

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA Y ESTUDIOS EN SALUD



ESCALAS DE CATEGORIZACIÓN DE PACIENTES ADULTOS
COMO HERRAMIENTA DE MEDICIÓN DE CARGAS DE TRABAJO
EN ENFERMERÍA. UNA REVISIÓN SISTEMATIZADA DE LA
LITERATURA.

Memoria para optar al grado de Magíster en Epidemiología

Alumna: Alejandra del Carmen Belmar Valdebenito
Profesor Guía: Marcela Cárcamo Ibaceta, MSc.

Santiago, Chile
2021

CARTA DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

A todas y todos los enfermeros.

Para que cada uno de nuestros logros siga engrandeciendo nuestra profesión.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, compañeros de magíster, y en especial a mis amigos, por toda la comprensión, ánimo y amor entregado en este proceso. Gracias por obligarme a confiar en mí y concluir este importante logro en mi vida.

Al equipo docente del Magíster de Epidemiología, por su dedicación en entregar conocimientos actualizados que permiten a sus alumnos mejorar la calidad de la salud pública del país.

A todas y todos los enfermeros que conozco, porque sin su conocimiento, pasión, dedicación y entrega, las civilizaciones no tendrían el nivel de salud que hoy les permite a las personas llevar una vida más longeva y una mejor calidad de vida.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS	vii
1.1 RESUMEN.....	9
1.2 ABSTRACT.....	11
1.3 INTRODUCCIÓN.....	13
1.4 DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.4.1 MARCO TEÓRICO	16
1.4.1.1 Cargas de trabajo y relación Enfermera/Paciente.....	16
1.4.1.2 Efectos de una relación Enfermera/Paciente inadecuada	21
1.4.1.3 Métodos de medición de cargas de trabajo en Enfermería	30
1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	41
1.6 OBJETIVOS	42
1.6.1 Objetivo General:	42
1.6.2 Objetivos Específicos:	43
1.7 MATERIAL Y MÉTODO	44
1.7.1 Diseño y justificación.....	44
1.7.2 Criterios de Elegibilidad	47
Criterios de Inclusión:	47
Criterios de Exclusión:.....	48
1.7.3 Estrategia de Búsqueda	49
1.7.4 Selección de los Estudios.....	50
1.7.5 Control de Sesgos	51
1.7.6 Operacionalización de variables	52
1.7.7 Reporte de resultados.....	53
1.8 RESULTADOS.....	56
1.8.1 Fuente de los estudios.....	62
1.8.2. Resumen de estudios incluidos en la revisión sistematizada	63
1.8.3. Análisis de los estudios incluidos en la revisión sistematizada	68
1.8.3.1. Descripción de Resultados:.....	68

2.0 DISCUSIÓN.....	82
3.0 LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO.....	90
4.0 CONCLUSIONES.....	93
5.0 RECOMENDACIONES.....	95
REFERENCIAS	96
ANEXO 1: Análisis calidad estudios.....	101

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

ILUSTRACIONES

Figura N°1: Relación carga de trabajo – actividades equipo de Enfermería.....	20
Figura N°2: Algoritmo de inclusión de estudios.....	61

TABLAS

Tabla N°1: Sistemas comúnmente utilizados para planificar fuerza de trabajo de Enfermería	32
Tabla N°2: Pregunta de investigación en formato PICOT.....	41
Tabla N°3: Operacionalización de variables.....	52
Tabla N°4: Estrategia de búsqueda	59

Tabla N°5: Detalle de estudios incluidos en la revisión sistematizada.....63

Tabla N°6: Características generales de las escalas de categorización de pacientes descritas en la revisión sistematizada.....70

Tabla N°7: Fortalezas y debilidades de las escalas de categorización de pacientes incluidas en la revisión sistematizada.....79

1.1 RESUMEN

Introducción: La medición de cargas de trabajo en Enfermería a través de métodos de categorización de enfermos es un elemento que apoya la asignación correcta del número de pacientes por enfermera.

Objetivo: Describir las escalas de categorización disponibles para medición de carga de trabajo en enfermería en pacientes mayores de 18 años hospitalizados.

Material y método: Revisión sistematizada. Se realizó la búsqueda de estudios tanto de origen primario como secundario publicados durante los últimos 10 años en bases de datos electrónicas. Se incluyeron estudios en mayores de 18 años. Se seleccionaron revisiones sistemáticas, revisiones de la literatura, estudios primarios de orden observacional descriptivos y analíticos. Se aplicó la herramienta *Critical Appraisal Skills programme* (CASP) para evaluar la calidad de los estudios.

Resultados: Se documentaron un total de 13 escalas de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en enfermería, las cuales se subdividieron en 3 grupos de acuerdo con su modo de funcionamiento. La escala *Nursing Activities Score* (NAS) mostró un desempeño aceptable en su aplicación en diversas unidades de hospitalización.

Conclusiones: No se ha documentado una única escala de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en enfermería. El grupo de escalas enfocadas en las actividades autónomas de enfermería fue recomendado para su uso en diversas unidades del hospital. La escala NAS se constituye como una de las herramientas más apropiadas para aplicar en contexto de atención hospitalaria.

Palabras claves: Dotación de personal, ratio/relación enfermera/paciente, actividad, escalas de categorización, herramientas de medición, categorización, adulto hospitalizado, paciente.

1.2 ABSTRACT

Introduction: The measurement of workloads in Nursing through patient categorization methods is an element that supports the correct allocation of the number of patients per nurse.

Objective: To describe the categorization scales available to measure nursing workload in hospitalized patients over 18 years of age.

Material and method: Systematized review. A search was made for studies of both primary and secondary origin published during the last 10 years in electronic databases. Studies in people older than 18 years were included. Systematic reviews, literature reviews, descriptive and analytical observational primary studies were selected. The Critical Appraisal Skills program (CASP) tool was applied to assess the quality of the studies

Results: A total of 13 patient categorization scales were documented to measure nursing workloads, which were subdivided into 3 groups according to their mode of operation. The Nursing Activities Score (NAS) scale showed acceptable performance in its application in various hospitalization units.

Conclusions: A single patient categorization scale for measuring nursing workloads has not been documented. The group of scales focused on autonomous nursing activities was recommended for use in various units of the hospital. The NAS scale is one of the most appropriate tools to apply in the context of hospital care.

Keywords: Staffing, nurse / patient ratio / ratio, activity, categorization scales, measurement tools, categorization, hospitalized adult, patient.

1.3 INTRODUCCIÓN

A medida que el mundo avanza y su población aumenta, también lo hacen algunas afecciones médicas o algunas condiciones especiales que requieren de cuidados y tratamiento al interior de un establecimiento hospitalario. Asimismo, el cambio en el estilo de vida, la globalización y el desarrollo de nuevas enfermedades, puede conllevar a un mayor número de atenciones médicas y hospitalizaciones, lo que a su vez requerirá de un equipo de atención entrenado y especializado en la atención de diversas patologías. En este contexto, la carga de trabajo que el personal de enfermería mantenga, determinará la calidad de atención a cada uno de los pacientes, considerando que, si esta no se encuentra en niveles estables, podría colocar en riesgo los resultados finales de la atención (1–7).

Al comprender entonces que la razón enfermera/paciente se podría definir como el número mínimo de enfermeras a cargo de una determinada cantidad de pacientes, es también entendible que, a mayor cantidad de enfermos por enfermera, la calidad de los cuidados se verá resentida debido al aumento de carga de trabajo (8).

Algunos autores inclusive, ya han determinado que un paciente hospitalario adicional a la asignación estándar de usuarios por enfermera aumenta en un 7% la probabilidad de muerte de los pacientes dentro de los 30 días de admisión a un hospital y en un 23% la probabilidad de agotamiento del personal de enfermería, colocando en serio riesgo la supervivencia y los resultados a largo plazo de la población atendida en cualquier centro hospitalario del mundo (7).

Otro de los efectos conocidos derivados de un número deficiente de personal clínico es la generación de eventos adversos presentes durante la atención clínica. Dentro de las principales consecuencias de estos eventos se encuentran el incremento de la estadía hospitalaria, realización de exámenes y procedimientos adicionales, además de tratamientos médicos y quirúrgicos no considerados durante la atención clínica habitual del paciente lo que incluso puede conllevar a estadías en unidades de paciente crítico debido a la gravedad de estas lesiones (6).

Bajo este contexto, algunas organizaciones internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) y variados autores de forma individual, han abogado por optimizar el trabajo

del personal de enfermería a través de la clasificación de los pacientes según su demanda de cuidados, permitiendo asignar una cantidad de pacientes por enfermera(o) que mantenga la seguridad y calidad de los cuidados sin sobrecargar al personal sanitario (9,10).

El presente documento tiene como finalidad realizar una revisión sistematizada (11) de la literatura de los estudios de investigación actuales que describan las escalas de categorización de pacientes adultos utilizadas para medición de cargas de trabajo en enfermería hospitalaria.

1.4 DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 MARCO TEÓRICO

1.4.1.1 Cargas de trabajo y relación Enfermera/Paciente

Históricamente, el cuidado de la salud de los individuos y sus familias se constituye como el principal objetivo de todos los equipos sanitarios del mundo (12).

Cuando los individuos se encuentran vulnerables, requieren de ayuda para recibir el tratamiento médico necesario que cumpla con la gran mayoría de sus necesidades básicas mientras logran su recuperación (9).

Es en ese contexto en el cual los equipos de enfermería cobran protagonismo y se adjudican la gestión de los cuidados del individuo entendida esta como *“la aplicación de un juicio profesional en la planificación, organización, motivación y control de la provisión de cuidados oportunos, seguros e integrales, que aseguren la continuidad de la atención y se sustenten en las políticas y lineamientos estratégicos de la institución”* (13).

Los equipos de Enfermería son también los encargados de mantener la calidad y seguridad en la atención de los pacientes, mediante la disminución al mínimo posible de resultados negativos asociados a la estadía hospitalaria tales como el aumento de la mortalidad, generación de eventos adversos y alzas en las tasas de infección asociadas a la atención de salud (IAAS), entre otros (10).

Para lograr un nivel de atención segura y de calidad a los pacientes, los profesionales enfermeros deben tener a su cuidado una cantidad de pacientes idónea que les permita gestionar de manera correcta la atención clínica entregada y reducir los riesgos de generación de eventos adversos como los mencionados anteriormente (8) En tal sentido, la gestión del personal de

enfermería en unidades de hospitalización, debería depender directamente de las cargas de trabajo que en dichas unidades se generen. Estas cargas a su vez estarían determinadas por el tipo de cuidado que el paciente necesite según su condición clínica, y, deben ser, las que nos indiquen la relación correcta del número de pacientes a atender por enfermera para finalmente brindar cuidados operativos y eficientes (8)

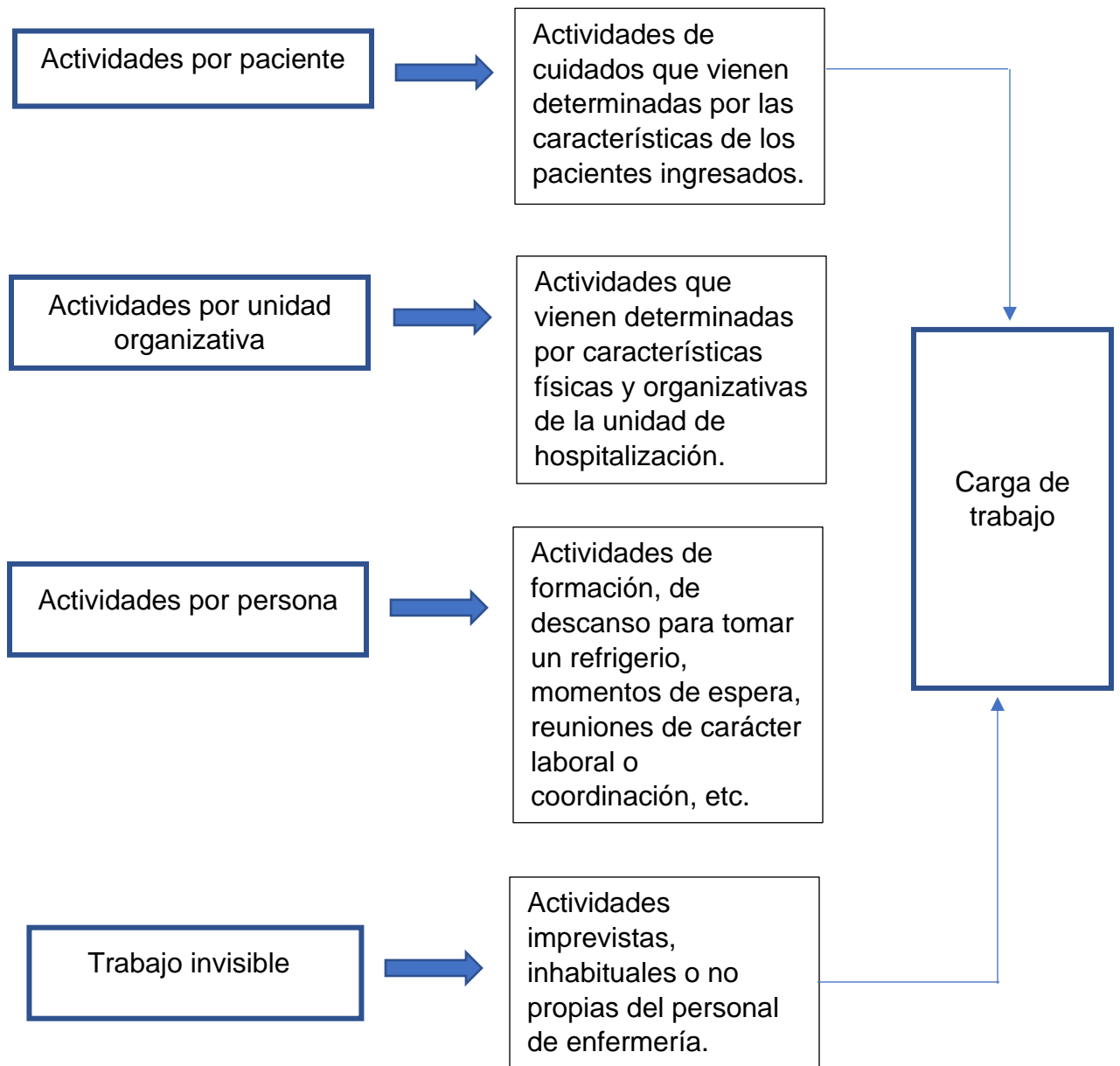
La relación de pacientes a atender por cada enfermera que permita mantener una atención segura y de calidad, se conoce con el término de razón, relación o ratio enfermera/paciente, la cual se podría definir como el número mínimo de enfermeras a cargo de una determinada cantidad de pacientes. Por supuesto, es entonces entendible que, a mayor cantidad de pacientes por enfermera, la calidad de los cuidados se verá resentida debido al aumento de carga de trabajo (8). También podríamos definir esta razón como aquel elemento que determina la carga laboral de enfermería (8)

En este sentido, el autor *Charles Tilquin* (1992) ha explicado en su publicación "*Estrategias de medida de los cuidados de enfermería*", la relación que se

construye entre las distintas actividades de cuidado clínico realizadas con cada paciente y su repercusión en los niveles de carga de trabajo de enfermería, comprendiendo que a mayor cantidad de actividades por paciente, mayor será la carga ejercida en los equipos de atención sanitaria (14). Dentro de estas actividades, se consideran no sólo las acciones derivadas del tratamiento médico, sino también acciones relacionadas con cada unidad de trabajo, acciones independientes por cada profesional y también la presencia de acciones consideradas “invisibles” tales como actividades imprevistas o no derivadas del ejercicio profesional de la enfermera (o) (14).

El detalle de la relación entre carga de trabajo y actividades de enfermería se detalla en la figura N°1.

Figura N°1: Relación carga de trabajo – actividades equipo de Enfermería.



Fuente: Tilquin C, Ferrús L, Portella E. Estrategias de Medida de Los Cuidados de Enfermería*. Gac Sanit. 1992 Jan 1;6(29):71-7 (14).

1.4.1.2 Efectos de una relación Enfermera/Paciente inadecuada

El aumento de la carga laboral de los equipos de enfermería, dado principalmente por la falta de personal, tiene consecuencias sustanciales sobre la calidad de los cuidados de los pacientes que vale la pena analizar (5–7).

En este sentido, variados autores a nivel internacional, entre ellos la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, la *Organización Panamericana de la Salud (OPS)*, el *Consejo Internacional de Enfermería (ICN)* y una gran cantidad de investigadores, han realizado diversos estudios que dan cuenta de estos resultados y han intentado proponer estrategias para evitar el desarrollo de eventos adversos relacionados con la dotación de personal de enfermería disponible (5,6,9,10,15–17).

Según la *Asociación Británica de Enfermeras de Cuidados Críticos (BACCN)*, podemos observar las siguientes situaciones al exigir o alterar la relación enfermera/paciente (8):

1. Al disminuir la relación enfermera/paciente por debajo de los estándares de cuidado recomendado, existe el riesgo de desarrollo de complicaciones tales como infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), aumento de errores de medicación y mayores riesgos de generación de eventos adversos como por ejemplo caídas, entre otros.
2. Los pacientes sometidos a cualquier intervención quirúrgica en hospitales con bajas relaciones enfermera/paciente, corren un mayor riesgo de desarrollar complicaciones evitables.
3. Los pacientes sometidos a ventilación mecánica precisan de mayor tiempo para su desconexión del respirador cuando la relación enfermera/ paciente disminuye.

Al profundizar sobre los efectos derivados de una relación enfermera/paciente inadecuada, uno de los más importantes tiene relación con la mortalidad de pacientes (5–7,15,18–21). En este sentido autores como *Linda Aiken* (2008) han determinado que un paciente hospitalario adicional a la asignación estándar de pacientes por enfermera aumenta en un 7% la probabilidad de muerte de los usuarios dentro de los 30 días de admisión y en un 23% la probabilidad de agotamiento del personal de enfermería (7). En este estudio, *Aiken* encuestó a más de 43.000 enfermeras pertenecientes a 700 hospitales de los países de Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Escocia y Alemania dando cuenta de problemas extensos en la organización y diseño de trabajo de los equipos de Enfermería en América del Norte y Europa, mostrando resultados tales como que 1 de cada 3 enfermeras poseen altos niveles de agotamiento y que sólo un tercio de los profesionales describirían la calidad de atención de su unidad como excelente. Además, los resultados dieron cuenta de que al menos 1 de cada 3 enfermeras realizaban tareas que no eran propias de su labor como entregar y recuperar bandejas de alimentos, transportar pacientes, coordinar e incluso realizar servicios auxiliares, dejando en segundo plano actividades propias del rol como el cuidado de la piel, cuidados de la salud oral, educación al alta y acompañamiento a la familia (12).

En el año 2009, la autora *Cho S-H et al*, examinó las diferencias en la prestación de cuidados básicos de enfermería y la mortalidad intrahospitalaria a los 30 días en unidades de cuidados intensivos (UCI) y salas generales entre los pacientes admitidos con accidente cerebrovascular agudo en 185 hospitales coreanos diferentes (2). Dentro de los resultados de este estudio, se observó que una mejor dotación de personal en la UCI y en salas generales tendió a asociarse con una menor mortalidad hospitalaria y a los 30 días posteriores. Además, y en comparación con la mortalidad intrahospitalaria, la mortalidad a los 30 días tuvo un aumento más marcado a medida que empeoraba la dotación de personal de enfermería (2)

Resultados similares fueron documentados por *Schubert et al* (2012) quienes, a través de la realización de un estudio transversal, exploraron la relación entre la mortalidad hospitalaria y el racionamiento implícito de la atención de enfermería, la calidad de los entornos de trabajo y la proporción de personal de enfermería por paciente en 8 hospitales suizos de cuidados intensivos, comparado con 71 instituciones sanitarias (3). Dentro de los resultados más interesantes, los autores describieron que los pacientes tratados en los hospitales con niveles de racionamiento o recorte de personal más altos tenían un 51% más de probabilidades de morir (OR ajustado: 1,51, IC del 95%: 1,34 –1,70),

mientras que los pacientes atendidos en hospitales con calificaciones más altas de calidad de ambiente laboral tenían una probabilidad de muerte significativamente menor (OR ajustado: 0,80, IC del 95%: 0,67 a 0,97).

Asimismo, los pacientes tratados en los hospitales con la proporción paciente / enfermera más alta: (10: 1) tenían un 37% más de riesgo de muerte (OR ajustado: 1,37, IC del 95%: 1,24-1,52) que los pacientes de las instituciones de comparación en donde existió una proporción de 6 pacientes por enfermera como máximo en unidades de hospitalización (OR ajustado: 0,83, IC del 95%:0,75-0,92) (3).

En 2016, el trabajo de *Griffiths et al*, examinaron la relación existente entre la mortalidad y la dotación de personal de enfermeras registradas (RN) en los fideicomisos hospitalarios ingleses, teniendo en cuenta la dotación de personal de los trabajadores de apoyo médico y también sanitario (21). Entre sus resultados, una mayor mortalidad fue asociada con un mayor número de camas ocupadas por pacientes con patologías médicas en relación con la cantidad de personal médico y de enfermería disponible para brindar atención. Además, en aquellos hospitales que tuvieron un promedio menor o igual a 6 pacientes por enfermera en las salas médicas, tuvieron una tasa de mortalidad un 20%

menor en comparación con los hospitales que mantuvieron un promedio de más de 10 pacientes por enfermera (RR 0,80; IC del 95%: 0,76 a 0,85; $p < 0,01$).

Los resultados de los pacientes ingresados por una patología quirúrgica siguieron un patrón similar pero con menos resultados significativos (21).

Otra de las consecuencias descritas por la literatura respecto a una relación enfermera/paciente deficiente es el aumento de las tasas de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS). Así lo explica el estudio realizado por *Daud Gallotti et al* (2012), el cual tuvo como objetivo evaluar el papel de la carga de trabajo de enfermería en la ocurrencia de IAAS, a través de la realización de un estudio de cohorte prospectivo que inscribió a todos los pacientes ingresados en tres unidades de cuidados intensivos y una unidad general del Hospital de Clínicas, en Sao Paulo, Brasil, durante 3 meses en el año 2009 (22). Dentro de los resultados, se documentó un 22% de pacientes que desarrollaron una IAAS durante su hospitalización (43/195). Las infecciones mayoritariamente reportadas, fueron neumonías ($n=16$), infección de vías urinarias ($n=12$),

infección del torrente sanguíneo (n=8), infecciones de sitio quirúrgico (n=2) e infecciones respiratorias y otras (n=5).

En cuanto a la relación con las acciones de enfermería, solo la carga de trabajo excesiva (OR: 11,41; IC 95%: 1,49-87,28; p: 0,019) y la gravedad de la condición clínica del paciente (OR: 1,13; IC 95%: 1,02-1,24; p: 0,015) permanecieron como factores de riesgo para el desarrollo de infecciones (22).

La presencia de otros eventos adversos derivados de la atención clínica, como por ejemplo el desarrollo de úlceras por presión, también ha sido descrito por la literatura como consecuencia de una relación enfermera/paciente deficiente. Así lo explica el estudio desarrollado por *Cremasco et al.* (2012), quienes a través de un estudio descriptivo prospectivo del análisis de datos de una muestra de 160 pacientes ingresados en tres unidades de cuidados intensivos (UCI) de Sao Paulo, Brasil, pudieron concluir que la carga de trabajo de enfermería, la gravedad de la enfermedad de cada paciente y la duración de la estancia en UCI se identificaron como factores de riesgo asociados con el desarrollo de úlceras

por presión, mientras que la gravedad de la enfermedad, la carga de trabajo de enfermería y la edad del paciente se relacionaron con puntuaciones más altas de riesgo de generación de úlceras por presión determinadas por la escala de Braden (23).

Otro problema identificado en el análisis de la asignación óptima de enfermeras por pacientes ha tenido relación con los recursos económicos que esta acción implica (6). En los últimos 20 años; países de América del Norte y posteriormente América del Sur, han requerido optimizar los recursos de las instituciones de salud derivados de las crisis económicas sufridas por los diversos países de estas áreas, llevándolos a reducir la dotación del personal de enfermería para contención de costos (7).

La optimización de recursos en las instituciones de salud no sólo ha llevado a la disminución de la dotación de enfermeras por despidos en sus lugares de trabajo. Según datos entregados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe "*Health at a glance*" del año 2015, las crisis

económicas suscitadas a partir del año 2008 además han afectado al equipo de enfermería mediante la disminución de sus salarios de manera progresiva en el tiempo repercutiendo negativamente en su nivel de satisfacción laboral y generando síndromes de sobrecarga laboral, afectando directamente la atención proporcionada a los pacientes y sus resultados clínicos (24).

Los efectos de las prácticas inadecuadas de personal y carga de trabajo en las enfermeras, también han sido descritos por autores como *Baumann et al* (2001), quienes han dejado de manifiesto que: "*La investigación ha sido clara en que los problemas con el trabajo de las enfermeras y entornos de trabajo, incluidos el estrés, las cargas de trabajo pesadas, las largas jornadas, las lesiones y las malas relaciones con otras profesiones, pueden alterar su salud física y psicológica*"(25).

1.4.1.3 Métodos de medición de cargas de trabajo en Enfermería

Con el objetivo entonces de optimizar la relación enfermera/paciente y equilibrar con ello las cargas de trabajo en el equipo de enfermería para lograr la reducción de eventos adversos y controlar costos, es que variadas instituciones y autores de manera individual han propuesto diferentes métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una proporción idónea de profesionales por paciente (26–28).

Dentro del análisis de los diversos sistemas para medición de cargas de trabajo en enfermería, revisiones sistemáticas como las generadas por *Cherill Scott del Royal Collegue of Nursing* (2003), han examinado métodos para guiar las decisiones acerca de la fuerza laboral de enfermería y los enfoques necesarios para su planificación. Dentro de estos métodos se utilizan factores como la necesidad del paciente o el tiempo de enfermería utilizado por cada enfermo (29).

Por otro lado, *Keith Hurst* perteneciente a la *Universidad de Leeds*, describió en el año 2003 cinco métodos diferentes de planificación de la fuerza de enfermería (tabla N°1), que son comúnmente utilizados para la planificación global de las dotaciones de personal a nivel de todo el hospital y que son especialmente útiles durante la conformación de centros sanitarios nuevos (27).

De igual forma, las revisiones de *Adomat y Hewison* (2004), detallaron sistemas de puntuación basados en la severidad o nivel de enfermedad de los pacientes, capaces de predecir morbilidad y mortalidad a través de la medición de actividades de enfermería derivadas únicamente del diagnóstico y tratamiento médico de pacientes hospitalizados en unidades de paciente crítico (27).

Tabla N°1: Sistemas comúnmente utilizados para planificar fuerza de trabajo de Enfermería.

MÉTODO	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Juicio Profesional (Telford, 1979)	Método de base para uso de herramientas más sofisticadas. Se trata de usar el juicio clínico para acordar el tamaño más adecuado de enfermeras por grupos de pacientes.	-Fácil y rápido de usar. -Económico.	-Variabilidad en juicio clínico por profesional. -Imposibilidad de asegurar calidad de atención de enfermería por paciente.
Método de asignación de Enfermeras por ocupación de camas (Wilson-Barnett, 1978)	Método que tiene de base la proyección del porcentaje de ocupación de camas para la asignación de pacientes por enfermera.	-La planificación de turnos de enfermería es más exacta según la ocupación de camas. -Los datos extraídos de cada servicio de pacientes son únicos. -Los estudiantes se asignan como supernumerarios en esta proyección.	-Método no sensible a los cambios de condición o dependencia del paciente. -Método recomienda asignaciones similares cada vez que se ocupa.

Método Acuidad-calidad (Fawcett, 1985)	Método que es sensible al número y también a la mezcla de pacientes hospitalizados conservando de base un estándar de enfermería.	-Método más exacto que los anteriores.	-No considera el nivel de dependencia de los pacientes para la asignación del equipo de enfermería.
Método Enfoques de tareas/ actividades cronometradas	-Nace en respuesta a la mejora del método de acuidad-calidad, ya que este no proporcionaba el número necesario de enfermeras según los requerimientos de cada paciente. -En este método se contabilizan los tiempos por cada atención de enfermería de manera cronometrada considerando los tiempos de descanso.	-Es un método que se informatiza fácilmente quedando en los registros de cada unidad clínica. -Se pueden volver a medir los tiempos de intervención de enfermería cada cierto tiempo para optimizar los registros.	-Es el método más costoso de todos los descritos anteriormente. - Consume gran cantidad de tiempo en el proceso de medición de tiempo por actividades de enfermería. -Existe la concepción por parte de las enfermeras que este método reduciría las actividades de enfermería solo a una lista de actividades promedio.
Sistemas basados en regresión (Kaplan, 1975)	-Nace en respuesta a la mejora de los métodos anteriores, ya que ninguno pudo responder satisfactoriamente el	-Es útil para las situaciones en donde la predicción es posible como por ejemplo	-A pesar de la predicción a través de regresión, la calidad de la atención se

	<p>número necesario de personal para la atención de pacientes.</p> <p>-El método de regresión predice el número requerido de enfermeras para un determinado nivel de actividad.</p>	<p>donde el número de admisiones son conocidos.</p> <p>-Ayuda a los gerentes a pronosticar y prepararse para demandas adicionales.</p> <p>-Se puede utilizar a lo largo de todas las unidades del hospital.</p>	<p>puede ver afectada.</p> <p>-No es seguro prediciendo los niveles de personal fuera del rango observado en el modelo de regresión.</p> <p>-Es un método difícil de comprender y de adherir para las enfermeras en general.</p>
--	---	---	--

Fuente: Panunto MR, Guirardello Ede B. "Nursing workload at a gastroenterology unit". Revista Latino-americana de Enfermagem. 2009 Nov-Dec;17(6):1009-1014. Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/20126944> (30).

Estos sistemas iniciales de planeación de carga de trabajo en enfermería han sido cuestionados en algunos estudios debido a que básicamente se enfocan en la condición médica del paciente, constituyendo excelentes predictores de mortalidad y morbilidad, sin embargo, no son precisos si se utilizan para calcular las proporciones enfermera/paciente porque no están diseñados para medir la información derivada de las acciones de enfermería (1,27).

Por otro lado, estos sistemas han sido basados mayoritariamente en opiniones de expertos y en el criterio de cada profesional de enfermería o gestor, más que en el sustento de evidencia científica como tal (27).

Dadas las condiciones descritas, es que el establecimiento de una relación enfermera/paciente óptima aún no ha sido completamente establecida y hasta este punto, se han utilizado más bien medidas arbitrarias para proporcionar dotaciones de personal clínico (27).

En la búsqueda entonces de nuevas estrategias para la entrega de dotaciones de personal de enfermería, algunos autores como *Butler et al. (2019)*, identificaron que modelos o herramientas de medición de cargas de trabajo en enfermería se relacionaban con mejores resultados para los pacientes, para el personal y con una mayor reducción de costos asociados a la atención clínica. Dentro de sus principales resultados, se concluyó que tanto la introducción de un enfermero especialista a la fuerza de trabajo del hospital, como la utilización de herramientas de medición de cargas de trabajo de enfermería, se relacionaban con mejores resultados clínicos y una reducción de los costos asociados a la atención dentro del hospital (26).

Al igual que los autores *Adomat y Hewison (2004)* y *Butler et al (2019)*, la autora *Bravo Criado (2016)* ha sido enfática en señalar que para calcular la relación enfermera/paciente ideal, se necesita de instrumentos que midan la carga de trabajo real que realiza la enfermera (o) durante cada atención clínica a paciente, considerando no tan solo los aspectos predictores de morbilidad y mortalidad, si no también los aspectos autónomos de la atención de enfermería (8).

Este último punto, también ha sido respaldado por la Cuarta Cumbre Ministerial Mundial de Seguridad del Paciente realizada en colaboración con el Consejo Internacional de Enfermeras (ICN), en la cual se desarrolló el documento denominado “*White Paper on Nurse Staffing Levels for Patient Safety and Workforce Safety*” que entrega una serie de recomendaciones para mantener un nivel de enfermeras por paciente adecuado que permita mantener la calidad de atención y mejorar los resultados de salud (10)

Dentro de sus conclusiones más importantes se encuentra la necesidad de desarrollar herramientas de dotación de personal válidas y confiables que apoyen la entrega de cuidados de enfermería seguros y que les permita a su vez, a los líderes de enfermería, comprometerse activamente en la toma de decisiones al respecto (10).

En misma línea con las recomendaciones de la Cuarta Cumbre Ministerial Mundial de Seguridad del Paciente, la revisión sistemática generada por los autores *Gabbay & Bukchin*, (2009) ha informado que el uso de herramientas para ayudar a determinar las necesidades del paciente y la carga de trabajo

en enfermería es un elemento esencial para respaldar la atención personalizada y proporcionar el personal adecuado que reduzca el riesgo de generación de eventos adversos derivados de la atención clínica (31).

Así también lo indican las guías de buenas prácticas de la *Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)*, quienes en su documento titulado “*Desarrollo y sostenibilidad plantilla efectiva y práctica de cargas de trabajo*”, recomiendan que las organizaciones utilicen herramientas confiables y válidas para ayudar a determinar las necesidades de los pacientes y la carga de trabajo con el fin de respaldar la atención personalizada y proporcionar un número suficiente de enfermeras en las categorías adecuadas para brindar atención al paciente segura y de calidad (32).

Finalmente, el estudio de *Bloor y Maynard (2003)*, concluye que se deben utilizar herramientas basadas en evidencia para respaldar la evaluación de la agudeza del paciente en cada área específica (p. Ej., Cuidados intensivos, quirúrgica, médica), lo que permite a los responsables de la dotación determinar la necesidad de personal de enfermería diario y también de carácter adicional,

e identificar y utilizar el proceso apropiado para asegurar un número suficiente de enfermeras en las categorías apropiadas que logre proporcionar una atención segura y eficaz (33).

En ese sentido, la revisión de la literatura realizada por *Jane Greaves et al.* (2018) concluye que las escalas de categorización de pacientes surgen como una herramienta necesaria para medir cargas de trabajo en enfermería y así apoyar a la plana administrativa en la asignación de un adecuado número de pacientes por enfermera que permita mantener tanto la calidad como la seguridad de los cuidados brindados de forma diaria por los equipos sanitarios (27).

Dado entonces este contexto y considerando que la literatura señala que una dotación de personal adecuada se alcanza adaptando la práctica a las necesidades del paciente, abordando el ritmo y la complejidad crecientes del trabajo, y utilizando herramientas validas y replicables de categorización (32), es que nace la interrogante de conocer cuáles son las principales escalas de categorización de pacientes que permitan medir cargas de trabajo en enfermería

y con ello asignar un número idóneo de profesionales para mantener la calidad y seguridad de los cuidados durante el proceso de atención clínica a pacientes adultos hospitalizados.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

“En personas mayores de 18 años que se encuentren hospitalizadas ¿Cuáles son las escalas de categorización disponibles para medición de carga de trabajo hospitalaria en enfermería?”

Tabla N°2: Formato Pregunta de Investigación (PICOT)

P	Personas mayores de 18 años que se encuentren hospitalizadas
I	Escalas de categorización
C	---
O	Carga de trabajo hospitalaria en enfermería
T	---

Fuente: Elaboración propia.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General:

Describir las escalas de categorización disponibles para medición de carga de trabajo en enfermería en pacientes mayores de 18 años que se encuentren hospitalizados.

1.6.2 Objetivos Específicos:

1. Identificar las principales características de las diferentes escalas de categorización de pacientes adultos para la medición de cargas de trabajo en enfermería.
2. Reconocer de manera primaria las escalas de categorización recomendadas según evidencia para su uso actual en pacientes adultos hospitalizados.

1.7 MATERIAL Y MÉTODO

1.7.1 Diseño y justificación

Se realizó un estudio secundario en base a una revisión sistematizada de la literatura (11,34,35).

Las revisiones sistematizadas permiten establecer una forma clara de trabajo, asegurar la sistematicidad del proceso y promover la transparencia de este último al registrar los pasos seguidos y ponerla a disposición de otros investigadores interesados, permitiéndonos conocer el estado del arte del tema investigado y proporcionar una sólida base para investigaciones futuras (36).

El propósito general de realizar revisiones sistematizadas es identificar y mapear la evidencia disponible. En ese contexto, este tipo de diseño es sugerido para

identificar los tipos de evidencia disponible en un campo dado, aclarar conceptos o definiciones clave en la literatura, examinar cómo se lleva a cabo la investigación sobre un tema o campo determinado, identificar características o factores clave relacionados con un concepto, como precursor de una revisión sistemática y también para identificar y analizar las lagunas de conocimiento (35)

Este diseño intenta incluir uno o más elementos del proceso de revisión sistemática sin llegar a afirmar que el resultado final corresponde a este tipo de estudio (11). Las revisiones sistematizadas son realizadas normalmente por estudiantes de postgrado, en reconocimiento de que no es posible contar con los recursos necesarios para la realización de una revisión sistemática completa, como por ejemplo, la presencia de dos revisores como mínimo (11).

El diseño seleccionado fue escogido en base a la posibilidad de conocer el estado del arte y plantear futuras líneas de investigación en relación con las escalas de categorización de pacientes adultos para medición de cargas de trabajo en enfermería.

Además, este trabajo proporcionó información resumida sobre las escalas de categorización utilizadas en pacientes adultos hospitalizados en diversas unidades no restringidas únicamente a las áreas de atención de paciente crítico, temática de la cual existen escasas o nulas publicaciones que se hayan referido a este punto en particular (37).

Por último, la elección de este diseño permitió al autor realizar una búsqueda completa codificando y analizando los resultados recopilados de manera sistemática para responder la pregunta de investigación. Este trabajo fue realizado por un único investigador.

1.7.2 Criterios de Elegibilidad

Criterios de Inclusión:

Como criterios de inclusión de la población de estudio, se definieron los siguientes elementos: estudios que incorporen población mayor a 18 años hospitalizada en diferentes secciones del hospital incorporando entre ellas unidades de cuidados intensivos, intermedios y unidades de camas básicas tanto de carácter medicas como también quirúrgicas.

Se incluyeron artículos de carácter original, así como también de fuentes de datos secundarias sobre escalas de categorización de pacientes adultos para medición de cargas de trabajo en enfermería con diseños descriptivos como estudios transversales, y correlacionales; así como también diseños analíticos entre ellos estudios de cohorte y casos y controles.

También se incluyeron revisiones sistemáticas, revisiones de la literatura y guías de práctica clínica relacionadas con la pregunta de investigación.

Se incluyeron documentos con acceso a texto completo tanto free full text como artículos que requieran pago para su acceso y que hayan sido publicados durante los últimos 10 años (2010-2020) en idiomas español, inglés, y portugués inclusive.

Criterios de Exclusión:

Se excluyeron estudios que utilizaron escalas de medición de carga de trabajo en enfermería en unidades de urgencias, pabellón quirúrgico, recuperación o post operatorio en la cuales pudiesen existir pacientes hospitalizados, así como también algunas áreas de especialidad como psiquiatría, pacientes con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO) y rehabilitación

1.7.3 Estrategia de Búsqueda

El proceso de búsqueda se realizó entre los meses de junio y julio de 2021.

Las bases de datos utilizadas para el desarrollo de esta búsqueda fueron PUBMED, Scielo, Elsevier, Biblioteca Cochrane y Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS).

Las referencias bibliográficas fueron recolectadas y administradas a través del gestor de referencias ZOTERO (38).

1.7.4 Selección de los Estudios

Los documentos incluidos fueron seleccionados a través del título y resumen entregados por la búsqueda bibliográfica para todos los tipos de estudios. Estos fueron escogidos en su totalidad por el investigador principal. Se eligieron aquellos títulos y resúmenes que cumplieran con los criterios de elegibilidad.

Del total de documentos seleccionados, se eliminaron registros duplicados, sin acceso a texto completo o no disponibles para su lectura.

1.7.5 Control de Sesgos

Para evitar el riesgo de sesgo de selección se determinaron como aspectos de elegibilidad artículos de carácter original, así como también de fuentes de datos secundarias sobre escalas de categorización de pacientes adultos para medición de cargas de trabajo hospitalarias en enfermería exclusivamente.

Para evitar el sesgo de información se realizó una estrategia de búsqueda exhaustiva que incorporó términos de búsqueda por sí solos y en combinación para las clasificaciones de los conceptos de carga de trabajo, herramientas de categorización y pacientes adultos.

Por último, los riesgos de sesgos de selección y confusión fueron controlados a través de la evaluación de la calidad de cada uno de los estudios seleccionados en esta revisión sistematizada, el cual se llevó a cabo a través del uso

de guías *Critical Appraisal Skills programme* (CASP), las que fueron seleccionadas de acuerdo al diseño epidemiológico correspondiente (39).

1.7.6 Operacionalización de variables

Tabla N°3: Operacionalización de variables

CATEGORÍA	VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	
Actividades de Enfermería	Carga de trabajo en Enfermería	Cuantitativa	Discreta	N° de pacientes a atender por enfermera	
Medición de acciones de enfermería	Escala de categorización de pacientes	Cuantitativa	Discreta	N° de escalas disponibles	
		Cualitativa	Ordinal	Tipos de escalas	
		Cuantitativa	Discreta	N° de clasificaciones o subgrupos de escalas	
Antecedentes Socio demográficos	Pacientes incluidos en la investigación	Cuantitativa	Continua	Edad de pacientes (en años cumplidos)	
		Cualitativa	Ordinal	Tipos de Unidades de Hospitalización	Unidades de paciente crítico

					Unidades de hospitalización médica
					Unidades de Hospitalización quirúrgica

Fuente: Elaboración propia.

1.7.7 Reporte de resultados

La estrategia de búsqueda realizada en esta revisión sistematizada fue descrita en la tabla N°4.

La metodología de inclusión de los estudios se realizó en concordancia con la declaración *PRISMA* (40) a través de la elaboración de un algoritmo de selección de cada documento para su análisis final (figura N°2).

Se incluyó de forma primaria un resumen de los estudios incluidos en esta revisión sistematizada. Estos se expusieron en la tabla número 5.

De forma secundaria, se incluyó un análisis de los diferentes grupos y subclasificaciones de escalas de categorización de pacientes, acompañado del detalle de las principales características generales de las mismas para ayudar la comprensión del lector respecto de este punto general. Las características de cada escala en particular fueron expuestas en la tabla número 6.

La evaluación de calidad de cada uno de los estudios incorporados en esta revisión sistematizada fue llevado a cabo a través de la utilización de guías *Critical Appraisal Skills programme* (CASP) (39) y cuyos resultados fueron expuestos en el anexo número 1.

Finalmente, se incluyó una síntesis de las principales fortalezas y debilidades de cada grupo de escalas de categorización de pacientes documentadas por los artículos analizados en esta revisión sistematizada. Estos datos fueron expuestos en la tabla número 7.

1.8 RESULTADOS

De acuerdo con los resultados de la estrategia de búsqueda, en la base de datos PUBMED, la estrategia incluyó la utilización de términos *MeSH (Medical Subject Headings)* y operadores *booleanos* que se restringieron al uso de *AND* y *OR* con el objetivo de ampliar los resultados de la búsqueda. Además, se aplicó el filtro de fecha de publicación restringiendo el mismo entre los años 2010 y 2020. Se realizó un total de dos estrategias de búsqueda en esta base de datos.

En el caso de *Elsevier* se utilizaron solo los términos booleanos *AND* y *OR* y, además del filtro de fecha de publicación (entre 2010 y 2020), se aplicaron los filtros de *full text only* y *artículos de enfermería general y enfermería crítica* dada la gran cantidad de estudios pertenecientes a áreas de cuidado específico como psiquiatría y prehospitalario que no coincidían con los criterios de inclusión de la búsqueda. Se realizó un total de dos estrategias de búsqueda en esta base de datos.

En cuanto a las bases de datos *Scielo* y *LILACS* se realizó búsqueda con *términos libres* y los *booleanos AND* y *OR* aplicando únicamente el filtro de fecha de publicación (entre 2010 y 2020). Se realiza una estrategia de búsqueda en la plataforma *Scielo* y dos estrategias de búsqueda en *LILACS*.

No se encontraron *términos DeCS (Descriptores en ciencias de la salud)* que fuesen acordes con la pregunta de investigación.

Finalmente, en la *Biblioteca Cochrane* se utilizaron los *términos booleanos AND* y *OR* y se aplicaron los filtros de fecha de publicación (entre 2010 y 2020) además del filtro de *revisiones sistemáticas*. Se realizaron dos estrategias de búsqueda diferentes en esta base de datos.

Los términos de búsqueda utilizados se subdividieron en 3 categorías relacionados con la pregunta de investigación. Estos términos fueron usados por sí solos y en combinación.

1. *Términos de búsqueda para carga de trabajo:* Dotación de personal, ratio/relación enfermera/paciente, actividad nursing workload, nursing staffing.
2. *Términos de búsqueda para escalas de categorización:* Escalas de categorización, herramientas de medición, categorización, measurement tools, categorization scales.
3. *Términos de búsqueda para pacientes:* Adulto hospitalizado, hospitalized adult patient, patient.

La estrategia de búsqueda completa se describió en la tabla número 4.

Tabla N°4: Estrategia de búsqueda por base de datos

Base de datos	N° de Búsqueda	Estrategias de Búsqueda	Filtros
PUBMED	1	(("Nursing Staff, Hospital"[Mesh]) AND (hospitalized adult patient) AND (categorization scales)	Artículos publicados entre 2010 y 2020
	2	(nursing workload) OR (staffing levels) AND (hospitalized adult patient) AND measurement tools	Artículos publicados entre 2010 y 2020
SCIELO	1	Ratio enfermera paciente	Artículos publicados entre 2010 y 2020
ELSEVIER	1	Nursing workload OR staffing	Artículos publicados entre 2010 y 2020 Full text only
	2	Nursing workload AND activity	Artículos publicados entre 2010 y 2020 Full text only
			Artículos de enfermería general y enfermería crítica
BIBLIOTECA COCHRANE	1	nurse staffing levels AND measurement tools	Artículos publicados entre 2010 y 2020
	2	"nursing workload" OR "nursing staffing levels" AND "measurement tool" AND "adult patient	Artículos publicados entre 2010 y 2020 Revisiones sistemáticas
LILACS	1	carga de trabajo [Palabras] and enfermería [Palabras] and categorización [Palabras]	Artículos publicados entre 2010 y 2020
	2	(dotación de enfermería) AND (adultos) AND (categorización)	Artículos publicados entre 2010 y 2020

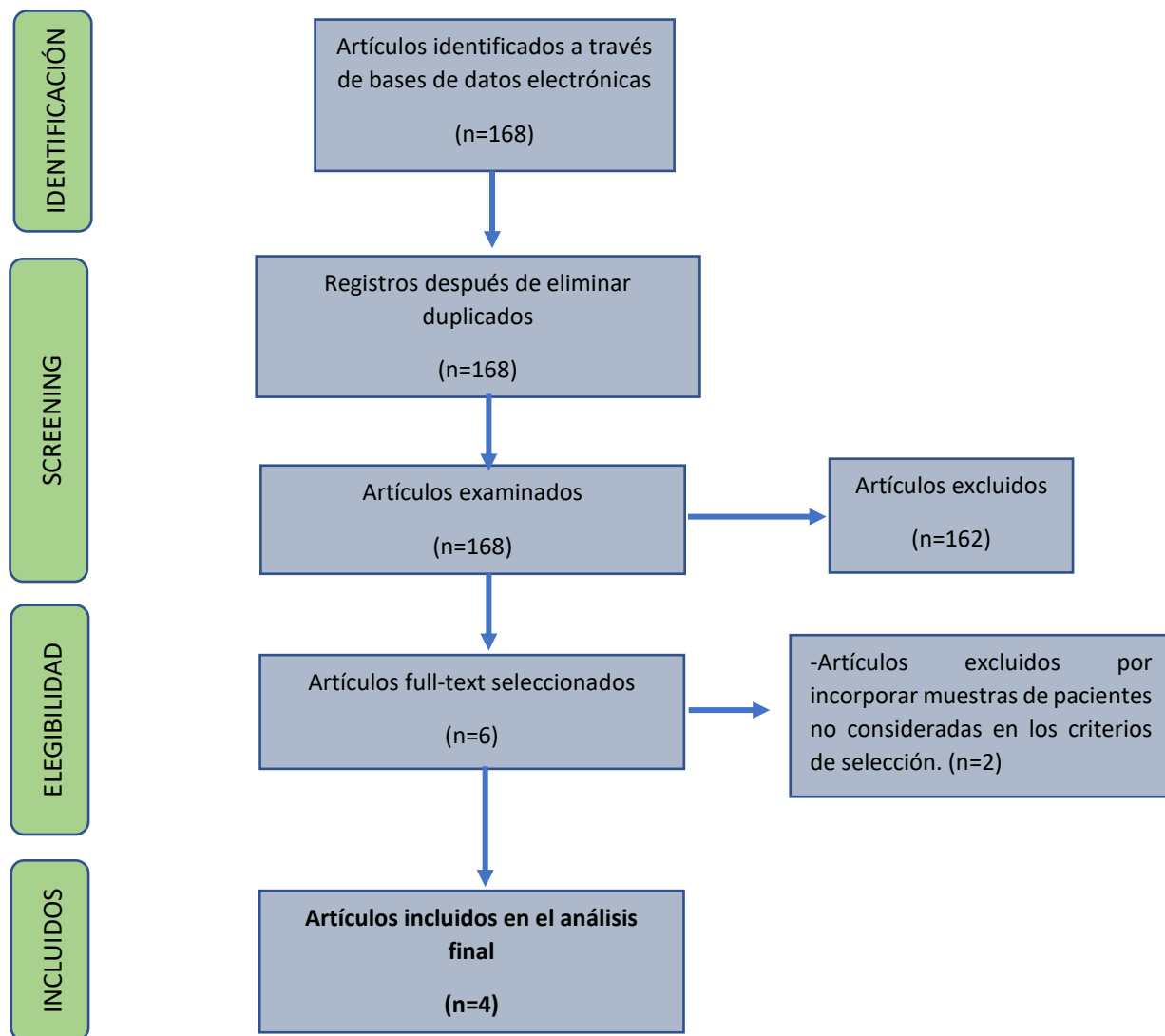
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los artículos identificados, ciento sesenta y ocho artículos fueron inicialmente encontrados a través de la búsqueda en bases de datos utilizando las palabras claves, *operadores booleanos* y términos *MeSH* anteriormente descritos. De esta búsqueda y a través de la aplicación de filtros y revisión de los documentos encontrados, se seleccionaron un total de 6 artículos, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. De este número se excluyeron 2 artículos que incluyeron población pediátrica dentro de su muestra, dato que fue proporcionado únicamente en la lectura de texto completo y no estuvo disponible en el título, así como tampoco en el resumen del documento.

Finalmente, se seleccionaron 4 artículos para revisión exhaustiva y análisis.

El algoritmo de selección de los artículos se muestra en figura N°2.

Figura N°2: Algoritmo de selección de artículos para análisis final.



Fuente: Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clínica. 2010 Oct 9;135(11):507–11(40)

1.8.1 Fuente de los estudios

Dentro de los 4 artículos incluidos en el análisis final de esta revisión sistematizada, 2 de ellos correspondieron a estudios de origen primario (41,42), entre ellos estudios descriptivos y longitudinales; mientras que los 2 estudios restantes correspondieron a literatura de origen secundario, específicamente a revisiones de la literatura (37,43).

De los artículos seleccionados 2 de ellos se encontraron en idioma español (4,42), mientras que 2 de ellos estuvieron disponibles en idioma inglés (37,43).

El resumen de los estudios incluidos en la revisión sistemática se detalla en la tabla número 5.

1.8.2 Resumen de estudios incluidos en la revisión sistematizada

Tabla N°5: Resumen de estudios incluidos en la revisión sistematizada

ESTUDIO	AUTOR (ES)	OBJETIVOS	DISEÑO Y MUESTRA	RESULTADOS
1- <i>"Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score"</i> (4).	Francisco Javier Carmona Monge, Ana Jara-Pérez, Cristina Quirós-Herranz, Gloria Rollán Rodríguez, Isabel Cerrillo-González, Sonia García-Gómez, Montserrat Martínez-Lareo, Dolores Marín-Morales	1. Identificar la existencia de diferencias en la carga de trabajo al ingreso y al alta de pacientes con síndrome coronario agudo (SCA), insuficiencia respiratoria aguda (IRA) y sepsis. 2. Valoración de la carga de trabajo de cada uno de estos grupos de pacientes durante	Estudio descriptivo prospectivo desarrollado en un hospital universitario de Madrid (España). La muestra se constituyó por 563 pacientes mayores de 18 años.	1. Se obtuvieron un total de 5704 medidas del NAS. 2. El 72,5% (n=408) de la muestra correspondió a pacientes de sexo masculino. La media de edad fue de 62.5 años (SD=14.0) 3. Las principales causas de ingreso fueron: patología coronaria (SCA) (58.1%; n = 327), Insuficiencia respiratoria aguda (IRA) (34.1%; n =

		30 días.		<p>192) y sepsis (7.8%; n = 44)</p> <p>4. Para el día del ingreso, la carga de trabajo de los pacientes con SCA fue de 56.7 (DT = 9.9), para los de IRA fue de 77.6 (DT = 16.1) y para los diagnosticados de sepsis de 79.2 (DT= 17.9), con diferencias significativas entre los pacientes con SCA y aquellos con sepsis e IRA. ($F(2, 554) = 179.7; p < .01; \eta^2 = .393$)</p>
2- <i>“Selected methods of measuring of workload among intensive care nursing staff”</i> (43)	Katarzyna Kwiecien, Maria Wujtewicz, Wioletta Medrzycka-Dabrowska.	1. Proporcionar una revisión crítica de métodos seleccionados para la medición de la carga de trabajo de las enfermeras de cuidados intensivos de Polonia.	Revisión crítica de la literatura.	Las escalas presentadas: TISS-28, NEMS y NAS, se limitan a presentar simplemente la gravedad de la condición de un paciente y el número de actividades de enfermería realizadas a lo largo de un

				intervalo de tiempo específico.
3- <i>“Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos”</i> (42).	Elizabeth Romero-Massa, Johana Patricia Lorduy-Bolívar, Carmen Pájaro-Melgar, Carolina Andrea Pérez-Duque.	1.Determinar la relación entre la demanda de carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidados intensivos adultos en la ciudad de Cartagena, Colombia.	Estudio longitudinal, realizado en tres unidades polivalentes de cuidado intensivo en la ciudad de Cartagena; La muestra se constituyó por 42 pacientes mayores de 18 años.	1.El 51,3% (n=22) de la muestra correspondió a pacientes de sexo femenino. El promedio de edad fue de 58,2 años (IC 95% 52,1- 64,4). 2. Los diagnósticos de ingreso a las UCI fueron: Enfermedad cardiovascular (30%), sepsis (8%), encefalopatías (14%), enfermedades respiratorias (14%), trastornos metabólicos (14%), trastornos hematológicos (6%), y otras causas (14%). 3.Se realizaron un total de 188 calificaciones de TISS-28.

				4. En el análisis bivariado se encontró una correlación directa moderada entre el Apache II y TISS-28 con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,55 (0,501-0,75), y un coeficiente de determinación de 0,38 ($p < 0,05$).
4- <i>"Nursing workloads and activity in critical care: a review of evidence"</i> (37)	Jane Greaves, Deborah Goodall, Andrea Berry, Suman Shrestha, Annette Richardson.	1.Revisar en la literatura las herramientas validas y confiables disponibles para predecir carga de trabajo en enfermería en unidades críticas y facilitar la decisión de organización de dotación de personal.	Revisión rápida de la literatura	1.Treinta y dos estudios cumplieron los criterios de elegibilidad. 2.Las herramientas examinadas se dividieron en tres grupos: aquellas enfocadas en la condición y necesidades del paciente, aquellas enfocadas en el número y tiempo de las actividades de enfermería y aquellas que también tuvieron en

				cuenta psicosociales.	factores
--	--	--	--	--------------------------	----------

Fuente: Elaboración propia.

1.8.3 Análisis de los estudios incluidos en la revisión sistematizada

1.8.3.1 Descripción de Resultados:

Del total de 4 estudios seleccionados, 2 de ellos correspondieron a investigaciones de carácter original que compararon el rendimiento de algunas escalas de categorización de pacientes en cuanto a sus propiedades para la medición de cargas de trabajo en enfermería (41,42), mientras que 2 de los documentos seleccionados correspondieron a revisiones de la literatura que analizaron distintas herramientas de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en enfermería en diferentes unidades hospitalarias (37,43)

De los 4 estudios seleccionados para revisión exhaustiva, 2 de ellos fueron evaluados a través de guías CASP para estudios observacionales analíticos, y los dos restantes fueron evaluados con guías CASP para revisiones sistemáticas (anexo número 1).

De los estudios seleccionados, se logró extraer un total de 13 escalas de categorización de pacientes para uso en diferentes unidades de atención hospitalaria.

Las características de las escalas de categorización de pacientes reportadas por los estudios incluidos en esta revisión sistematizada se detallaron en la tabla N° 6.

Tabla N°6: Características generales de las escalas de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en Enfermería reportadas.

NOMBRE ESCALA	PAÍS DE ORIGEN	IDIOMA ORIGINAL	AÑO DE PUBLICACIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CANTIDAD DE ITEMS	UNIDADES DE UTILIZACIÓN	FORMA DE MEDICIÓN DE RESULTADOS
Therapeutic Intervention Scoring System (TISS 76-28) (37,42,43).	USA	Inglés	1974 (TISS 76) 1996 (TISS 28)	<p>Método de puntuación de la gravedad de la enfermedad del paciente basado en intervenciones terapéuticas.</p> <p>En un inicio constó de 76 ítems, los cuales, debido a su extensión, fueron modificados en 1996 a tan sólo 28 reduciendo el tiempo del personal clínico en su realización.</p> <p>Requiere ser realizada cada 24 horas y los puntos adquiridos por paciente son sumados por un observador experimentado.</p>	28	Unidad de paciente crítico (UCI)	<p>Se puntúan 28 ítems divididos en 7 tipos de actividades principales: Actividades básicas, soporte ventilatorio, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenciones específicas.</p> <p>Se obtienen cuatro categorías de pacientes:</p> <p>I→Puntaje <10 II→Puntaje 10-19 III→Puntaje 20-39 IV→Puntaje >40</p>

<p>Acute Physiological and Chronic Health Evaluation severity of disease classification (APACHE II, III) (37,44)</p>	USA	Inglés	1981	<p>Puntaje de gravedad de la enfermedad de uso común que incluye puntajes de salud crónica. Utilizado en algunas instancias para asignar cargas de trabajo en enfermería dada la base de que los pacientes más enfermos ocupan un mayor tiempo de enfermería.</p>	<p>APACHE I Toma en cuenta 34 variables fisiológicas.</p> <p>APACHE II Toma en cuenta 12 variables fisiológicas.</p>	<p>Unidad de paciente crítico (UCI) y otras áreas de hospitalización .</p>	<p>En su segunda versión, APACHE II toma en cuenta 12 variables fisiológicas. Para calcular el score se suman a las 12 variables fisiológicas, la puntuación obtenida por edad y aquella obtenida por enfermedad crónica de cada paciente evaluado.</p> <p>Se obtienen puntajes entre 0 hasta 34, dentro de los cuales a menos puntaje menor porcentaje de mortalidad.</p>
<p>Simplified Acute Physiology Score (SAPS II)(37,45)</p>	USA	Inglés	1984	<p>Sistema de puntuación simplificado que utiliza solo 12 variables del estado fisiológico, 3 variables de estado de salud previo, la edad y la causa de admisión en UCI.</p> <p>El cálculo se efectúa con los peores valores de las primeras 24 horas tras el ingreso del paciente en la UCI, y solamente vuelve a</p>	17	<p>Unidad de paciente crítico (UCI).</p>	<p>El puntaje se obtiene a través de la suma de variables. Una vez obtenida la puntuación del SAPS II, se calcula el <i>logit</i> de cada paciente y posteriormente este es convertido a probabilidad de mortalidad hospitalaria.</p>

				recalcularse si el enfermo reingresa tras el alta.			
Diagnostic Related Groups (GRDs) (37)	USA	Inglés	1980	Los GRD son un sistema de clasificación de pacientes por sistema de ajustes de riesgos con base en el isoconsumo de recursos. Sirven para conocer la casuística de un hospital, el case mix hospitalario.	---	Utilizados en la gestión y financiación de hospitales de manera general.	Funciona codificando los distintos procedimientos realizados al paciente durante la hospitalización mediante la extracción de datos de la historia clínica otorgándoles un valor económico asignado.
Sequential Organ Failure Assesment (SOFA) (37)	USA	Inglés	1996	Puntuación de disfunción orgánica utilizada en la sepsis para caracterizar la gravedad del paciente	6	Unidad de paciente crítico (UCI).	Evalúa 6 sistemas (respiratorio, coagulación, hepático, cardiovascular, nervioso central y renal) a través de la puntuación de 4 parámetros por cada sistema. Una puntuación total > a 15 implica una probabilidad de mortalidad sobre el 90%.
Escala Nursing Activities Score (NAS)	USA	Inglés	2003	Mide las actividades autónomas de enfermería con independencia de la patología que justifica el	23	Unidad de paciente crítico (UCI) y otras áreas de	El puntaje se otorga en modalidad de porcentaje, este va de 0 a 177% donde una puntuación del

(37,41,43)				<p>ingreso a la unidad de hospitalización. Expresa el porcentaje de tiempo de trabajo de enfermería que requiere la atención de cada paciente en un turno.</p> <p>Incorpora 5 clases de actividades relacionadas con la atención de enfermería: Monitorización, higiene, movilización, apoyo a familiares y tareas administrativas, diferenciadoras de tratamiento médico.</p>		hospitalización	50% corresponde a que una enfermera puede asumir a dos pacientes, una puntuación de 100 corresponde a que una enfermera solo podría asumir la carga de un paciente y finalmente una puntuación mayor a 100 puntos requeriría a más de una enfermera para un paciente.
Dependence Nursing Scale (DNS) (37)	USA	Inglés	1999	<p>Corresponde a un método de actividad de tareas.</p> <p>Este puntaje se refiere a las actividades de enfermería y fue desarrollado midiendo el tiempo dedicado a estos.</p>	13	Unidad de paciente crítico (UCI).	<p>El puntaje se determina puntuando 13 tareas de acuerdo con la cantidad de tiempo que el personal de enfermería dedica a ellas.</p> <p>El puntaje va desde un mínimo de 0 (sin dependencia) y aumentando de 1 a un punto según el número de actividades de cada tarea.</p> <p>La puntuación total del DNS varía de 0 a 45.</p>

Nine Equivalentents of Nursing Manpower (NEMS) (37,43)	USA	Inglés	1998	Corresponde a un método de juicio profesional derivado de un marco de calidad de agudeza. Es derivado del TISS 28.	9	Unidad de paciente crítico (UCI).	Categoriza las actividades de enfermería y asigna una ponderación a cada intervención. Se asigna una puntuación con rango de 3 a 12 puntos por cada actividad, siendo la puntuación máxima en 24 horas de 63 puntos, y por cada 46 puntos se necesitaría una enfermera a tiempo completo.
Time Oriented Scoring System (TOSS) (37)	USA	Inglés	1991	Corresponde a un método de tarea-actividad. No existe mayor cantidad de información publicada a la actualidad.	No refiere	No refiere	Se cronometran las actividades de enfermería y se promedian los resultados. Los actos de enfermería se agrupan en diversas categorías.
Valoración de Cargas de trabajo y tiempos de Enfermería (VACTE) (37)	España	Español	2007	Corresponde a un método de tarea-actividad que otorga un puntaje a las actividades de enfermería.	13	Unidad de paciente crítico (UCI) y otras áreas de hospitalización .	La puntuación de cada subapartado equivale al tiempo medio (en min) que invierte el personal de enfermería para la realización de cada uno de los cuidados en las 24 horas.

							Podemos hablar de una mínima carga asistencial cuando VACTE equivale a 230 minutos, estableciéndose este como su valor mínimo.
Task Loading Index (NASA - TLX) (37)	USA	Inglés	2005	<p>Escala que se usa para estimar la carga en un individuo.</p> <p>Consta de 6 ítems: demanda mental, demanda física, demanda temporal, rendimiento, esfuerzo y nivel de frustración</p>	6	<p>Se utiliza en atención médica, aviación y otros dominios técnicos.</p>	<p>Se genera una ponderación individual de cada ítem permitiendo que los sujetos las comparen por pares en función de su importancia percibida.</p> <p>Esto requiere que el usuario elija qué medición es más relevante para la carga de trabajo.</p> <p>El número de veces que se elige cada ítem es la puntuación ponderada. Esto se multiplica por la puntuación de la escala para cada dimensión y luego se divide por 15 para obtener una puntuación de carga de trabajo que va de 0 a 100.</p>

Managing Risk Instrument (37)	Gran Bretaña	Inglés	2004	<p>Escala que se utiliza para asignar al personal de enfermería según niveles de competencia para responder al riesgo percibido. Mide el riesgo y el proceso de gestión del riesgo que realizan las enfermeras que coordinan los turnos y lideran el equipo de enfermería.</p> <p>Los ítems se clasificaron en cuatro categorías: centrado en el paciente, proactivo, vigilancia, apoyo emocional.</p>	4	No refiere	<p>Se cronometran las actividades de enfermería y se promedian los resultados.</p> <p>No se detallan formas de medición de resultados.</p>
Subjective Workload Assessment for Nurses (SWAN) (37)	USA	Inglés	2015	Escala que tiene por objetivo capturar la percepción de la carga de trabajo para un turno completo, en lugar de un tiempo más corto como en estudios previos de carga de trabajo de enfermería.	4 secciones generales subdividida en diverso número de ítems. Sección 1: 14 ítems; sección 2: 15 ítems; sección 3: 12 ítems, sección 4: 8 ítems.	Unidad de paciente crítico (UCI) y otras áreas de hospitalización	<p>Cada ítem se puntúa de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).</p> <p>El rango posible de puntuaciones es de 14 a 70; cuanto más alta es la puntuación, más positivamente ve la enfermera su desempeño personal en el turno evaluado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a categorías o subclasificaciones de escalas de categorización de pacientes, las 13 escalas reportadas por los estudios incluidos se agruparon en tres secciones principales (37):

1. Escalas de categorización enfocadas en la gravedad clínica del paciente:
Este grupo de herramientas estuvieron centradas en la enfermedad, el diagnóstico o las medidas fisiológicas de la salud y la enfermedad, además de la dependencia del paciente, y tendieron a asumir que cuanto más enfermo está el paciente, más atención de enfermería necesita (37,42,43).
En este grupo se reportaron un total de 5 escalas: TISS-28; APACHE II, III; SAPS II; GRD y SOFA.
2. Escalas de categorización de pacientes enfocadas en los aspectos psicosociales de la atención de enfermería: Este grupo de herramientas se enfocó en la psicología cognitiva y los factores humanos los cuales se consideraron puntos importantes para separar la carga de trabajo en componentes físicos y mentales con la premisa de que el trabajador es el único que realmente puede describir la cantidad de trabajo

involucrado dentro de una asignación. El trabajo es fundamentalmente una cualidad única identificado por el trabajador de forma individual. Si el trabajador declara que hay demasiado trabajo asociado con un sistema o función determinados, es necesario explorar las formas de reducir la carga de trabajo (37).

En este grupo se reportaron un total de 3 escalas: NASA-TLX; Managing Risk Instrument y la escala SWAN.

3. Escalas de categorización de pacientes con enfoque en las actividades de Enfermería: Este grupo de herramientas se relacionó con la medición de las actividades que las enfermeras necesitan realizar durante el cuidado del paciente (4,37,43).

En este grupo se reportaron un total de 5 escalas: NAS; DNS; NEMS; TOSS y VACTE.

Con relación a las fortalezas y debilidades por cada grupo de escalas de categorización de pacientes en particular, estas fueron descritas en la tabla número 7.

Tabla N°7: Fortalezas y debilidades de los grupos de escalas de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en Enfermería reportadas.

GRUPO DE ESCALAS	NOMBRE ESCALA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Enfocadas en la gravedad clínica del paciente	Therapeutic Intervention Scoring System (TISS 76-28)	1. Permiten obtener fácil y rápidamente datos comparativos que pueden emplearse con fines de manejo hospitalario, de personal humano y de recursos materiales (42).	1. La correcta evaluación de cada ítem se relaciona con la experiencia del profesional que la lleva a cabo, y podría tener cambios sustanciales entre un evaluador y otro (37).
	Acute Physiological and Chronic Health Evaluation severity of disease classification (APACHE II, III)	2. La herramienta GRD puede utilizarse en más de una unidad a lo largo del establecimiento hospitalario (37,42).	2. La interpretación de los resultados podría variar al no encontrarse presentes actividades que se relacionan con procedimientos de enfermería, como labores educativas, administrativas o de investigación, es decir, no se relacionan con actividades autónomas derivadas del rol enfermero (37,43).
	Simplified Acute Physiology Score (SAPS II)		
	Diagnostic Related Groups (GRDs)		
	Sequential Organ Failure Assesment (SOFA)		3. Puede existir una subvaloración del trabajo de enfermería cuando por ejemplo un paciente en ventilación espontánea requiere de una mayor cantidad de cuidados versus un enfermo conectado a ventilación mecánica invasiva,

			<p>pensando que, este último podría requerir de una mayor cantidad de cuidados debido a la criticidad de su condición médica (37).</p>
<p>Enfocadas en los aspectos psicosociales de la atención de enfermería:</p>	<p>Task Loading Index (NASA -TLX)</p>	<p>1. Este grupo de escalas mantiene la suposición de que a medida que cambia la carga de trabajo, la percepción subjetiva reflejará este cambio (37).</p> <p>2. Las personas son conscientes de su carga de trabajo mental y, por lo tanto, pueden estimar las variaciones que ocurren en la carga de trabajo (37).</p>	<p>1. La escala Managing Risk Instrument, demostró no ser confiable ni válida para su aplicación (37).</p> <p>2. Este grupo de escalas puede generar variabilidad en sus resultados y por lo tanto en la asignación del número de pacientes por enfermera al tratarse de un método totalmente subjetivo y dependiente de cada usuario en particular (37)</p>
	<p>Managing Risk Instrument</p>		
	<p>Subjective Workload Assessment for Nurses (SWAN)</p>		
<p>Enfocadas en las actividades de Enfermería</p>	<p>Escala Nursing Activities Score (NAS)</p>	<p>1. Incorporan actividades exclusivas de enfermería como labores de educación, administración e investigación (37,41,43).</p> <p>2. Este grupo de escalas ha sido utilizado en unidades de paciente crítico y unidades generales de hospitalización (37,41).</p> <p>3. Todas las escalas de este grupo cuentan con validación estadística publicada (37).</p>	<p>1. Existe una gran cantidad de escalas desarrolladas en este grupo, lo que podría aumentar la variabilidad de los resultados obtenidos en cada unidad de trabajo (4).</p> <p>2. A excepción de la escala NAS, las escalas de este grupo han sido desarrolladas para uso en su país de origen, lo que podría sesgar los resultados obtenidos en distintas unidades de cuidado a nivel mundial (37)</p>
	<p>Dependence Nursing Scale (DNS)</p>		
	<p>Nine Equivalent of Nursing Manpower (NEMS)</p>		
	<p>Time Oriented Scoring System (TOSS)</p>		

	Valoración de Cargas de trabajo y tiempos de Enfermería (VACTE)	4.Las escalas incorporadas en este grupo se describen de un fácil llenado y comprensión por parte del personal clínico (37)	
--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia.

2.0 DISCUSIÓN

Las escalas de categorización de pacientes adultos para medición de cargas de trabajo en enfermería son múltiples y no responden a un solo tipo de forma de entregar dotaciones idóneas para la atención de enfermos en ambientes hospitalarios (37).

De las 13 escalas de categorización reportadas por los estudios analizados y subclasificadas a su vez en tres grupos, gran parte de ellas correspondió a herramientas confeccionadas por organizaciones nacionales y raramente fueron utilizadas fuera de su país de origen (37). En este sentido, las escalas de categorización pertenecientes a la familia de las herramientas TISS (TISS 28, NAS y NEMS) fueron las únicas probadas y validadas en diferentes naciones demostrando su utilidad independiente de su país de confección (37,41–43), permitiendo con ello un mayor rango de uso de las mismas.

En cuanto a los tres subgrupos de escalas de categorización de pacientes descritas, la revisión crítica de *Greaves et al*, señaló que el primer grupo correspondiente a las herramientas enfocadas en la gravedad del paciente (TISS 28, APACHE, SAPS II, GRD y SOFA), tendieron a sobreestimar la carga de actividades de cuidado directo de enfermería, ya que, como estas no fueron consideradas dentro de las actividades puntuadas en cada escala, la medición de carga de trabajo no fue considerada de forma óptima. El problema con este tipo de herramientas se suscita cuando por ejemplo un paciente en ventilación espontánea requiere de una mayor cantidad de cuidados versus un enfermo conectado a ventilación mecánica invasiva, pensando que, este último podría requerir de una mayor cantidad de cuidados debido a la criticidad de su condición médica (37).

Además, se debe considerar que en este primer grupo se ubicó la herramienta de “*Grupos relacionados al diagnóstico o GRD’s*”, instrumento que si bien se relacionó directamente con la gravedad de la condición clínica del paciente a través de la codificación de los distintos procedimientos realizados durante la atención, finalmente fue catalogada más bien como una herramienta de orden económico dirigida a la gestión del hospital de manera general y no tuvo una implicancia directa con la medición de cargas de trabajo en enfermería,

ya que incluso la obtención de la información por paciente se obtiene de manera posterior a la atención y no durante el transcurso de la misma (37).

Otro punto a destacar en este primer grupo de escalas de categorización de pacientes tiene relación con lo descrito por *Romero Massa et al*, quienes en su publicación denominada “*Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos*”, señalaron la limitante que posee el instrumento APACHE en relación con su aplicación generalmente sólo al ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos con el objetivo de puntuar la probabilidad de mortalidad de acuerdo a su condición clínica actual, característica que dificultaría a esta escala entregar información fidedigna sobre medición de carga de trabajo en enfermería y dotaciones necesarias por turno para la atención segura de pacientes (42).

Por último, la aplicación de las herramientas pertenecientes al primer grupo ha sido descrita únicamente en unidades de paciente crítico a excepción de los “*Grupos relacionados al diagnóstico o GRD’s*”, instrumento que como se mencionó anteriormente fue más bien destinado a análisis de tipo

económico y para realización de gestión a nivel general en las instituciones sanitarias (37,41–43). Este punto dificultó sin duda la obtención de cargas de trabajo en enfermería en otras unidades de hospitalización, volviendo no factible la extrapolación de resultados y aumentando la variabilidad en la medición de cargas de trabajo debido a que el resto de los sectores del hospital se ven obligados a utilizar otras herramientas que finalmente entreguen información sobre dotaciones de personal.

En relación al segundo grupo de escalas descritas, enfocadas a los aspectos psicosociales de enfermería, la revisión crítica de *Greaves et al*, informó que los estudios que utilizaron las herramientas NASA y SWAN, recordaron la importancia de considerar los factores psicológicos de enfermería para mejorar la eficacia del cuidado al paciente, considerándolos no únicamente de manera individual sino que también a nivel organizacional permitiendo una planificación segura de dotaciones de enfermería (37). Este último punto ha sido también expresado por organismos internacionales como la *Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)* quienes en su guía de práctica clínica titulada "*Developing and Sustaining Safe, Effective Staffing and Workload Practices*" recomiendan la planificación estratégica de dotaciones de enfermería a nivel organizacional tomando en consideración puntos como los

factores psicológicos del personal clínico pero con escaso nivel de evidencia (Nivel de evidencia IV) (32).

En este mismo documento, RNAO incorpora en la segunda edición de esta guía de práctica clínica publicada en 2017, la recomendación de utilización de herramientas confiables y válidas para ayudar a determinar las necesidades de los pacientes y la carga de trabajo con el fin de respaldar la atención personalizada y proporcionar un número suficiente de enfermeras en las categorías adecuadas para brindar atención al paciente segura y de calidad con nivel de evidencia la (32), lo que refuerza la hipótesis de que las herramientas enfocadas en las necesidades de los pacientes y las actividades de enfermería relacionadas con ellas son los instrumentos más idóneos para la medición de cargas de trabajo y planificación de dotaciones clínicas.

Ya para el tercer grupo de escalas enfocadas en las actividades independientes de enfermería, la revisión crítica de *Greaves et al*/dio cuenta de que en este sector se ubicaron las herramientas confeccionadas durante los últimos años además de las desarrolladas como actualización de una escala de categorización

anterior, como fue el caso de las escalas NAS y NEMS las cuales surgen como modernización de TISS-28 al incluir no solo las acciones derivadas de la condición clínica del paciente, sino que también las de carácter autónomo de enfermería como por ejemplo realización de educación, labores administrativas y de investigación necesarias para mantener la eficacia en la atención del paciente y que juegan un rol fundamental al momento de la medición de cargas de trabajo de una forma fidedigna y realmente adaptada al contexto clínico habitual (37).

Dentro de este grupo, una de las herramientas destacadas corresponde a la escala NAS, la cual mostró una captura más amplia de actividades en comparación con TISS 28 y un uso más extendido en diversas unidades del hospital no circunscribiéndose únicamente a unidades de paciente crítico (37,41).

Inclusive, ya el estudio de *Carmona Monge et al*, describió el uso de esta escala de categorización de pacientes para la medición de carga de trabajo en pacientes con distintas clases de patología (Síndrome coronario agudo, sepsis e insuficiencia respiratoria aguda) al interior de una misma unidad clínica al ingreso y el día del alta del paciente a través de la realización de una prueba

de ANOVA (41). Para el día del ingreso, la carga de trabajo de los pacientes con SCA fue de 56.7 (DT = 9.9), para los de IRA fue de 77.6 (DT = 16.1) y para los diagnosticados de sepsis de 79.2 (DT = 17.9) ($F(2, 554) = 179.7; p < .01; \eta p^2 = .393$), al ingreso y el día del alta del paciente, mostrando diferencias entre los pacientes con síndrome coronario agudo y aquellos con sepsis e insuficiencia respiratoria.

Este análisis permitió a los gestores proporcionar una dotación de enfermería más acorde a las necesidades del paciente, debido a que aquellos con sepsis e insuficiencia respiratoria aguda requirieron de una mayor cantidad de cuidados al momento del ingreso a la unidad en comparación con los pacientes afectados por un síndrome coronario agudo durante las primeras horas (41).

Esta característica de la escala NAS, dirigida al cálculo de dotaciones de enfermería de forma más fidedigna, también ha sido descrita por la revisión crítica de *Kwiecien et al*, quienes señalaron la entrega de ratios o cantidad de enfermeras por pacientes estimados de 1:1.2 en las unidades de cuidados intensivos de Polonia, permitiéndoles una correcta gestión y asignación de los recursos destinados a la atención de pacientes (43).

Por otro lado, los estudios incluidos en la revisión crítica de *Greaves et al* señalaron que la escala NAS fue la única herramienta desarrollada a través de computadora y piloteada en diferentes cohortes de pacientes hospitalizados en diferentes áreas de atención y no únicamente en unidades de paciente crítico (37)

Esta revisión también indica que el tiempo de llenado de esta escala toma tan solo 5 minutos (37), lo que podría ser bastante favorable en el sentido de mejorar la adherencia del personal clínico a su realización y seguimiento. Esta última característica probablemente haya impulsado la validación y adaptación transcultural de esta escala en varios países incluyendo a Chile (46), ya que además de un uso extendido en todas las secciones del hospital, permite la aplicación de forma sencilla y rápida por el personal de enfermería, dato valioso que sin duda impulsa la necesidad de realizar estudios locales en diferentes unidades de hospitalización que permitan demostrar la utilidad real de este tipo de herramientas dentro del contexto hospitalario nacional.

3.0 LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO

En cuanto a las fortalezas, este estudio proporcionó información actualizada sobre las principales escalas de categorización de pacientes adultos, sus características y ventajas de uso en ambientes hospitalarios diversos en comparación con la literatura publicada hasta el momento, la cual se dirigió más bien al estudio de estas herramientas en unidades de pacientes críticos.

Por otro lado y considerando el diseño de investigación escogido para la realización de este trabajo, las principales fortalezas se dirigieron a que el autor puede realizar una búsqueda completa en una o más bases de datos para posteriormente codificar y analizar los resultados recopilados de forma sistemática manteniendo la rigurosidad del seguimiento de cada paso del proceso, pero sin necesariamente alcanzar la amplitud que requiere el desarrollo de una revisión sistemática (11) Además, las revisiones sistematizadas pueden constituir la base para la generación de nuevas líneas de investigación ya sean estas desde una disertación hasta un trabajo de investigación totalmente financiado (11).

Dentro de las limitaciones de este trabajo, se encontraron en primer lugar y al igual que lo referido por la literatura general respecto al tema, que los estudios que dan cuenta del uso de diferentes herramientas para la medición de carga de trabajo en enfermería aún siguen siendo insuficientes para proporcionar una respuesta más fidedigna en cuanto a la asignación del número idóneo de pacientes por enfermera que permitan conservar la calidad y seguridad en la atención, no identificándose hasta ahora una única escala que cumpla con la entrega de una dotación óptima de pacientes por enfermera (37,41–43).

Por otro lado, los estudios analizados en esta revisión fueron dirigidos en su totalidad a la aplicación de estas herramientas en unidades de cuidados intensivos y, únicamente la escala NAS demostró su uso en otros sectores de internación (37).

En cuanto a las debilidades relacionadas al diseño de investigación, los procesos de evaluación y síntesis de la calidad de los estudios pueden ser menos visibles e incluso en algunas circunstancias ni siquiera estar presentes en el desarrollo de esta revisión.

Este punto puede generar una mayor probabilidad de inducir sesgo dentro de la investigación en comparación con el desarrollo de una revisión sistemática (11)

Otra de las debilidades derivadas del uso de este diseño tuvo relación con la realización de la búsqueda y análisis de los artículos por un único investigador lo que también aumenta la probabilidad de inducir sesgo, especialmente al no contar con revisores externos que permitan optimizar la búsqueda bibliográfica y disminuir la variabilidad en los resultados de la misma, mismo punto que ocurre durante el análisis de los estudios seleccionados (11)

Por último, otra de las limitaciones estuvo relacionada con la calidad de los estudios incluidos en esta revisión sistematizada, en particular con el trabajo de *Kwiecien et al*, el cual posterior al análisis con guías CASP no logró un nivel suficiente para continuar con su utilización.

4.0 CONCLUSIONES

La medición de cargas de trabajo en enfermería a través de un sistema de categorización de pacientes todavía corresponde a una temática complicada de resolver y que requiere de un mayor desarrollo de evidencia científica que pueda avalar su utilidad para la toma de decisiones clínicas y administrativas dentro del hospital.

En este trabajo se describieron tres grupos de escalas de categorización de pacientes para medición de cargas de trabajo en enfermería, de los cuales el tercer y último conglomerado correspondiente a las herramientas que incluyeron medición de actividades autónomas de enfermería, demostraron mayor utilidad en la entrega de dotaciones de personal durante la atención clínica de pacientes.

De las 13 escalas descritas en esta revisión sistematizada, sólo las pertenecientes a la familia de herramientas derivadas de TISS 28 (NEMS y NAS) contaron con evidencia suficiente de uso fuera de sus países de confección, dando pie a su utilización en otros lugares como por ejemplo Chile. Además, y dentro de este grupo, la escala NAS fue la única de ellas que demostró finalmente su uso en diversas unidades de hospitalización y no solo fue útil durante su aplicación en unidades de cuidados intensivos, por lo que, hasta el momento, se posiciona como una de las herramientas más prometedoras a utilizar para medición de cargas de trabajo en enfermería a nivel global.

Por último, se debe destacar el hecho de que la medición de cargas de trabajo en enfermería es un ejercicio dinámico y cambiante a través del tiempo, por lo que la realización de estudios de carácter local con el uso de las herramientas destacadas en esta revisión sistematizada es un punto necesario para desarrollar en investigaciones futuras.

5.0 RECOMENDACIONES

Dentro de las principales recomendaciones proporcionadas en este trabajo, se encuentra la necesidad de desarrollar una mayor cantidad de estudios analíticos locales que permitan evaluar en terreno la utilidad de las herramientas para medición de cargas de trabajo en enfermería en diferentes sitios de atención.

En ese contexto y de manera específica, surge la necesidad de evaluar el desempeño local de la escala NAS en contexto chileno comparada con de otras herramientas de uso local como por ejemplo la *Escala de categorización de usuarios por riesgo/dependencia (CUDYR)* (47), desarrollada por la Pontificia Universidad Católica de Chile en 1995 y la cual es utilizada a nivel nacional en todos los hospitales públicos de Chile de manera mandatoria desde el año 2000, escala que ha sido validada para su uso a nivel local y la cual sería interesante comparar con herramientas más modernas como las mencionadas anteriormente. Este paso sin duda contribuiría a mejorar la calidad y seguridad de la atención hospitalaria de millones de compatriotas, aportando información relevante para disminuir esta importante brecha de salud pública en el futuro.

REFERENCIAS

1. Adomat R, Hewison A. Assessing patient category/dependence systems for determining the nurse/patient ratio in ICU and HDU: a review of approaches. *J Nurs Manag.* 2004 Sep;12(5):299–308.
2. Cho S-H, Yun S-C. Bed-to-nurse ratios, provision of basic nursing care, and in-hospital and 30-day mortality among acute stroke patients admitted to an intensive care unit: cross-sectional analysis of survey and administrative data. *Int J Nurs Stud.* 2009 Aug;46(8):1092–101.
3. Schubert M, Clarke SP, Aiken LH, de Geest S. Associations between rationing of nursing care and inpatient mortality in Swiss hospitals. *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care.* 2012 Jun;24(3):230–8.
4. Carmona-Monge FJ, Jara-Pérez A, Quirós-Herranz C, Rollán-Rodríguez G, Cerrillo-González I, García-Gómez S, et al. Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(2):335–40.
5. Aiken DLH, Clarke DSP, Cheung DRB, Sloane DDM, Silber DJH. Educational Levels of Hospital Nurses and Surgical Patient Mortality. *JAMA J Am Med Assoc.* 2003 Sep 24;290(12):1617.
6. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Lake ET, Cheney T. Effects of Hospital Care Environment on Patient Mortality and Nurse Outcomes. *J Nurs Adm.* 2008 May;38(5):223.
7. Aiken LH. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA.* 2002 Oct 23;288(16):1987.
8. Criado CB. Cómo calcular el ratio enfermera-paciente. *Rev Esp Pediatría.* 2016;72:5.
9. Orientación estratégica para enfermería en la Región de las Américas [Internet]. [cited 2020 Dec 17]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50956>
10. WHITE PAPER on Nurse Staffing Levels For Patient Safety and Workforce Safety_1.pdf [Internet]. [cited 2020 Dec 15]. Available from:

https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/WHITE%20PAPER%20on%20Nurse%20Staffing%20Levels%20For%20Patient%20Safety%20and%20Workforce%20Safety_1.pdf

11. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Inf Libr J*. 2009;26(2):91–108.
1. Cheung RB, Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM. Nursing care and patient outcomes: international evidence. *Enfermeria Clin*. 2008;18(1):35–40.
13. TrendWatch: The Cost of Caring: Drivers of Spending on Hospital Care | AHA [Internet]. [cited 2020 Dec 15]. Available from: <https://www.aha.org/guidesreports/2011-04-07-trendwatch-cost-caring-drivers-spending-hospital-care>
14. Tilquin C, Ferrús L, Portella E. Estrategias de Medida de Los Cuidados de Enfermería*. *Gac Sanit*. 1992 Jan 1;6(29):71–7.
15. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski JA, Busse R, Clarke H, et al. Nurses' reports on hospital care in five countries. *Health Aff Proj Hope*. 2001 Jun;20(3):43–53.
16. Montgomery KL. Health Care at the Crossroads: Strategies for Addressing the Evolving Nursing Crisis. *Nurs Educ Perspect*. 2003 Apr;24(2):98.
17. Seago JA. The California experiment: alternatives for minimum nurse-to-patient ratios. *J Nurs Adm*. 2002 Jan;32(1):48–58.
18. Bruyneel A, Tack J, Droguet M, Maes J, Wittebole X, Miranda DR, et al. Measuring the nursing workload in intensive care with the Nursing Activities Score (NAS): A prospective study in 16 hospitals in Belgium. *J Crit Care*. 2019 Dec;54:205–11.
19. Griffiths P, Saville C, Ball J, Jones J, Pattison N, Monks T, et al. Nursing workload, nurse staffing methodologies and tools: A systematic scoping review and discussion. *Int J Nurs Stud*. 2020 Mar;103:103487.
20. rcn safe staffing levels.pdf [Internet]. [cited 2021 Jul 5]. Available from: <http://www.weds.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1076/rcn%20safe%20staffing%20levels.pdf>
21. Griffiths P, Ball J, Murrells T, Jones S, Rafferty AM. Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016 Jan 1;6(2):e008751.

22. Daud-Gallotti RM, Costa SF, Guimarães T, Padilha KG, Inoue EN, Vasconcelos TN, et al. Nursing workload as a risk factor for healthcare associated infections in ICU: a prospective study. *PloS One*. 2012;7(12):e52342.
23. Cremasco MF, Wenzel F, Zanei SSV, Whitaker IY. Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. *J Clin Nurs*. 2013 Aug;22(15–16):2183–91.
24. OECD. Health at a Glance 2015: OECD Indicators [Internet]. OECD; 2015 [cited 2020 Dec 15]. (Health at a Glance). Available from: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2015_health_glance-2015-en
25. Andrea Baumann CHSRFoundation. Commitment and care : the benefits of a healthy workplace for nurses, their patients and the system : a policy synthesis [Internet]. Ottawa, Ont. : Canadian Health Services Research Foundation, 2001; 2001 [cited 2021 Jul 10]. Available from: https://www.worldcat.org/title/commitment-and-care-the-benefits-of-a-healthy-workplace-for-nurses-their-patients-and-the-system-a-policy-synthesis/oclc/246959567?referer=brief_results
26. Butler M, Schultz TJ, Halligan P, Sheridan A, Kinsman L, Rotter T, et al. Hospital nurse-staffing models and patient- and staff-related outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 17];(4). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007019.pub3/full>
27. Nursing workloads and activity in critical care: A review of the evidence. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018 Oct 1;48:10–20.
28. Selecting and Applying Methods for Estimating the Size and Mix of Nursing Teams: A Systematic Review of the Literature Commissioned by the Department of Health | HRH Global Resource Center [Internet]. [cited 2021 Jul 5]. Available from: <https://www.hrhresourcecenter.org/node/222.html>
29. Scott C. Setting safe nurse staffing levels. RCN Institute; 2003.
30. Panunto MR, Guirardello E de B. Nursing workload at a gastroenterology unit. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2009 Dec;17(6):1009–14.
31. Gabbay U, Bukchin M. Does daily nurse staffing match ward workload variability? Three hospitals' experiences. *Int J Health Care Qual Assur*. 2009;22(6):625–41.
32. Staffing_and_Workload_Practices_2017.pdf [Internet]. [cited 2021 Jul 10]. Available from: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/bpg/Staffing_and_Workload_Practices_2017.pdf

33. Bloor K MA. Planning Human Resources in Health Care: Towards an Economic Approach, An International Comparative Review [Internet]. Canadian Health Services Research Foundation; 2003 [cited 2021 Jul 10]. Available from: <https://www.hrhresourcecenter.org/node/274.html>
34. Durá R, Ramiro J. Medicina basada en evidencias: beneficios, inconvenientes y riesgos de un nuevo dogma. *Rev Ateneo Argent Odontol.* 2013;71–7.
35. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol.* 2018 Dec;18(1):1–7.
36. Codina L. Revisiones sistematizadas en Ciencias Humanas y Sociales. 2: Búsqueda y Evaluación. In: *Metodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*, 1 [Internet]. Universitat Pompeu Fabra; 2020 [cited 2020 Dec 15]. p. 61–72. Available from: <http://hdl.handle.net/10230/44603>
37. Greaves J, Goodall D, Berry A, Shrestha S, Richardson A, Pearson P. Nursing workloads and activity in critical care: A review of the evidence. *Intensive Crit Care Nurs.* 2018 Oct;48:10–20.
38. Zotero | Bibliotecas Universidad de Salamanca [Internet]. [cited 2020 Dec 21]. Available from: <https://bibliotecas.usal.es/zotero>
39. Brice R. CASP CHECKLISTS [Internet]. CASP - Critical Appraisal Skills Programme. [cited 2020 Dec 16]. Available from: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
40. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clínica.* 2010 Oct 9;135(11):507–11.
41. Carmona-Monge FJ, Uranga IU, Gomez SG, Herranz CQ, Bengoetxea MB, Unanue GE, et al. Análisis de la utilización de la escala Nursing Activities Score en dos UCIS Españolas. *Rev Esc Enferm USP.* 2013 Oct;47(5):1106–13.
42. Romero-Massa E, Lorduy-Bolívar JP, Pájaro-Melgar C, Pérez-Duque CA. Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos. *Aquichan.* 2011 Aug 29;11(2):173–86.
43. Kwiecień K, Wujtewicz M, Mędrzycka-Dąbrowska W. Selected methods of measuring workload among intensive care nursing staff. *Int J Occup Med Environ Health.* 2012 Jun 1;25(3):209–17.

44. Almirall Solsona D, Leiva Rus A, Gabasa Puig I. La escala APACHE III: un factor pronóstico en la aparición de úlceras por presión en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva*. 2009 Jul 1;20(3):95–103.
45. Rubiales E. SAPS-II – SAMIUC [Internet]. [cited 2021 Aug 21]. Available from: <https://www.samiuc.es/saps-ii/>
46. Toffoletto MC, Reynaldos Grandón KL, Molina Muñoz Y, Grillo Padilha K, Toffoletto MC, Reynaldos Grandón KL, et al. VALIDACIÓN DEL NURSING ACTIVITIES SCORE EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS CHILENAS. *Cienc Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 17];24. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95532018000100213&lng=es&nrm=iso&tlng=es
47. García MA, Soto P, Arqués V. Aplicación de la categorización de usuarios en el desarrollo de un modelo de gestión del cuidado de un hospital del sector público. *Horiz Enferm*. 2007;18(2):145–51.

ANEXO 1: Análisis calidad estudios

A) Análisis estudios de diseño analítico

ESTUDIO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
“Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score”	SI	SI	SI	SI, se describen limitaciones en cuanto a sesgo de selección dado por la realización del estudio en una sola unidad y solo en pacientes de tipo médico	SI	Para el día del ingreso, la carga de trabajo de los pacientes con SCA fue de 56.7 (DT = 9.9), para los de IRA fue de 77.6 (DT = 16.1) y para los diagnosticados de sepsis de 79.2 (DT= 17.9), con diferencias significativas entre los pacientes con SCA y aquellos con sepsis e IRA.	Se realiza análisis de varianza con prueba de ANOVA para el análisis de la carga de trabajo en enfermería. El test desarrollado permite observar el desempeño de la escala NAS en este sentido.	SI	SI	SI	SI

						($F(2, 554)$ =179.7; $p < .01$; $\eta p^2 = .393$).					
“Relación entre la carga laboral de Enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos”	SI	SI	SI	No del todo. Las limitaciones del estudio se detallan de manera pobre y no explican de manera competente todos los sesgos asociados	No se detalla de manera clara el periodo de seguimiento de los sujetos incluidos en el estudio.	En el análisis bivariado se encontró una correlación directa moderada entre el Apache II y TISS-28 con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,55 (0,501-0,75), y un coeficiente de determinación de 0,38 ($p < 0,05$).	De acuerdo al diseño de estudio planteado, el análisis de correlación permite entregar resultados atingentes.	SI	SI	SI	SI

A: ¿El estudio se centra en un tema claramente definido? /B: ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada? /C: ¿El resultado se midió de forma precisa? /D: ¿Se consideraron el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio? / E: ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo? / F: ¿Cuáles son los resultados de este estudio? /G: ¿Cuál es la precisión de los resultados? /H: ¿Te parecen creíbles los resultados? / I: ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible? /J: ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio? / K: ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?

B) Análisis de revisiones de la literatura

ESTUDIO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
“Selected methods of measuring workload among intensive care nursing staff”	SI	NO, se limitaron solo a ciertos tipos de escalas de categorización de paciente y no hubo detalles de la forma de selección de los estudios.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
“Nursing workloads and activity in critical care: A review of the evidence”	SI	SI	SI	SI	N/A	Treinta y dos estudios cumplieron los criterios de elegibilidad. Las herramientas examinadas se dividieron en tres grupos: aquellas enfocadas en la	La metodología esta correctamente planteada y los estudios se describen de forma clara y precisa, entregando información consistente.	SI	SI	SI

						condición y necesidades del paciente, aquellas enfocadas en el número y tiempo de las actividades de enfermería y aquellas que también tuvieron en cuenta factores psicosociales				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A: ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido? /B: ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado? /C: ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes? /D: ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos? / E: ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso? / F: ¿Cuál es el resultado global de la revisión? /G: ¿Cuál es la precisión de los resultados? /H: ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio? / I: ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión? /J: ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?