

DESENLACES DE SEGURIDAD Y CALIDAD CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LISTAS
DE CHEQUEO EN EL PACIENTE CRÍTICO. REVISIÓN DE ALCANCE

María Andrea Estévez Flórez

Estudiante especialización epidemiología convenio Universidad CES-Universidad del
Rosario

Lina María Platero Borda

Estudiante especialización epidemiología convenio Universidad CES-Universidad del
Rosario

María Alejandra Betancur Díaz

Médica, especialista en epidemiología

Víctor Hugo Nieto Estrada

Médico, especialista en epidemiología, medicina interna, medicina crítica y cuidados
intensivos.

Sofía Aristizabal Rojas

Nashla Fayad Fayad

Gineth Alejandra García Ramírez

Coinvestigadoras

Asesor metodológico

Anacaona Martínez Del Valle, Médica Cirujana, Epidemióloga, MBA MsC

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD CES-FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

2021

DESENLACES DE SEGURIDAD Y CALIDAD CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LISTAS DE CHEQUEO EN EL PACIENTE CRÍTICO. REVISIÓN DE ALCANCE

Maria Andrea Estévez Flórez

Médico Universidad del Rosario 2019

maria.estevez@urosario.edu.co

Lina María Platero Borda

Médico Universidad del Rosario 2018

lina.platero@urosario.edu.co

Anacaona Martínez Del Valle

Médica Cirujana Universidad Libre de Barranquilla 2002, especialista en epidemiología

anmartinez@CES.EDU.CO

María Alejandra Betancur Díaz

Médica, especialista en epidemiología

aleja.1129@hotmail.com

Víctor Hugo Nieto Estrada

Médico, especialista en epidemiología, medicina interna, medicina crítica y cuidados intensivos.

Sofía Aristizabal Rojas

Nashla Fayad Fayad

Gineth Alejandra García Ramírez

Coinvestigadoras

**Título académico aspirante
Especialista en epidemiología**

ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

2021

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 9 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 14 |
| 3. OBJETIVOS | 17 |
| 4. PROTOCOLO Y REGISTRO..... | 18 |
| 5. METODOLOGÍA..... | 19 |
| 5.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD..... | 19 |
| 5.2. FUENTE DE INFORMACIÓN..... | 19 |
| 5.3. BÚSQUEDA | 20 |
| 5.4. SELECCIÓN DE FUENTE DE LA EVIDENCIA..... | 21 |
| 5.5. CARTOGRAFÍA DE LOS DATOS..... | 21 |
| 5.6. ELEMENTO DE DATOS..... | 22 |
| 6. SÍNTESIS DE RESULTADOS | 23 |
| 7. CONSIDERACIONES ÉTICAS..... | 24 |
| 8. CONFLICTOS DE INTERES | 25 |
| 9. RESULTADOS | 26 |
| 9.1 POBLACIÓN | 27 |
| 9.2 DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO | 28 |
| 9.3 DESCRIPCIÓN DE CONTEXTO..... | 38 |
| 9.4 EVALUACIÓN DEL SESGO..... | 38 |
| 9.4.1 <i>Generación de la secuencia.....</i> | <i>40</i> |

| | |
|--|-----------|
| 9.4.2. Ocultación de la secuencia de asignación | 40 |
| 9.4.3 Cegamiento de los participantes y de personal | 41 |
| 9.4.4. Cegamiento del evaluador | 41 |
| 9.4.5 Datos de desenlace incompletos | 41 |
| 9.4.6. Notificación selectiva..... | 42 |
| 10. DISCUSIÓN | 43 |
| 11. CONCLUSIÓN..... | 46 |
| ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS | 48 |
| ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN, CONCEPTO Y CONTEXTO.... | 59 |
| ANEXO 3: ARTÍCULOS EXCLUIDOS | 69 |
| | |
| Índice de tablas | |
| Tabla 1. Algoritmo de búsqueda | 20 |
| Tabla 2. Instrumento Excel | 22 |
| Tabla 3. Tipo de lista de chequeo y sus desenlaces..... | 31 |
| | |
| Índice de figuras | |
| Gráfico 1. Flujograma PRISMA-ScR..... | 26 |

FICHA TÉCNICA INSTITUCIONAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

DESENLACES DE SEGURIDAD Y CALIDAD CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LISTAS DE CHEQUEO EN EL PACIENTE CRÍTICO. ESTUDIO DE ALCANCE

NOMBRES DE INVESTIGADORES

Maria Andrea Estévez Flórez-Estudiante especialización epidemiología convenio Universidad CES-Universidad del Rosario

Lina María Platero Borda-Estudiante especialización epidemiología convenio Universidad CES-Universidad del Rosario

NOTA DE SALVEDAD INSTITUCIONAL

“Las Universidades del Rosario y CES no se hacen responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

RESUMEN

Introducción

La seguridad del paciente es de gran importancia para el sector sanitario. La realización de estudios sobre la causa y prevención de eventos adversos es la forma de alertar al área de salud. En la literatura, se han implementado listas de chequeo con el fin de mejorar los desenlaces de seguridad y calidad en la atención en salud.

Objetivo

Identificar la naturaleza, extensión y tipo de evidencia alrededor de los desenlaces de seguridad y calidad con la implementación de listas de chequeo en la unidad de cuidados intensivos.

Metodología

Se realizó una búsqueda de la literatura en las principales fuentes de bases de datos, se cubrió literatura publicada en América Latina y literatura gris. Se sintetizaron los resultados por tipo de diseño, tipo de lista de chequeo, contexto y población.

Resultados

Se incluyeron 58 artículos. En el 46,5% de los artículos seleccionados son estudios pseudo experimentales, de los cuales el 42,3% tenían una metodología antes y después y el 11,8% series de caso. Los tipos de listas de chequeo en el 27,5% de los casos se enfocaban en objetivos diarios, el 24,1% traslado de pacientes y el 29,3% de las listas de chequeo para disminuir o prevenir las infecciones asociadas con el uso de dispositivos médicos. El contexto de implementación fue 25% UCI médica, el 8 % UCI medico quirurgica, y el 3% UCI de trauma.

Discusión

Aunque se encontraron artículos que concluían resultados favorables iniciales, la mayoría concluían ampliar los estudios para verificar el impacto de las listas de chequeo.

Conclusión:

Las listas de chequeo son una herramienta que ayuda a fomentar una mejor práctica médica, no obstante, hace falta literatura para respaldarla.

Palabras claves: Uci; Lista de chequeo; Calidad de la atención; Seguridad del paciente; Prevención de accidentes

Abstract

Introduction

Patient safety is of high importance for the health sector. Conducting studies on the causes of adverse events are the way to alert the health area. In the literature, checklists have been implemented in different areas of hospitals to improve patient outcomes.

Objective

To identify the nature, extent and type of evidence surrounding safety and quality outcomes with the implementation of checklists in intensive care settings.

Methodology

A literature search was conducted in the main database sources, covering literature published in Latin America and gray literature. Results were synthesized by type of design, type of checklist, context and population.

Results

Fifty-eight articles were included. Of the selected articles, 46.5% were pseudo-experimental studies, of which 42.3% had a before-and-after methodology and 11.8% were case series. The types of checklists 27.5% daily objectives, 24.1% patient transfer and 29.3% checklists to reduce or prevent infections associated with the use of medical devices. The context 25% medical ICU, 8% medical-surgical ICU, and 3% trauma ICU.

Discussion

Although we found articles that concluded favorable initial results for the main objectives, most concluded to extend the studies to verify the impact of the checklists.

Conclusion:

Checklists are a tool that helps to promote better medical practice, however, there is a lack of literature to support it.

KEY WORDS: Intensive care units; Checklist; Quality of health care; Patient outcome assessment; Patient safety; Accident prevention

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente ha sido un tema de alta importancia a través de los años. El término hipocrático “*primun non nocere*” o traducido al español “lo primero es no hacer daño” es la frase que ha acompañado el ejercicio de la medicina desde sus inicios (1). Sin embargo, no es hasta 1849 cuando el doctor Worthington Hooker lo trae nuevamente a colación en su libro “El paciente y el médico” en donde recalca la importancia de que toda decisión médica puede causar un daño el cual se debe evitar y que el deber del médico es la protección del paciente (2). A pesar de esto, el término no fue implementado en las instituciones de salud a nivel global hasta la publicación del estudio “*To Err is Human: Building a Safer Health System*” por parte del instituto de Medicina de los Estados Unidos en el año 1999 (3). En el que se expusieron las altas tasas de muertes de pacientes por el error médico, el cual causó muchas controversias alrededor del tema (4–6). En dicho estudio, se estima que el error en la atención ocasiona entre 44.000 y 98.000 muertes anuales, lo que lo convierte en una de las causas principales de muerte en ese país (3). Es entonces, donde la seguridad de los pacientes se convierte en una ruta de gestión de prioridad dentro de las instituciones de salud globalmente.

Del mismo modo, Colombia cuenta con una Política Nacional de Seguridad del Paciente la cual se enfoca en la prevención, reducción y eliminación de la ocurrencia de eventos adversos (7) para así lograr conformar instituciones más seguras para el paciente y alcanzar estándares internacionales. Desde el 2008 se cuenta con un documento llamado “Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente” realizada por el Ministerio de Protección Social, el cual recolecta las prácticas más relevantes desarrolladas en torno a la seguridad del

paciente con el objetivo de proporcionar una guía a las instituciones de salud sobre las técnicas para la implementación de los lineamientos (8).

Actualmente la seguridad del paciente, en el marco de la atención en salud, se enfoca en la profundización del conocimiento de los actos médicos que pueden ocasionar efectos indeseados en los pacientes, para así implementar medidas para evitarlos. La realización de estudios sobre las causas de los errores en atención y eventos adversos son la manera de alertar y educar al área de salud (9). Asimismo, se generan análisis de riesgo asociados al cuidado de la salud para así crear estrategias para reducirlos y evitarlos. Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son consideradas lugares estratégicos para la implementación de protocolos de seguridad, ya que conforman parte de los sitios con mayor riesgo de ocurrencia de este tipo de errores debido a que se manejan patologías y cuidados de gran complejidad, así como el uso de múltiples medicamentos que aumenta los posibles eventos adversos con respecto a las interacciones farmacológicas (10–12). Es por esta razón, que múltiples estudios sobre seguridad del paciente seleccionan la UCI como lugar para implementar ciertas medidas para evaluar los desenlaces de seguridad y calidad en la atención del paciente (13).

En la literatura se encuentran diferentes métodos para mejorar la seguridad en el paciente, dentro de los que se destacan las listas de chequeo que se han implementado en diferentes áreas de un hospital para mejorar los desenlaces en los pacientes (14,15). Como se mencionó anteriormente, la UCI se rige por la atención especializada que se proporciona a los pacientes con alto riesgo, razón por la cual, es indispensable tratar de evitar la ocurrencia de errores en la atención. Fue después de 1999 en Michigan, EE. UU. en el hospital VA Ann Arbor Healthcare System en donde se llevó a cabo por primera vez una lista de chequeo en la UCI,

posterior a un evento centinela ocasionado por la administración de insulina vía arterial a un paciente no diabético ocasionándole la muerte (16). Desde ese momento el equipo de la UCI inicia la construcción de un prototipo de lista de chequeo que no sólo resolvería las dificultades con el almacenamiento de medicamentos, sino que también examinará proactivamente múltiples elementos de seguridad en las UCI (16).

Las listas de chequeo son herramientas organizadas que describen los criterios de consideración para la realización de un proceso en particular. Funcionan como un recurso de apoyo para lograr la estandarización de un proceso (17). Este tipo de herramientas se utilizan tanto en el ámbito médico como en el no médico, dado que son ayudas cognitivas para guiar la realización correcta y precisa de diferentes tareas (18,19). Se consideran importantes para condensar grandes cantidades de conocimiento de manera concisa, reducir la frecuencia de errores de omisión, crear evaluaciones confiables y reproducibles y mejorar los estándares de calidad (17,20). Las listas de verificación han demostrado ser útiles en varios aspectos como son el mejoramiento del rendimiento y la prevención y gestión de errores (12,14). En ciertas áreas de la atención médica, sobre todo en las que se manejan situaciones de alta complejidad se requieren enfoques rápidos y sistemáticos para el manejo de crisis. Por esta razón en la literatura se encuentran listas de verificación que se emplean con frecuencia en las diferentes áreas de especialización. Una gran parte de estas herramientas son aplicadas en la UCI, dado a su alto flujo de pacientes con cuidados especializados (21–23).

Sin embargo, la implementación de las listas de verificación no siempre se ha correlacionado directamente con mejoras significativas en la atención al paciente y la disminución del error humano, hasta la fecha no hay datos publicados que

indiquen que las listas de verificación pueden contribuir a disminuir los eventos adversos (24). Asimismo, hay casos en los que el uso excesivo de las listas de verificación se convierte en obstáculo en el entorno sanitario y es aquí en donde se comienza a emplear el término de “*checklist fatigue*” o “fatiga de la lista de verificación”(17,25). En lugar de cumplir su función como recurso de soporte y herramienta de gestión de errores, esta puede llegar a afectar la calidad y dilatar la rapidez de la atención (25). De igual manera, el mal uso de este instrumento puede afectar el juicio médico y el proceso de la toma de decisiones. Por este motivo la conclusión a la cual llega la mayoría de la literatura que se centra en la implementación de estas, es que se verifique el impacto que tendría su uso.

En la actualidad, se encuentran en la literatura múltiples artículos sobre el uso de listas de verificación en tiempo real que han mejorado los desenlaces estudiados, entre ellos se encuentra un estudio sobre la incidencia de infección relacionada con el catéter central, la cual redujo significativamente este evento adverso con el uso de lista de chequeo de verificación y mantenimiento del catéter (26). Del mismo modo, en el hospital John Hopkins en Maryland, EE. UU. utilizaron con éxito una lista de verificación diaria de terapias como componente de un plan para mejorar la atención de pacientes ventilados en la UCI (27). Es de importancia recalcar que la mayoría de los estudios traen a colación el déficit de entrenamiento de todo el personal de salud que trabaja dentro de la unidad, convirtiéndose en un problema para el correcto uso de dicha herramienta. Asimismo, en artículos en donde se desarrollan nuevas listas de verificación no se logra medir con exactitud el impacto de estas (13). Por otro lado, ciertos artículos postulan que el sobre uso de listas de chequeo pueden disminuir la calidad y la velocidad de la prestación del servicio, de igual manera pueden interferir con el juicio profesional y el proceso de toma de decisiones (25).

En conclusión, las listas de verificación pueden servir como herramientas para disminuir el error médico y mejorar los estándares generales de atención al paciente. Son empleadas en distintas áreas hospitalarias, particularmente en donde se manejan condiciones estresantes que pueden afectar las funciones cognitivas del personal de salud (13).

La falta de literatura que describa la metodología y las consideraciones especiales para desarrollar listas de verificación médicas específicas probablemente ha contribuido a la falta de estandarización de dicha herramienta, a pesar de la evidencia de su papel fundamental en la gestión de errores. De igual manera se debe recalcar la falta de bibliografía en la evaluación del impacto del uso de esta herramienta.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los desenlaces de seguridad y calidad en la atención médica son evaluados constantemente en las instituciones prestadoras de servicios de salud, debido a la capacidad que tienen para implementar conductas que contribuyan a la prevención, reducción y eliminación en la ocurrencia de eventos adversos, los cuales se encuentran dentro de las 10 primeras causas de muerte y discapacidad en el mundo, de acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS) (28).

Se estima que, en países desarrollados, uno de cada diez pacientes presenta algún evento adverso durante la atención a nivel hospitalario (29) y de estos el 50% de los casos se considera prevenible (30). Por otro lado, en los países en desarrollo, aproximadamente, se presentan 134 millones de eventos adversos, causados por la atención insegura durante la prestación de servicios de salud, de los cuales 2,6 millones tienen desenlaces fatales (31). En términos económicos, Aiteken M., reporta en su estudio los errores de medicación como los eventos adversos prevenibles más frecuente, los cuales representan un costo que asciende a \$42.000 millones anuales (32).

En Colombia, durante los años 2006 y 2007, la Supersalud recibió aproximadamente 50.000 reclamos relacionados con la atención en salud y durante estos años el Ministerio de Protección Social evidenció que durante la atención hospitalaria 18 de cada 100 personas presentaban eventos adversos relacionados con la atención en salud. (33)

Al estudiar las causas relacionadas con los eventos adversos en salud, se ha establecido que por la complejidad y el estrés que se maneja en los entornos de salud, hace que las personas relacionadas con la atención en salud tengan mayor probabilidad de cometer errores, los cuales, si no son detectados de forma oportuna, tienen como consecuencia producir algún grado de daño en el paciente. Adicionalmente, de acuerdo al manejo que se le da a estos errores, puede generar que, por evitar asumir culpas y castigos por este, se oculte y no se permita la evaluación para prevenirlo en futuras ocasiones, lo que conduce a errores latentes (28).

Por esta razón, instituciones a nivel internacional y nacional consideran la seguridad del paciente como una prioridad sanitaria a nivel mundial para la prevención, reducción y eliminación de los eventos adversos, para garantizar una atención en salud segura y de calidad. Entre las estrategias propuestas se encuentran ejercicios de liderazgo a nivel mundial, implementar protocolos e instrumentos, hacer participe a familiares y pacientes en la atención en salud, seguimiento de las estrategias implementadas, investigación, entre otras (28).

Las listas de chequeo son unas de las herramientas implementadas por las instituciones de salud, para mejorar los desenlaces de seguridad y calidad durante la atención, como prevención de infecciones nosocomiales (26), planes de mejora en el manejo de ventiladores en UCI (27). Sin embargo, los estudios realizados han encontrado conclusiones divididas, mientras que algunos artículos encuentran en las listas de chequeo una herramienta útil para mejorar la calidad y seguridad en la atención en salud (26), otros artículos, evidencian aumento en el tiempo de atención, disminución de la calidad e interferencia en el juicio medico para la toma de decisiones (25).

Dado a lo mencionado anteriormente, se decide realizar una revisión de la literatura tipo revisión de alcance sobre los desenlaces de seguridad y calidad en las listas de chequeo implementadas en la unidad de cuidados intensivos, haciendo una búsqueda exhaustiva de la literatura teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad con el fin de tener la especificidad y sensibilidad adecuada para lograr una síntesis de la evidencia.

¿Por qué es importante esta revisión?

El scoping review es un tipo de revisión de la literatura cuyo objetivo es realizar un mapa del conocimiento respondiendo a la pregunta: ¿Qué alcance tiene el conocimiento en este campo? Dicho esto, y complementado con lo expuesto anteriormente se puede sustentar la importancia de la falta de literatura que describa la metodología para desarrollar listas de verificación médicas específicas, por lo que probablemente ha contribuido a la falta de estandarización de dicha herramienta, a pesar de la evidencia de su papel fundamental en la gestión de errores. Es por esto por lo que se decide la realización de este estudio con el fin de proporcionar un constructo teórico sobre el conocimiento disponible alrededor del impacto de las listas de chequeo en desenlaces de seguridad y calidad de la atención del paciente en cuidados intensivos.

3. OBJETIVOS

General

Proveer un constructo teórico sobre el conocimiento disponible alrededor del impacto de las listas de chequeo en desenlaces de seguridad y calidad de la atención del paciente en cuidados intensivos

Específicos

- 4.1 Describir las listas de chequeo de aplicación en UCI incluidas en la literatura publicada
- 4.2 Resumir las evidencias de acuerdo con tipo de diseño, país de origen, población, concepto y contexto
- 4.3 Describir los desenlaces de seguridad y calidad incluidos en los artículos
- 4.4 Determinar las limitaciones de las prácticas clínicas frente al manejo de los eventos de seguridad en el contexto de la UCI.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los desenlaces de seguridad y calidad con la implementación de listas de chequeo en pacientes críticos?

P: Población: Pacientes críticamente enfermos, hospitalizados en UCI

C: Concepto: Listas de chequeo durante la revista multidisciplinar estructurada

C: Contexto: UCI

4. PROTOCOLO Y REGISTRO

El protocolo se redactó, siguiendo los elementos sugeridos por los Informes para revisiones sistemáticas y protocolos de metaanálisis, en la extensión para Scoping Reviews, PRISMA (ScR), por sus siglas en inglés (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis Protocols), el cual fue revisado por el equipo de investigación. Posteriormente, el protocolo final fue registrado en Open Science Framework el 23 de mayo de 2020.

(https://osf.io/wm2qs/?view_only=52f1e5519de64c80956c20451ff5f878)

5. METODOLOGÍA

5.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Los criterios de elegibilidad que se tuvieron en cuenta para la revisión de artículos por pares son: publicaciones comprendidas en el periodo del 2004-2020, escritos en inglés y español, los cuales involucran solo humanos, en adultos hospitalizados en unidad de cuidados intensivos (UCI), que brindan evidencia acumulativa sobre desenlaces de seguridad y calidad. Se incluyeron diseños de estudios primarios: cohortes, casos y controles, corte transversal, estudios cualitativos; y también artículos basados en investigaciones primarias tales como revisiones de la literatura y metaanálisis.

5.2. FUENTE DE INFORMACIÓN

Para la identificación de literatura relevante, se realizaron búsquedas en bases de datos bibliográficas desde el 2005 hasta mayo 2020, en MEDLINE/ PUBMED, SCIENCE DIRECT, COCHARANE, se cubrió literatura publicada en América Latina por medio de consulta en LILACS y BIREME, además de literatura gris en OPEN GREY, Google Scholar, MEDRXIV y repositorio de la Universidad del Rosario. Las estrategias de búsqueda fueron redactadas con términos MeSH, DeCS y términos libres. Cada palabra clave fue utilizada y cruzada con los conectores booleanos AND, OR, con el fin de tener la especificidad y sensibilidad propuesta en este estudio. Los resultados de la búsqueda se exportaron a RAYYAN, los duplicados se eliminaron y se revisaron los artículos relevantes, por resumen y título por dos investigadores de forma independiente.

5.3. BÚSQUEDA

5.3.1 Algoritmos de búsqueda

A continuación, en la TABLA 1 se establecen los algoritmos de búsqueda que se construyeron a partir de los términos MeSH, DeCs, EMTREE y libres. Cada palabra clave fue utilizada y cruzada con los conectores boléanos para así obtener resultados más sensibles y específicos. Al lado de cada nombre de base de datos se encuentran el número de resultados de la búsqueda.

Tabla 1. Algoritmo de búsqueda

| Fuente | Algoritmo | Alcance |
|---------|--|---------|
| Pubmed | ((("intensive care units"[MeSH Terms])) OR ("critical unit"[All Fields])) OR ("intensive care unit"[All Fields]) OR ("critical illness"[MeSH Terms]) OR ("critically ill"[All Fields]) AND (clinicaltrial[Filter])) AND (("checklist"[MeSH Terms]) OR ("checklist"[All Fields]) AND (clinicaltrial[Filter]))) AND (("quality of health care"[MeSH Terms]) OR ("outcome and process assessment, health care"[MeSH Terms]) AND (clinicaltrial[Filter]))) AND (((((((((((("patient outcome assessment"[MeSH Terms]) OR ("health care quality, access, and evaluation"[MeSH Terms] OR "health care quality, access, and evaluation/adverse effects"[MeSH Terms])) OR ("patient safety"[MeSH Terms])) OR ("accident prevention"[MeSH Terms])) | 252 |
| MEDRXIV | "critical care" AND "checklists" AND "patient safety" AND "quality of care" | 1116 |
| LILACS | (tw:(Cuidados Críticos)) AND (tw:(lista de controle)) AND (tw:(Segurança do Paciente)) | 31 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| SCOPUS | (TITLE-ABS-KEY ("care unit, intensive" OR "intensive care units" OR "critical care")) AND (TITLE-ABS-KEY ("checklist")) AND (TITLE-ABS-KEY ("patient safety" OR "quality of health care" OR "accident prevention")) | 252 |
| COCHARANE | intensive care units in All Text AND patient safety in All Text AND "checklist" in All Text AND outcome and process assessment, health care in All Text AND health care quality, access, and evaluation in All Text | 14 |

5.4. SELECCIÓN DE FUENTE DE LA EVIDENCIA

Para aumentar la consistencia en la selección de la fuente de la evidencia se exportaron los resultados de las búsquedas a la herramienta de RAYYAN (28) Qatar Computing Research Institute por las dos investigadoras principales MAE Y LMP, las diferencias fueron dirimidas por AM, los artículos tamizados fueron sometidos a lectura completa por parte del grupo investigador.

5.5. CARTOGRAFÍA DE LOS DATOS

Se construyó un instrumento en Microsoft Excel ® para determinar conjuntamente las variables a extraer. Las dos investigadoras principales MAE Y LMP, revisaron los datos de manera independiente, discutieron los resultados y la base de datos se actualizó continuamente.

5.6. ELEMENTO DE DATOS

Se resumieron datos sobre las características del artículo (por ejemplo, autor, año, país de origen, DOI), diseño del estudio, tamaño de la muestra, características de participación y factores contextuales (por ejemplo, el tipo de lista de chequeo implementada, las características de las unidades de cuidados intensivos), los desenlaces medidos y los resultados de la implementación de las listas de chequeo en los desenlaces de seguridad y calidad en la atención del paciente.

Tabla 2. Instrumento Excel

| |
|--------------------------------|
| Ítem |
| Título |
| Autor y año |
| DOI |
| Criterios de inclusión |
| Población |
| Concepto |
| Contexto |
| Tamaño de la muestra |
| Propósito |
| Conducta previa |
| Desenlaces medidos |
| Resultados de la investigación |
| Conclusiones |
| Sesgos |

5.7 EVALUACIÓN CRÍTICA DE FUENTES DE EVIDENCIA INDIVIDUALES

Se realizó una evaluación en profundidad de cada una de las características de los artículos, valorando la calidad metodológica de los enfoques utilizados en cada uno de estos, por lo que se utilizó una herramienta que mide la calidad general, denominada GRADEpro, la cual permitió la gradación de la evidencia, clasificándola según su grado de certeza en elevado, moderado, bajo y muy bajo.

6. SÍNTESIS DE RESULTADOS

Los estudios se agruparon de acuerdo con el diseño del estudio. Se analizó el tipo de intervención realizada y los desenlaces de seguridad y calidad para cada uno de los grupos. En el caso de encontrar revisiones sistemáticas o metanálisis, se evaluaron los estudios incluidos en la revisión y se analizó el cumplimiento de los criterios de inclusión y cuántos de estos se perdieron en la búsqueda realizada.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación cumplió con los requisitos de ética del Artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, dado que se trata de una investigación que utilizó fuentes de información secundaria, además no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de pacientes y asimismo no se identifican ni se tratan aspectos sensitivos. Dicho lo anterior se considera como un estudio SIN RIESGO.

8. CONFLICTOS DE INTERES

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito el cual es estrictamente académico.

9. RESULTADOS

Utilizando la estrategia de búsqueda electrónica y manual, se identificaron inicialmente 528 artículos. Después de leer los títulos y resúmenes, 91 fueron excluidos dado que eran artículos de estudios que describían diferentes, patologías, población de estudio y objetivos de estudio diferentes a esta revisión. Se recuperaron en total 145 referencias publicadas en inglés para evaluación en texto completo. Finalmente, se incluyeron 58 artículos, entre los cuales se encontraban 2 revisiones sistemáticas. El flujograma del estudio se muestra en la figura 1, flujograma de presentación de fuentes de información. Diagrama PRISMA-P de acuerdo con PRISMA Extensión for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation (29).

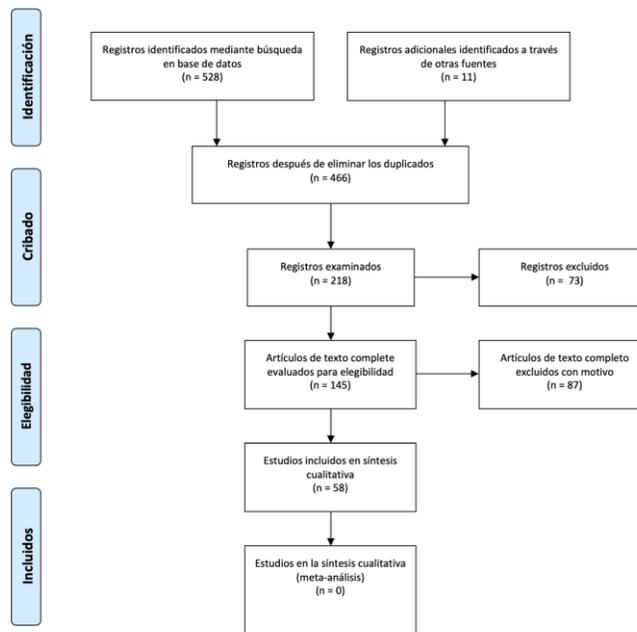


Gráfico 1. Flujograma PRISMA-ScR

Dentro de los artículos excluidos para la realización de la revisión de alcance se trataban en primer lugar de artículos de revisión en el 21,8%, la segunda razón de exclusión de artículos fue por la no implementación de listas de chequeo para mejorar los desenlaces de los diferentes estudios, lo cual se representó el 12,6%. La tercera causa de exclusión, fue secundaria a la no disponibilidad del artículo completo en las bases de datos revisadas, con el 6,9%. El porcentaje restante, que corresponde a 58,7%, se excluyeron porque no se cumplieron con los criterios de inclusión.

Por otro lado, los artículos seleccionados para la revisión de alcance fueron, cincuenta y ocho, los años en los que se realizaron más publicaciones fueron 2014, 2015 y 2016, con el 12%, seguidos por el año 2011 y 2018 con el 10,3% y el 2019 con el 8,6%. De los artículos seleccionados, el mayor porcentaje de publicación fue en Estados Unidos, 62%, seguido de Australia y Brasil, 6,9% y 5,1% respectivamente.

En el 46,5% de los artículos seleccionados, se realizó un estudio pseudo experimental, de los cuales el 42,3% tenían una metodología antes y después y el 11,8% consistió en series de caso. La mayoría de los estudios tienen una gradación de la evidencia muy baja, 81,3% y solo dos artículos, 3,45%, tiene una gradación alta.

9.1 POBLACIÓN

Se realiza junto con el instrumento inicial una recolección de datos para poder ejecutar una tabla dinámica y así poder encontrar comparaciones, patrones y

tendencias entre los datos demográficos. Sin embargo, por la ausencia de datos en un gran porcentaje de los artículos seleccionados, se realiza la comparación y análisis de los mismos de forma descriptiva, sin tener en cuenta los datos faltantes.

Con los datos obtenidos, se evidencia que los 22 artículos que describen el sexo de la población el porcentaje promedio que representa el sexo masculino es de 56%, mientras que el 41% representa al sexo femenino. Para las variables continuas, se decide realizar una prueba de normalidad con el fin de encontrar la media o la mediana según su distribución. El 41 % de los artículos mencionó la edad como una de las variables para caracterizar la población, la cual presento tuvo una distribución no normal, con una mediana con un valor de 58,5 años. De igual manera el 27% de los artículos reportó el tiempo en días de estancia hospitalaria en UCI, como variable de distribución no normal, con una mediana 9,2 días en UCI. Del mismo modo se comporta la escala de APACHE, con una mediana de 20.56. Por último, el tiempo de ventilación mecánica en días es la única entre estas variables que se distribuye normal con una media de 6,2 días en el 13% de los artículos.

De los 58 artículos incluidos el 27% incluyen a pacientes quienes requieren ventilación mecánica. Soló 7 artículos tienen en cuenta las comorbilidades pre existentes de los pacientes esto representa 12 % de los artículos. El 31 % de estos no incluyeron caracterización de su población ya sea porque se describió en un estudio piloto anteriormente o solo describen la población como paciente en UCI.

9.2 DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO

Como se mencionó anteriormente, las listas de chequeo han logrado tener gran importancia en la mejora de los procesos de calidad y seguridad en diferentes

contextos y aplicaciones. En la atención médica, su uso permite, además, la evaluación de los procesos de atención de los pacientes e identificar las acciones de mejoría en la calidad y seguridad de la atención y del paciente.

Para este estudio, se seleccionaron 58 artículos, de los cuales 30 artículos evaluaban listas de chequeo estandarizadas entre las que se encuentran, las listas de chequeo para identificación de obstáculos, de objetivos diarios, de higiene de manos optima, de problemas actuales, listas de chequeo inteligentes y electrónicas, protocolos de traslado, de cuidados del ventilador, de evaluación del destete del ventilador, entre otras.

Estas listas de chequeo, en conjunto con las que no cuentan con un nombre o protocolo específico, tienen diferencias importantes al compararse, sin embargo, se logró identificar objetivos de seguimiento similares entre ellas, de los que se puede destacar, el 27,5%, en las lista de chequeo evalúan objetivos diarios, del proceso de atención y como la intervención de cada uno de esos aspectos podría evitar eventos adversos y mejorar la calidad de la atención; el 24,1%, se relacionó con listas de chequeo realizadas para el traslado de pacientes principalmente de la unidad quirúrgica a la unidad de cuidados intensivo, en estas listas se evaluó el tiempo de traslado, la calidad, el número de ítems olvidados durante la entrega del paciente y el profesional que realizaba la entrega. En tercer lugar, encontramos las listas de chequeo para la prevención de infecciones relacionadas con dispositivos médicos, el 29,3% de las listas evaluadas tenían como objetivo disminuir o prevenir las infecciones asociadas, tanto a los cuidados de la ventilación mecánica, los catéteres venosos centrales y los catéteres vesicales. Adicionalmente, se encontró otros tipos de listas de chequeo relacionadas con la sedación, la prevención de

readmisión, el uso racional de paraclínicos, las entregas de turno, la comunicación y el registro de historias clínicas.

Debido a la diferencia que presentan estas listas de chequeo se muestra en la tabla 3, cada uno de los artículos seleccionados, con los desenlaces de seguridad y calidad en la atención que fueron evaluados. En esta tabla se evidencia que el 53,4% de las listas de chequeo tuvo en cuenta los aspectos relacionados con la ventilación mecánica invasiva como desenlace medido; así mismo, la mortalidad y las infecciones relacionadas con el uso de dispositivos médicos, específicamente catéteres centrales, fueron de los desenlaces de seguridad que se midieron con más frecuencia en las listas de chequeo seleccionadas, con un 32,7% y 42,3% respectivamente.

Entre los desenlaces de seguridad y calidad que también se evaluaron en los artículos seleccionados se encuentran la adherencia al lavado de manos y el uso de barreras estériles, las metas de sedación, la profilaxis para úlceras gástricas y TVP, la integridad de piel, la elevación de la cabecera de la camilla, la calidad y tiempo de los traslados, el inicio oportuno de nutrición, los eventos adversos, el lavado de manos, los costos, entre otros.

| TÍTULO | Tipo de lista de chequeo | Est. UCI | Esp | Mort. | Nut. | VMI | Dolor | Hipoglucemia | Señales | Decepciones | Ulceras gástricas | TV P | Señales | Evitación de caídas | Medicamentos | CV C | Sonda vesical | Tasa bacteremia | Laudo de mannos | Superficie de aprendizaje | Educación personal | Barrares estériles | PaCO2 | Acidemia | Tiempo de descenso de FiO2 | Comunicación | Países de SNG | Tiempo traslado | Calidad de traslado | Eventos inesperados | Costos | Antibiótico | Adherencia a la lista | Complicaciones | Exclusión exitosa | Satisfacción laboral | del irim | Integridad de la piel | Items olvidados | Parámetros solicitados | Causas readmisión | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------|-----|-------|------|-----|-------|--------------|---------|-------------|-------------------|------|---------|---------------------|--------------|------|---------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------|----------|----------------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------|-------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|-----------------------|-----------------|------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Protocol Adherence in the Intensive Care Unit | Lista de chequeo de objetivos diarios | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A clinical trial comparing physician prompting with an unprompted automated electronic checklist to reduce empirical antibiotic utilization | Lista de chequeo uso de antibiótico | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients. | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Multicenter Randomized Trial of Checklist for Endotracheal Intubation of Critically Ill Adults | Lista de chequeo VMI | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Multidisciplinary Handoff Process to Standardize the Transfer of Care Between the Intensive Care Unit and the Operating Room. | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A multidisciplinary initiative to standardize intensive care to acute care transitions | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Program to Improve the Quality of Emergency Endotracheal Intubation | Lista de chequeo VMI | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Standard Handoff Improves Cardiac Surgical Patient Transfer: Operating Room to Intensive Care Unit | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adherence to the items in a bundle for the prevention of ventilator-associated pneumonia. | Lista de chequeo VMI | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decreasing failed extubations with the implementation of an extubation checklist | lista de chequeo VMI | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effect of a Quality Improvement Intervention With Daily Round Checklists, Goal Setting, and Clinician Prompting on | Lista de chequeo de objetivos diarios | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| TÍTULO | Tipo de lista de chequeo | Est. UCI | Esp | Mort. | Nut. | VMI | Dolor | Hipoglucemia | Señalización | Deponiciones | Ulceras gástricas | TV P | Señalización | Medicamentos | CVC | Sonda vesical | Tasa bacteremia | Lavado de manos | Supervisión de procedimientos | Educación personal | Barra esteriles | PaCO2 | Acidemia | Tiempo de descenso de FiO2 | Comunicación | Pasos de SNG | Tiempo traslado | Calidad de traslado | Eventos inesperados | Costos | Antibiótico | Quien realiza el traslado | Adherencia a la lista | Complicaciones | Ex tubación exitosa | Satisfacción laboral | del irim | Integridad de la piel | Items olvidados | Parámetros solicitados | Causas readmisión | | | | | | | | | |
|---|---|----------|-----|-------|------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|--------------|--------------|-----|---------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|-------|----------|----------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------|-------------|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------------|----------|-----------------------|-----------------|------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Mortality of Critically ill Patients: A Randomized Clinical Trial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effect of Compliance With a Nurse-Led Intensive Care Unit Checklist on Clinical Outcomes in Mechanically and Nonmechanically Ventilated Patients | Lista de chequeo de la calidad para el cuidado de pacientes | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients | Lista de chequeo CVC | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Electronic Trauma Patient Outcomes Assessment Tool | Lista de chequeo de objetivos diarios | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit | Lista de chequeo CVC | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Empiric antibiotic, mechanical ventilation, and central venous catheter duration as potential factors mediating the effect of a checklist prompting intervention on mortality: an exploratory analysis. | Lista de chequeo CVC Y VMI | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enhancing Patient Safety in the Trauma/Surgical Intensive Care Unit | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ensuring Patient Safety in Care Transitions: An Empirical Evaluation of a Handoff Intervention Tool | Lista de chequeo traslado pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluation of an Evidence-Based, Nurse-Driven Checklist to Prevent Hospital-Acquired Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Intensive Care Units | Lista de chequeo sonda vesical | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| High-value care in the surgical intensive care unit: effect on ancillary resources | Lista de chequeo uso racional de paraclínicos | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Impact of a multidisciplinary checklist on the duration of invasive mechanical | Lista de chequeo de objetivos diarios | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.3 DESCRIPCIÓN DE CONTEXTO

Las listas de chequeo se implementaron en diferentes momentos en la atención del paciente crítico, como bien se ha descrito anteriormente, la UCI, fue el lugar con mayor complejidad en donde este tipo de herramienta beneficiaría tanto al paciente como al personal de salud. En los artículos seleccionados, la UCI médica, fue la zona más frecuente con un 60,3%. En menor instancia la UCI quirúrgica con un 8,62% y con un 0.08% UCI medico quirúrgica.

Entre los artículos solo se encontró 1 el cual implementaban una lista de chequeo en varias UCI, de trauma, quirúrgica y unidad de quemados. Además, se evaluaron 9 estudios realizados en el traslado del paciente de la unidad de cuidados intensivos a salas de cirugía y viceversa.

Por último, en un 34% los artículos no clasificaron el tipo de UCI en donde implementaría el instrumento, siendo este 20 de los 58 artículos en total.

9.4 EVALUACIÓN DEL SESGO

Por medio de Herramienta para la Evaluación del Riesgo de Sesgo, detallada en el Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, se realiza un gráfico de la evaluación del riesgo de sesgo para los estudios individuales. Este instrumento fue elaborado específicamente para el análisis crítico de ensayos clínicos aleatorizados, sin embargo, puede ser aplicado a los estudios que no

utilizaron asignación aleatoria los cuales serán incluidos en esta revisión de alcance (30).

La herramienta constituye de la evaluación de seis fuentes de sesgo: generación de la secuencia aleatorizada, ocultación de la asignación, cegamiento de los participantes y del personal, cegamiento de los evaluadores, manejo de los datos de los resultados incompletos, y notificación selectiva; cada una de estas contó con criterios específicos para calificar el riesgo de sesgo ya sea en alto, bajo o poco claro (30).

Los estudios cuantitativos observacionales que no implementan la asignación de grupos de comparación por azar son conocidos como estudios no aleatorizados. Entre ellos se encuentran estudios de cohortes, estudios de casos y controles, los estudios controlados tipo antes y después y los estudios de series de tiempo interrumpido.

De los 58 artículos seleccionados el 15% de ellos son estudios de cohortes que al no poder realizar una aleatorización de la muestra en el momento del reclutamiento caen en un sesgo de selección, y por ende en ocultación de la asignación. Esta limitación metodológica, crean un riesgo “alto” para este tipo de estudios. De igual manera se comporta el 41.3% de estos artículos cuya metodología pseudo experimento antes y después, el 12 % de series de casos y un 2% casos y controles..

A continuación, se presenta una síntesis de la información obtenida de los 6 estudios cuyo diseño son ensayos clínicos aleatorizados. (Figura 2).

| | Generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección) | Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección) | participantes y el personal (sesgo de ejecución) | evaluadores del resultado (sesgo de detección) | Datos de resultados incompletos (sesgo de deserción) | Información selectiva (sesgo de información) |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| Salzwedel, C. et al 2016 (55) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Speroff, T. et al 2011 (63) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Weiss, C. et al 2013 (33) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Janz DR, et al 2017 (34) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cavalcanti A, et al 2016 (70) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Nassar, A et al 2019 (88) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | ● Alto riesgo de sesgo | | ● Riesgo de sesgo poco claro | | ● Bajo riesgo de sesgo | |

Figura 2. Gráfico riesgo del sesgo ensayos clínicos aleatorizados

9.4.1 Generación de la secuencia

Dado a que todos los artículos incluidos en este grafico contaban con diseño de ensayos clínicos aleatorizados este ítem fue calificado como “bajo”, la mayoría de artículos sostenían que su aleatorización fue generada electrónicamente.

9.4.2. Ocultación de la secuencia de asignación

En la literatura se establece como “bajo” a los artículos que usan en su asignación algún tipo de elemento oculto ya sea un sobre sellado, opaco o numerados. Entre los artículos revisados solo uno menciona explícitamente el uso de uno de estas herramientas. Uno de estos, fue clasificado como “alto” dado a que en su metodología no se especificaba la asignación. En el número restante de artículos no se encontró información suficiente, razón por la cual el riesgo de sesgo es “poco claro”

9.4.3 Cegamiento de los participantes y de personal

En este apartado cuatro de los seis artículos expresaron en su metodología que los pacientes no tuvieron relación alguna con los proveedores, entre estos se demostró que el personal de salud se le entregaba la información del paciente con un numero serial por lo que se clasifico con un riesgo “bajo”. En uno de los casos, no fue clara la información para dicha clasificación. Un artículo recibió riesgo “alto” dado a que no se explicó la relación entre paciente y personal de salud.

9.4.4. Cegamiento del evaluador

En este ítem se encuentra una discrepancia entre los resultados, entre ellos 3 artículos no mostraron la suficiente información para clasificar el riesgo. Por otro lado, dos de los artículos fueron clasificados como “alto riesgo”, Speroff (2011) explico que no fue sesgado por el origen de la lista de chequeo y Nassar (2019) no se describe el rol del evaluador

9.4.5 Datos de desenlace incompletos

El riesgo de sesgo es “alto” en la mayoría de artículos puesto que no se realizó imputación de datos y no se dieron explicaciones si hubo o no razones de perdida de datos. Solo un artículo estableció estrategias para la recolección de datos de desenlaces incompletos, propiedad de riesgo de sesgo “bajo” y el articulo restante se encasillo como “poco claro”

9.4.6. Notificación selectiva

En cinco de los seis artículos incluidos en este gráfico, se encontró que los desenlaces que fueron mencionados anteriormente en el estudio fueron descritos en los resultados, cualidad que lo punta como riesgo de sesgo “bajo”.

10. DISCUSIÓN

Las listas de chequeo, como se ha explicado anteriormente, son una herramienta que ayuda a organizar y ejecutar una acción o un proceso de alta complejidad (17). En dicha revisión de alcance, el objetivo principal es proveer un constructo teórico sobre el conocimiento disponible alrededor del impacto de las listas de chequeo en desenlaces de seguridad y calidad de la atención del paciente en la unidad de cuidados intensivos. Mediante la búsqueda en bases de datos bibliográficas confabuladas con algoritmos de búsqueda se identificaron 528 artículos iniciales de los cuales se tamizaron 58 artículos.

El enfoque principal de estos artículos es mejorar la seguridad del paciente y la calidad de atención. Las UCI, siendo centros de alta complejidad, suelen presentar altas tasas de eventos adversos dado a la prevalencia de patologías y cuidados de alta dificultad, mayor toma de estudios diagnósticos y uso de medicamentos de alto riesgo (10–12). Razón por la cual, uno de sus enfoques principales es encontrar estrategias para evitar dichos errores en la atención médica. Uno de los métodos que se han implementado en este ámbito, son las listas de chequeos, cuya función es una herramienta de apoyo para la ejecución de ciertos procedimientos de alta complejidad (18,19). El 70% de los artículos estudiados concluyen mejoras en sus prácticas diarias con el uso de listas de chequeo, muchos de estos estudios se basan en actividades rutinarias en una unidad de cuidados intensivos, como son las entregas de turno, el traslado de pacientes y manejo de la información del paciente con el grupo interdisciplinario. En Abraham et al. concluyen que la mitigación de las fallas en la toma de decisiones y la información por los errores en la entrega de turnos mejora la puntualidad en la prestación de la atención, reduce la duplicación del trabajo, minimiza la duración de la estadía del paciente y, lo más importante,

mejora la seguridad del paciente y calidad (29). Sin embargo, hubo ciertos estudios donde expresan lo contrario. A pesar de que la literatura respalda la utilización exitosa de las listas de verificación en la prevención de efectos adversos, en Smischney et al, destaca varios problemas al implementar estas herramientas (30). Concluyen que es posible que las listas de verificación impresas para la prevención de readmisiones ya no encajan en el ajetreado y cada vez más electrónico entorno de la UCI, además establecen que pueden empeorar la eficacia de la calidad, dado al tiempo que consume realizarla (30). Es de importancia recalcar que cada unidad de cuidado intensivo tiene su forma de ejecución, como se pudo interpretar en los diferentes artículos incluidos algunos tuvieron éxito en la introducción de una herramienta de apoyo otros la consideran ineficaz.

Entre los diferentes artículos incluidos, el 19% de ellos se enfocaron en actividades específicas a tratar dentro de una unidad de cuidados intensivos, bacteriemia asociada al uso de catéter venoso central o infecciones del tracto urinario asociadas a catéter, colocación de SNG, uso de antibiótico empírico, intubación endotraqueal, control de extubación y neumonía asociada al ventilador (26,31–45). En estos casos algunos artículos confirmaron disminución de las tasas de infecciones, por ejemplo, que conllevan mejorar la seguridad del paciente y, consecuentemente reducir los costos de las infecciones adquiridas en el hospital (37). No obstante, en un menor porcentaje concluyen que no disminuye las complicaciones de procedimientos ni los resultados clínicos a comparación de la atención habitual (32), esto puede ser secundario a fatiga de la lista de verificación, un concepto que se ha implementado en el uso de este tipo de herramientas. Este término explica que el uso de listas de chequeo puede llegar a afectar la calidad y dilatar la rapidez de la atención, sobre todo en ámbitos de alta carga de complejidad como lo es una unidad de cuidados intensivos (17,25). La mayoría concluía que había ciertas mejoras desde la

inducción de una lista de chequeo, sin embargo, recalcaron la importancia de realizar estudios adicionales para evaluar el impacto de dicha lista.

El porcentaje restante de artículos se basan en las entregas de turnos y las rondas matutinas con el grupo interdisciplinario de la UCI. En este tipo de estudios, se percibió que la lista de verificación de los objetivos diarios mejoraba el tratamiento de los pacientes en estado crítico mediante la creación de un enfoque sistemático e integral de la atención del paciente y el establecimiento de objetivos diarios individualizados. Al mejorar la comunicación y la práctica interprofesionales, la lista de verificación de objetivos diarios también mejoró la seguridad del paciente y el progreso diario, fomentando el impulso en la recuperación de enfermedades críticas (46). Sin embargo, al igual que los anteriores se recomienda evaluar como tal el impacto con estudios más amplios (47).

Llama la atención, que, para la implementación de esta herramienta en los diferentes artículos, el personal a ser evaluado conocía el estudio y sabían que estaban siendo observados, razón por la cual, la mayoría de estos estudios caen en un sesgo de atención. El efecto Hawthorne, también conocido como el sesgo de atención es cuando los participantes del estudio cambian o alteran su comportamiento al saber que están siendo evaluados (48). Razón por la cual muchos de estos cuentan con riesgo de sesgos.

En conclusión, las listas de chequeo han sido una herramienta vital tanto en el ámbito médico como no médico. Su primer uso en una UCI fue el 1999 en un hospital Michigan EE. UU y desde entonces se han ido incorporando ciertas medidas para el uso de este alrededor del mundo (16). Una de las razones por las

cuales se realizan estudios de implementación de listas de chequeos es para buscar disminuir tasas de efectos adversos para así mejorar la calidad del servicio y fomentar la seguridad del paciente. En nuestro estudio, el enfoque principal fue describir los desenlaces de seguridad y calidad con la implementación de las listas de chequeo, en donde encontramos que la mayoría de artículos concluían resultados favorables iniciales en las diferentes acciones evaluadas, mejorando tasas de pacientes infectados, disminuyendo efectos adversos con cierto tipo de procedimientos y acrecentando la información recibida en entrega de turnos. Sin embargo, los resultados finales recomendaban ampliar los estudios para verificar el impacto de las listas de chequeo. Por ende, podemos inferir que las listas de chequeo son en muchos entornos una herramienta que ayuda a fomentar una mejor práctica médica, no obstante, hace falta estudiar con muestras de mejor tamaño para que los intervalos de confianza estudiados sean más precisos y así mejorar la significancia estadística.

11. CONCLUSIÓN

Después de la construcción de antecedentes, realizar un seguimiento avanzado mediante algoritmos de búsqueda, esta revisión de la literatura tipo scoping review, recopiló literatura heterogénea con el objetivo de describir la evidencia disponible para así darle respuesta a la pregunta de investigación mediante los objetivos específicos.

En primera instancia, a través de la herramienta GRADE, se realizó la gradación de la calidad de la evidencia en los artículos tamizados, de los cuales el 81.3% de ellos cuenta con una gradación de la evidencia muy baja y solo el 3.45%, tiene una

gradación alta, infiriendo que hay poca confianza en el efecto estimado. Como se ha mencionado anteriormente la implementación de listas de chequeo en ámbitos clínicos obliga de cierta manera a que las personas participando en dicho estudio conozcan los objetivos y de igual manera saben que están siendo observados, razón por la cual aparece el efecto Hawthorne, una de las razones por la cuales los artículos caen en riesgo de sesgos.

Por otro lado, a pesar de los diferentes tipos de estudio se puede ver que hay una mejoría de los desenlaces de seguridad del paciente dados por desenlaces medidos más representativos como, disminución de infecciones relacionadas con dispositivos médicos (SNG, catéter central, catéter vesical), mortalidad y estancia en UCI. Aunque los resultados en nuestro estudio nos arrojan una mejoría del uso de listas de chequeo en estos ámbitos, hay que seguir trabajando por que se presentan ciertas limitaciones que no permiten que estos resultados sean concluyentes.

ANEXO 1. Identificación de los artículos seleccionados

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|----------------------------|---------------------------------------|---|
| Improving Care for the Ventilated Patient (27) | Berenholtz, S.M et al 2004 | Lista de chequeo VMI | Cohorte prospectiva |
| Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices (89) | Byrnes, M.C et al 2009 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Estudio pre y post observacional |
| Improving end-of-rotation transitions of care among ICU patients (49) | Denson, J.L., et al. 2020 | Entrega de turno | Pseudo-experimento (Antes y después). Estudio piloto. |
| Validating a process-of-care checklist for intensive care units (50) | Conroy, K. M. et al. 2013 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Serie de casos |
| Using real time process measurements to reduce catheter related bloodstream infections in the intensive care unit (45) | Wall R.J. et al. 2005 | Lista de chequeo CVC | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Using a Post-Intubation Checklist and Time Out to Expedite Mechanical Ventilation Monitoring: Observational Study of a Quality Improvement Intervention (44) | McConnell R.A. et al. 2016 | Lista de chequeo VMI | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Use of a Daily Goals Checklist for Morning ICU Rounds: A Mixed-Methods Study (46) | Centofanti. J et al. 2014 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Diseño mixto |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|---------------------------|--|--------------------------------------|
| The relationship of 26 factors to weaning outcome (51) | Burns. S. 2012 | Lista de chequeo VMI | Cohorte |
| The Feasibility Study of a Revised Standard Care Procedure on the Capacity of Nasogastric Tube Placement Verification Among Critical Care Nurses (52) | Yang. F. et al. 2019 | Lista de chequeo para evaluación del paso de SNG | Pseudo-experimento |
| The effect of a checklist on the quality of patient handover from the operating room to the intensive care unit: A randomized controlled trial (53) | Salzwedel, C.. 2016 | Lista de chequeo traslado pacientes | Ensayo clínico aleatorizado |
| The difference in hand hygiene compliance rate between unit-based observers and trained observers for World Health Organization checklist and optimal hand hygiene (54) | Baek. Eun. et al. 2020 | Lista de chequeo higienización de manos | Cohorte |
| The "TRAUMA LIFE" initiative: The impact of a multidisciplinary checklist process on outcomes and communication in a Trauma Intensive Care Unit (55) | Joseph. K, et al. 2018 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Diseño mixto |
| Testing the implementation of an electronic process-of-care checklist for use during morning medical rounds in a tertiary intensive care unit: a prospective before–after study (56) | Conroy. K. M. et al. 2015 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Successful introduction of a daily checklist to enhance compliance with accepted standards of care in the medical intensive care unit (57) | Nama. A et al. 2016 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Serie de casos |
| Safety First! Using a Checklist for Intrafacility Transport of Adult Intensive Care Patients (58) | Odette Y. Comeau, et al. 2015 | Lista de chequeo traslado pacientes | Serie de casos |
| Retrospective study of security in the transfer of critical patients after application of methodology for risk management (59) | Nespereira García P. , et al. 2020 | Lista de chequeo traslado pacientes | Cohorte |
| Reducing the rate of catheter-associated bloodstream infections in a surgical intensive care unit using the Institute for Healthcare Improvement central line bundle (43) | Sacks. G. et al. 2014 | Lista de chequeo CVC | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Quality Improvement Projects Targeting Health Care–Associated Infections: Comparing Virtual Collaborative and Toolkit Approaches (61) | Speroff. T. et al. 2011 | Lista de chequeo CVC Y VMI | Ensayo clínico aleatorizado |

| Título | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Protocol Adherence in the Intensive Care Unit (62) | Drews. F. et al. 2010 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Serie de casos |
| A clinical trial comparing physician prompting with an unprompted automated electronic checklist to reduce empirical antibiotic utilization (31) | Weiss. C, et al. 2013 | Lista de chequeo uso de antibiotico | Ensayo clínico aleatorizado |
| A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients. (63) | Brunsveld-Reinders AH, et al. 2015 | Lista de chequeo traslado pacientes | Enfoque en tres pasos: 1. Revisión de literatura, 2. Análisis prospectivo, 3. Entrevistas y aplicación de listas de chequeo |
| A Multicenter Randomized Trial of Checklist for Endotracheal Intubation of Critically ill Adults (32) | Janz DR, et al. 2017 | Lista de chequeo VMI | Ensayo clínico aleatorizado |
| A Multidisciplinary Handoff Process to Standardize the Transfer of Care Between the Intensive Care Unit and the Operating Room. (64) | Karamchandani K, et al. 2018 | Lista de chequeo traslado pacientes | Diseño mixto |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|---|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| A multidisciplinary initiative to standardize intensive care to acute care transitions (65) | Halvorson S, et al. 2016 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| A Program to Improve the Quality of Emergency Endotracheal Intubation (33) | Mayo PH, et al. 2011 | Lista de chequeo VMI | Serie de casos |
| A Standard Handoff Improves Cardiac Surgical Patient Transfer: Operating Room to Intensive Care Unit (67) | Dixon JL, et al. 2015 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Adherence to the items in a bundle for the prevention of ventilator-associated pneumonia. (34) | Sachetti A, et al. 2014 | Lista de chequeo VMI | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Decreasing failed extubations with the implementation of an extubation checklist (35) | Bobbs M, et al. 2019 | lista de chequeo VMI | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Effect of a Quality Improvement Intervention With Daily Round Checklists, Goal Setting, and Clinician Prompting on Mortality of Critically ill Patients: A Randomized Clinical Trial (68) | Cavalcanti A, et al. 2016 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Ensayo clínico aleatorizado |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|---------------------------|---|--------------------|
| Effect of Compliance With a Nurse-Led Intensive Care Unit Checklist on Clinical Outcomes in Mechanically and Nonmechanically Ventilated Patients (69) | Haitham S, et al . 2014 | Lista de chequeo de la calidad para el cuidado de pacientes | Serie de casos |
| Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients (37) | Wichmann et al.. 2018 | Lista de chequeo CVC | Casos y controles |
| Electronic Trauma Patient Outcomes Assessment Tool (70) | Salazar A, et al . 2011 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Cohorte |
| Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit (26) | Berenholtz S, et al. 2014 | Lista de chequeo CVC | Cohorte |
| Empiric antibiotic, mechanical ventilation, and central venous catheter duration as potential factors mediating the effect of a checklist prompting intervention on mortality: an exploratory analysis. (39) | Weiss C, et al. 2012 | Lista de chequeo CVC Y VMI | Cohorte |
| Enhancing Patient Safety in the Trauma/Surgical Intensive Care Unit (71) | Stahl K, et al. 2008 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Cohorte |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|---|------------------------------|---|--------------------------------------|
| Ensuring Patient Safety in Care Transitions: An Empirical Evaluation of a Handoff Intervention Tool (29) | Abraham J, et al . 2012 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Evaluation of an Evidence-Based, Nurse-Driven Checklist to Prevent Hospital-Acquired Catheter- Associated Urinary Tract Infections in Intensive Care Units (72) | Fuchs MA, et al. 2011 | Lista de chequeo sonda vesical | Pseudo-experimento (antes y después) |
| High-value care in the surgical intensive care unit: effect on ancillary resources (73) | Ko A, et al. 2016 | Lista de chequeo uso racional de paraclínicos | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Impact of a multidisciplinary checklist on the duration of invasive mechanical ventilation and length of ICU stay (74) | Barcerlos R, et al. 2019 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Impact of Enhanced Ventilator Care Bundle Checklist on Nursing Documentation in an Intensive Care Unit (75) | Malouf-Todaro N, et al. 2013 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Implementation of an Electronic Checklist in the ICU: Association with Improved Outcome (47) | Duclos G, et al. 2018 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |

| Título | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|---|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Improving communication between surgery and critical care teams: Beyond the Handover (76) | Turner CJ, et al. 2018 | Lista de chequeo traslado pacientes | Método mixtos pre y post intervención |
| Improving communication of patient issues on transfer out of intensive care (77) | Roberts JC, et al. 2018 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Improving the postoperative handover process in the intensive care unity of a tertiary teaching hospital (78) | Yang. J. Et al. 2016 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Improving the quality of the intensive care follow- up of ventilated patients during a national registration program (79) | Reper. D, et al. 2017 | Lista de chequeo VMI | Cohorte |
| Incidence of ventilator-associated pneumonia in Australasian intensive care units: use of a consensus-developed clinical surveillance checklist in a multisite prospective audit (40) | Elliott D, et al. 2015 | Lista de chequeo VMI | Serie de casos |
| Integrating a safety smart list into the electronic health record decreases intensive care unit length of stay and cost (80) | Lemkin. D, et al. 2020 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Casos y controles |

| Titulo | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| Intensive care unit readmission prevention checklist: is it worth the effort? (30) | Smischney. N, et al. 2014 | Lista de chequeo prevención de readmisión | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Intensive Care Unit Rounding Checklist Implementation (81) | William G. Carlos et al. 2015 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Laboratory Tests and X-ray Imaging in a Surgical Intensive Care Unit: Checking the Checklist (82) | Yorkgitis. B, et al. 2017 | Lista de chequeo uso racional de paraclínicos | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Long-term persistence of quality improvements for an intensive care unit communication initiative using the VALUE strategy (83) | Wysham. N, et al. 2014 | Lista de chequeo de comunicación | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters (41) | Gonçalves. M et al. 2019 | Lista de chequeo sonda vesical | Pseudo-experimento |

| Título | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Measurable Outcomes of Quality Improvement Using a Daily Quality Rounds Checklist: One-Year Analysis in a Trauma Intensive Care Unit With Sustained Ventilator-Associated Pneumonia Reduction (42) | Dubose, J. et al. 2010 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Measurable outcomes of quality improvement using a daily quality rounds checklist: Two-year prospective analysis of sustainability in a surgical intensive care unit (84) | Teixeira. P. et al. 2013 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Nursing handover from ICU to cardiac ward: Standardised tools to reduce safety risks (85) | Graan. S. et al. 2016 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |
| Organizational factors associated with target sedation on the first 48 h of mechanical ventilation: an analysis of checklist-ICU database (86) | Nassar. A et al. 2019 | Lista de chequeo sedación | Ensayo clínico aleatorizado |
| Pilot Implementation of a Perioperative Protocol to Guide Operating Room-to- Intensive Care Unit Patient Handoffs (87) | Petrovic. M et al. 2012 | Lista de chequeo traslado pacientes | Pseudo-experimento (antes y después) |

| Título | Autor | Tipo de lista de chequeo | Diseño del estudio |
|--|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Prompting Physicians to Address a Daily Checklist and Process of Care and Clinical Outcomes (88) | Weiss. C et al.. 2011 | Lista de chequeo de objetivos diarios | Cohorte |

Anexo 2: Descripción de la población, concepto y contexto

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-----------------------------|---|--|--|---|---|
| | Observada | Comparador | | | |
| Berenholtz, S.M. et al (27) | Cuestionarios entregados a enfermeras en UCI | | 68 pacientes de UCI quirúrgica (UCIC) que requirieron ventilación mecánica | Lista de chequeo diaria para corroborar el estado de terapias: profilaxis TVP, profilaxis UP, posición semisentada, interrupción diaria de las infusiones de sedantes | UCI médica |
| Byrnes, M.C et al (89) | evaluar si exigir la revisión verbal de una lista de verificación que cubría 14 mejores prácticas de la unidad de cuidados intensivos alteraba la consideración verbal de estos dominios. | evaluar si la lista de verificación alteró la implementación de estos dominios al cambiar los patrones de práctica | 1285 pacientes | Lista de chequeo en rondas medicas | UCI de trauma, UCI quirúrgica y UCI de unidad de quemados |
| Denson, J.L., et al (49) | Pacientes cuyo equipo de residentes estuviera cambiando de rotación | Pacientes cuyo equipo de residentes estuviera cambiando de rotación, un año antes de la intervención pareados por mes de estancia en UCI | 270 pacientes | Lista de chequeo de entrega de turno | UCI médica |
| Conroy, K. M. et al (50) | Aplicación de la lista de chequeo | Registro en la historia clínica | 23 pacientes de 100 pacientes estudiados | Comparación lista de chequeo con registro de la historia clínica | UCI médica |
| Wall R.J. et al (45) | Uso de listas de chequeo | Atención clínica sin lista de chequeo | 630 paso de CVC | Lista de chequeo inserción de CVC en tiempo real | UCI médica |
| McConnell R.A. et al(44) | Pacientes antes de la intervención | Pacientes posteriores a la intervención | 188 pacientes | Lista de chequeo post intubación Equipo interdisciplinario Comunicación | UCI médica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|------------------------------|---|--|---|---|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Centofanti. J et al (46) | 20 enfermeras, 5 terapeutas respiratorias, 3 fisioterapeutas, 2 farmacéuticos, 1 nutricionista y 6 intensivistas. | - | 80 rondas con la lista de chequeo 56 entrevistas | Lista de chequeo Equipo multidisciplinar | UCI médico - quirúrgica |
| Burns. S. et al (51) | Pacientes en quienes se logró el destete ventilatorio | Pacientes en quienes no se logró el destete ventilatorio | 1889 pacientes | La lista de verificación de evaluación del Programa de Evaluación de Destete de Burns | UCI médica |
| Yang. F. et al (52) | Equipo de enfermería con dos semanas de inducción de protocolos y uso de lista de chequeo para la colocación de SNG | Procedimiento original para colocar SNG | 66 enfermeras | Actualización a protocolos y lista de chequeo para colocación y cuidados de SNG | UCI médico - quirúrgica |
| Salzwedel, C. (53) | Uso de lista de chequeo para la transferencia del paciente del quirófano a la UCI | Transferencia del paciente del quirófano a UCI sin uso de lista de chequeo | 121 traslados de quirófano a UCI | Lista chequeo | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Baek. Eun. et al (54) | Higiene de manos optima | Lista de chequeo OMS | 43,898 observaciones de lavados de manos | Lavado de manos | UCI médica |
| Joseph. K. et al (55) | Implementación de TRAUMA LIFE | Estadísticas previas | - | Lavado de manos | UCI de trauma |
| Conroy. K. M. et al (56) | Aplicación de lista de chequeo electrónica | Manejo previo a la lista de chequeo | 293 pacientes 1212 Registros | Lista de chequeo TRAUMA LIFE | UCI |
| Nama. A et al (57) | Aplicación de la lista de chequeo entre el día 6-10 de estancia en la UCI | Aplicación de la lista de chequeo durante los primeros 5 años | 75 pacientes (448 días paciente) | Lista de chequeo | UCI médica |
| Odette Y. Comeau, et al (58) | Transporte del paciente crítico con lista de chequeo | - | 2506 transporte de pacientes críticos | lista de chequeo | UCI médica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-----------------------------------|--|--|--|---|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Nespereira García P. , et al (59) | Protocolo de transporte intrahospitalario | - | 1662 traslados | Protocolo de transporte intrahospitalario | UCI médica |
| Sacks. G. et al (43) | Paquete de cuidado de la línea central | Manejo tradicional de la línea central | 1676 pacientes 3.784 días de línea pre intervención 1.870 días de línea post intervención | Lista de chequeo | UCI |
| Speroff. T. et al (61) | colaboración virtual | Kit de herramientas | 60 hospitales 1146 pacientes | Proyectos de mejora de calidad con enfoque de colaboración virtual y kit de herramientas | UCI |
| Drews. F. et al (62) | Enfermeras de la unidad de cuidados intensivos | - | 253 pacientes | Protocolo de auditoria | UCI |
| Weiss. C, et al (31) | Para un equipo de la UCI, consulta cara a cara de los médicos de cuidados intensivos si no abordó la utilización empírica de antibióticos durante las rondas diarias de un paciente. | En un equipo de UCI separado, los especialistas y los fellows fueron capacitados una vez para completar una lista de verificación incluida diariamente para cada paciente, incluida una pregunta sobre si se pueden suspender los antibióticos empíricos enumerados. | 296 pacientes | - lista de verificación electrónica reducción de antibióticos empíricos. Recordatorio cara a cara | UCI médica |
| Brunsveld-Reinders AH, et al (63) | Traslado intrahospitalario con el uso de la lista de verificación en el Centro Médico de la Universidad de Leiden (LUMC), en los Países Bajos. | Traslado intrahospitalario en el Centro Médico de la Universidad de Leiden (LUMC), en los Países Bajos. | 552 traslados previo a la intervención 41 traslados para investigar viabilidad de la lista de chequeo | Lista de chequeo durante traslados intrahospitalarios de UCI a otros departamentos | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-----------------------------|---|--|---|--|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Janz DR, et al (32) | Pacientes a quienes se les aplicó la lista de verificación de pre intubación escrita y verbal | Pacientes a quienes se les realizó la atención habitual para la intubación endotraqueal. | 262 pacientes | lista de verificación de pre intubación escrita y realizada verbalmente | UCI |
| Karamchandani K, et al (64) | Pacientes a quienes se les aplicó la lista de verificación y el protocolo de traslado | - | 244 pacientes 92 miembros del equipo encuestados | Lista de chequeo para traslado de UCI al quirófano | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Halvorson S, et al (65) | Traslados de pacientes sin protocolo estandarizado | Traslado de pacientes con el protocolo de traslado y el uso de lista de verificación | 284 traslados 324 Encuestados | flujo de trabajo estandarizado y transferencia estructurada lista de verificación para traslados de UCI a ACU | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Mayo PH, et al (33) | Intubación endotraqueal de emergencia con el uso de protocolo y lista de chequeo | - | 101 intubaciones endotraqueales de emergencia | Lista de chequeo intubación endotraqueal de emergencia | UCI médica |
| Dixon JL, et al (67) | Traslados del quirófano a UCI implementado el protocolo con lista de verificación | Traslado de quirófano a UCI, sin protocolo | 60 traslados | Lista de verificación para el traslado de quirófano a UCI | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Sachetti A, et al (34) | Cama/paciente en las que se aplicó el protocolo de la lista de chequeo | Camas/paciente antes de la aplicación del protocolo | 433 camas /pacientes | Lista de chequeo: Inclinación de la cabecera filtro del humidificador líquido del ventilador higiene bucal Presión del manguito Fisioterapia | UCI |
| Bobbs M, et al (35) | Paciente en quienes se aplicó la lista de chequeo | Paciente previa a la implementación de las listas de chequeo | 993 pacientes | Lista de chequeo de extubación | UCI quirúrgica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|--------------------------|--|--|-------------------------------|---|---------------|
| | Observada | Comparador | | | |
| Cavalcanti A, et al (68) | 3327 paciente ingresados a UCI en los cuales se les asigno el grupo a quien se les realizó la intervención | 3434 pacientes ingresados a UCI a quienes se les continuo realizado la rutina de cuidado establecida | 6877 pacientes | La efectividad de las listas de verificación, las evaluaciones de los objetivos diarios y las indicaciones del médico como intervenciones de mejora de la calidad en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es incierta. | UCI médica |
| Haitham S, et al (69) | Listas de chequeo completas | Listas de chequeo incompletas | 346 pacientes | El uso de listas de verificación produce mejoras en una variedad de resultados para los pacientes. Sin embargo, si el cumplimiento con una lista de verificación de la unidad de cuidados intensivos (UCI) dirigida por una enfermera produce el mismo efecto actualmente se desconoce. | UCI médica |
| Wichmann et al. (37) | Uso de lista de chequeo a la hora de insertar una línea de catéter central | No uso de listas de chequeo al momento de insertar una línea de catéter central | 4416 líneas venosas centrales | Implementación de listas de chequeo para mejorar las infecciones post introducción de un catéter central | UCI |
| Salazar A, et al (70) | No se especifica con cuantas personas se evaluó con el nuevo sistema | - | 72 pacientes | Implementación de una herramienta computarizada para mejora rendimiento de uso de listas de chequeo | UCI de trauma |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|--------------------------|---|---|---|---|----------------|
| | Observada | Comparador | | | |
| Berenholtz S, et al (26) | Uci quirúrgica | Uci cardiovascular | 22785 días paciente 19905 días catéter | Mejorar la calidad del equipo, por lo que se implementó cinco intervenciones: 1. educar al personal 2- creando un carro de inserción de catéteres 3- preguntando a los proveedores a diario si los catéteres podría ser eliminado 4- implementar una lista de verificación para asegurar el cumplimiento de las pautas basadas en evidencia para prevenir las infecciones por catéter 5 capacitar a las enfermeras para detener el procedimiento de inserción del catéter si se observa una violación de las pautas. | UCI |
| Weiss C, et al (39) | Se impulsa el uso de lista de chequeos | No se realiza ningún tipo de intervención para el uso de listas de chequeo | 265 pacientes | | UCI |
| Stahl K, et al (71) | El uso de listas de chequeo en UCI quirúrgica | No uso de listas de chequeo en la estación de un paciente en UCI quirúrgica | 332 días paciente | muerdes prevenibles por errores cometidos en paciente con lesiones no mortales, el 50 % de estas muerdes ocurren por errores cometidos en UCI | UCI quirúrgica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-----------------------|--|---|-------------------|--|-------------------------|
| | Observada | Comparador | | | |
| Abraham J, et al (29) | Uso de la herramienta HAND IT | Uso de la herramienta SOAP | - | La ineficacia de las entregas conduce a una degradación progresiva de la información conocida como canalización y se caracteriza por omisiones e inexactitudes en la información compartida entre los médicos | UCI |
| Fuchs MA, et al (72) | Implementación de listas de chequeo cuatro meses después | Ejercicio médico, cuatro meses antes de la implementación de las listas de chequeo. | 408 proveedores | Las infecciones del tracto urinario asociadas al catéter representan el 40% de todas las infecciones asociadas al cuidado de la salud. Una lista de verificación diaria basada en evidencia e impulsada por enfermeras para el inicio y la continuación de los catéteres urinarios se implementó en 5 unidades de cuidados intensivos para adultos | UCI médico - quirúrgica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-----------------------------|--|---|---|--|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Ko A, et al (73) | 123 pacientes pre intervención por mes | 130 pacientes post intervención por mes | 253 pacientes aproximadamente cada mes por 12 meses | El uso de pruebas de laboratorio básicas en serie o diarias y radiografías de tórax de rutina (CXR) puede estar contribuyendo a la carga financiera de la atención médica sin demostrar beneficio clínico, ya que estas pruebas auxiliares pueden representar hasta el 25% de los gastos de la UCI | UCI |
| Barcerlos R, et al (74) | 235 pacientes pre intervención | 231 pacientes post intervención | 466 Pacientes | Implementación de lista de verificación en uci | UCI médica |
| Malouf-Todaro N, et al (75) | Turnos en los que se aplicó la lista de verificación | Turnos antes de la intervención | 3099 turnos | Lista de verificación | UCI médico - quirúrgica |
| Duclos G, et al (47) | Pacientes manejados con la lista de verificación electrónica | Guías de practica clínica/ seguimiento posterior a la intervención | 1711 pacientes | Lista de verificación electrónica | UCI |
| Turner CJ, et al (76) | Profesionales quienes aplicaron la lista de chequeo y la herramienta de comunicación entre cirujanos y profesionales de la UCI | Profesionales antes de la intervención | 112 profesionales | Lista de verificación Herramienta de comunicación diaria entre los equipos de Cirugía general y UCI | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Roberts JC, et al (77) | Salidas de UCI con lista de chequeo de problemas clínicos actuales | Recordatorio a los médicos para actualizar el documento de traslado | 70 pacientes | Lista de chequeo de problemas clínicos actuales. | Alta de UCI |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|------------------------------|---|---|---|--|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Yang. J. Et al(78) | Pacientes a quienes se les aplico el traslado del quirófano a la UCI con protocolo | Traslado sin protocolo/seguimiento posterior a la intervención | 168 traslados | Protocolo de traslado 1. Lista de verificación de traspaso postoperatorio 2. Estandarización del proceso 3. Trabajo en equipo | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Reper. D, et al (79) | Lista de chequeo de NAV | Atención sin listas de chequeo | 10211 pacientes - 66817 Días UCI bajo VMI | Lista de chequeo Equipo multidisciplinario | UCI |
| Elliott D, et al (40) | Diagnóstico de NAV con lista de chequeo | Diagnóstico medico | 169 pacientes | Lista de chequeo | UCI |
| Lemkin. D, Et al (80) | Uso de lista de chequeo inteligente | Atención sin listas de chequeo o lista de chequeo de papel | 11979 pacientes | Lista de chequeo inteligente | UCI |
| Smischney. N, et al (30) | Pacientes a quienes se les aplicó la lista de chequeo para la prevención de readmisiones modificada | Pacientes a quienes se les aplicó la lista de chequeo para la prevención de readmisiones original | 88 reingresos a la UCI | Lista de verificación | UCI médico - quirúrgica |
| William G. Carlos et al (81) | Aplicación de listas de chequeo con medidas de responsabilidad Fase de rendición de cuentas Fase de eliminación | lista de chequeo Fase de implementación pasiva | 5.812 pacientes día 902 Pacientes | cumplimiento de la lista de chequeo | UCI |
| Yorkgitis. B, et al (82) | Pacientes en quien se agregó la sección de "pruebas de diagnóstico" a una lista de verificación diaria | Pacientes a quienes se les realizaban laboratorios de rutina | 307 pacientes | sección de "pruebas de diagnóstico" a una lista de verificación diaria | UCI quirúrgica |

| Autor | Población | | Tamaño de muestra | Concepto | Contexto |
|-------------------------|--|---|---|--|--|
| | Observada | Comparador | | | |
| Wysham. N, et al (83) | Pacientes en quien se aplicó la estrategia VALUE | Paciente a quienes se les daba información a la familia sin protocolos | 107 pacientes | educación multidisciplinaria herramienta de comunicación VALUE lista de verificación que incluía comunicación familiar | UCI |
| Gonçalves. M et al (41) | Aplicación de programa educativo y lista de chequeo | Recordatorios de técnicas de asepsia y antisepsia | medias de 230 a 247 pacientes -días por mes | programa educativo para los trabajadores sanitarios y una lista de verificación diaria | UCI |
| Dubose, J. et al (42) | Ronda con "Lista de verificación de rondas de calidad" (QRC) | Sin intervención | 1147 pacientes | "Lista de verificación de rondas de calidad" (QRC) | UCI quirúrgica |
| Teixeira. P. et al (84) | Aplicación de lista de verificación de rondas de calidad | Sin intervención | 2472 pacientes | lista de verificación de rondas de calidad | UCI quirúrgica |
| Graan. S. et al (85) | Traslado con las herramientas de transferencia de la PACU | Traslado sin protocolos | 40 traslados | traspaso del anestesista a la enfermera al lado de la cama en las Unidades de Cuidados Post-anestésicos (PACU) | Traslado de UCI a la sala de cardiología |
| Nassar. A et al (86) | Lista de verificación y discusión de los objetivos de la atención | Atención usual | 5719 pacientes | lista de verificación y discusión de los objetivos de la atención | UCI |
| Petrovic. M et al. (87) | Traslados de pacientes de salas de cirugía a UCI con lista de verificación | Traslados de pacientes de salas de cirugía a la unidad de cuidados intensivos | 60 pacientes | Lista de chequeo | Transferencia de paciente de quirófano a UCI |
| Weiss. C et al (88). | Lista de chequeo activa | Lista de chequeo pasiva | 265 pacientes | Lista de chequeo | UCI |

Anexo 3: Artículos excluidos

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|-----------------------------|---|----------------|------------------------------|
| Patel PK, et al.2019 | Estudio prospectivo, intervencionista, no aleatorizado basado en cohortes | Estados Unidos | No recuperables |
| Turkelson C, et al.2019 | Estudio prospectivo cuasi experimental | Estados Unidos | No recuperables |
| Santos RR, et al. 2017 | Estudio descriptivo, investigación cuantitativa-cualitativa | Brasil | No recuperables |
| Catalán-Ibars RM et al.2020 | Estudio de cohorte, prospectivo, observacional y no intervencionista. | España | No recuperables |
| Dykes PC, et al.2017 | Estudio de intervención prospectivo | Estados Unidos | No recuperables |
| Gross I, et al.2013 | Serie de casos | Israel | No recuperables |
| Gawande A.2007 | Artículo de opinión | Estados Unidos | Artículo de opinión |
| Benoit E, et al.2012 | Cuasi experimental | Suiza | No utiliza listas de chequeo |
| Rall M, et al. 2005 | Revisión sistemática de la literatura | Alemania | Art. Revisión |
| Bodí M, et al.2016 | Revisión sistemática de la literatura | España | Art. Revisión |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Weiss CH, et al.2013 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Art. Revisión |
| Garrouste-Orgeas M, et al.2013 | Revisión sistemática de la literatura | Francia | Art. Revisión |
| Vincent JL.2016 | Revisión sistemática de la literatura | Bélgica | Art. Revisión |
| Ely EW.2017 | Conferencia plenaria | - | Conferencia plenaria |
| Brindley PG, et. al. 2016 | Carta al editor | Canadá | Carta al editor |
| Henneman EA, et al.2012 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de Revisión |
| Shake JG, et al.2013 | Revisión sistemática de la literatura | Estado Unidos | Artículo de Revisión |
| Davis KF, et al.2017 | Estudio mixto | Estados unidos | Población pediátrica |
| Pronovost PJ, et al.2012 | Artículo de opinión | Estados unidos | Artículo de opinión |
| Rosental C, et al.2013 | Revisión sistemática de la literatura | Alemania | Idioma alemán |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|--------------------------|-------------------------|----------------|--|
| Baewise A, et al.2016 | Creación de un software | Estados Unidos | Creación de un software |
| da Silva S, et al.2016 | Estudio cualitativo | Brasil | Idioma portugués |
| Fischer MO, et al.2015 | Carta al editor | Francia | Carta al editor |
| Doerschug KC,2018 | Carta al editor | Estados Unidos | Carta al editor |
| Geeraerts T,2018 | Carta al editor | - | Carta al editor |
| Lord JA, et al.2019 | Serie de casos | | Comparación de sistemas de evaluación |
| Catchpole. K. et al.2015 | Estudio cualitativo | Reino Unido | Estudio cualitativo, no se realizan mediciones cuantitativas de la aplicación de las listas de chequeo |
| Catchpole. K. et al.2007 | Cohorte | Reino Unido | Población neonatal |
| Melia R.2013 | Artículo de opinión | Reino Unido | Artículo de opinión |
| Pearl JS, et al.2016 | Consenso de expertos | Estados unidos | Evaluación de un método para realizar lista de verificación |
| Evans A. et al.2014 | Manuscrito | Estados unidos | Manuscrito |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|-------------------------|---------------------------------------|----------------|---|
| Chandra S. et al.2014 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de Revisión |
| Burian B. et al.2017 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de Revisión |
| Traynor K.2011 | Artículo de opinión | Estados Unidos | Artículo de opinión |
| Wheeler DS, et al.2018 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de Revisión |
| Sendhofer G. et al.2016 | Consenso de expertos | Austria | Idioma alemán |
| Te Beest H, et al.2012 | Prospectiva observacional | Holanda | Población pediátrica |
| Grativol J, et al.2018 | Corte transversal | Brasil | Idioma portugués |
| Zakrison T, et al.2015 | Estudio mixto | Estados Unidos | No tiene intervención con listas de chequeo |
| Bodi M, et al.2016 | Revisión sistemática de la literatura | España | Artículo de Revisión |
| Michels G, et al.2017 | Revisión sistemática de la literatura | Alemania | No se encontró una versión en inglés, español o portugués del artículo únicamente el original en alemán |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|---|
| Faiz T, et al.2019 | Pseudo experimento antes y después | Pakistán | Población pediátrica |
| Balseira E, et al.2013 | Carta al editor | España | Carta científica |
| Dutra M, et al.2018 | Cohorte | Brasil | No se aplica intervención con listas de verificación |
| Maynar Moliner J, et al.2012 | Revisión de la literatura | Estados Unidos | Artículo de revisión |
| Álvarez Lerma F, et al.2013 | Guía de practica clínica | España | Selección de directrices para implementarla en una guía de práctica clínica |
| Østergaard KL, et al.2019 | Cohorte | Dinamarca | La lista de chequeo se aplicó en hospitalización |
| Gilmartin HM, et al.2017 | Cohorte | Estados Unidos | No se aplica una lista de chequeo |
| van Daalen FV, et al.2015 | Pseudo experimento | Países bajos | No se realiza en UCI |
| Pysyk CL.2017 | Carta al editor | Canadá | Carta al editor |
| Machado F, et al.2015 | Protocolo del estudio | Brasil | No se describe la implementación de la lista de chequeo |
| Cheema AA, et al.2011 | Cohorte | Estados Unidos | Población pediátrica |
| Ursprung R, et al.2005 | cohorte | Estados Unidos | Población pediátrica |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|------------------------|---|----------------|--|
| Hasibeder WR.2011 | Revisión sistemática de la literatura | Austria | Revisión de la literatura |
| Kemper PF, et al.2013 | Desarrollo de una lista de chequeo | Holanda | Realizan una herramienta para evaluar como la mala comunicación afecta áreas hospitalarias de alta magnitud como la UCI. Realizaron mediciones con inter- observadores tanto en la UCI como en la parte hospitalaria. |
| Fix OK, et al.2016 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de revisión |
| Simpson SQ, et al.2007 | Desarrollo de una lista de chequeo | Estados Unidos | Se realiza una modificación a una lista de chequeo para mejorar la calidad del tratamiento en pacientes en UCI, relatan como mejoraron cierto tipo de ítem, y especifican que esta lista fue valorada por médicos en UCI médica, mas no ha sido implementada en el entorno, no evalúan su impacto |
| McElroy LM, et al.2015 | Cualitativo | Estados Unidos | Se evalúa la importancia de listas de chequeo en el traslado de un paciente de salas de cirugía a UCI. Se realizaron entrevistas con los médicos involucrados en el traspaso del quirófano a la UCI para caracterizar la relación entre las fallas del proceso de traspaso. No se realiza como tal una herramienta solo se declara la importancia del uso de estas listas. |
| Conroy KM, et al.2013 | Método mixto de investigación cualitativa (entrevistas) | Australia | Realizan un artículo desarrollando los ítems de importancia para crear una lista de chequeo para UCI. Se llevan a cabo diferentes entrevistas con médicos y personal de la salud para determinar la inclusión / exclusión de elementos de la lista de verificación |
| Rawat N, et al.2014 | Relato | Estados Unidos | Relatan el porqué de la importancia de realizar objetivos diarios en la valoración de pacientes en UCI |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------|--|
| van Sluisveld N, et al.2017 | Método mixto | Holanda | Se utilizaron entrevistas y encuestas para encontrar cuales eran las barreras que había en la UCI que prevenían la facilitación y la eficacia del alta en pacientes |
| Sirgo Rodríguez G, et al.2013 | Revisión de la literatura | España | Los investigadores desarrollaron un listado de medidas de seguridad basado en la literatura científica. Posteriormente, mediante el método Delphi un grupo de expertos consensuaron las medidas. |
| McPeake J, et al.2012 | Revisión sistemática de la literatura | Inglaterra | Con base a la experiencia, identifican los desafíos en la implementación del paquete de inserción central |
| Sarcevic A, et al.2012 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Realizaron examinación de las listas de chequeo ya instauradas en la institución y revisaron como estaban llenado dichas herramientas |
| Newkirk M, et al.2012 | Proyecto de mejora de procesos | Estados Unidos | La junta de revisión institucional local revisó el artículo y determinó que se trataba de un proyecto de mejora de procesos, no coherente con un estudio de investigación |
| Kane-Gill SL, et al.2017 | Revisión de la literatura | Estados Unidos | Basado en un guía de práctica clínica, se realizaron nuevas recomendaciones basadas en la evidencia |
| Savel RH et al.2009 | Carta al editor | Estados Unidos | Tuvieron que cesar la recopilación de datos y están explicando el porque del cese del mismo y las diferentes controversias que han ocurrido |
| Ferguson CS, et al. 2011 | Carta al editor | Estados Unidos | Un proyecto colaborativo de mejora de la calidad en unidades de cuidados intensivos |
| Pernar LI, et al.2011 | Reporte de caso | Estados Unidos | Reporte de caso |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|---------------------------|---|-----------------|---|
| Sagana R, et al.2013 | Revisión sistemática de la literatura | Estados Unidos | Artículo de revisión |
| Al-Jalil T, et al.2019 | Serie de casos | Irán | El objetivo es determinar la conformidad y no resultados de los pacientes |
| Pagliuco T, et al.2014 | Estudio descriptivo, prospectivo longitudinal | Brasil | No se evalúa cumplimiento de la lista no desenlaces |
| Silva R, et al.2015 | Estudio descriptivo | Brasil | No evalúan la implementación de la lista de chequeo |
| Abraham J, et al 2014 | Cuasi experimental antes y después | Estados Unidos | No evalúa los desenlaces de seguridad en los pacientes |
| Kumar S, et al.2017 | Proyecto de mejora de calidad | Inglaterra | No se evalúa la aplicación de una lista de chequeo |
| Kumar S, et al.2019 | Proyecto de mejora de procesos | República Checa | No se evalúa la aplicación de una lista de chequeo |
| Ider BE, et al.2012 | Serie de casos | Mongolia | No evalúa la aplicación de una lista de chequeo. |
| Jayaprakash N, et al.2016 | Simulación aleatorizada | Estados Unidos | No se evalúa la aplicación en entorno real de UCI |
| Chico M, et al.2011 | Estudio prospectivo, observacional y analítico. | España | No se aplica una lista de chequeo en la atención |
| Lane-Fall MB, et al.2014 | Protocolo del estudio | Estados Unidos | No se ha realizado el estudio |

| Autor, año | Diseño del estudio | País | Razón de la exclusión |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------|---|
| De Bie AJR, et al. 2017 | Basado en simulación | Países bajos | No se aplica una lista de chequeo |
| Just KS, et al.2015 | Ensayo clínico aleatorizado | Alemania | Simulación no se aplica la lista de chequeo en la UCI |
| Thongprayoon C, et al.2016 | Cohorte | Estados Unidos | Simulación no se aplica la lista de chequeo en la UCI |
| Lyons MN, et al.2009 | Desarrollo de una lista de chequeo | Inglaterra | Desarrollo de una lista de chequeo |
| Manias E.2018 | Artículo de crítica | Estados Unidos | Artículo de crítica |
| Fanara. et al2010 | Revisión sistemática de la literatura | Francia | En la inclusión de artículos no utilizaron ninguna checklist si no artículos de opinión |
| Munoz-Price. L et al2012 | Pseudo-experimento | Reino unido | No utilizan en su metodología como tal una lista de chequeo, además el la discusión dice que una de las maneras para prevenir la infección por cárter puede ser una checklist |

Bibliografía

1. Gutiérrez L. The first thing is not to hurt. 2019;
2. Matínez Bulle Goyri VM, Olmos Pérez A. De la autonomía personal al consentimiento informado y las voluntades anticipadas. Bol Mex Derecho Comp. 2016;49(145):0-0.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system. 2000;
4. Hayward RA, Hofer TP. Estimating hospital deaths due to medical errors: preventability is in the eye of the reviewer. Jama. 2001;286(4):415-20.
5. Leape LL. Institute of Medicine medical error figures are not exaggerated. Jama. 2000;284(1):95-7.
6. McDonald CJ, Weiner M, Hui SL. Deaths due to medical errors are exaggerated in Institute of Medicine report. Jama. 2000;284(1):93-5.
7. SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA ATENCIÓN SEGURA PAQUETES INSTRUCCIONALES GUÍA TÉCNICA “BUENAS PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LA ATENCIÓN EN SALUD” [Internet]. Minsalud.gov.co. [cited 18 May 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf>.
8. Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente [Internet]. Minsalud.gov.co. 2008 [cited 18 May 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B2n%20112%20de%202012%20-%20Documentos%20de%20apoyo%202.pdf.
9. Boyle D, O’Connell D, Platt FW, Albert RK. Disclosing errors and adverse events in the intensive care unit. Crit Care Med. 2006;34(5):1532-7.
10. Giraud T, Dhainaut J-F, Vaxelaire J-F, Joseph T, Journois D, Bleichner G, et al. Iatrogenic complications in adult intensive care units: a prospective two-center study. Crit Care Med. 1993;21(1):40-51.
11. Brooks A, Holroyd B, Riley B. Missed injury in major trauma patients. Injury. 2004;35(4):407-10.
12. van den Bemt PM, Fijn R, van der Voort PH, Gossen AA, Egberts TC, Brouwers JR. Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit. Crit Care Med. 2002;30(4):846-50.

13. Simpson SQ, Peterson DA, O'Brien-Ladner AR. Development and implementation of an ICU quality improvement checklist. *AACN Adv Crit Care*. 2007;18(2):183-9.
14. Dubosh NM, Carney D, Fisher J, Tibbles CD. Implementation of an emergency department sign-out checklist improves transfer of information at shift change. *J Emerg Med*. 2014;47(5):580-5.
15. Muñoz AS, Bolaños LP. El check list como herramienta para el desarrollo de la seguridad al paciente quirúrgico. *Rev Cuba Anestesiol Reanim*. 2015;14(1):50-7.
16. Piotrowski MM, Hinshaw DB. The safety checklist program: creating a culture of safety in intensive care units. *Jt Comm J Qual Improv*. 2002;28(6):306-15.
17. Hales B, Terblanche M, Fowler R, Sibbald W. Development of medical checklists for improved quality of patient care. *Int J Qual Health Care*. 2008;20(1):22-30.
18. Wolff AM, Taylor SA, McCabe JF. Using checklists and reminders in clinical pathways to improve hospital inpatient care. *Med J Aust*. 2004;181(8):428-31.
19. Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *Bmj*. 2000;320(7237):781-5.
20. Scriven M. The logic and methodology of checklists [dissertation]. Claremont CA Claremont Grad Univ. 2000;
21. Vincent J-L. Give your patient a fast hug (at least) once a day. *Crit Care Med*. 2005;33(6):1225-9.
22. Young G, Barr H, Blume W, Bolton C, Frewen T, Hinton G, et al. Checklist for diagnosis of brain death. *Can J Neurol Sci*. 1991;18(1):104-104.
23. Hall RI, Rocker GM, Murray D. Simple changes can improve conduct of end-of-life care in the intensive care unit. *Can J Anesth*. 2004;51(6):631-6.
24. Manley R, Cuddeford J. An assessment of the effectiveness of the revised FDA checklist. *AANA J*. 1996;64(3):277-82.
25. Hales BM, Pronovost PJ. The checklist—a tool for error management and performance improvement. *J Crit Care*. 2006;21(3):231-5.
26. Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA, Hobson D, Earsing K, Farley JE, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2004;32(10):2014-20.

27. Berenholtz SM, Milanovich S, Faircloth A, Prow DT, Earsing K, Lipsett P, et al. Improving care for the ventilated patient. *Jt Comm J Qual Saf.* 2004;30(4):195-204.
28. Organización mundial de la salud. Seguridad del paciente, 13 de septiembre de 2019. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.
29. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety: strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. Paris: OECD; 2017
30. de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care.* 2008.
31. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Crossing the global quality chasm: Improving health care worldwide. Washington (DC): The National Academies Press; 2018
32. Aitken M, Gorokhovich L. Advancing the Responsible Use of Medicines: Applying Levers for Change. Parsippany (NJ): IMS Institute for Healthcare Informatics; 2012
33. Ministerio de la protección social. Herramientas para promover la estrategia de seguridad del paciente en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de La Atención en Salud. Santafé de Bogotá: Editorial Fundación FITEC; 2007.
28. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016 Dec 5;5.
29. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-73.
30. Higgins J, Altman D, Sterne J. In: Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponible en: www.cochrane-handbook.org. 2011;
31. Abraham J, Kannampallil T, Patel B, Almoosa K, Patel VL. Ensuring patient safety in care transitions: an empirical evaluation of a Handoff Intervention Tool. *AMIA Annu Symp Proc AMIA Symp AMIA Symp.* 2012;2012:17-26.

32. Smischney NJ, Cawcutt KA, O'Horo JC, Sevilla Berrios RA, Whalen FX. Intensive care unit readmission prevention checklist: is it worth the effort? *J Eval Clin Pract.* 2014;20(4):348-51.
34. Weiss CH, Dibardino D, Rho J, Sung N, Collander B, Wunderink RG. A clinical trial comparing physician prompting with an unprompted automated electronic checklist to reduce empirical antibiotic utilization. *Crit Care Med.* 2013;41(11):2563-9.
35. Janz DR, Semler MW, Joffe AM, Casey JD, Lentz RJ, deBoisblanc BP, et al. A Multicenter Randomized Trial of a Checklist for Endotracheal Intubation of Critically Ill Adults. *Chest.* 2018;153(4):816-24.
36. Mayo PH, Hegde A, Eisen LA, Kory P, Doelken P. A program to improve the quality of emergency endotracheal intubation. *J Intensive Care Med.* 2011;26(1):50-6.
37. Sachetti A, Rech V, Dias AS, Fontana C, Barbosa G da L, Schlichting D. Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014;26:355-9.
38. Bobbs M, Trust MD, Teixeira P, Coopwood B, Aydelotte J, Tabas I, et al. Decreasing failed extubations with the implementation of an extubation checklist. *Am J Surg.* 2019;217(6):1072-5.
39. Munoz-Price LS, Dezfulian C, Wyckoff M, Lenchus JD, Rosalsky M, Birnbach DJ, et al. Effectiveness of stepwise interventions targeted to decrease central catheter-associated bloodstream infections. *Crit Care Med.* 2012;40(5):1464-9.
40. Wichmann D, Belmar Campos CE, Ehrhardt S, Kock T, Weber C, Rohde H, et al. Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients. *BMC Infect Dis.* 2018;18(1):267.
41. Lipsett BSPP. Eliminating catheter-related bloodstream infection in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2004;32:2014-20.
42. Weiss CH, Persell SD, Wunderink RG, Baker DW. Empiric antibiotic, mechanical ventilation, and central venous catheter duration as potential factors mediating the effect of a checklist prompting intervention on mortality: an exploratory analysis. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:198.
43. Elliott D, Elliott R, Burrell A, Harrigan P, Murgu M, Rolls K, et al. Incidence of ventilator-associated pneumonia in Australasian intensive care units: use of a

- consensus-developed clinical surveillance checklist in a multisite prospective audit. *BMJ Open*. 2015;5(10):e008924.
44. Meneguetti MG, Ciol MA, Bellissimo-Rodrigues F, Auxiliadora-Martins M, Gaspar GG, da Silva Canini SRM, et al. Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters: a quasi-experimental study. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(8).
 45. DuBose J, Teixeira PG, Inaba K, Lam L, Talving P, Putty B, et al. Measurable outcomes of quality improvement using a daily quality rounds checklist: one-year analysis in a trauma intensive care unit with sustained ventilator-associated pneumonia reduction. *J Trauma Acute Care Surg*. 2010;69(4):855-60.
 46. Sacks GD, Diggs BS, Hadjizacharia P, Green D, Salim A, Malinoski DJ. Reducing the rate of catheter-associated bloodstream infections in a surgical intensive care unit using the Institute for Healthcare Improvement Central Line Bundle. *Am J Surg*. 2014;207(6):817-23.
 47. McConnell RA, Kerlin MP, Schweickert WD, Ahmad F, Patel MS, Fuchs BD. Using a post-intubation checklist and time out to expedite mechanical ventilation monitoring: observational study of a quality improvement intervention. *Respir Care*. 2016;61(7):902-12.
 48. Wall RJ, Ely EW, Elasy TA, Dittus RS, Foss J, Wilkerson KS, et al. Using real time process measurements to reduce catheter related bloodstream infections in the intensive care unit. *Qual Saf Health Care*. 2005;14(4):295-302.
 49. Centofanti JE, Duan EH, Hoad NC, Swinton ME, Perri D, Waugh L, et al. Use of a daily goals checklist for morning ICU rounds: a mixed-methods study. *Crit Care Med*. 2014;42(8):1797-803.
 50. Duclos G, Zieleskiewicz L, Antonini F, Mokart D, Paone V. Implementation of an electronic checklist in the ICU: Association with improved outcomes. 10 July 2017. febrero de 2018;Volume 37(Issue 1):Pages 25-33.
 51. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica; Bias in Clinical Research. Volume 33(No.3).

52. Denson JL, Knoeckel J, Kjerengtroen S, Johnson R, McNair B, Thornton O, et al. Improving end-of-rotation transitions of care among ICU patients. *BMJ Qual Saf.* 2020;29(3):250-9.
53. Conroy K, Elliott D, Burrell A. Validating a process-of-care checklist for intensive care units. *Anaesth Intensive Care.* 2013;41(3):342-8.
54. Burns SM, Fisher C, Tribble S (Earven) S, Lewis R, Merrel P, Conaway MR, et al. The relationship of 26 clinical factors to weaning outcome. *Am J Crit Care.* 2012;21(1):52-9.
55. Yang F-H, Lin F-Y, Hwu Y-J. The feasibility study of a revised standard care procedure on the capacity of nasogastric tube placement verification among critical care nurses. *J Nurs Res [Internet].* 2019;27(4). doi:10.1097/jnr.0000000000000302
56. Salzwedel C, Mai V, Punke MA, Kluge S, Reuter DA. The effect of a checklist on the quality of patient handover from the operating room to the intensive care unit: A randomized controlled trial. *J Crit Care.* 2016;32:170-4.
57. Baek EH, Kim SE, Kim DH, Cho OH, Hong SI, Kim S. The difference in hand hygiene compliance rate between unit-based observers and trained observers for World Health Organization checklist and optimal hand hygiene. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis.* 2020;90:197-200.
58. Joseph K, Gupta S, Yon J, Partida R, Cartagena L, Kubasiak J, et al. The «TRAUMA LIFE» initiative: The impact of a multidisciplinary checklist process on outcomes and communication in a Trauma Intensive Care Unit. *Am J Surg.* 2018;215(6):1024-8.
59. Conroy KM, Elliott D, Burrell AR. Testing the implementation of an electronic process-of-care checklist for use during morning medical rounds in a tertiary intensive care unit: a prospective before–after study. *Ann Intensive Care [Internet].* 2015;5(1). doi:10.1186/s13613-015-0060-1
60. Nama A, Sviri S, Abutbul A, Stav I, van Heerden PV. Successful introduction of a daily checklist to enhance compliance with accepted standards of care in the medical intensive care unit. *Anaesth Intensive Care.* 2016;44(4):498-500.
61. Comeau OY, Armendariz-Batiste J, Woodby SA. Safety first! using a checklist for intrafacility transport of adult intensive care patients. *Crit Care Nurse.* 2015;35(5):16-25.
62. Nespereira García P, Cabadas Avi6n R, Leal Ruiloba MS, Rodr6guez P6rez J, Broull6n Dobarro A, Rivero Garc6a A. Retrospective study of security in the

- transfer of critical patients after application of methodology for risk management. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2020;67(3):119-29.
63. Fanara B, Manzon C, Barbot O, Desmettre T, Capellier G. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients. *Crit Care [Internet].* 2010;14(3). R87. doi:10.1186/cc9018
 64. Speroff T, Ely EW, Greevy R, Weinger MB, Talbot TR, Wall RJ, et al. Quality improvement projects targeting health care-associated infections: Comparing virtual collaborative and toolkit approaches. *J Hosp Med.* 2011;6(5):271-8.
 65. Drews FA, Wallace J, Benuzillo J, Markewitz B, Samore M. Protocol adherence in the intensive care unit. *Hum Factors Ergon Manuf.* 2012;22(1):21-31.
 66. Brunsveld-Reinders AH, Arbous MS, Kuiper SG, de Jonge E. A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients. *Crit Care Lond Engl.* 2015;19(1):214.
 67. Karamchandani K, Fitzgerald K, Carroll D, Trauger ME, Ciccocioppo LA, Hess W, et al. A multidisciplinary handoff process to standardize the transfer of care between the intensive care unit and the operating room. *Qual Manag Healthc.* 2018;27(4):215-22.
 68. Halvorson S, Wheeler B, Willis M, Watters J, Eastman J, O'Donnell R, et al. A multidisciplinary initiative to standardize intensive care to acute care transitions. *Int J Qual Health Care.* 2016;28(5):615-25.
 69. Manias E. A patient-centred care and engagement program in intensive care reduces adverse events and improves patient and care partner satisfaction. *Aust Crit Care.* 2019;32(2):179-81.
 70. Dixon J, Stagg H, Wehbe-Janek H, Jo C. A Standard Handoff Improves Cardiac Surgical Patient Transfer Operating Room to Intensive Care Unit. febrero de 2015; Vol 37(Issue 1):p 22-32.
 71. Cavalcanti AB, Bozza FA, Machado FR, Salluh JIF, Campagnucci VP, Vendramim P, et al. Effect of a quality improvement intervention with daily round checklists, goal setting, and clinician prompting on mortality of critically ill patients: A randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016;315(14):1480-90.
 72. Al Ashry HS, Abuzaid AS, Walters RW, Modrykamien AM. Effect of Compliance With a Nurse-Led Intensive Care Unit Checklist on Clinical

- Outcomes in Mechanically and Nonmechanically Ventilated Patients. *J Intensive Care Med.* 1 de mayo de 2016;31(4):252-7.
73. Salazar A, Tyroch AH, Smead DG. Electronic trauma patient outcomes assessment tool: performance improvement in the trauma intensive care unit. *J Trauma Nurs Off J Soc Trauma Nurses.* 2011;18(4):197-201.
 74. Stahl K, Palileo A, Schulman CI, Wilson K, Augenstein J, Kiffin C, et al. Enhancing patient safety in the trauma/surgical intensive care unit. *J Trauma - Inj Infect Crit Care.* 2009;67(3):430-3.
 75. Fuchs MA, Sexton DJ, Thornlow DK, Champagne MT. Evaluation of an Evidence-Based, Nurse-Driven Checklist to Prevent Hospital-Acquired Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Intensive Care Units. *J Nurs Care Qual* [Internet]. 2011;26(2). Disponible en: https://journals.lww.com/jncqjournal/Fulltext/2011/04000/Evaluation_of_an_Evidence_Based,_Nurse_Driven.2.aspx
 76. Ko A, Murry JS, Hoang DM, Harada MY, Aquino L, Coffey C, et al. High-value care in the surgical intensive care unit: effect on ancillary resources. *J Surg Res.* 2016;202(2):455-60.
 77. Barcellos RA, Chatkin JM. Impact of a multidisciplinary checklist on the duration of invasive mechanical ventilation and length of ICU stay. *J Bras Pneumol Publicacao Of Soc Bras Pneumol E Tisiologia.* 2020;46(3):e20180261.
 78. Malouf-Todaro N, Barker J, Jupiter D, Tipton PH, Peace J. Impact of Enhanced Ventilator Care Bundle Checklist on Nursing Documentation in an Intensive Care Unit. *J Nurs Care Qual* [Internet]. 2013;28(3). Disponible en: https://journals.lww.com/jncqjournal/Fulltext/2013/07000/Impact_of_Enhanced_Ventilator_Care_Bundle.6.aspx
 79. Turner CJ, Haas B, Lee C, Brar S, Detsky ME, Munshi L. Improving Communication Between Surgery and Critical Care Teams: Beyond the Handover. *Am J Crit Care Off Publ Am Assoc Crit-Care Nurses.* 2018;27(5):392-7.
 80. Roberts JC, Johnston-Walker L, Parker K, Townend K, Bickley J. Improving communication of patient issues on transfer out of intensive care.. 2018;7(4). doi:10.1136/bmjoc-2018-000385

81. Yang J-G, Zhang J. Improving the postoperative handover process in the intensive care unit of a tertiary teaching hospital. *J Clin Nurs*. 2016;25(7):1062-72.
82. Reper P, Dicker D, Damas P, Huyghens L, Haelterman M. Improving the quality of the intensive care follow-up of ventilated patients during a national registration program. *Public Health*. 1 de julio de 2017;148:159-66.
83. Lemkin DL, Stryckman B, Klein JE, Custer JW, Bame W, Maranda L, et al. Integrating a safety smart list into the electronic health record decreases intensive care unit length of stay and cost. *J Crit Care*. 2020;57:246-52.
84. Carlos WG, Patel DG, Vannostrand KM, Gupta S, Cucci AR, Bosslet GT. Intensive Care Unit Rounding Checklist Implementation. Effect of Accountability Measures on Physician Compliance. *Ann Am Thorac Soc*. 1 de abril de 2015;12(4):533-8.
85. Yorkgitis BK, Loughlin JW, Gandee Z, Bates HH, Weinhouse G. Laboratory Tests and X-ray Imaging in a Surgical Intensive Care Unit: Checking the Checklist. *J Am Osteopath Assoc*. 2018;118(5):305-9.
86. Wysham NG, Mularski RA, Schmidt DM, Nord SC, Louis DL, Shuster E, et al. Long-term persistence of quality improvements for an intensive care unit communication initiative using the VALUE strategy. *J Crit Care*. 2014;29(3):450-4.
87. Teixeira PGR, Inaba K, DuBose J, Melo N, Bass M, Belzberg H, et al. Measurable outcomes of quality improvement using a daily quality rounds checklist: Two-year prospective analysis of sustainability in a surgical intensive care unit. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2013;75(4). Disponible en: https://journals.lww.com/jtrauma/Fulltext/2013/10000/Measurable_outcomes_of_quality_improvement_using_a.25.aspx
88. Graan SM, Botti M, Wood B, Redley B. Nursing handover from ICU to cardiac ward: Standardised tools to reduce safety risks. *Aust Crit Care*. 2016;29(3):165-71.
89. Nassar AP Jr, Zampieri FG, Salluh JI, Bozza FA, Machado FR, Guimarães HP, et al. Organizational factors associated with target sedation on the first 48 h of mechanical ventilation: an analysis of checklist-ICU database. *Crit Care Lond Engl*. 2019;23(1):34.

90. Petrovic MA, Aboumatar H, Baumgartner WA, Ulatowski JA, Moyer J, Chang TY, et al. Pilot implementation of a perioperative protocol to guide operating room-to-intensive care unit patient handoffs. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2012;26(1):11-6.
91. Weiss CH, Moazed F, McEvoy CA, Singer BD, Szleifer I, Amaral LA, et al. Prompting physicians to address a daily checklist and process of care and clinical outcomes: a single-site study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184(6):680-6.
92. Byrnes MC, Schuerer DJ, Schallom ME, Sona CS, Mazuski JE, Taylor BE, et al. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices. *Crit Care Med.* 2009;37(10):2775-81