contener errores de codificación. Aun así, el elevado número de pacientes incluidos (577), permitirá mitigar este posible sesgo.

## 9. RELEVANCIA- APLICABILIDAD

La aplicabilidad de este estudio se centrará en asentar las bases para la realización de una gestión de los recursos enfermeros en la UCRI fundamentada en indicadores sensibles a la práctica enfermera como son la IC y los FICC. La introducción de indicadores de cuidados en los cuadros de mando ayudará a las enfermeras gestoras a realizar una toma de decisiones basada en las necesidades reales de cuidados de los pacientes, promoviendo espacios de trabajo positivos y seguros para lograr una mejora en los resultados de salud de los pacientes ingresados en la UCRI, reduciendo la tasa de mortalidad, los reingresos y la aparición de eventos adversos relacionados con el cuidado enfermero.

Futuros estudios deberán esforzarse por ofrecer un indicador de IC adaptado a la complejidad individual del paciente. Disponer de un dato único que cuantifique la IC adaptada a la complejidad en tiempo real hará que la gestión de los recursos enfermeros sea más eficiente y aporte mejores resultados de salud.

## 10. PLAN DE DIFUSIÓN

El plan de difusión de los resultados de este proyecto de investigación se realizará en tres etapas.

En primer lugar, se realizará una difusión interna de los resultados en dos fases. La primera fase consistirá en una sesión en el servicio de neumología dirigida a todos los profesionales del servicio. En la segunda fase, se presentarán los resultados en una sesión dirigida a enfermeras gestoras y adjuntas de la dirección enfermera y,

posteriormente se presentarán los resultados en la Junta Enfermera y en la Junta Clínica del HUB.

En segundo lugar, se realizará una difusión externa de los resultados de la investigación mediante la presentación de una comunicación oral en dos Congresos: uno de carácter autonómico organizado por la *Societat Catalana de Pneumologia* (SOCAP) que tendrá lugar en el contexto de la *XLI Diada de Pneumologia* durante el segundo trimestre de 2025. Por otro lado, se realizará una comunicación oral de carácter nacional en el 58º congreso de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) en junio de 2025.

Por último, se publicarán dos artículos científicos, uno en una revista nacional y otro internacional. En una primera publicación se divulgarán los resultados obtenidos del análisis comparativo de los indicadores FICC y IC en un periodo prepandémico (2019) y otro postpandémico (2023), y la asociación existente entre ambos indicadores. En una segunda publicación, se mostrarán los resultados obtenidos del análisis de la asociación entre los indicadores FICC y IC con los resultados de salud de los pacientes ingresados en la UCRI en ambos periodos de estudio. Con carácter nacional, se optará a publicación en la revista *Archivos de Bronconeumología*, que es una revista orientada a la investigación de diversos aspectos relacionados con las enfermedades respiratorias, perteneciente a un Q1 en categoría Respiratory System desde 2018 en SCIE y con un JIF de 8.0 en 2022 con una clara tendencia ascendente. Con carácter internacional se optará a publicación en la revista *BMC Nursing*, que es una revista de acceso abierto revisada por pares, con miscelánea de temáticas relativas a la práctica enfermera, perteneciente a un Q1 en SSCI y SCIE en 2022, con un JIF de 3.2 con una clara tendencia ascendente.

## 11. PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo seguirá el siguiente itinerario:

- Fase de preparación: Aprobación del estudio por parte del jefe de servicio del área de Neumología, la Dirección Enfermera y el CEIC.
- Fase de recogida de datos: a partir del CMBD y BO. Elaboración de la base de datos, depuración y análisis de la consistencia interna.
- Fase de análisis de los datos: análisis estadístico, resultados preliminares y redacción de los resultados.
- Fase de difusión: resultados definitivos, difusión interna, difusión externa, presentación en congreso y publicaciones.

		CRONOGRAMA															
Fechas		oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26	mar-26	abr-26
PREPARACIÓN	Permisos direcciones																
	Autorización CEIC																
RECOGIDA DE DATOS	Extracción datos BO																
	Extracción datos CMBD																
	Elaboración base de datos																
ANÁLISIS DE DATOS	Análisis estadístico SPSS																
	Resultados preliminares																
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	Resultados definitivos																
	Sesión interna servicio NML																
	Sesión junta enfermera y junta clínica.																
DIFUSIÓN DE RESULTADOS	Comunicación oral SOCAP y SEPAR																
	Publicación artículo científico																

## 12. PRESUPUESTO- COFINANCIACIÓN

El equipo investigador que forma parte de este proyecto está formado por profesionales del HUB, sin necesidad de contratación externa. La investigación se llevará a cabo en las instalaciones del HUB y el servicio de neumología aportará tanto el material de oficina como los equipos informáticos precisos.

Se precisará la contratación de soporte estadístico y traducción de textos.

En cuanto a aspectos divulgativos, se necesitará cubrir los gastos derivados de la participación en los congresos de la Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP) y la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) (inscripción, desplazamientos y alojamiento), además de los gastos derivados de la publicación en las revistas científicas Archivos de Bronconeumología y BMC Nursing en formato Open Access.

- Estadística IDIBELL.....	1200€
- Traducción 2 artículos inglés.....	1400€
- Open Access BMC Nursing .....	2490€
- Open Access Archivos Bronconeumología .....	3000€
- Congresos (inscripción, desplazamiento y alojamiento) .....	1500€
<hr/> TOTAL	<hr/> 9590€

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Disponible en: <https://ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=4846>
2. Diputació de Barcelona. Malalties respiratòries. Disponible en: <https://www.diba.cat/es/web/entorn-urba-i-salut/malalties-respiratories>
3. Pla Director de les malalties de l'aparell respiratori. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11351/2355>
4. Pla de Salut de Catalunya. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11351/7948>
5. Caballero-Eraso C, Pascual Martínez N, Mediano O, Egea Santaolalla C. Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) en la pandemia COVID-19 en España. La realidad. Arch Bronconeumol. 2022;58(3):284-286. doi:10.1016/j.arbres.2021.10.004
6. Heili-Frades S, Carballosa de Miguel M del P, Naya Prieto A, Galdeano Lozano M, Mate García X, Mahillo Fernández I, et al. Análisis de costes y mortalidad de una unidad de cuidados intermedios respiratorios. ¿Es realmente eficiente y segura? Arch Bronconeumol. 2019;55(12):634-641. doi:10.1016/j.arbres.2019.06.008
7. Neumología | Hospital de Bellvitge. Disponible en: <https://bellvitgehospital.cat/es/especialidades/neumologia>
8. López-Padilla D, Corral Blanco M, Ferrer Espinosa S, Romero Peralta S, Sampol J, Terán Tinedo JR, et al. Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios: preguntas y respuestas. Open Respir Arch. 2022;4(4):100220. doi:10.1016/j.opresp.2022.100220
9. Caballero-Eraso C, Heili S, Mediano O. Adaptación de los servicios de neumología frente a la COVID-19: el papel de las unidades de cuidados respiratorios intermedios en España. Respir Arch. 2020;2(4):303-304. doi:10.1016/j.opresp.2020.10.002
10. Halverson CC, Scott Tilley D. Nursing surveillance: A concept analysis. Nurs Forum. 2022;57(3):454-460. doi:10.1111/nuf.12702

11. Odell M, Victor C, Oliver D. Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review. *J Adv Nurs*. 2009;65(10):1992-2006. doi:10.1111/j.1365-2648.2009.05109.x
12. Juvé-Udina ME, Fabrellas-Padrés N, Adamuz-Tomás J, et al. Surveillance nursing diagnoses, ongoing assessment and outcomes on in-patients who suffered a cardiorespiratory arrest. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03286. doi:10.1590/s1980-220x2017004703286
13. Galdeano Lozano M, Alfaro Álvarez JC, Parra Macías N, Salas Campos R, Heili Frades S, Montserrat JM, et al. Effectiveness of Intermediate Respiratory Care Units as an Alternative to Intensive Care Units during the COVID-19 Pandemic in Catalonia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(10):6034. Published 2022 May 16. doi:10.3390/ijerph19106034
14. Population structure and ageing - Statistics Explained. Disponible en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population\\_structure\\_and\\_ageing](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing)
15. Souza J, Santos JV, Canedo VB, Betanzos A, Alves D, Freitas A. Importance of coding co-morbidities for APR-DRG assignment: Focus on cardiovascular and respiratory diseases. *Health Inf Manag*. 2020;49(1):47-57. doi:10.1177/1833358319840575
16. Juvé-Udina ME, Adamuz J, López-Jimenez MM, Tapia-Pérez M, Fabrellas N, Matud-Calvo C, et al. Predicting patient acuity according to their main problem. *J Nurs Manag*. 2019;27(8):1845-1858. doi:10.1111/jonm.12885
17. Safford MM, Allison JJ, Kiefe CI. Patient Complexity: More Than Comorbidity. The Vector Model of Complexity. *J Gen Intern Med*. 2007;22 Suppl 3(Suppl 3):382-390. doi:10.1007/s11606-007-0307-0
18. Juvé Udina ME, Matud Calvo C, Farrero Muñoz S, Jiménez Pérez H, Rodríguez Gías E, Martínez Muñoz M, et al. Intensidad de cuidados enfermeros: ¿Cargas de trabajo o complejidad individual? *Metas de Enfermería*. 2010 Aug;13:6–14.



19. Asensio Flores S, Juvé-Udina ME, Soldevila Cases R, Chacón Aparicio A, Castellà-Creus M, Zuriguel-Pérez E, et al. Factores individuales de complejidad de cuidados en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardiaca. *Publicación Científica de la Asociación Española en Enfermería en Cardiología* [Internet]. 2023 Oct;28–33. Disponible en <https://doi.org/10.59322/8889.2833.ZX2>
20. Pérez-Raya F, Cobos-Serrano JL, Ayuso-Murillo D, Fernández-Fernández P, Rodríguez-Gómez JA, Almeida Souza A. COVID-19 impact on nurses in Spain: a considered opinion survey. *Int Nurs Rev.* 2021;68(2):248-255. doi:10.1111/inr.12682
21. Porcel-Gálvez AM, Fernández-García E, Rafferty AM, Gil-García E, Romero-Sánchez JM, Barrientos-Trigo S. Factors That Influence Nurse Staffing Levels in Acute Care Hospital Settings. *J Nurs Scholarsh.* 2021;53(4):468-478. doi:10.1111/jnu.12649
22. Fernández-García E. Adecuación de la ratio paciente-enfermera y complejidad de los cuidados: un reto para las organizaciones sanitarias. *Enferm Clin.* 2021 Nov 1;31(6):331–333. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.10.005>
23. Juvé Udina E, Antón Almenara P. Consideraciones éticas en la gestión enfermera: una revisión actual. *Nursing.* 2012 Mar;30:52–58. [https://doi.org/10.1016/S0212-5382\(12\)70047-X](https://doi.org/10.1016/S0212-5382(12)70047-X)
24. Juvé Udina E, González Samartino M, López Jiménez MM, Planas Canals M, Rodríguez Fernández H, Batuecas Duelt IJ, et al. Acuity, nurse staffing and workforce, missed care and patient outcomes. A cluster-unit-level descriptive comparison. *J Nurs Manag.* 2020;28(8):2216-2229. doi:10.1111/jonm.13040
25. 12 de mayo de 2014 Día internacional de la enfermera. Disponible en: <https://www.consejogeneralenfermeria.org/profesion/competencias-enfermeras/send/69-otros-documentos/1293-dia-internacional-de-la-enfermera>
26. CONGRESO DE LOS DIPUTADOS XIV LEGISLATURA BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES. Proposición de ley 120/000004 de 20 de diciembre de 2019.

27. Bravo Criado C. Cómo calcular el ratio enfermera-paciente. *Rev esp pediat.* 2016;72(1):83–87.
28. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, Smith HL, Flynn L, Neff DF. Effects of Nurse Staffing and Nurse Education on Patient Deaths in Hospitals With Different Nurse Work Environments. *Med Care.* 2011;49(12):1047-1053. doi:10.1097/MLR.0b013e3182330b6e
29. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA.* 2002;288(16):1987-1993. doi:10.1001/jama.288.16.1987
30. Jiménez-Martínez E, Adamuz J, González-Samartino M, et al. Peripheral intravenous catheter failure, nurse staffing levels and care complexity individual factors: A retrospective multicentre cohort study. *PLoS One.* 2024;19(5):e0303152. Published 2024 May 9. doi:10.1371/journal.pone.0303152
31. Planas-Campmany C, Icart-Isern MT. Indicadores sensibles a la práctica enfermera: una oportunidad para medir la contribución de las enfermeras. *Enferm Clin.* 2014 Mar 1;24(2):142–147. DOI: 10.1016/j.enfcli.2013.07.003
32. Sistema de Clasificación de Pacientes – ATIC CARE. Disponible en: <http://aticcare.peoplewalking.com/sistema-clasificacion-pacientes/>
33. Gasa M, Ruiz Albert Y, Cordoba Izquierdo A, Sarasate M, Cuevas E, Suarez Cuartin G, et al. Outcomes of COVID-19 Patients Admitted to the Intermediate Respiratory Care Unit: Non-Invasive Respiratory Therapy in a Sequential Protocol. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(17):10772. Published 2022 Aug 29. doi:10.3390/ijerph191710772
34. Adamuz Tomás J, González Samartino M, Jiménez Martínez E, Tapia Pérez M, López Jiménez MM, Rodríguez Fernández H, et al. Risk of acute deterioration and care complexity individual factors associated with health outcomes in hospitalised patients with COVID-19: a multicentre cohort study. *BMJ Open.* 2021;11(2):e041726. Published 2021 Feb 17. doi:10.1136/bmjopen-2020-041726

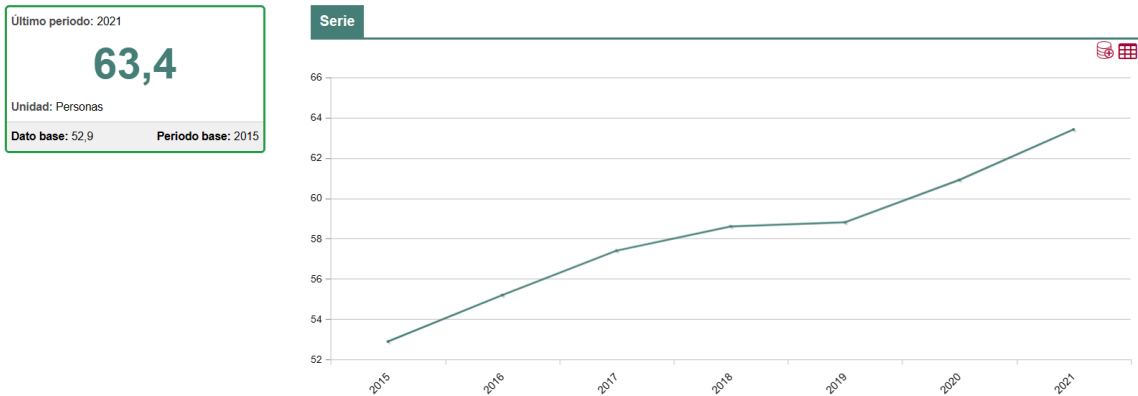


35. Adamuz J, Juvé-Udina ME, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, et al. Care complexity individual factors associated with adverse events and in-hospital mortality. *PLoS One*. 2020;15(7):e0236370. Published 2020 Jul 23. doi:10.1371/journal.pone.0236370
36. Urbina A, Juvé-Udina ME, Romero-García M, Delgado-Hito P, González-Samartino M, Adamuz J. Care complexity factors associated with revisits to an emergency department. *Emergencias*. 2023 Aug;35(4):245–51. PMID: 37439417
37. Adamuz J, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, Ruiz-Martínez MJ, et al. Care Complexity Individual Factors Associated With Hospital Readmission: A Retrospective Cohort Study. *J Nurs Scholarsh*. 2018;50(4):411-421. doi:10.1111/jnu.12393

## 14. ANEXOS

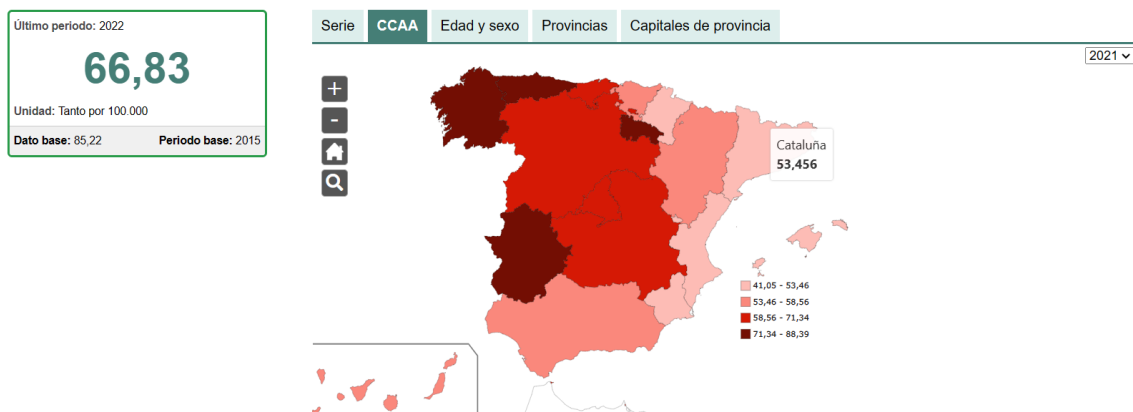
### Anexo 1. Número de profesionales en enfermería y partería por cada 10.000 habitantes. [INE. Instituto Nacional de Estadística](#)

Subindicador 3.c.1.2. Número de profesionales en enfermería y partería por cada 10.000 habitantes.

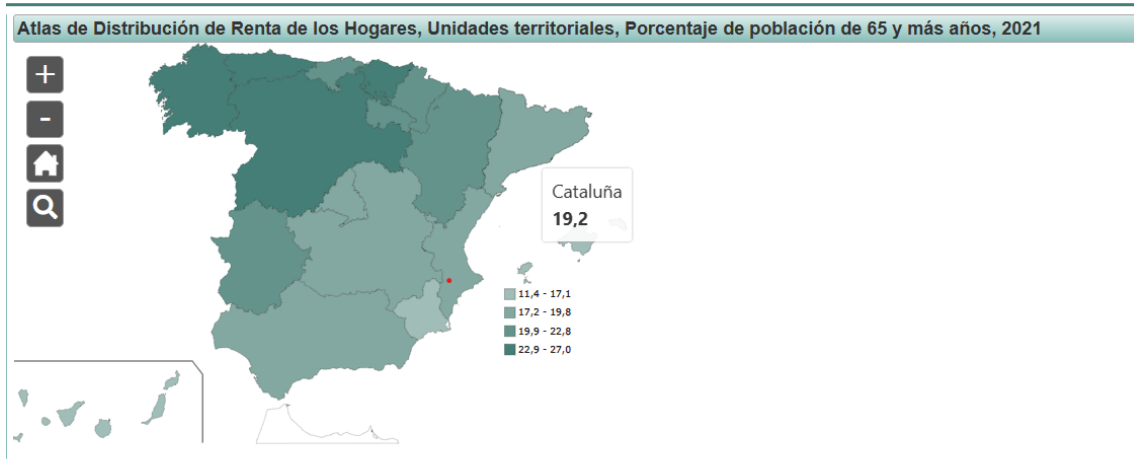


### Anexo 2. Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades respiratorias crónicas en Cataluña en 2022. [INE. Instituto Nacional de Estadística](#)

Subindicador 3.4.1.2. Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades respiratorias crónicas



**Anexo 3.** Porcentaje mayor de 65 años en Cataluña en 2021. [INE. Instituto Nacional de Estadística](#)



**Anexo 4.** Cálculo de la muestra (GRANMO)

Calculadora de Tamaño muestral GRANMO  
Versión 7.10 Junio 2010

Català Castellano English

Proporciones : Estimación poblacional

Nivel de confianza:  0.95  0.90  Otro

Población de referencia (Intro = >999999):

Estimación de la proporción en la población:

Precisión de la estimación para el nivel de confianza seleccionado:

Proporción estimada de reposiciones necesarias:

**calcula**

28/03/2024 12:10:26 Estimación poblacional (Proporciones)

Aceptando un riesgo alfa de 0.90 para una precisión de +/- 0.05 unidades en un contraste bilateral para una proporción estimada de 0.5, se precisa una muestra aleatoria poblacional de **191** sujetos, asumiendo que la población es de 577 sujetos. Se ha estimado una tasa de reposición del 5%.

Proporciones

- Dos proporciones independientes
- Observada respecto a una de referencia
- Medidas apareadas (repetidas en un grupo)
- Bioequivalencia
- Estimación poblacional**
- Odds ratio (Estudios de Casos-Control)
- Riesgo relativo (Estudios de Cohorte)
- Potencia de un contraste

Medias

Otras

## Anexo 5. Tabla de los 27 Factores Individuales de Complejidad (FICC) agrupados en cinco dominios

**TABLA 1. Estructura de la complejidad individual de cuidados**

Fuente de complejidad	Factor de complejidad	Especificaciones
<b>Mental y cognitiva</b>	Agitación	Agitación psicomotoriz puntual Agitación psicomotoriz episódica
	Trastornos del nivel de consciencia	Desorientación (puntual y episódica) Confusión (puntual y episódica) Estupor (puntual y episódico) Pérdida de consciencia (puntual y episódica) Excluye: (1) enfermo sedado; (2) bajo anestesia general; (3) en coma
	Deterioro de las funciones cognitivas	Confusión (continua) Amnesia Retraso mental
	Trastornos de la percepción de la realidad	Delirio (cualquier forma) Alucinaciones Desconexiones Conducta extraña
<b>Psicoemocional</b>	Agresividad	Agresividad física (leve, moderada o intensa y puntual, episódica o continua) Agresividad verbal (leve, moderada o intensa y puntual, episódica o continua)
	Miedo	Temor (moderado o intenso y puntual, episódico o continuo)
	Ansiedad	Ansiedad (moderada o intensa y puntual, episódica o continua) Excluye: (1) ansiedad fisiológica
	Trastornos de adaptación	Parálisis emocional Repuestas de afrontamiento disfuncionales Excluye: (1) duelo natural
<b>Socioculturales</b>	Limitaciones idiomáticas	Enfermos que no saben comunicarse en español (ni catalán) y que no tienen intérprete familiar o externo
	Estados de exclusión social	Indigencia (persona a quien le falta lo más indispensable para vivir y no tiene hogar). Pobreza extrema. Pobreza (persona que tiene hogar pero con una gran escasez de lo necesario para vivir)
<b>Evolutiva</b>	Analfabetismo	Analfabetismo Muy bajo nivel cultural
	Conflictos de creencias	Choque cultural
	Falta de cuidador	No dispone de cuidador Agotamiento del cuidador
	Extremos de edad	Prematuro Menores de 2 años Entre 75 y 89 años Mayor de 90 años
	Etapas de desarrollo	Pre-escolar Escolar Adolescente

**TABLA 1. Estructura de la complejidad individual de cuidados (cont.)**

Fuente de complejidad	Factor de complejidad	Especificaciones
<b>Comorbilidad y complicaciones</b>	Enfermedad crónica mayor	Procesos que cursan con degeneración progresiva –insuficiencias orgánicas, procesos degenerativos, oncológicos– y pérdida del nivel de autonomía Excluye: (1) enfermedad crónica menor; (2) enfermedad crónica mayor como motivo de ingreso
	Inestabilidad hemodinámica	Con controles intensivos de los parámetros vitales y manejo hidroelectrolítico Estados de shock o cualquier situación que requiera maniobras de soporte vital
	Alto riesgo de hemorragia	Plaquetopenias Trastornos de la coagulación Tratamientos fibrinolíticos o anticoagulantes
	Trastornos de la comunicación verbal	Afasia/disfasia Trastornos de la fonación Disartria Laringectomía Traqueostomía Excluye: (1) enfermo intubado; (2) limitación idiomática
	Incontinencia	Incontinencia urinaria Incontinencia fecal Excluye: (1) incontinencia fisiológica del bebé; (2) enfermo con sondaje vesical; (3) enfermo con estoma urológico/digestivo
	Fragilidad vascular	Fragilidad venosa Tortuosidad venosa
	Limitación postural	Toda limitación postural Excluye: (1) reposo absoluto u otra restricción de la actividad sin limitación postural
	Movimientos involuntarios	Movimientos involuntarios continuos Excluye: (1) agitación psicomotoriz; (2) crisis convulsivas
	Extremos de peso	Caquexia Emaciación/muy bajo peso Obesidad Obesidad mórbida
	Deshidratación	Signo del pliegue positivo Excluye: (1) restricción del volumen de líquidos por motivos terapéuticos
	Edema	Edema periférico con fovea Edema dependiente con fovea Anasarca
	Dolor no controlado	Dolor > 3 (EVA) sin tratamiento analgésico o con tratamiento ineficaz
Infección transmisible	Cualquier proceso infeccioso transmisible, adquirido en el hospital o en la comunidad, que requiere medidas de aislamiento	
Inmunosupresión	Neutropenia, inmunodeficiencias o tratamiento inmunosupresor	
Otros trastornos anatómo-funcionales	Toda alteración anatómica o funcional que dificulta la prestación de cuidados	

## Anexo 6. Tabla de los 10 clúster de agudeza de cuidados.

Grupo de intensidad Cuidados:	Rango de pesos Diagnóstico enfermero principal	Horas de enfermera requeridas por día de paciente	Ratio equivalente (enfermera : pacientes)
Gigaintensivos	901 - 1000	31 - 42	2 o > : 1
Megaintensivos	801 - 900	21 - 30	1.5 : 1
Superintensivos	701 - 800	14 - 20	1 : 1
Intensivos	601 - 700	10 - 13	1 : 2
Preintensivos	501 - 600	7 - 10	1:3
Intermedios	401 - 500	5 - 7	1:4
Intensificación	301 - 400	3 - 5	1:6
Agudos	201 - 300	2 - 3	1:8
Subagudos	101 - 200	1 - 2	1:12
Ocasionales	1 - 100	0.1 - 1	1:20