

Efectividad de los programas de educación para la salud en lesionados medulares
sobre la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias: Revisión
Sistemática y meta-análisis

Presentado por:

Jessica Lorena Delgado Erazo

Julián Andrés Ortiz Beltrán

Laura Camila Prado Rodríguez

Fisioterapia

Escuela de Rehabilitación Humana

Facultad de Salud

Universidad del Valle

Santiago de Cali

2021

Efectividad de los programas de educación para la salud en lesionados medulares
sobre la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias: Revisión
Sistemática y meta-análisis

Presentado por:

Jessica Lorena Delgado Erazo

Julián Andrés Ortiz Beltrán

Laura Camila Prado Rodríguez

Asesora temática: Gloria Patricia Arango Hoyos Ft MSc

Asesor metodológico: Herney Andrés García Perdomo MD MSc EdD PhD

Fisioterapia

Escuela de Rehabilitación Humana

Facultad de Salud

Universidad del Valle

Santiago de Cali

2021

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, 15 de Marzo del 2021

DEDICATORIA

Este trabajo y el logro que representa es dedicado a:

Dios, por ser el inspirador y nuestro pilar para continuar a pesar de las adversidades y por permitirnos llegar hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, son y serán lo más importante en nuestras vidas. Gracias a ustedes nos forjamos como las personas que somos y hemos logrado llegar hasta aquí.

A nuestros familiares y amigos, por estar siempre presentes, acompañarnos y brindarnos su apoyo a lo largo de esta etapa en nuestras vidas.

A este fantástico equipo de trabajo, que demostró gran entrega y compromiso para hacer realidad este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra alma mater, la Universidad del Valle y el programa académico de Fisioterapia, que con el paso del tiempo se convirtieron en nuestra segunda casa y con los cuales tuvimos el privilegio de formarnos como profesionales.

A nuestra directora de tesis Gloria Patricia Arango Hoyos y nuestro asesor metodológico el Dr. Herney Andrés García Perdomo, que sin escatimar nos brindaron su ayuda, sus consejos y su tiempo en la elaboración de este trabajo, permitiendo que se desarrollara de la mejor manera.

A los profesores que nos acompañaron a lo largo de toda nuestra carrera, quienes nos brindaron sus conocimientos y experiencias durante nuestro proceso de formación personal.

A nuestros compañeros porque juntos construimos un vínculo basado en el respeto, la amistad y la unión, que nos sirvió de apoyo en los momentos difíciles dentro y fuera de la universidad.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	11
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	14
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2. MARCO TEÓRICO	20
2.3. MARCO CONCEPTUAL	22
<i>2.3.1 Lesión de médula espinal: Epidemiología</i>	22
<i>2.3.2 Rehabilitación en lesión medular</i>	24
<i>2.3.3 Cuidadores</i>	25
<i>2.3.4 Complicaciones secundarias de la Lesión medular</i>	26
<i>2.3.5 Educación para la salud</i>	32
<i>2.3.6 Programas educativos en Salud</i>	33
<i>2.3.7 Revisión Sistemática y meta-análisis.</i>	34
3. OBJETIVOS	36
3.1. OBJETIVO GENERAL	36
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
4. METODOLOGÍA	37
4.1. DISEÑO DE ESTUDIO	37
<i>4.1.1 Pregunta de investigación.</i>	37
4.2. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	37
<i>4.2.1 Desenlaces Primarios</i>	38
<i>4.2.2 Desenlaces Secundarios:</i>	40
<i>4.2.3 Tiempo</i>	41
<i>4.2.4 Idioma</i>	41
4.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	41
4.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	41
4.5 SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS	42
4.6 EXTRACCIÓN DE DATOS	43
4.7 RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES	44
4.8 ANÁLISIS DE DATOS / SÍNTESIS DE RESULTADOS	44
4.9 SESGO DE PUBLICACIÓN	45
4.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	45
4.11 ASPECTOS ÉTICOS	45
5. RESULTADOS	46

5.1 SELECCIÓN DE ESTUDIOS	46
5.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS:	46
5.3 CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS:	49
5.4 RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS:	51
5.5 RIESGO DE SESGO ENTRE LOS ESTUDIOS	53
5.6 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS	55
<i>5.6.1 Comparación de intervención educativa con otras intervenciones</i>	55
<i>5.6.2 Duración de las intervenciones</i>	55
<i>5.6.3 Tipo de intervención</i>	56
<i>5.6.4 Contenidos de los programas educativos</i>	57
<i>5.6.5 Síntesis de los resultados</i>	58
6.DISCUSIÓN	60
6.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	60
<i>6.1.1 Resumen de los principales hallazgos</i>	60
<i>6.1.2 Efectos de las intervenciones</i>	61
<i>6.1.3 Consideraciones</i>	64
<i>6.1.4 Implicaciones prácticas</i>	66
<i>6.1.5 Fortalezas</i>	68
<i>6.1.6 Limitaciones</i>	68
7. CONCLUSIONES	70
8. RECOMENDACIONES	71
9. REFERENCIAS	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Lesión por presión de tejido profundo.

Figura 2. Lesión por presión en etapa 1 con edema.

Figura 3. Lesión por presión en etapa 2.

Figura 4. Lesión por presión en etapa 3.

Figura 5. Lesión por presión en etapa 4.

Figura 6. Lesión por presión inestable.

Figura 7. Diagrama de flujo: selección de estudios.

Figura 8a. Riesgo de sesgo dentro de los estudios.

Figura 8b. Riesgo de sesgo dentro del estudio cuasiexperimental seleccionado

Figura 8c. Riesgo de sesgo a través de los estudios.

Figura 8d. Riesgo de sesgo a través del estudio cuasiexperimental seleccionado

Figura 9. Diagrama de bosque de comparación: 1 intervención educativa versus terapia convencional, resultado: Incidencia Úlceras por presión.

Figura 10. Diagrama de bosque de comparación: 1 intervención educativa versus terapia convencional, resultado: Incidencia Infección del tracto urinario.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Características de los estudios

Tabla 2: Resumen de los principales resultados de los estudios seleccionados

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La lesión de la médula espinal (LME) es un proceso patológico donde ocurre un daño en la médula espinal, que causa un déficit motor y sensorial permanente; su etiología es muy variada y produce en la persona consecuencias como la reducción de la capacidad física debido a la debilidad muscular, pérdida del control autonómico por debajo de la lesión y cambios en su función metabólica y vascular. Gracias a los avances en la atención de la salud, los adultos con LME viven una vida más larga pero no necesariamente más sana, ya que experimentan alteraciones secundarias de salud. Las intervenciones educativas y basadas en la información apuntan alentar a las personas con LME a que comprendan, prevengan y manejen sus afecciones secundarias; de tal manera que esto les permita un mantenimiento exitoso de su salud, mejorar su calidad de vida y un proceso adecuado de reintegración a la comunidad.

OBJETIVO: Determinar la efectividad de los programas de educación para la salud en personas con lesión medular en la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias.

METODOLOGÍA: Se realizó una revisión sistemática, siguiendo la metodología del Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. Se llevó a cabo la búsqueda en bases de datos como EMBASE, CENTRAL (OVID) y MEDLINE (OVID) desde el inicio de cada base de datos, hasta octubre de 2020. Criterios de inclusión: Estudios con diseños experimentales, cohorte y cuasi-experimentales, que incluyan personas mayores de 18 años con diagnóstico de lesión de médula espinal, sus familiares y/o cuidadores, y que recibieron intervenciones educativas para la prevención de úlceras por presión (UPP) y/o infecciones del tracto urinario (ITU).

RESULTADOS: Se encontraron un total de 1.265 artículos, de los cuales 10 estudios fueron elegibles después de haber realizado dos tamizajes con sus respectivos filtros (criterios de inclusión), de estos, nueve estudios fueron ensayos clínicos controlados aleatorizados y un estudio fue cuasiexperimental. En los diez estudios se incluyeron participantes con LME y, además, en tres se incluyeron participantes con otros diagnósticos; todos los estudios incluyeron población con un nivel neurológico cervical, torácico, lumbar y sacro. La duración de los programas educativos fue entre dos y doce meses y el tipo de intervención educativa que más predominó en los estudios analizados fueron las intervenciones virtuales, siendo las llamadas telefónicas la herramienta más usada. Por otra parte, las temáticas que mostraron mayores beneficios fueron aquellas que orientaron al grupo de intervención en la prevención y el manejo adecuado de las UPP y/o ITU.

CONCLUSIONES: No hay diferencias significativas entre realizar o no las intervenciones educativas en la disminución de la presencia de UPP o ITU en pacientes con lesiones medulares.

Palabras Clave: Spinal Cord Injuries/paraplegia, Pressure Ulcer, Urinary Tract Infections, Education/Telemedicine/Health Education/Telerehabilitation

0. INTRODUCCIÓN

La lesión de la médula espinal (LME) es un proceso patológico donde ocurre un daño en la médula espinal, que causa un déficit motor y sensorial permanente; su etiología es muy variada e incluye causas de origen congénito, traumático, infeccioso, tumoral o secundario a enfermedades sistémicas. Esta alteración produce en el paciente consecuencias como la reducción de la capacidad física debido a la debilidad muscular, pérdida del control autonómico por debajo de la lesión y cambios en la función metabólica y vascular⁽¹⁾. Se caracteriza por una alta morbilidad, un alto costo, prevalencia en pacientes jóvenes, y con frecuencia conduce a una discapacidad permanente grave. Entre 250.000 y 500.000 personas sufren LME cada año en todo el mundo.⁽²⁾

Gracias a los avances en la atención de la salud, los adultos con disfunción de la médula espinal viven una vida más larga pero no necesariamente más sana, ya que experimentan alteraciones secundarias de salud.⁽³⁾ Es probable que estas afecciones propicien un mayor uso de los servicios de salud y se traduzca en mayor cantidad de hospitalizaciones, además de afectar al individuo en su calidad de vida y su proceso de rehabilitación. Las personas que adquieren las habilidades para manejar las condiciones de salud secundarias pueden tener hospitalizaciones más cortas o menos cantidad de estas,⁽⁴⁾ demuestran niveles de autocuidado más efectivos y experimentan una mejor salud psicológica y calidad de vida.⁽⁵⁾

La atención comunitaria existente para tratar las afecciones secundarias de salud entre los adultos con LME a menudo se retrasa debido a los problemas de acceso⁽⁶⁾ y generalmente se centra en el tratamiento de las complicaciones existentes con un seguimiento limitado o atención preventiva.⁽⁷⁾ Las intervenciones educativas y

basadas en la información apuntan alentar a los pacientes con LME a que comprendan, prevengan y manejen sus afecciones secundarias al convertir la información en una estrategia efectiva para mejorar el cumplimiento y generar expectativas realistas de los proveedores de atención médica.⁽⁸⁾

Ha habido un creciente entendimiento y reconocimiento de la importancia de la educación relacionada con LME durante la rehabilitación. Los pacientes con LME se benefician de aprender a abogar por sí mismos y a dirigir cada aspecto de su atención.⁽⁹⁾ Esto hace necesario una intervención educativa en estas personas, generando una orientación relacionada con su nueva condición de salud, que le permita un mantenimiento exitoso de su salud, mejorar su calidad de vida y un proceso adecuado de reintegración a la comunidad.

Sin embargo, los servicios de atención en salud presentan deficiencias en cuanto a la educación que reciben estos pacientes y sus familias durante la hospitalización, ya que no se educa adecuadamente para el alta, y se encuentra que los pacientes tienen una baja comprensión de los aspectos relacionados con su lesión, esto se constituye en un importante factor de riesgo para el reingreso hospitalario, con graves complicaciones que deterioran aún más la calidad de vida de las personas con LME.⁽¹⁰⁾ Por esto es muy importante el permanente reforzamiento de la educación brindada, la cual debe continuar en los servicios ambulatorios, pero debido a la desarticulación en la oferta de los servicios de salud esta población presenta dificultades para acceder a los servicios de rehabilitación después del alta y la continuidad de los mismos.

Existe una variedad de literatura científica con respecto a la educación del paciente con LME, sin embargo no se ha documentado la efectividad de esta. Por tal motivo,

con esta revisión se pretende determinar la efectividad de programas de educación para la salud en personas con lesión medular en la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La LME es una lesión que altera todas las esferas de la vida de la persona que la padece, lo que representa un desafío para los profesionales de la salud que la manejan y se requiere de diversos recursos para brindar una rehabilitación integral y permitir una reintegración comunitaria adecuada. Si bien los resultados han mejorado considerablemente para las personas con LME en muchos países desarrollados e industrializados, la realidad es muy diferente en la mayoría del mundo.⁽¹¹⁾

A nivel mundial, la información epidemiológica sobre la LME es mínima y se evidencian grandes brechas en cuanto al manejo de la LME entre los países desarrollados y los que se encuentran en desarrollo. Sin embargo, es claro que la incidencia, la prevalencia y la etiología de las lesiones medulares varían considerablemente de una región a otra.⁽¹¹⁾ Cripps et al⁽¹²⁾ realizó una revisión integral de la epidemiología global de las LME traumáticas y observó tasas de prevalencia que van desde 236 a 4187 por millón de habitantes.

Los datos sobre la incidencia provienen principalmente de regiones desarrolladas, como América del Norte (39 por millón), Europa Occidental (16 por millón) y Australia (15 por millón), donde los accidentes de vehículos de motor de cuatro ruedas son la principal etiología. En regiones como América Latina no se registran datos de incidencia para la LME traumática, pero su etiología más común es la violencia siendo del 22%, lo que representa una cifra relativamente alta en comparación con América del Norte (región desarrollada) donde es del 15%.⁽¹²⁾

En Colombia la LME se ha reportado como uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de atención de salud de todos los niveles de complejidad,

como consecuencia del estado de violencia que vive el país.^(1,13) Sin embargo, en Colombia no se conocen estudios que reporten los datos epidemiológicos que permitan ver una panorámica de la incidencia, prevalencia y etiología de la LME en todo el país.

Según cifras del Plan de Desarrollo Municipio de Santiago de Cali 2012 – 2015, el 6,4% de la población caleña presenta algún tipo de discapacidad, de los cuales, el 51% se encuentra en el grupo etario de 45 a 79 años, además el 29% presentan discapacidad permanente para trabajar.⁽¹⁴⁾ El riesgo de sufrir un trastorno neurológico relacionado con el trauma raquimedular se presenta con mayor frecuencia en hombres adultos jóvenes (20 a 29 años) y ancianos (70 años o más). En las mujeres, en cambio, el mayor riesgo se registra en la adolescencia (15 a 19) y a partir de los sesenta años.⁽²⁾

Los primeros meses de la rehabilitación son complicados para las personas con LME, ya que no logran alcanzar su máximo grado de independencia en esta etapa; Sin embargo, a través de la educación del paciente y su familia, se puede reducir el impacto de la lesión sobre su vida. El paciente puede aprender a prevenir e identificar las complicaciones, reconocer problemas psicológicos, comprender la importancia de realizar actividad física, entender mejor su condición y así mejorar su calidad de vida,⁽¹⁵⁾ reducir las complicaciones en todas las etapas del proceso y tener una mejor adaptación a su nuevo estilo de vida.

Las personas que sufren una LME tiene una alto riesgo de tener complicaciones asociadas a la lesión, las cuales se presentan por varios factores, como el proceso de hospitalización, la inmovilidad prolongada, los efectos multisistémicos del trauma y la atención médica y terapéutica oportuna,⁽¹⁶⁾ lo que conduce a un cambio

permanente en la funcionalidad, una menor calidad de vida y una mayor morbilidad.⁽¹⁷⁾ Entre las principales complicaciones en la fase inicial de recuperación se encuentran las infecciones de vías urinarias en el 31% de los pacientes después del primer año de la lesión, de los cuales el 21 % requiere hospitalización,⁽¹⁸⁾ y las úlceras por presión (UPP) en un 33. 5% de los casos;⁽¹⁶⁾ un estudio en los estados unidos estima que el 85% de las personas con LME desarrollan UPP durante la vida y que 7 a 8% de ellas mueren por complicaciones relacionadas con UPP.⁽¹⁹⁾

Una de las consecuencias de los trastornos neurológicos es la disfunción de las estructuras corporales, las funciones y la participación, lo cual, se traduce en discapacidad y en disminución de la calidad de vida. Estas deficiencias derivadas de la lesión requieren de cuidados específicos, insumos, suministros, equipos y educación en las diferentes etapas de la lesión para la persona y su familia, por lo que su atención representa un reto para el sistema de salud del país, lo que hace necesario unos buenos procesos de rehabilitación integral que se traduzcan en una mejora de la calidad de vida y disminución de costos para los sistemas de salud, al reducir la morbilidad y mortalidad derivada de las complicaciones que puedan presentar las personas con LME.

Los servicios de atención médica usualmente ofrecen educación acerca de la patología y algunos cuidados para su nueva condición de salud durante el contacto inicial con el sistema de salud, pero las necesidades de información cambian con el tiempo y, como resultado, la búsqueda de información es un esfuerzo de por vida para las personas que viven con enfermedades crónicas. Un desafío importante para los educadores de salud y los profesionales de la información es entregar esta información cuando y donde sea necesaria.

En el Servicio de la Escuela de Rehabilitación Humana - SERH actualmente se está desarrollando un programa de atención específica para pacientes con trastornos neurológicos en los que se incluye las personas con LME, hasta el momento no se cuenta con un programa educativo estructurado para estas personas, para lo cual se requiere el diseño e implementación del mismo, por tal razón es necesario realizar una revisión de la evidencia existente sobre la educación para la salud. Entre las comorbilidades más frecuentes en las personas con LME al egreso hospitalario se encuentran las úlceras por presión y las infecciones de vías urinarias, incidiendo esto en la calidad de vida de estas personas, por esto se requiere revisar la efectividad de ese tipo de programas en estos 2 aspectos puntuales, para ser tomados como referencia en la creación de un programa de educación para la salud dentro del SERH.

En la literatura se encuentran revisiones bibliográficas sobre educación para la salud en personas con LME, pero poco se conoce de revisiones sistemáticas que sintetizen información acerca de la efectividad de la educación para la salud en personas con LME en cuanto a prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias. Es por ello que resulta necesario realizar una búsqueda en diversas bases de datos, para plantear lineamientos y lograr implementar un programa de educación para la población de personas con LME en el SERH, esto como una herramienta útil para para estudiantes y profesionales de fisioterapia y demás áreas de la salud, que incida en la condición de salud y calidad de vida de las personas con lesión medular.

Por lo anterior este estudio se plantea la pregunta: ¿Cuál es la efectividad de la educación para la salud en personas con LME en cuanto a calidad de vida, prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias?

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES

Después de realizar una búsqueda en la literatura sobre las intervenciones educativas en lesionados medulares para prevenir y/o disminuir la incidencia de úlceras por presión e infecciones urinarias, se constató que se trata de un área poco estudiada a nivel internacional y poco desarrollada en nuestro país.

Mays R. et al.⁽²⁰⁾ realizaron una revisión sistemática en el 2014 con el fin de evaluar la efectividad de los programas educativos para reducir las infecciones del tracto urinario (ITU) en individuos con LME. Se realizó una revisión en las bases de datos con artículos publicados hasta el 2012, encontraron 254 artículos que tras la revisión y aplicación de criterios de inclusión quedaron 4 estudios que serían incluidos en la revisión: un ensayo aleatorizado de control, ensayo de control prospectivo, un estudio previo y posterior y un estudio de casos y controles. Esta revisión sugiere que el uso de un programa educativo puede ser beneficioso para disminuir las ITU entre las personas con LME, aunque la evidencia actual es conflictiva y limitada. Es importante considerar el año en que se proporcionó la intervención educativa, los cuatro estudios incluidos eran antiguos (publicados hace más de 5 años), por lo que la información sobre la prevención de las ITU puede haber mejorado en las últimas décadas, lo que puede ayudar a explicar por qué los autores informaron resultados negativos.

Wyk, Backwell y Townson,⁽⁹⁾ realizaron en el año 2015 una revisión de literatura narrativa para dirigir la programación de educación del paciente sobre lesiones de la médula espinal y encontraron que para mejorar la educación sobre las LME durante la rehabilitación, los programas deben maximizar la receptividad de los pacientes

recién lesionados a la información relacionada con las LME, optimizar la entrega de la educación sobre las LME, aumentar el número de oportunidades de aprendizaje, promover y apoyar el aprendizaje a lo largo de toda la vida e incluir la evaluación del paciente y del programa.

Juárez, Ibarra y Rojano,⁽²¹⁾ realizaron una revisión narrativa sobre un programa educativo multidisciplinario a través de una página web/recursos multimedia para personas con lesión medular en el año 2016, encontrando que la educación mediante página web-recursos multimedia es una intervención efectiva para la adquisición de conocimientos acerca de la lesión medular, las personas con lesión medular previenen e identifican mejor sus complicaciones tras la lesión, adquieren una mayor responsabilidad de su condición, generando grandes cambios en el comportamiento y así mejoran su calidad de vida. Por otro lado, un programa educativo multidisciplinario mediante página web y recursos multimedia, es una herramienta eficaz, accesible y de bajo costo para las personas con lesión medular y su red de apoyo que garantiza un mayor aprendizaje, disminuye las complicaciones, el tiempo de estancia hospitalaria y mejora la calidad de vida.

Kim y Cho⁽²²⁾ realizaron un ensayo controlado aleatorio multicéntrico con el fin de desarrollar y evaluar un programa de mejora de la autoeficacia para promover comportamientos de autocuidado, así como el conocimiento del autocuidado y la autoeficacia para prevenir las UPP en pacientes con LME. El estudio incluyó 47 participantes distribuidos aleatoriamente en dos grupos; el grupo control recibió un folleto educativo mientras el grupo experimental incluyó un programa de 8 semanas donde se utilizaron estrategias de educación usando folletos, diapositivas de computadora, videos, observación y práctica de habilidades, demostración por

computadora, asesoramiento por teléfono y cara a cara. Aunque ambos grupos demostraron mejoras, el grupo experimental demostró una mejora significativamente mayor en el conocimiento del cuidado personal, la autoeficacia y los comportamientos de cuidado personal para la prevención de UPP, lo que sugiere que los métodos mixtos utilizados fueron beneficiosos para mejorar las lesiones por presión y conocimiento de prevención.

2.2. MARCO TEÓRICO

Los problemas de salud vigentes son multicausales y complejos, los cuales requieren acciones bien articuladas que combinen diferentes estrategias, métodos y técnicas. Es necesario un abordaje con múltiples dimensiones: investigación, medio ambiental, clínica, educativa, entre otros aspectos. La educación para la salud aborda la dimensión educativa y constituye una de las herramientas primordiales a utilizar en distintos niveles (poblacional, grupal, individual), en diferentes ámbitos (familia, escuela, centros de trabajo, servicios sanitarios), sola o combinada con otras estrategias.⁽²³⁾

Cuando se habla de educación para la salud, la visión de las instituciones suele ser medicalizada y parcializada del proceso Salud-enfermedad, por lo que durante mucho tiempo, la intervención educativa fue rezagada y poco relevante. Sin embargo, actualmente esta práctica ha ido ganando importancia y relevancia en el sistema, por lo que todo programa prioritario presenta una estrategia educativa.⁽²⁴⁾

La educación y la comunicación en materia de salud son especialmente importantes, ya que, en realidad, son los individuos y las familias, y no los médicos y otros agentes sanitarios, quienes toman la mayor parte de las decisiones que afectan a su salud. Deciden qué alimentos consumir, cuándo ir al médico, dónde ir y

si seguir o no las instrucciones que reciben del agente de salud. Para que estas decisiones cotidianas se tomen con sensatez, la población debe tener los conocimientos y la formación necesarios para ejercer la responsabilidad individual y comunitaria. Por lo tanto, la atención primaria de salud está estrechamente relacionada con la promoción de la salud y la educación.⁽²⁵⁾

Las intervenciones en promoción y educación para la salud se han soportado en la práctica de teorías y modelos desarrollados en diversas áreas del conocimiento, principalmente en las ciencias comportamentales y sociales.⁽²⁶⁾ Un programa de educación en salud implica el desarrollo de una metodología encaminada a conseguir unos objetivos, para lo cual se basa en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde el agente de educación sanitaria le enseña a una población diana.⁽²⁷⁾

Lo que se quiere lograr con la educación en salud, es una modificación de comportamientos que sean saludables y estos cambios se deben a la posibilidad de aprender los determinantes a nivel cognitivo, afectivo y psicomotor, es decir se ha de mejorar y ampliar los conocimientos de la población diana, se ha de incluir diversas técnicas de motivación con el fin de conseguir que el que aprende lo haga de una forma activa y finalmente se debe incorporar determinadas actividades prácticas a fin de conseguir el nivel de independencia más adecuado en cada caso.⁽²⁷⁾

Este cambio en el comportamiento de salud involucra una diversidad de factores sociales, cognitivos y emocionales que operan en concierto. Estos temas han sido objeto de estudio por parte de investigadores y teorías del comportamiento humano. En términos generales, los modelos del cambio en el comportamiento de salud

proponen la existencia de un conjunto de factores que pueden mejorar la motivación y, eventualmente, generar el cambio sostenido en el comportamiento de salud.⁽²⁸⁾

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Lesión de médula espinal: Epidemiología

La Lesión Medular (LM) es un proceso patológico que produce alteraciones de la función motora, sensitiva o autónoma, con diversas consecuencias psicosociales para la persona y su familia, siendo así generadora de importantes condiciones de discapacidad. La etiología de las lesiones medulares es muy variada e incluye causas de origen congénito, traumático, infeccioso, tumoral o secundario a enfermedades sistémicas.⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾

A nivel mundial entre 250000 y 500000 personas sufren cada año lesiones medulares y aunque no existen estimaciones fiables de su prevalencia mundial, se calcula que su incidencia mundial anual oscila entre 40 y 80 casos por millón de habitantes. Hasta un 90% de esos casos se deben a causas traumáticas, aunque la proporción de lesiones medulares de origen no traumático parece ir en aumento⁽²⁾.

A nivel global, la información sobre la cantidad de personas que viven con LME (prevalencia), así como la cantidad de casos nuevos anualmente (incidencia) es mínima, particularmente en los países en desarrollo, lo que dificulta la prevención de lesiones, la atención médica y otra planificación social.⁽¹²⁾ A pesar de esto, está claro que la incidencia, la prevalencia y la etiología de las lesiones varían considerablemente de una región a otra, y algunas tendencias son evidentes.⁽¹¹⁾ Cripps et al⁽¹²⁾ realizó una revisión integral de la epidemiología global de las LME

traumáticas y observó tasas de prevalencia que van desde 236 a 4187 por millón de habitantes.

Los datos sobre la incidencia provienen principalmente de regiones desarrolladas, como América del Norte (39 por millón), Europa Occidental (16 por millón) y Australia (15 por millón), donde los accidentes de vehículos de motor de cuatro ruedas son la principal etiología. En comparación, los accidentes de dos ruedas (por ejemplo, motocicletas) predominan en el sudeste asiático y las caídas desde tejados y árboles son la etiología de lesiones más común en el sur de Asia y Oceanía. Las caídas en terreno llano son una etiología de lesiones importante en regiones con poblaciones mayores, como Japón (42%) y Europa Occidental (37%). La LME traumática debido a la violencia es más común en las regiones en desarrollo del África subsahariana (38%), África del norte / Medio Oriente (24%), y América Latina (22%), con América del Norte (15%) con tasas relativamente altas en comparación con regiones desarrolladas similares ricas en recursos.⁽¹²⁾

En Colombia no se conocen estudios que reporten los datos epidemiológicos de lesión medular. El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses establece que en el año 2005 los accidentes de tránsito habían sido responsables de cerca de 1.036 traumas en las regiones del cuello y del área pélvica, representando el 2,99% de las personas que presentaron traumatismos en accidentes de tránsito en el país.⁽³¹⁾ Garzón, en un estudio realizado en Bogotá,⁽³²⁾ reporta que la edad de las personas con lesión medular es en promedio de 35,8 años y en una relación de 4:1 (hombre: mujer). La lesión medular se ha reportado como uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de atención de salud de todos los niveles de complejidad como consecuencia del estado de violencia que vive el país.

2.3.2 Rehabilitación en lesión medular

La rehabilitación es un conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en individuos con condiciones de salud en la interacción con su entorno. Las condiciones de salud se refieren a enfermedades (agudas o crónicas), trastornos, lesiones o traumatismo. Una condición de salud también puede incluir otras circunstancias como el embarazo, el envejecimiento, el estrés, una anomalía congénita o predisposición genética. La rehabilitación es uno de los servicios esenciales definidos en Cobertura Universal.⁽³³⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó en el año 2001 la última versión de la Clasificación internacional del funcionamiento, la discapacidad y la salud (CIF), como un marco conceptual para abordar la discapacidad y el funcionamiento humano relacionado con la salud desde un enfoque biopsicosocial. Este modelo permite establecer el perfil de funcionamiento y discapacidad de la persona articulando aspectos desde las dimensiones corporal, individual y social, y su relación con los factores del ambiente que pueden actuar como facilitadores o barreras de la situación de discapacidad.⁽³⁴⁾ Como medida de funcionamiento, el modelo de la CIF es útil para establecer comparaciones y determinar la eficacia y resultado de las intervenciones, o como indicador de calidad de vida.

Asimismo, ya que es concebido bajo la óptica de un lenguaje común, permite describir el funcionamiento y la discapacidad de manera que pueda ser comparado a nivel internacional.⁽³⁵⁾ Bajo estas consideraciones, el abordaje de la problemática de la discapacidad asociada a la lesión medular debe involucrar la exploración de las diferentes dimensiones del individuo en cuanto a lo corporal, lo individual y lo social.

El enfoque desde la rehabilitación integral se enfatiza en su importancia para mejorar la calidad de vida del paciente y de su cuidador. La "vuelta al mundo" después de una LME siempre es un reto con todo lo que ello implica, estos pacientes muestran especial interés en que se les pueda facilitar el proceso de paso del centro rehabilitador a la vida cotidiana, preparándoles para el "mundo real".⁽³⁶⁾ El planteamiento de estos procesos de intervención se fundamentan en principios básicos de interdisciplinariedad e intersectorialidad, que exigen sobrepasar la mirada exclusiva desde el sector salud para involucrar de forma activa a la familia y los sectores educativo, laboral, de bienestar social y legislativo, entre otros, demandando además la participación activa de la sociedad y el Estado.⁽³⁴⁾

La relación entre los elementos socio demográfico, clínico y contextual con la situación de discapacidad de las personas con lesión medular, indican la necesidad de implementar intervenciones en salud pública orientadas a disminuir su incidencia, prevenir las complicaciones asociadas y favorecer los procesos integrales de rehabilitación que propicien la inclusión social.⁽³⁴⁾ En las últimas décadas gracias a los avances tecnológicos y científicos en aspectos de prevención, atención prehospitalaria y manejo de complicaciones en el transcurso de la enfermedad, la expectativa de vida de la personas con LME se ha venido incrementando.⁽³³⁾

2.3.3 Cuidadores

La lesión medular trae consecuencias importantes en la vida de las personas que la padecen y en su familia o cuidadores, principalmente cambios en el estilo de vida. La vida después de la lesión se convierte en un proceso de aprendizaje constante, ya que la persona se encuentra dependiente de otra para actividades que antes eran simples y ordinarias, en la mayoría de los casos un miembro de la familia

asume el rol de cuidador, el cual necesita desarrollar la capacidad de apoyar y ayudar a la persona con LME.⁽³⁷⁾

La literatura los define y distingue entre cuidadores primarios o informales y cuidadores secundarios o formales.⁽³⁸⁾ El cuidador principal o cuidador informal es el miembro de la familia que asume la responsabilidad principal de la atención. Por lo general, sin capacitación en salud, aprende y se preocupa por otra persona sin tener necesariamente una preparación técnica y / o emocional.^(38,39) El cuidador secundario o formal es la persona contratada por la familia, con capacitación compatible con la función, que brinda atención esporádica.^(38,39)

2.3.4 Complicaciones secundarias de la Lesión medular

Las personas que sobreviven con una LME tienen un alto riesgo de padecer complicaciones, entendiéndose por éstas como un cambio en el estado fisiológico o en la integridad anatómica; estas complicaciones aparecen debido a varios factores como son el proceso de hospitalización, la inmovilidad prolongada y los efectos multisistémicos de la lesión.⁽⁴⁰⁾ Los servicios de atención a pacientes agudos, de rehabilitación y de mantenimiento de la salud son esenciales para la prevención y el tratamiento de estas afecciones.

Se pueden encontrar complicaciones respiratorias, cardiovasculares, musculoesqueléticas, dolor musculoesquelético y/o neuropático, úlceras por presión, problemas intestinales y de la vejiga y disfunción sexual. La afectación de estas complicaciones se verá de acuerdo con el tipo y nivel de la lesión.

Úlceras por presión (UPP): Se definen como una lesión en cualquier superficie de la piel causada por la aplicación de fuerzas de presión y/o fricción; La principal

causa es la presión aplicada externamente por un tiempo prolongado sobre las prominencias óseas.⁽⁴⁰⁾ Existen factores de riesgo que predisponen a la aparición de estas lesiones, como son:

- Intrínsecos: la movilidad reducida, déficit sensitivo, edad avanzada, piel seca, suministro deficiente de oxígeno a la piel, desnutrición, alteraciones cognitivas, diabetes, reposo en cama.
- Extrínsecos: Incremento de las fuerzas de presión y/o fricción, laceraciones en piel, exceso de humedad, temperatura elevada, Irritantes químicos.

Las UPP se clasifican según su gravedad como "etapas" de lesión. La base para la planificación de su tratamiento está en una correcta evaluación clínica de la lesión; por lo que la estadificación para clasificar el grado de daño tisular observado es una pieza clave. Diversos autores han utilizado numerosas formas de documentar la gravedad, sin embargo, el sistema de estadificación que se ha utilizado de manera consistente en la literatura y cuenta con un amplio respaldo es el del Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión (NPIAP, por sus siglas en inglés), actualizado en el 2016:⁽⁴¹⁾

- Etapa de lesión de tejido profundo (sospechada): Área localizada de color púrpura o marrón de piel intacta descolorida o ampolla llena de sangre debido al daño del tejido blando subyacente por presión y / o cizallamiento. El área puede estar precedida por tejido doloroso, firme, blando, turbio, más cálido o más frío en comparación con el tejido adyacente.



Figura 1 Lesión por presión de tejido profundo. Fuente: NPIAP, 2016

- Etapa 1: Piel intacta con enrojecimiento que no palidece de un área localizada, generalmente sobre una prominencia ósea. Es posible que la piel oscuramente pigmentada no tenga palidez visible; su color puede diferir del área circundante.

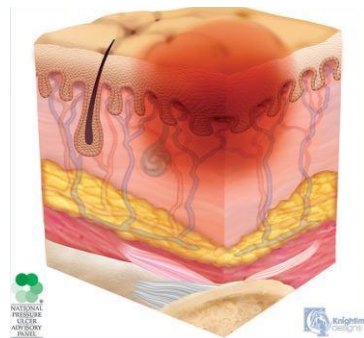


Figura 2. Lesión por presión en etapa 1 con edema. Fuente: NPIAP, 2016

- Etapa 2: Pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo rosado, sin descamación. También puede presentarse como una ampolla llena de suero intacta o abierta/rota.

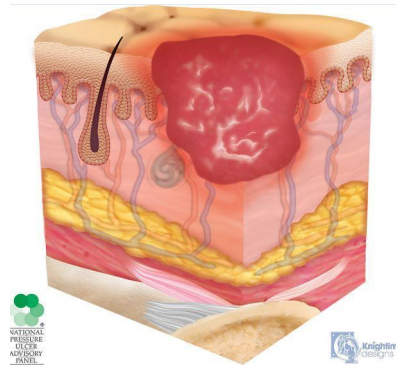


Figura 3. Lesión por presión en etapa 2. Fuente: NPIAP, 2016

- Etapa 3: Pérdida de tejido de espesor total. La grasa subcutánea puede ser visible pero los huesos, los tendones o los músculos no están expuestos. Puede haber descamación (Slough), pero no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir socavación y tunelización.

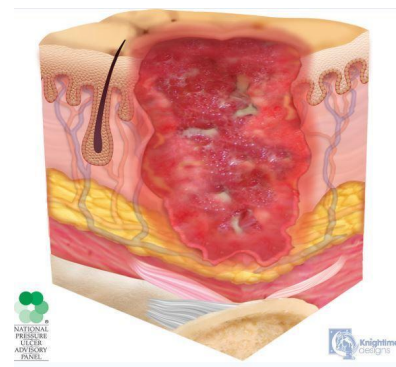


Figura 4. Lesión por presión en etapa 3. Fuente: NPIAP, 2016

- Etapa 4: Pérdida de tejido de espesor total con hueso, tendón o músculo expuestos. Es posible que haya descamación o escara en algunas partes del lecho de la herida. A menudo incluye socavación y tunelización.

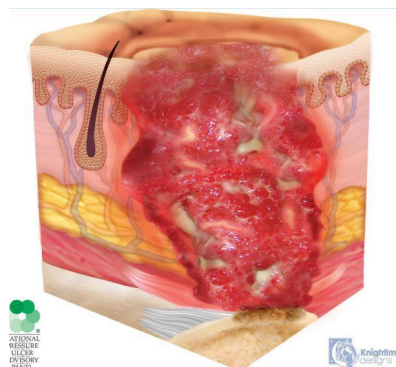


Figura 5. Lesión por presión en etapa 4. Fuente: NPIAP, 2016

- Inestable: Pérdida de tejido de espesor total en la que la base de la úlcera está cubierta por slough (amarillo, bronceado, gris, verde o marrón) y / o escara (bronceado, marrón o negro) en el lecho de la herida.

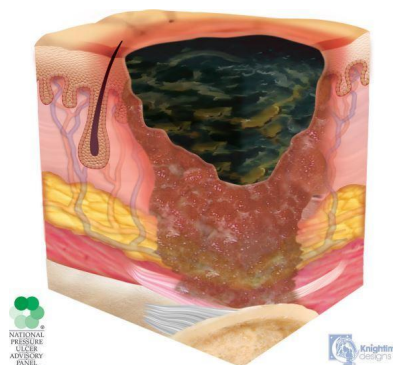


Figura 6. Lesión por presión inestable. Fuente: NPIAP, 2016

Prevenir las lesiones por presión es, en última instancia, el mejor enfoque y comienza en el momento de la lesión.⁽⁴²⁾ Las personas con LME deben asumir la responsabilidad del cuidado de su piel, lo que hace necesario estrategias de prevención individualizadas para promover resultados sostenibles, que incluyan a la familia y/o cuidadores.

A pesar de la atención prestada a las estrategias de prevención, las lesiones por presión son comunes entre las personas con LME⁽⁴³⁾ y tienen el potencial de interferir con el bienestar físico, psicológico y social e impactar calidad de vida general.⁽¹⁹⁾

Una vez que ha comenzado una UPP, es importante evitar que empeore y es un desafío para que sane rápidamente. El tratamiento de las UPP es más costoso que la prevención y una vez que un individuo ha tenido una úlcera tiene un mayor riesgo de recurrencia. Además, la aparición de una lesión por presión puede conducir a la re-hospitalización, a menudo con una estadía prolongada.⁽¹⁹⁾

Infecciones del tracto urinario (ITU): Son una afección secundaria de salud común después de LME y una causa importante de morbilidad.⁽⁴⁴⁾ El indicador de riesgo más frecuente de infección urinaria en pacientes con LME es un catéter permanente⁽⁴⁵⁾ o una mayor duración del cateterismo.⁽⁴⁶⁾ Se estipula que se deben cumplir tres criterios antes de que una persona con LME sea diagnosticada con una infección urinaria: 1) bacteriuria significativa, 2) piuria (orina que contiene glóbulos blancos aumentados) y 3) signos y síntomas, de la siguiente manera:

- Leucocitos en la orina generados por el revestimiento de la mucosa.
- Molestias o dolor sobre los riñones o la vejiga, o al orinar
- Inicio de incontinencia urinaria o fuga alrededor del catéter
- Fiebre o escalofríos
- Anorexia
- Aumento de la espasticidad
- Hiperreflexia autonómica,
- Nublado, oscuro y / o maloliente
- Malestar, letargo, aumento de la sudoración o sensación de malestar.

La detección de una infección urinaria mediante la identificación de síntomas por parte de un paciente es un primer paso fundamental en esta detección; sin embargo, en una revisión de caso prospectiva realizada por Linsenmeyer y Oakley,⁽⁴⁷⁾ solo el 61% (90/147) de los pacientes pudieron predecir correctamente la presencia de una ITU en función de sus síntomas. Otros métodos de detección incluyen tiras reactivas químicas para orina que proporcionan una indicación de la presencia de nitritos y leucocitos con el beneficio de proporcionar una respuesta

rápida.^(48,49) Sin embargo, el enfoque principal y el estándar de oro es la evaluación microbiológica del cultivo bacteriano de orina.

Las ITU en personas con LME se consideran infecciones complicadas y a menudo se recomienda el tratamiento con antibióticos de 7 a 14 días.⁽⁵⁰⁾ Un estudio de Kennelly y col⁽⁵¹⁾ describió un modelo de factor de riesgo para las ITU en individuos con disfunción neurogénica del tracto urinario inferior, que realizan cateterismo intermitente y se identificó cuatro áreas que aumentan el riesgo: condiciones generales (altas presiones intravesicales y deterioro de la elasticidad de la vejiga, deficiencias del huésped o disfunción intestinal), afecciones locales del tracto urinario (virulencia bacteriana, infecciones urinarias previas), cumplimiento / adherencia del usuario (prácticas no higiénicas, frecuencia o fluidos) y catéteres intermitentes (la cateterización introduce agentes patógenos, traumatismos asociados con el catéter o residuos post-micciones). El manejo de estos factores de riesgo puede ayudar a reducir las infecciones urinarias.⁽⁵⁰⁾

Un aspecto importante del tratamiento de la vejiga con daño neurológico postraumático es el mantenimiento de la calidad de vida, por lo cual es importante estar evaluando los síntomas del tracto urinario en los pacientes neurológicos y en lo posible efectuar cuestionarios periódicos sobre la calidad de vida.⁽⁵²⁾

La calidad de vida es un reflejo de la habilidad individual para adaptarse a su nueva situación de vida a pesar de las limitaciones que se puedan presentar a causa de una lesión neurológica, los tratamientos adecuados permiten que los pacientes dentro de lo posible mantengan una independencia social, ya que si no se llevará a cabo afectarán de manera directa su ambiente familiar, su capacidad de adaptación,

productividad, autoestima, estabilidad económica, educación y su entorno psicosocial.⁽⁵³⁾

2.3.5 Educación para la salud

Desde la OMS, se define la educación para la salud como aquello que comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad.⁽⁵⁴⁾

Definición que es redefinida para que esta aborde no solamente la transmisión de información, sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. Además, se refieren a la educación para la salud como aquella que incluye no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también a los factores de riesgo y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitaria.

En el pasado, la educación para la salud se empleaba como término que abarcaba una más amplia gama de acciones que incluyen la movilización social y la abogacía por la salud. Estos métodos están ahora incluidos en el término promoción de la salud, y lo que la OMS se propone es una definición menos extensa de la educación para la salud, esto con el fin de diferenciar ambos conceptos.⁽⁵⁴⁾

2.3.6 Programas educativos en Salud

Las actividades de educación para la salud son parte de un proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento, con un enfoque en acciones que ayudan en la

ciudadanía, en la autonomía del cuidado de personas, grupos y comunidades, así como en el ejercicio del control social. Para ello, se promueven prácticas educativas en salud en un aspecto dialógico, emancipatorio, participativo, creativo y anclado en la subjetividad inherente de los seres humanos.⁽⁵⁵⁾

En general, la educación sanitaria puede mejorar el conocimiento de los pacientes sobre una enfermedad y su terapia, lo que lleva a una mejor adherencia al tratamiento y a los pacientes que desempeñan un papel más positivo en el manejo de su salud.⁽⁵⁶⁾

2.3.7 Revisión Sistemática y meta-análisis.

Una revisión sistemática (SR) es una evaluación clara y estructurada de información disponible en la literatura, orientada a responder una pregunta de investigación claramente definida. Las SR se caracterizan por tener y describir el proceso de elaboración transparente y comprensible para recolectar, seleccionar, evaluar críticamente y resumir toda la evidencia disponible con respecto a la efectividad de un tratamiento, diagnóstico, pronóstico, etc. Dado que están constituidas por múltiples artículos y fuentes de información, representan el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia.⁽⁵⁷⁾ Si los investigadores encuentran datos claros y homogéneos, entonces es posible realizar un meta-análisis (MA).⁽⁵⁸⁾

Un meta-análisis implica una síntesis cuantitativa de la evidencia acumulada sobre una pregunta de investigación previamente definida. La respuesta se basará en la información contenida en los estudios previamente publicados (estudios primarios). Las principales características del meta-análisis son la precisión, la objetividad y la replicabilidad. Su aplicación permite obtener una estimación combinada del tamaño

del efecto. También permite evaluar la heterogeneidad observada en un campo de estudio.⁽⁵⁹⁾

De acuerdo con Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 del Centro Cochrane Iberoamericano se consideran varias etapas para la realización de una revisión sistemática, estas son:⁽⁶⁰⁾

- Formular la pregunta de la revisión y desarrollar los criterios para incluir los estudios
- La búsqueda de estudios
- Selección de los estudios y obtención de los datos
- Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos
- Análisis de los datos y realización de los metaanálisis
- Análisis del sesgo de informe
- Presentación de los resultados y las tablas 'resumen de los resultados'
- Interpretación de los resultados y obtención de las conclusiones

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad de los programas de educación para la salud en adultos mayores de 18 años con lesión medular en la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características de los programas educativos para la salud en adultos mayores de 18 años con lesión medular y sus cuidadores en la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias.
- Estimar los efectos de las intervenciones con programas educativos para la salud en adultos mayores de 18 años con lesión medular y sus cuidadores en la reducción de la incidencia de UPP e infección urinaria.

4. METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Este estudio es planteado con la metodología de revisión sistemática utilizada en el marco de Cochrane descrito con detalle en el Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 del Centro Cochrane Iberoamericano.⁽⁶⁰⁾

4.1.1 Pregunta de investigación.

¿Cuál es la efectividad de las diferentes intervenciones educativas para la salud en la prevención de úlceras por presión e infecciones urinarias en pacientes con lesión de médula espinal?

4.2. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Diseños de estudios: Se incluyeron estudios experimentales, estudios cuasiexperimentales, estudios de cohortes.

Participantes: Estudios que incluyeran personas mayores de 18 años con diagnóstico de lesión de médula espinal, sus familiares y/o cuidadores

Intervención: Programa educativo

Comparaciones:

Programa educativo vs Terapia convencional.

Programa educativo + terapia convencional vs Terapia convencional.

Se consideró como terapia convencional aquellas intervenciones que abordaran los tres dominios funcionales de la CIF: funciones/estructuras corporales, actividades y participación. Acciones dirigidas a modificar deficiencias corporales específicas como fuerza, aptitud cardiovascular, movilidad articular, extensibilidad muscular, pérdida ósea, dolor y espasticidad; que mejoren la independencia funcional.⁽⁶¹⁾ Se tuvo en cuenta aquellas acciones dirigidas a la prevención y control de complicaciones secundarias de la lesión, que no hacían parte de un programa estructurado de educación para la salud específico en esos temas.

Se consideró como programa educativo para la salud en personas con LME, a los procesos planificados y sistemáticos de enseñanza-aprendizaje orientados a hacer fácil la adquisición, elección y mantenimiento de prácticas saludables y evitar las prácticas de riesgo.⁽⁴⁵⁾ Fueron consideradas como intervenciones en educación aquellas que contaban con las siguientes características: Tiempo/horario estipulado para educación, uso de material para facilitar el aprendizaje (charlas, videos, cartillas, etc.) y evaluación de la adquisición de conocimientos por parte del paciente.

4.2.1 Desenlaces Primarios

Presencia de úlceras por presión: Una lesión por presión (también conocida como herida por presión, úlcera por presión o llaga en la cama) es una ruptura de la piel y los tejidos debajo de la piel causada por presión, fricción o cizallamiento. Estas lesiones son una complicación común de la LME que ocurre debido a cambios en el cuerpo y cómo se usa después de la lesión.⁽⁴²⁾ Las lesiones por presión generalmente ocurren en áreas del cuerpo que soportan peso al sentarse o

acostarse, como los huesos de asiento, el coxis, los talones, la parte posterior de las rodillas, los codos y los omóplatos.

Se clasifican según su gravedad como "etapas" de lesión, estas pueden variar desde una pequeña cantidad de enrojecimiento en la piel hasta una herida que llega hasta el hueso. Son una complicación secundaria grave y de por vida de la LME, afectan la calidad de vida en general e interfieren en el bienestar físico, psicológico y social de la persona.

Frecuencia de infecciones urinarias: Es uno de los problemas de salud más frecuentes después de una LME y una causa importante de morbilidad. El indicador de riesgo más frecuente de infección urinaria en pacientes con LME es un catéter permanente⁽⁴⁵⁾ o una mayor duración del cateterismo.⁽⁶²⁾ Se estipula que se deben cumplir tres criterios antes de que una persona con LME sea diagnosticada con una infección urinaria: 1) bacteriuria significativa, 2) piuria (orina que contiene glóbulos blancos aumentados) y 3) signos y síntomas, de la siguiente manera:⁽⁶³⁾

- Leucocitos en la orina generados por el revestimiento de la mucosa.
- Molestias o dolor sobre los riñones o la vejiga, o al orinar
- Inicio de incontinencia urinaria o fuga alrededor del catéter
- Fiebre o escalofríos
- Anorexia
- Aumento de la espasticidad
- Hiperreflexia autonómica,
- Nublado, oscuro y / o maloliente
- Malestar, letargo, aumento de la sudoración o sensación de malestar.

4.2.2 Desenlaces Secundarios:

Para analizar los programas educativos y replicarlos es importante identificar los contenidos, las características y metodología de estos; además de reconocer las condiciones en las que las personas con LME se encontraban al momento del estudio. Por lo que se planteó analizar los siguientes desenlaces:

Niveles de independencia funcional: Capacidad que tiene la persona para realizar de manera independiente o autónoma las actividades de la vida diaria o cotidiana básicas (alimentación, continencia, transferencia, uso del sanitario, vestido y bañado) e instrumentales (cocinar, realizar las compras, labores domésticas limpieza de la casa, utilización del teléfono, lavado de la ropa, viajar, toma de medicamentos, administración de los gastos personales).⁽⁶⁴⁾

Calidad de vida: Percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto multidimensional y complejo que incluye aspectos personales como salud, autonomía, independencia, satisfacción con la vida y aspectos ambientales como redes de apoyo y servicios sociales, entre otros.⁽⁶⁵⁾

Participación social: Procesos sociales a través de los cuales los ciudadanos intervienen en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos e intervienen en la identificación de los problemas de salud u otros problemas afines y se unen en una sólida alianza para diseñar acciones que tengan un impacto en el desarrollo de sus comunidades.⁽⁶⁶⁾

4.2.3 Tiempo

Intervenciones educativas de al menos cuatro semanas. Seguimiento durante el primer año después de la intervención.

4.2.4 Idioma

Se incluyeron estudios en todos los idiomas

4.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se realizó la búsqueda de literatura en las bases de datos EMBASE, CENTRAL (OVID), MEDLINE (OVID), por medio de una selección precisa de términos, usando filtros diferentes con el fin de depurar de manera eficaz y precisa la información, limitando la búsqueda desde los inicios de la base de datos hasta Octubre del 2020, donde hubo acceso completo a la información.

4.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

Las siguientes son las ecuaciones primarias de búsqueda que se utilizaron de acuerdo con cada base de datos:

Medline vía ovid

(exp Spinal Cord Injuries or (spinal cord injur*).mp or exp paraplegia or paraplegia.mp) AND (exp Education or Educati*.mp or exp Telehealth or telehealth.mp or exp telerehabilitation or telerehabilitation.mp or exp telemedicine or telemedicine.mp or Patient Education as Topic or exp health education or (disease adj2 prevention).mp or exp tertiary prevention or exp Self-Management) AND (randomized controlled trial.pt or controlled clinical trial.pt or randomized.ab or placebo.ab or randomly.ab or trial.ab or (clinical adj2 trial).mp or (randomi*ed

controlled trial).mp or exp double-blind method or clinical trial.pt or exp Non-Randomized Controlled Trials or (quasi adj2 experiment*).mp or exp cohort studies or cohort*.mp)

Central a través de ovid

(exp Spinal Cord Injuries or (spinal cord injur*).mp or exp paraplegia or paraplegia.mp) AND (exp Education or Educati*.mp or exp Telehealth or telehealth.mp or exp telerehabilitation or telerehabilitation.mp or exp telemedicine or telemedicine.mp or Patient Education as Topic or exp health education or (disease adj2 prevention).mp or exp tertiary prevention or exp Self-Management)

EMBASE

((('spinal cord injury'/exp or 'spinal cord injur*':ti,ab or 'paraplegia'/exp or paraplegia:ti,ab) AND ('education'/exp or Educati*:ti,ab or 'telehealth'/exp or telehealth:ti,ab or 'telerehabilitation'/exp or telerehabilitation:ti,ab or 'telemedicine'/exp or telemedicine:ti,ab or 'patient education'/exp or 'Patient Education':ti,ab or 'health education'/exp or 'health education':ti,ab or (disease next/2 prevention):ti,ab or 'tertiary prevention'/exp or 'tertiary prevention':ti,ab or 'self care'/exp) AND ('randomized controlled trials'/exp or (randomi*ed controlled trial):ti,ab or 'clinical trials'/exp or (clinical NEXT/2 trial):ti,ab or 'double blind procedure'/exp or 'cohort analysis'/exp or 'cohort next/2 stud*':ti,ab)) AND [embase]/lim

4.5 SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se realizó una lista de referencia de los artículos seleccionados por título y resumen, donde se consignó la información de cada estudio por medio de un formato que contiene los siguientes ítems: autor, año y título.

Se realizaron dos filtros para la selección de los estudios:

- Selección por título y resumen del estudio
- Lectura del texto completo del estudio

A partir de esto se realizó una preselección de estudios teniendo en cuenta el título y resumen de cada estudio, posteriormente se reunieron los autores para discutir la inclusión o exclusión de los estudios y se asignó a cada autor un número similar de estudios para realizar la lectura independiente de los mismos, de tal manera poder revisar criterios de inclusión y descartar estudios duplicados o aquellos que no se encuentren disponibles en texto completo y la pertinencia de su información para el análisis.

4.6 EXTRACCIÓN DE DATOS

Se definieron categorías de análisis y se diseñó un formato para cada una de ellas, donde se consignó la información de cada estudio seleccionado:

Características de los estudios:

- Nombre artículo / Autor / Año / Tipo de estudio
- Población incluida en el programa educativo (número de sujetos, género, edades, niveles de lesión, nivel educativo, cuidadores-pacientes)

Características y resultados de los programas educativos:

- Frecuencia, intensidad y duración del programa educativo.
- Tipo de intervención (presencial, telefónica, asistida), agente educador, instrumentos o herramientas utilizadas en la intervención educativa.
- Contenidos de los programas educativos.
- Instrumentos de evaluación de resultados.
- Resultados obtenidos (Incidencia en UTIs y UPPs, Conocimientos en prevención y otros (calidad de vida, depresión, independencia funcional)).
- Observaciones (otras consideraciones)

4.7 RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES

Se realizó utilizando la herramienta de la Colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo, que valora: generación de secuencias, ocultación de la asignación, cegamiento o enmascaramiento, desgaste (datos no disponibles sobre resultados), exclusiones (omisión de participantes en el estudio), notificación selectiva y otros sesgos. Los investigadores independientes evaluaron el posible riesgo de sesgo a partir de la información extraída, calificada como de "alto riesgo", "de bajo riesgo" o "riesgo incierto". Se calculó la representación gráfica del sesgo potencial utilizando RevMan 5.3. Además, se usará el índice MINORS para estudios no aleatorizados.⁽⁶⁷⁾

4.8 ANÁLISIS DE DATOS / SÍNTESIS DE RESULTADOS

El análisis estadístico se realizó utilizando Review Manager 5.3 (RevMan® 5.3). Para resultados categóricos se reportó información sobre diferencias de Razón de momios (OR) con intervalos de confianza del 95% según el tipo de variables. Se agrupó la información con un metaanálisis de efectos aleatorios según la

heterogeneidad esperada. Los resultados se informan en diagramas de bosque, de los efectos estimados de los estudios incluidos con un intervalo de confianza del 95% (IC del 95%). La heterogeneidad se evaluó mediante la prueba I². Para la interpretación se determinó que los valores de 25%, 50% y 75% en la prueba de I² corresponden a niveles de heterogeneidad bajo, medio y alto, respectivamente.

4.9 SESGO DE PUBLICACIÓN

Se llevó a cabo una evaluación para identificar el sesgo de notificación o publicación utilizando el gráfico de embudo.

4.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se realizó análisis de sensibilidad extrayendo estudios ponderados y ejecutando el efecto estimado para encontrar diferencias.

4.11 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se clasifica de acuerdo con la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud Colombiano como un estudio sin riesgo. Los estudios sin riesgo, de acuerdo con esta normativa, utilizan métodos basados en la recolección de información ya documentada y no requieren la realización de ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociales de la población a estudiar.

Cabe mencionar que las revisiones sistemáticas no requieren aval del comité de ética, sin embargo, se cumplió con el requisito solicitando un aval expedito al comité de ética de la Universidad del Valle.

5. RESULTADOS

5.1 SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Se encontró un total de 1.265 artículos, de los cuales diez estudios fueron elegibles después de haber realizado dos tamizajes con sus respectivos filtros (criterios de inclusión) y de excluir aquellos artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión o que estuvieran duplicados (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) (Figura 1).

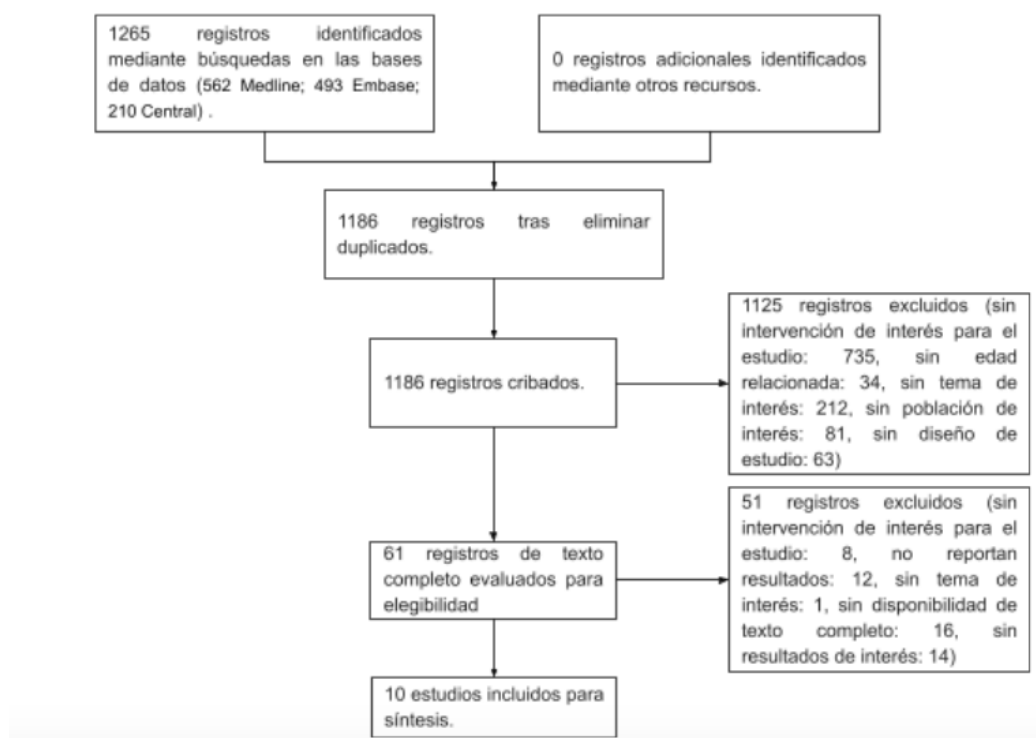


Figura 7. Diagrama de flujo: Selección de estudios. Fuente: Diseño propio

5.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS:

Nueve estudios fueron ensayos clínicos controlados aleatorizados y un estudio fue cuasiexperimental (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾). Los criterios de exclusión comunes entre los

artículos seleccionados, fueron: alguna alteración que afecte la capacidad cognitiva (Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾ y Kryguer 2019⁽⁷³⁾), presencia de una UPP en estadio III o mayor (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾ y Rintala 2008⁽⁷⁶⁾), aquellos que tuvieran una enfermedad psiquiátrica (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾) y diagnósticos de lesión medular no traumáticos con progresión rápida (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾).

La fecha de publicación de todos los estudios incluidos en la revisión pertenece al siglo XXI, comprendiendo un periodo del 2004 (Cárdenas⁽⁶⁹⁾) al 2019 (Kryguer⁽⁷³⁾, Huang⁽⁷²⁾). En cuanto al lugar de origen de los diez estudios seleccionados: siete estudios 70% (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾) fueron realizados en América (Estados Unidos) y uno de ellos fue realizado en Latinoamérica (México), los tres estudios restantes 30% (Kim 2017⁽²²⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾) fueron realizados en el continente asiático.

El tamaño de la población de los estudios varió de 10 a 100 participantes (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾; Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, respectivamente), el tamaño promedio de la muestra fue 87,4 participantes, para un total de 874 analizados en todos los estudios, de estos, 320 (36,61%) fueron mujeres y 554 (63,39%) fueron hombres. Los participantes de todos los estudios fueron mayores de 18 años, con edades comprendidas entre los 35 y 57 años; siendo Arora 2017⁽⁶⁸⁾ quien incluyó la población más joven con una media de 35 años en su grupo control y Huang 2019⁽⁷²⁾ incluyó una población más adulta con una media de 57.3 años en su grupo control.

Respecto a la condición de salud de los participantes, en los diez estudios se incluyeron participantes con LME y en tres de los estudios se incluyeron participantes con otros diagnósticos. Houlihan 2013⁽⁷¹⁾ y Mercier 2015⁽⁷⁵⁾ incluyeron participantes con diagnósticos de esclerosis múltiple y lesión medular; Cazares 2017⁽⁷⁰⁾ tomó una muestra balanceada con los diagnósticos de: aneurisma, esclerosis múltiple, miastenia gravis, epilepsia, enfermedad vascular cerebral y lesión medular.

En cuanto al nivel de lesión, todos los estudios incluyeron población con un nivel neurológico cervical, torácico, lumbar y sacro. La clasificación ASIA (American Spinal Injury Association) se tuvo en cuenta en el 50% de los estudios; donde se incluyó el grado A, B, C y D en tres de los estudios (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾) y los grados A y B en dos de los estudios (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾). En dos de los estudios (20%) (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾) la clasificación se realizó como paraplejia y tetraplejia, tanto completas como incompletas.

Todos los estudios tuvieron como población diana a las personas con lesión medular y uno de ellos (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) incluyó también a sus cuidadores. Sin embargo, al realizar las sesiones educativas podía estar presente el cuidador y/o familiares de las personas con LME, en todos los estudios.

En siete estudios se reportó el nivel educativo de los participantes (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾); siendo el tamaño total de la muestra de 445, donde el 44.04% (196) tenían secundaria o menos y el 55.96% (249) tenían más de la secundaria.

5.3 CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS:

La duración total de la intervención educativa del 40% de los estudios (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) fue de seis meses, un 20% fue de tres meses (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾), otro 20% de doce meses (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾), 10% de dos meses (Kim 2017⁽²²⁾) y un 10% de nueve meses (Kryguer 2019⁽⁷³⁾). En cuanto a la frecuencia de las intervenciones, varió de quincenal (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kim 2017⁽²²⁾) a mensual (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) y hubo dos estudios que hicieron una única sesión educativa (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾). En la intensidad de la intervención educativa reportada en algunos estudios, las llamadas telefónicas duraron de diez a veinticinco minutos (Kim 2017⁽²²⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾), además Rintala 2008⁽⁷⁶⁾ realizó una hora de sesión educativa. La sesión de educación presencial fue de dos a dos horas y media en dos de los estudios (Kim 2017⁽²²⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) y Kryguer 2019⁽⁷³⁾ que utilizó la aplicación iMHere, realizó una capacitación de treinta minutos para aprender a usar la aplicación.

El tipo de intervención educativa que tuvo una mayor tendencia fue la llamada telefónica, usada en seis de los estudios: En cuatro como medio para brindar la educación (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾) y en los otros dos (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) fue usada como seguimiento de la intervención. En cinco de los estudios (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Kim 2017⁽²²⁾) también realizaron educación mediante pláticas individualizadas de orientación presencial. Otra de las estrategias educativas utilizadas fue la tutoría de pares por Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ y una aplicación móvil llamada iMHere utilizada por Kryguer 2019⁽⁷³⁾.

Si bien, los agentes educadores en algunos de los estudios fueron varios profesionales de la salud, el agente educador que predominó fueron los enfermeros, incluidos en el 70% de los estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Kim 2017⁽²²⁾), seguido de los médicos en el 30% de los estudios (Huang 2019⁽⁷²⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kim 2017⁽²²⁾). También, se incluyó como educadores al personal del área de la rehabilitación como fisioterapeutas en dos estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾) y a terapeutas ocupacionales en uno (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) de los estudios. Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ tuvo como agente educador a personas con lesión de médula espinal, ya que su intervención educativa fue con mentores que ya habían terminado su proceso de rehabilitación hospitalaria. Por último, en dos estudios (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾) se utilizó el sistema de llamadas CareCall, donde parte de la educación fue brindada por un sistema de telefonía de respuesta de voz interactiva (IVR).

Los instrumentos de evaluación utilizados en infecciones del tracto urinario fueron: Número de episodios ITU sintomática en dos de los estudios (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾); Lista de 17 síntomas de ITU auto informada (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾); Regresión logística de los beneficios logrados en los pacientes que recibieron la intervención en ITU (Cazares 2017⁽⁷⁰⁾); Huang 2019⁽⁷²⁾ elaboró una encuesta de valoración propia para las ITU y Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ implementó un formulario para rastrear el deterioro de la piel, las ITU y otras complicaciones médicas.

Los instrumentos de evaluación utilizados en úlceras por presión fueron: Escala de úlceras por presión para la cicatrización (PUSH) versión 3.0 en dos estudios (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾); Número de UPP (Kryguer 2019⁽⁷³⁾); Herramienta

de evaluación de la conducta de autocuidado para la prevención de UPP en pacientes con LME (Kim 2017⁽²²⁾); Prueba de conocimiento sobre UPP (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾); Arora 2017⁽⁶⁸⁾ evaluó el tamaño y profundidad de la UPP y realizó un cuestionario de autoinforme de presencia de UPP con una escala de calificación numérica.

Adicionalmente, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾ evaluó la independencia funcional y participación social mediante un formulario corto de la técnica de evaluación y presentación de informes de discapacidades de Craig (CHART-SF); mientras que Arora 2017⁽⁶⁸⁾ evaluó la participación social mediante la escala de evaluación de la discapacidad de la OMS (WHODAS 2.0). (Tabla 1)

La descripción del contenido de los programas educativos y las herramientas utilizadas se abordará en los apartados 5.6.3 y 5.6.4.

5.4 RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS:

Como resultado de la evaluación de riesgo de sesgo, se encontró que todos los estudios (Kim 2017⁽²²⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾) obtuvieron la mayoría de los ítems una calificación de Bajo riesgo. Con respecto al “Alto riesgo” no se encontró en ningún artículo, como se muestra en la Figura 8a.

El estudio de Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ fue evaluado aparte de los demás estudios ya que este es un estudio cuasiexperimental como se muestra en la Figura 8b.



Figura 8a. Riesgo de sesgo dentro de los estudios seleccionados. Fuente: RevMan 5.3

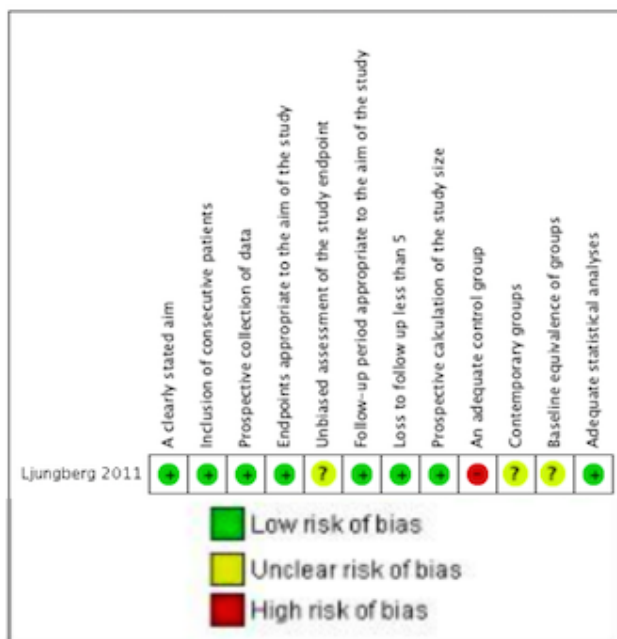


Figura 8b. Riesgo de sesgo dentro de estudio cuasiexperimental seleccionado. Fuente: RevMan 5.3

5.5 RIESGO DE SESGO ENTRE LOS ESTUDIOS

Como resultado de esta evaluación se encontró que, en el dominio de generación de la secuencia aleatoria, fue clasificada como de bajo riesgo para todos los estudios a excepción de uno (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾). En el dominio de ocultamiento de la asignación del sesgo de selección de los estudios no se realizó la especificación requerida en cinco estudios por lo cual fueron clasificados como riesgo no claro (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾).

Continuando con el sesgo de realización en su dominio de cegamiento de los participantes y del personal, se encontró que fue clasificado como bajo riesgo en solo tres de los estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾). Los artículos restantes (Kim 2017⁽²²⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) no especificaron adecuadamente el proceso de ocultamiento por lo cual se clasificaron como riesgo no claro.

Por su parte, en la clasificación del dominio de cegamiento de los evaluadores de resultados perteneciente al sesgo de detección, este obtuvo bajo riesgo en cinco estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾), en los cuales se detalla la realización del cegamiento, los demás estudios no mencionaron la realización de este proceso por lo cual fueron clasificados como riesgo no claro. (Kim 2017⁽²²⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾).

Con respecto al sesgo de desgaste en su dominio de datos de resultados incompletos, se clasificaron siete estudios como bajo riesgo (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾), los estudios realizados por Huang 2019⁽⁷²⁾ y Mercier 2015⁽⁷⁵⁾ fueron clasificados como riesgo no claro porque no informaron si hubo o no pérdidas en

sus estudios. Por último, los dominios de informes selectivos del sesgo de notificación y otros sesgos fueron clasificados como de bajo riesgo en la totalidad de los estudios. (Figuras 8c y 8b)

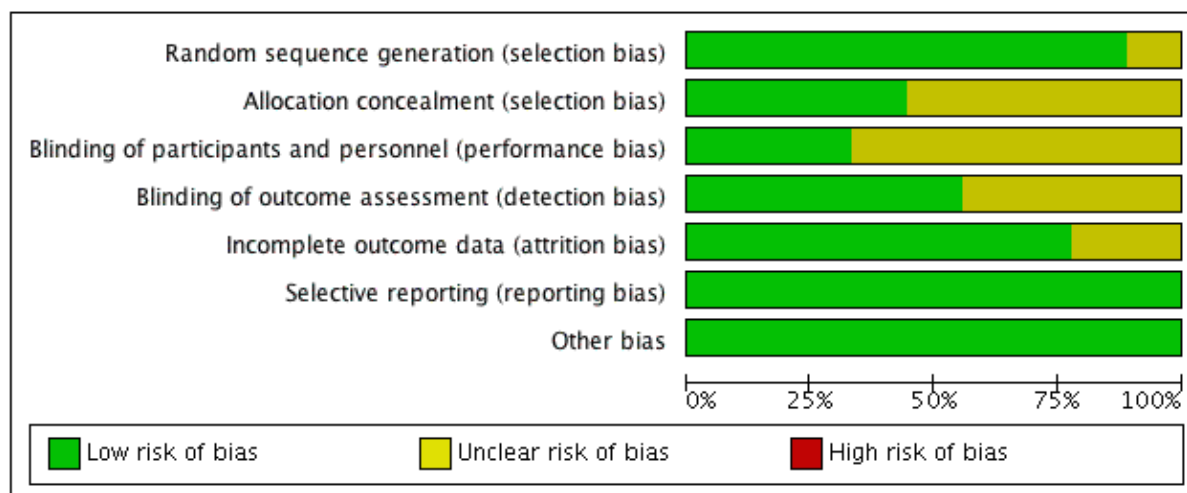


Figura 8c. Riesgo de sesgo a través de los estudios seleccionados. Fuente: RevMan 5.3

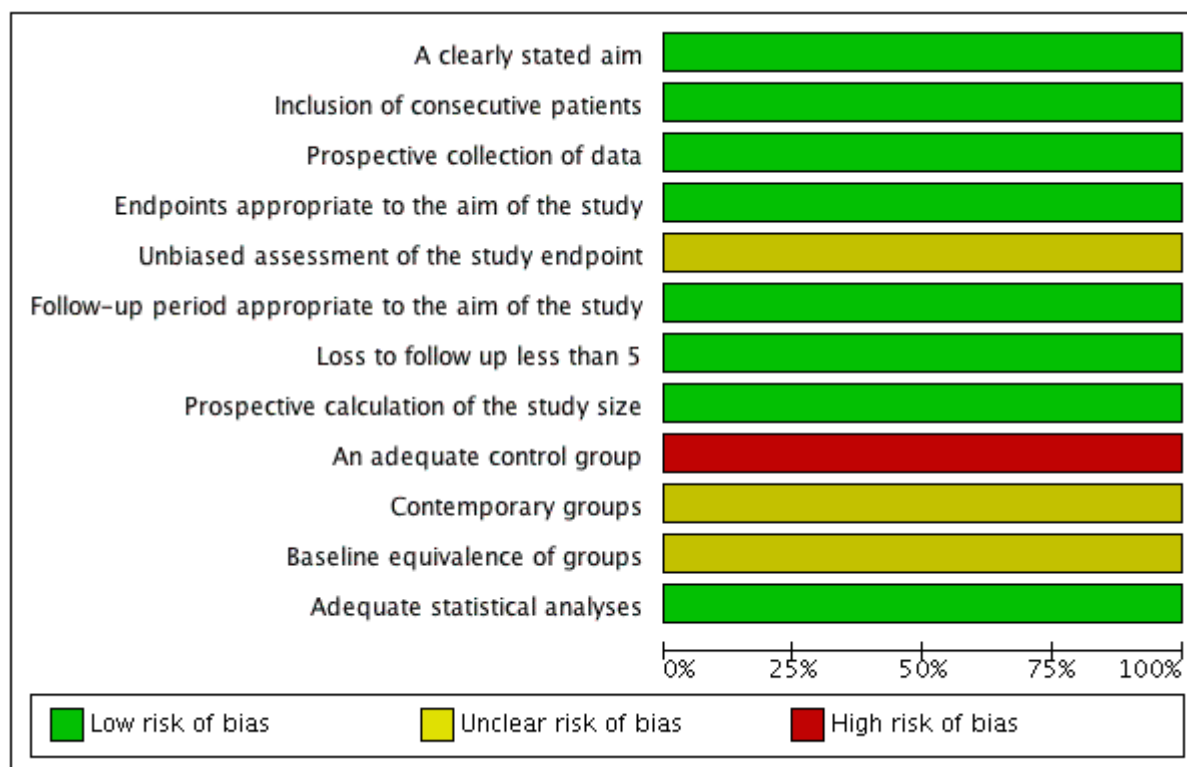


Figura 8d. Riesgo de sesgo a través del estudio cuasiexperimental seleccionado. Fuente: RevMan 5.3

5.6 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

En este apartado se presentan los resultados de los estudios seleccionados en términos de comparación entre intervenciones, duración de las intervenciones, tipo de intervención usada, contenidos de los programas educativos e incidencias de úlceras por presión y/o infecciones del tracto urinario.

5.6.1 Comparación de intervención educativa con otras intervenciones

Ocho de los diez artículos incluidos en este estudio (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾) hacen una comparación entre las intervenciones de educación para la salud con otras intervenciones (información mediante folletos, atención convencional, auto-manejo en casa), de los cuales en siete se reportaron diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la disminución de la incidencia de úlceras por presión y/o infecciones urinarias. (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾). En el estudio de Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ no se presentaba grupo control y en el estudio de Rintala 2008⁽⁷⁶⁾ sus grupos control no fueron intervenidos.

5.6.2 Duración de las intervenciones

En cuanto a la duración de las intervenciones se encontró que el intervalo de tiempo de intervención más común fue de seis meses en un 40% de los artículos (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾), con sesiones educativas una vez a la semana con un promedio dos a dos horas y media por intervención. Kim 2017⁽²²⁾ utilizó un protocolo donde recibían intervención en la semana uno, tres, cinco y siete con una duración de ocho semanas (dos meses) y

un promedio de dos horas y cuarto en la semana uno y de diez a quince minutos desde la semana tres hasta la siete, siendo éste el artículo con el menor número de semanas de intervención. Kryguer 2019⁽⁷³⁾ realizó una intervención de nueve meses donde se utilizó una herramienta tecnológica (aplicación móvil) que educaba a sus usuarios, solo se emplearon treinta minutos de capacitación para el uso de la aplicación. Arora 2017⁽⁶⁸⁾ y Huang 2019⁽⁷²⁾ realizaron su intervención en tres meses, con una intervención semanal de en promedio quince a veinticinco minutos. Los artículos con mayor número de meses de intervención fueron los de Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ y Cazares 2017⁽⁷⁰⁾ con doce meses y la frecuencia de las intervenciones varió según el trimestre: primer trimestre se realizaba una vez a la semana, segundo trimestre se realiza una vez cada dos semanas; tercer y cuarto trimestre una vez al mes (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾).

5.6.3 Tipo de intervención

El tipo de intervención educativa que más predominó en los diez estudios analizados fueron las intervenciones virtuales con siete estudios (Huang 2019⁽⁷²⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾) que así lo reportaron, en las que se destaca llamadas telefónicas en seis estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) y un estudio reportó el uso de una aplicación móvil (Kryguer 2019⁽⁷³⁾). Las intervenciones educativas presenciales se reportaron en seis estudios, entre las que se encuentran charlas y asistencia educativa en cinco estudios (Huang 2019⁽⁷²⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Kim 2017⁽²²⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) y la tutoría de pares en el estudio de Ljungberg 2011.⁽⁷⁴⁾ Cabe resaltar que tres de estos estudios (Kim 2017⁽²²⁾, Rintala

2008⁽⁷⁶⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾) hicieron uso de herramientas virtuales y presenciales o cara a cara.

Entre las herramientas utilizadas para la intervenciones educativas están el uso de: Folletos, reportado en dos estudios (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Kim 2017⁽²²⁾), charlas telefónicas reportadas en tres estudios (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾), el uso de una aplicación móvil, reportado por un estudio (Kryguer 2019⁽⁷³⁾), demostraciones reportadas por un estudio (Kim 2017⁽²²⁾) y charlas con material didáctico como videos, diapositivas y manuales se reportan en cinco estudios (Kim 2017⁽²²⁾, Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾).

5.6.4 Contenidos de los programas educativos

Los estudios que enfatizaron en la educación sobre úlceras por presión incluyeron temas sobre la etiología de las úlceras por presión, estrategias de prevención como lo son identificación de signos y síntomas de alarma, cuidados de la piel, los asientos adecuados, las superposiciones de las camas, cómo aliviar la presión, la dieta y nutrición (Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾) como también algunos estudios brindaron educación y entrenamiento de habilidades necesarias para comportamientos de autocuidado para prevención de UPP como seguimientos del cuidado de la piel con fotografías para controlar las lesiones por presión y el deterioro de la piel y demostraciones de estrategias de prevención (Kim 2017⁽²²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾).

Por otra parte, los estudios que enfatizaron en la educación sobre infecciones del tracto urinario incluyen los siguientes temas: Importancia del cateterismo intermitente, procedimiento para realizarlo, atención a complicaciones y entrenamiento de músculos de la vejiga (Huang 2019⁽⁷²⁾), reporte de problemas

urinarios a través de una aplicación móvil (Kryguer 2019⁽⁷³⁾), tutoría de pares que les brindaban información y ayuda para detectar ITU (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾), manual de recursos para el manejo de la vejiga (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾), charlas acerca de cómo mejorar la micción y evacuación (Cazares 2017⁽⁷⁰⁾).

5.6.5 Síntesis de los resultados

Según lo anterior, se evidencia que la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión reportaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a disminución de la incidencia de úlceras por presión e infecciones urinarias para el grupo intervención (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Cazares 2017⁽⁷⁰⁾).

En cuanto a los resultados obtenidos en la presencia de UPP se encontró que en su mayoría los estudios demostraron disminución de la presencia de UPP (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾). Un estudio no mostró efectos positivos en todo el grupo de intervención, sólo se demostraron efectos positivos en la población femenina intervenida (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾); por otra parte, hubo un estudio que, si bien mostró mejoras en la presencia de UPP, no representó un valor estadísticamente significativo (Kim 2017⁽²²⁾) y finalmente se observó otro estudio que no mostró ningún efecto de la intervención (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾).

En los resultados concernientes a ITU, uno de los estudios no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control e intervención (Cárdenas 2004⁽⁶⁹⁾), Mientras que los otros estudios sí tuvieron una mejoría estadísticamente significativa en la disminución de la presencia de ITU en el grupo de intervención (Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾).

En lo que respecta a la participación social, un estudio no mostró diferencias estadísticamente significativas (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾), mientras que otro si las indicó para el grupo de intervención (Arora 2017⁽⁶⁸⁾). Por otra parte, un estudio indicó que la independencia funcional no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control e intervención (Mercier 2015⁽⁷⁵⁾).

En la tabla 2 se hace un resumen de los resultados más relevantes que son reportados en cada uno de los artículos seleccionados en esta revisión sistemática.

A continuación, se presenta la síntesis de los datos de la colección de estudios incluidos para estimar los efectos en la disminución de incidencias de úlceras por presión e infecciones urinarias. Se evidenció que no hay diferencias entre el grupo intervención vs el grupo control en la incidencia de úlceras por presión (OR 0.64 IC95% 0.38 a 1.09 I²: 0%). Igualmente, para la frecuencia de infección urinaria (OR 0.42 IC95% 0.16 a 1.05 I²: 38%) (Figuras 9 y 10).

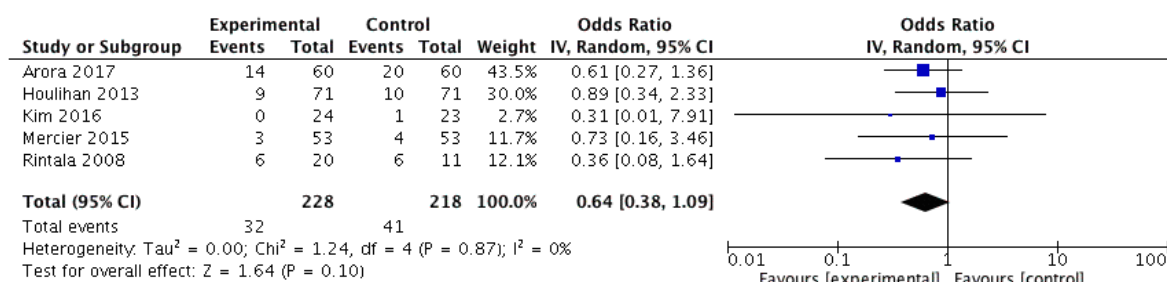


Figura 9: Diagrama de bosque de comparación: 1 Intervención educativa versus terapia convencional, resultado: Incidencia úlceras por presión. Fuente: Rev Man 5.3

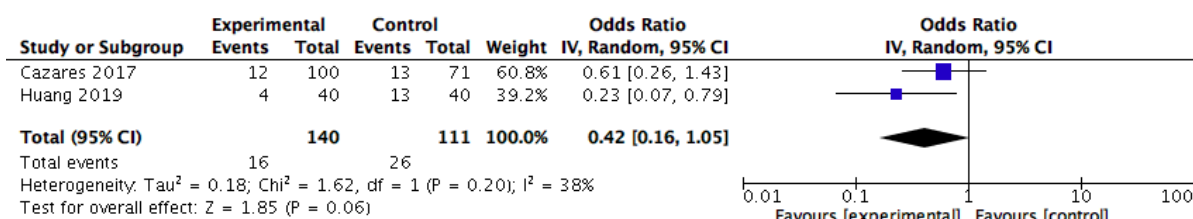


Figura 10: Diagrama de bosque de comparación: 1 Intervención educativa versus terapia convencional, resultado: Incidencia Infección Urinaria. Fuente: Rev Man 5.3

6.DISCUSIÓN

6.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1.1 Resumen de los principales hallazgos

Se encontró que, aunque algunos estudios presentaron una diferencia estadísticamente significativa en sus poblaciones, al hacer la homogeneización de los resultados de los estudios involucrados en la revisión, no hay diferencias estadísticamente significativas entre hacer la intervención educativa o no hacerla, en la disminución de la incidencia de UPP y de ITU en pacientes con lesiones medulares.

Estos resultados apoyan lo encontrado por Cogan et al.⁽⁷⁷⁾ en su estudio, debido a que las descripciones de los componentes de la intervención y las medidas de resultado no eran específicas ni homogéneas. Fue inesperado encontrar que las intervenciones de educación para la salud en lesionados medulares enfocadas en la prevención de la incidencia de UPP y de ITU fueron inefectivas, lo cual puede indicar que la “atención habitual” recibida por estas poblaciones en los entornos donde se han realizado los estudios es suficiente para prevenir la aparición de estas complicaciones; cabe anotar que en países desarrollados las personas con LME son hospitalizadas durante cierto tiempo en centros de rehabilitación especializados, donde reciben toda la atención y educación necesaria para el manejo de su nueva condición de salud, como es el caso de Estados Unidos⁽⁷⁸⁾ e Israel⁽⁷⁹⁾.

Es importante tener en cuenta que los resultados y eficacia de las intervenciones educativas, también podrían estar influenciados por la diferencia de los sistemas de

salud o contextos de salud de cada región, además de la multitud de intervenciones y estrategias que se pueden abordar; lo que genera que para determinada población una intervención pueda ser más efectiva que para otras.

Sin embargo, cabe resaltar que los estudios que reportaron una mejora estadísticamente significativa de la presencia de UPP (Arora 2017⁽⁶⁸⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) y de la presencia de ITU (Cazares 2017⁽⁷⁰⁾, Huang 2019⁽⁷²⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾) hicieron uso de medios virtuales, principalmente mediante llamadas telefónicas. Las temáticas tratadas se enfocan primordialmente a prevenir las UPP y a tratarlas adecuadamente cuando se presentaran; para el caso de las ITU las estrategias educativas se enfocaron también en prevenirlas y en detectar signos de alarma. En cuanto a la participación social el estudio que mostró mejora estadísticamente significativa para el grupo de intervención (Arora 2017⁽⁶⁸⁾) abordó la prevención y el tratamiento adecuado de UPP en la educación que brindó.

6.1.2 Efectos de las intervenciones

Los programas educativos tienen un papel muy importante en la promoción y el apoyo de la educación continua acerca de las LME, se ha encontrado que las personas con LME tienen más probabilidades de crecer como aprendices de por vida si se planta la semilla de la educación continua cuando han sufrido lesiones recientemente.⁽⁹⁾ Sin embargo, existen muchas dificultades en el área educativa en la fase inicial de la lesión (etapa aguda) que no permiten un adecuado aprendizaje por parte de las personas con LME y sus cuidadores, acerca de la nueva condición.

En un estudio realizado por Angulo et Al.⁽⁸⁰⁾ se evidencio el pobre conocimiento que tienen las personas con LME al finalizar su estancia hospitalaria, acerca de su condición, lo que representa un factor de riesgo para el reingreso hospitalario y un aumento de complicaciones secundarias, que pueden contribuir al deterioro de la calidad de vida de las personas con LME. Esto en gran medida porque a los pacientes se les da de alta muy rápido y los profesionales cuentan con muy poco tiempo para realizar la educación adecuada en los periodos de hospitalización.

Las intervenciones educativas demostraron beneficios no solamente en la prevención de ITU y UPP, sino que también presentaron beneficios en cuanto a la participación social (Arora 2017⁽⁶⁸⁾), y a su vez en la disminución de la severidad de la depresión (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾, Kryguer 2019⁽⁷³⁾) las cuales fueron medidas mediante las escalas PHQ-9 (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾, Mercier 2015⁽⁷⁵⁾), GSEF (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾) y BDI-II (Kryguer 2019⁽⁷³⁾).

Las intervenciones educativas en lesionados medulares evidencian efectos positivos, estadísticamente significativos en la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión, en cuanto a la disminución de la frecuencia de ITU y UPP. Teniendo en cuenta que los estudios utilizaron un tipo diferente de intervención educativa, donde se obtuvieron buenos resultados. Además, que la educación se debe acompañar de procesos de asistencia y orientación para que las personas con LME adquieran habilidades para su autocuidado, importantes en el manejo y disminución de las ITU y UPP.

En dos estudios que realizaron una intervención educativa presencial, se evidencio que el grupo que recibió la intervención tenía una incidencia significativamente menor de ITU que el grupo control que recibió atención habitual. Por un lado, Huang

2019⁽⁷²⁾ realizó una intervención de asistencia y orientación educativa con el método científico conocido como Círculo de Control de Calidad (CCC), una actividad en la que los miembros del círculo se comunicaban constantemente con los pacientes y sus familias, para descubrir los problemas reales a tiempo y resolverlos; Mientras que Cazares 2017,⁽⁷⁰⁾ realizó una intervención educativa mediante pláticas individualizadas y material didáctico, basándose en los once patrones funcionales de Marjory Gordon y fue dirigido por enfermeras.

Kryguer 2019⁽⁷³⁾ en cambio, realizó su intervención educativa mediante una aplicación móvil (iMHere) y su uso también mostró una reducción significativa de las ITU. Esta aplicación era usada tanto por el participante como por el médico mediante el portal web y tenía cinco módulos por los que el participante podía navegar libremente, de acuerdo con sus necesidades.

En cuanto a los estudios en que se evidenció una reducción en la presencia de UPP estadísticamente significativa, se destaca el uso de intervenciones educativas mediante llamadas telefónicas. Arora 2017⁽⁶⁸⁾ y Rintala 2008⁽⁷⁶⁾ incluyeron en su intervención educativa tanto a las personas con LME como a sus cuidadores y/o familiares, donde cada vez que los profesionales de la salud llamaban a los participantes, reforzaron las estrategias de autoayuda importantes para controlar las UPP. Houlihan 2013⁽⁷¹⁾ por su parte, utilizó el sistema CareCall, donde se generaba una voz digitalizada a través del teléfono y un software de reconocimiento de voz, que permitía tener un control de las conversaciones con cada usuario; este sistema sólo reveló una eficacia en la disminución de la prevalencia de UPP de las mujeres.

Hubo un estudio (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾) que mostró una disminución significativa en la incidencia de ITU y UPP, donde se utilizó como estrategia educativa un programa de

tutoría de pares (personas con LME). El objetivo del programa es que los mentores de pares transmitan conocimientos, demuestren y modelen habilidades e inicien referencias al equipo de rehabilitación profesional según sea necesario. Los mentores pares también ayudan a desarrollar la confianza en sus mentorados para que puedan autocontrolar la vida de manera efectiva con una LME y desarrollar una mayor autoeficacia.

Otro aspecto importante es el relacionado con el tiempo de intervención, donde se encontró que no hay un protocolo estandarizado en las intervenciones relacionadas con la disminución de la incidencia de infecciones del tracto urinario y úlceras por presión. Mientras Huang 2019⁽⁷²⁾ realizó su intervención en tres meses, Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾ y Cazares 2017⁽⁷⁰⁾ realizaron su intervención en doce meses y Kryguer 2019⁽⁷³⁾ tuvo una duración de nueve meses. A pesar de las diferencias, los estudios mostraron resultados estadísticamente significativos en la disminución de las ITU.

Por otro lado, las intervenciones enfocadas en la disminución de la incidencia de UPP y que presentaron diferencias estadísticamente significativas tuvieron una duración de tres meses (Arora 2017⁽⁶⁸⁾), seis meses (Houlihan 2013⁽⁷¹⁾ en mujeres del grupo control, Rintala 2008⁽⁷⁶⁾) y un año (Ljungberg 2011⁽⁷⁴⁾).

6.1.3 Consideraciones

Se considera necesario identificar las necesidades de la persona con lesión medular desde su propia vivencia y la de su familia o cuidador para contribuir al conocimiento de la problemática del individuo con LME en torno al proceso de rehabilitación, donde se tenga en cuenta los cambios en su vida, barreras y facilitadores, y expectativas; todas ellas inmersas en un contexto social, ambiental y cultural, con

elementos reales que permitan construir programas acordes a las necesidades sentidas de los usuarios y sus familias, que contribuyan a trazar políticas, estrategias e intervenciones más eficientes para la atención de esta población.⁽⁸¹⁾

Es por esto que probablemente los estudios revisados al no tener en cuenta a la persona con LME dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje del programa educativo, en la identificación de sus necesidades y en la formulación de posibles soluciones, influye de manera negativa y esto se hace evidente en la falta de adhesión y en algunos casos el abandono del tratamiento. A excepción del estudio de Ljungberg,⁽⁷⁴⁾ que mostró una disminución significativa en la incidencia de ITU y UPP, donde se utilizó como estrategia educativa un programa de tutoría de pares (personas con LME).

Un aspecto importante para considerar son las dificultades que no facilitan el aprendizaje y apropiación de conocimientos por parte de las personas con LME en su fase aguda, ya que experimentan diversos factores estresantes físicos y psicológicos que son barreras reconocibles, para su presencia y participación óptima en las oportunidades educativas. Diversos autores informan sobre la importancia de demostrar la relevancia de la información durante el período de rehabilitación aguda, especialmente cuando los pacientes aún no han experimentado las complicaciones que se espera que aprendan a evitar y manejar.⁽⁹⁾

Por esto, es comprensible que las personas con LME y sus cuidadores, perciban la importancia de la información, cuando se enfrentan a las diversas situaciones y vivencias de su nueva condición. Otro aspecto a tener en cuenta, es la necesidad del uso regular de instrumentos evaluativos estandarizados de los contenidos

educativos para determinar los resultados y el nivel de conocimientos que adquieren las personas con LME a través de los programas educativos.

Además de esto, la educación es considerada por la OMS, desde la década de 1980, como parte de la atención integral de usuarios y es tarea de los gobiernos que la población adquiera conocimientos y tenga la formación necesaria para ejercer la responsabilidad individual y comunitaria del cuidado de la salud.⁽⁸²⁾ A nivel nacional, las labores educativas apenas son consideradas en el sistema de salud y están empezando a representar un valor y/o unos costos que también deben ser incluidos. Sin embargo, es un concepto relativamente nuevo y reciente que está en proceso de desarrollo y de aplicación en los diferentes servicios. Se ha evidenciado que una vez las personas con LME son dadas de alta y empiezan el proceso de rehabilitación, los recursos se orientan principalmente a la atención asistencial; generalmente se hacen charlas, se brinda información educativa a los pacientes, pero no se hace de una manera sistemática y organizada, porque no existe un proceso y un presupuesto claramente destinado a este fin.⁽⁸⁰⁾

6.1.4 Implicaciones prácticas

En respuesta a la necesidad del SERH de brindar una atención integral para sus usuarios cobra importancia el aspecto de la educación para la salud, este trabajo se enfoca solamente en personas con lesión de la médula espinal ya que con él se busca ser pioneros en este tipo de intervención en el servicio.

A través de los programas de educación para la salud, las personas con LME aprenden a comprender y controlar su propio bienestar físico, emocional y social. De aquí la importancia de incluir un programa educativo como parte de su proceso de

rehabilitación. Teniendo en cuenta las características de las intervenciones obtenidas en esta revisión, podemos sugerir que una intervención educativa debe contar con un tiempo mínimo de tres meses de duración y un máximo de seis meses, con sesiones educativas una vez a la semana con un promedio dos a dos horas y media por intervención.

Según los resultados obtenidos en esta revisión, se debe tener en cuenta que la educación se debe acompañar de procesos de asistencia y orientación para que las personas con LME adquieran habilidades para su autocuidado, importantes en el manejo de su condición; Por lo que se pueden implementar llamadas quincenales de seguimiento y asesoramiento, con una duración de quince a veinte minutos.

Las herramientas/estrategias educativas deben incluir demostraciones de las técnicas y cuidados, charlas con material didáctico como videos, diapositivas y/o manuales. Los contenidos temáticos en la educación sobre úlceras por presión deben estar relacionados con estrategias de prevención como lo son identificación de signos y síntomas de alarma, cuidados de la piel, cambios de posiciones, la dieta y nutrición, como también entrenamiento de habilidades necesarias para generar comportamientos de autocuidado para prevención de UPP como lo son los seguimientos periódicos del estado de la piel. Así mismo, los contenidos temáticos en la educación sobre ITU deben incluir el cómo mejorar la micción y evacuación, procedimiento para realizar el cateterismo intermitente y cómo detectar y atender signos y síntomas, como también entrenamiento de músculos de la vejiga.

Todo lo anterior se debe considerar sin dejar de lado un adecuado proceso de evaluación de necesidades de la persona con LME, donde se evidencie cuáles son las falencias y necesidades de información que la persona tiene; Además, que

involucre a la persona con LME, sus familiares y/o cuidadores, en la apropiación del manejo de su condición de salud.

6.1.5 Fortalezas

La fortaleza de este trabajo se basa en la rigurosa metodología y estrategia de búsqueda sólida empleada.

En cuanto a las fortalezas de los estudios se encontró que en la preparación de los programas educativos, se reporta las revisiones de literatura o la evaluación actual del estado de evidencia de la práctica clínica, tanto para las estrategias de prevención de ITU como de UPP. Adicionalmente, algunos de los estudios se basaron en guías de práctica clínica para realizar la implementación de sus programas educativos.

Otra fortaleza está en el reporte de los resultados, debido al uso constante de formatos de recopilación de datos para la valoración (formularios sociodemográficos, escalas, encuestas) que se encontraban validados para la población en cuestión, además de la buena calidad de los estudios incluidos en la revisión.

6.1.6 Limitaciones

Una limitación de este trabajo fue que la mayoría de los estudios revisados mostraron un beneficio positivo, pero dada la diversidad de las intervenciones no es generalizable el funcionamiento de todos los programas. Es por esto, que probablemente los programas que mostraron un beneficio fueron redactados y

publicados. Además, pocos estudios reportaron o sugirieron sobre la sostenibilidad y la mejora de los resultados a largo plazo.

Otra limitación fue que las descripciones de los componentes de la intervención de los estudios, a menudo no especificaba los modelos educativos en los que se basaban, lo que evitó una mayor homogeneización de los resultados. Igualmente, los estudios en general no describieron ni analizaron los procesos mediante los cuales se realizó la implementación de los programas educativos, los desafíos que enfrentaron y cómo los superaron. Por esto consideramos que un cambio organizacional requiere atención no solo al contenido del programa, sino también a las estrategias necesarias para implementarlo.

7. CONCLUSIONES

- El 70% de los estudios incluidos, hicieron uso de medios virtuales como estrategia para realizar su programa de educación para la salud en personas con LME; se evidenció que estas fueron muy heterogéneas entre los estudios, variando desde charlas, llamadas telefónicas a uso de una aplicación móvil y/o tutoría de pares, además de que no hay un protocolo estandarizado para brindar la educación.
- Algunas estrategias educativas usadas mostraron resultados positivos, sin embargo, finalmente se evidenció que no hay diferencias estadísticamente significativas entre realizar o no las intervenciones educativas en la disminución de la presencia de UPP o ITU en pacientes con lesiones medulares. Por otra parte, en la mayoría de los estudios (70%) incluidos en la revisión, los agentes educadores fueron personal de enfermería. Consideramos que aún falta empoderamiento por parte de los profesionales de rehabilitación en la educación para la salud.

8. RECOMENDACIONES

En la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión no se realiza una descripción detallada de las intervenciones educativas llevadas a cabo, por lo que se dificulta su análisis. Ante esto, se recomienda en la presentación de futuros estudios hacer una descripción más detallada de estas.

De acuerdo al análisis hecho de las escalas de evaluación utilizadas para medir la incidencia de UPP o ITU, se recomienda homogeneizar los instrumentos utilizados, ya que, si bien en los estudios utilizaron escalas validadas para su uso, en cada uno de ellos se hacía uso de herramientas diferentes.

Otro aspecto importante para considerar, es que la educación brindada para la prevención de las complicaciones secundarias de los lesionados medulares como lo son las ITU y UPP sigue estando en cabeza de personal de medicina y enfermería, por lo cual se considera importante que otros profesionales de la salud, entre ellos el personal de rehabilitación, se empoderen más de las acciones educativas.

9. REFERENCIAS

1. Henao-lema CP, Pérez-Parra JE. Lesiones medulares y discapacidad : revisión bibliográfica. *Aquichan*. 2010;10(2):157–72.
2. World Health Organization. Spinal Cord Injury [Internet]. Fact Sheet N°384. 2013. p. 1–37. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury>
3. Van den Berg ME, Castellote JM, Pedro-Cuesta J, Mahillo-fernandez I. Survival after Spinal Cord Injury : A Systematic Review. *J Neurotrauma*. 2010;27(August):1517–28.
4. Ahn S, Basu R, Smith ML, Jiang L, Lorig K, Whitelaw N, et al. The impact of chronic disease self-management programs : healthcare savings through a community-based intervention. *BMC Public Health*. 2013;13(1141).
5. Brady TJ, Murphy L, Colmain BJO, Beauchesne D, Daniels B, Greenberg M, et al. A Meta-Analysis of Health Status , Health Behaviors , and Health Care Utilization Outcomes of the Chronic Disease Self-Management Program. *Preve Chornic Dis*. 2013;10:1–14.
6. Houlihan B V., Jette AM, Paasche-Orlow M, Wierbicky J, Ducharme S, Zazula J, et al. A Telerehabilitation Intervention for Persons with Spinal Cord Dysfunction. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011;90(9):756–64.
7. Iezzoni LI, Davis RB, Soukup J, Day BO. Satisfaction with quality and access to health care among people with disabling conditions. *Int J Qual Heal Care*. 2002;14(5):369–81.
8. Tederko P, Krasuski T, Krasuski M, Długolecka A, Tarnacka B. Determinants of health knowledge and health perceptions from the perspective of health-related education of patients with spinal cord injury: A systematic review. *Int J Rehabil Res*. 2017;40(2):97–106.
9. Van Wyk K, Backwell A, Townson A. A narrative literature review to direct spinal cord injury patient education programming. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2015;21(1):49–60.

10. Angulo B, Arango GP, Bolaños M, Burbano C, Echeverry G, Reyes A, et al. Ruta crítica en la rehabilitación de las personas con trauma raquimedular (TRM) del Hospital Universitario del Valle (HUV), Colombia. *Revi Col Med fis Rehab*. 2013;23(2):106–10.
11. Burns AS, O'Connell C. The challenge of spinal cord injury care in the developing world. *J Spinal Cord Med*. 2012;35(1):3–8.
12. Lee BB, Cripps RA, Fitzharris M, Wing PC. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: Update 2011, global incidence rate. *Spinal Cord*. 2014;52(2):110–6.
13. Lugo LH, Garcia HI, Montoya JG. Perfil epidemiológico de la lesión medular en Medellín (Colombia) 1995-1999. *Revi Col Med fis Rehab*. 2002;13:26–38.
14. Alcaldia de Santiago de Cali. Plan de desarrollo Municipio de Santiago de Cali 2012-2015. Acuerdo N° 0326. 2012.
15. Easley D, Kleinberg J. Chapter 13 The Structure of the Web. In: *Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World*. 2010. p. 375–95.
16. López M, Valencia J. Complicaciones en el Trauma raquimedular. *CES Movimiento y Salud*. 2013;1:44–51.
17. Hagen EM. Acute complications of spinal cord injuries. *World J Orthop*. 2015;6(1):17–23.
18. McKibben MJ, Seed P, Ross SS, Borawski KM. Urinary Tract Infection and Neurogenic Bladder. *Urol Clin North Am*. 2015 Nov 1;42(4):527–36.
19. Consortium for Spinal Cord Medicine., Paralyzed Veterans of America. Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury : a clinical practice guideline for health-care providers. 2014. 85 p.
20. Mays R, McIntyre A, Mehta S, Hill D, Wolfe D, Teasell R. A review of educational programs to reduce UTIS among individuals with SCI. *Rehabil Nurs*. 2014;39(5):240–9.
21. Juárez-Sandoval A, Ibarra-Tapia IY, Rojano-Mejía D. Programa educativo

- multidisciplinario a través de una página web/recursos multimedia en personas con lesión medular: revisión narrativa. *Rev Mex Med Física y Rehabil.* 2016;28(3–4):61–6.
22. Kim JY, Cho E. Evaluation of a self-efficacy enhancement program to prevent pressure ulcers in patients with a spinal cord injury. *Japan J Nurs Sci.* 2017;14(1):76–86.
 23. Pérez M^a J, Echauri M, Ancizu E, Chocarro J et al. Manual de Educación para la Salud. Sección de Promoción de Salud. Instituto de Salud Pública. Gobierno de Navarra. 2006. 188 p.
 24. Sanchez FM. Modelos o paradigmas en Educación para la Salud. *Rev electrónica Semest Espec en el Área la Salud.* 2010;1–12.
 25. Organización Mundial de la Salud. Educación para la salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud. Ginebra; 1989.
 26. Cabrera GA. El modelo transteórico del comportamiento en salud The transtheoretical model of health behavior. Publ en la Rev Fac Nac Salud Pública. 2000;18(2):129–38.
 27. Marqués F, Saéz S, Guayta R. Métodos y medios en promoción y educación para la salud. 2004. 397 p.
 28. Schwarzer R, Gutiérrez-Doña B. Modelando el cambio en el comportamiento de salud: Cómo predecir y modificar la adopción y el mantenimiento de comportamientos de salud Modeling Health Behavior Change: How to Predict and Modify the Adoption and Maintenance of Health Behaviors. *Appl Psychol An Int Rev [Internet].* 2009;28(1):1–29. Available from: <http://www.revistacostarricensepsicologia.com/>
 29. DeVivo M, Biering-Sørensen F, Charlifue S, Noonan V, Post M, Stripling T, et al. International Spinal Cord Injury Core Data Set. *Spinal Cord.* 2006;44(9):535–40.
 30. Sánchez I, Ferrero A, Aguilar JJ, Climent JM, Conejero JA, Flórez MT, Peña A ZP. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. 1st ed. Médica PANAMERICANA, editor. 2006. 505–519 p.

31. Castaño A, Soriano MI. Lesiones no fatales en accidentes de transporte. Colombia, 2006. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses -DRIP. 2006;381–418.
32. Garzón M. TRAUMA RAQUIMEDULAR Factores predictivos de recuperación neurológica a largo plazo. Repert Med y Cirugía [Internet]. 2005;14(2):74–8. Available from:
<https://pdfs.semanticscholar.org/eeb1/9063b685c320e5ca472010e224e19ea478d3.pdf>
33. Organización Mundial de la Salud. Rehabilitación [Internet]. 2019. Available from:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13919:rehabilitation&Itemid=41651&lang=es
34. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF). 2001.
35. Miangolarra JC, Alguacil IM ÁA. Rehabilitación clínica integral: funcionamiento y discapacidad. Masson, editor. España; 2003. 186–204 p.
36. Gifre M, Del Valle A, Yuguero M, Gil Á, Monreal P. La mejora de la calidad de vida de las personas con lesión medular: La transición del centro rehabilitador a la vida cotidiana desde la perspectiva de los usuarios. Athenea Digit. 2010;15(18):3–15.
37. Trierveiler KS, Regina F, Ramos DS, Schoeller SD, Cavalheiro G. Funcionalidade familiar da pessoa com lesao medular. 2015;24(4):993–1002.
38. Faro A. Atividades realizadas no domicílio pelo cuidador familiar da pessoa com lesão medular. Rev Paul Enferm. 2001;20(2):33–43.
39. Medeiros MMC, Ferraz MB, Quaresma M MA. Adaptação ao contexto cultural brasileiro e validação do Caregiver Burden Scale. Rev Bras Reum. 1998;38(4):193–9.
40. Ruiz JV. Complicaciones en el Trauma raquimedular. 2013;1(1):44–51.
41. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M.

- Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Cont Nurs*. 2016;43(6):585–97.
42. Hsieh J, Benton B, Titus L, Gabison S, McIntyre A, Wolfe D, et al. Skin Integrity and Pressure Injuries Following Spinal Cord Injury. *Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence*. 2020;7:1–123.
 43. Krause JS, Vines CL, Farley TL, Snizek J, Coker J, Js AK, et al. An Exploratory Study of Pressure Ulcers After Spinal Cord Injury : Relationship to Protective Behaviors and Risk Factors. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82:107–13.
 44. Charlifue SW, Weitzenkamp DA, Whiteneck GG. Longitudinal outcomes in spinal cord injury: Aging, secondary conditions, and well-being. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80(11):1429–34.
 45. Biering-Sørensen F. Urinary tract infection in individuals with spinal cord lesion. *Curr Opin Urol*. 2002;12(1):45–9.
 46. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections. *Am J med*. 2002;113(1A):5S-13S.
 47. Linsenmeyer TA, Oakley A. Accuracy of individuals with spinal cord injury at predicting urinary tract infections based on their symptoms. *J Spinal Cord Med*. 2003;26(4):352–7.
 48. Faarvang KL, Müller P, Lomberg B, Biering-Sørensen F. Screening for bacteriuria in patients with spinal cord lesion: Dipstick test, microscopic examination and urine culture. *Spinal Cord*. 2000;38(2):106–8.
 49. Hoffman JM, Wadhwani R, Kelly E, Dixit B, Cardenas DD. Nitrite and leukocyte dipstick testing for urinary tract infection in individuals with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2004;27(2):128–32.
 50. Milligan J, Goetz LL, Kennelly MJ. Manejo en atención primaria de la disfunción neurogénica del tracto urinario inferior y las infecciones urinarias después de una lesión medular. 2020;26(2):108–15.

51. Kennelly M, Thiruchelvam N, Averbeck MA, Konstantinidis C, Chartier-Kastler E, Trøjgaard P, et al. Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction and Intermittent Catheterisation in a Community Setting: Risk Factors Model for Urinary Tract Infections. *Adv Urol*. 2019;2019:1–13.
52. Stöhrer M, Blok B, Castro-Diaz D, Chartier-Kastler E, Del Popolo G, Kramer G, et al. EAU Guidelines on Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *Eur Urol*. 2009;56(1):81–8.
53. Moreno HAS, Vazquez ASR. Repercusión de las lesiones medulares traumáticas en la dinámica vesical, perspectivas de seguimiento. *Coluna/Columna*. 2013;12(3):242–5.
54. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la Salud: Glosario. Minist Sanid y Consum [Internet]. 1990;36. Available from: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/glosario.pdf>
55. Lamus-Lemus F, Correal-Muñoz C, Hernández-Rincón E, Serrano-Espinosa N, Jaimes-deTriviño C D-QD. La búsqueda de comunidades más saludables a través de un programa comunitario de educación médica en salud. *Educ Heal*. 2017;30(2):116–25.
56. Lu CH, Tang ST, Lei YX, Zhang MQ, Lin WQ, Ding SH, et al. Community-based interventions in hypertensive patients: A comparison of three health education strategies. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1–9.
57. Moreno B, Muñoz M, Cuellar J, Domancic S, Villanueva J. Revisiones Sistemáticas : definición y nociones básicas Systematic Reviews : definition and basic notions . 2018;11(3):184–6.
58. García-perdomo HA. Evidence synthesis and meta-analysis : a practical approach. 2016;10(1):30–6.
59. Botella J, Zamora Á. El meta-análISIS: Una metodología para la investigación en educación. *Educ XX1*. 2017;20(2):17–38.
60. Higgins JP, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0. 2011;(March):1–639.

61. Gómara-Toldrà N, Sliwinski M, Dijkers MP. Physical therapy after spinal cord injury: A systematic review of treatments focused on participation. *J Spinal Cord Med.* 2014;37(4):371–9.
62. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: Incidence, morbidity, and economic costs. *Disease-a-Month.* 2003;49(2):53–70.
63. Hsieh J, Ethans K, Benton B, Burns A, Welk B, Loh E, et al. Bladder management following spinal injury. *Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence.* 2020;7:1–274.
64. Sanhueza Parra M. Adultos funcionales en Chile. *Medwave* [Internet]. 2003;3(11):1–13. Available from: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/4553>
65. Botero de Mejía BE, Pico Merchán ME. Quality of Life Related to Health (QLRH) in Seniors over 60 Years of Age: A Theoretical Approach. *Hacia la Promoción la Salud* [Internet]. 2007;12(1):11–24. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772007000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=es
66. Sanabria Ramos G. Participación social y comunitaria. *Reflexiones. Rev Cuba Salud Publica.* 2001;27(2):89–95.
67. Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, Chipponi J. Methodological index for non-randomized studies (Minors): Development and validation of a new instrument. *ANZ J Surg.* 2003;73(9):712–6.
68. Arora M, Harvey LA, Glinsky J V., Chhabra HS, Hossain S, Arumugam N, et al. Telephone-based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low-and middle-income countries: A randomised controlled trial. *Spinal Cord.* 2017;55(2):141–7.
69. Cardenas DD, Hoffman JM, Kelly E, Mayo ME. Impact of a urinary tract infection educational program in persons with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2004;27(1):47–54.
70. Cazares Miranda V, Solís Flores L, Granados Rangel MG, Méndez Hernández F, López Alvarenga JC. Beneficios de la consejería personalizada

- de enfermería en pacientes neurológicos. *Rev Cient la Soc Esp Enferm Neurol* [Internet]. 2017;46:18–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sedene.2017.07.002>
71. Houlihan B V., Jette A, Friedman RH, Paasche-Orlow M, Ni P, Wierbicky J, et al. A pilot study of a telehealth intervention for persons with spinal cord dysfunction. *Spinal Cord*. 2013;51(9):715–20.
 72. Huang X, Hu W, Guo Y, Li W. Effects of quality control circle on patients with neurogenic urination disorder after spinal cord injury and intermittent catheterization. *Int J Clin Exp Med* [Internet]. 2019;12(4):4132–9. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02002933/full>
 73. Kryger MA, Crytzer TM, Fairman A, Quinby EJ, Karavolis M, Pramana G, et al. The effect of the interactive mobile health and rehabilitation system on health and psychosocial outcomes in spinal cord injury: Randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2019;21(8):1–14.
 74. Ljungberg I, Kroll T, Libin A, Gordon S. Using peer mentoring for people with spinal cord injury to enhance self-efficacy beliefs and prevent medical complications. *J Clin Nurs*. 2011;20(3–4):351–8.
 75. Mercier HW, Ni P, Houlihan B V., Jette AM. Differential impact and use of a telehealth intervention by persons with MS or SCI. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015;94(11):987–99.
 76. Rintala DH, Garber SL, Friedman JD, Holmes SA. Preventing recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: Impact of a structured education and follow-up intervention. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(8):1429–41.
 77. Cogan AM, Blanchard J, Garber SL, Vigen CLP, Carlson M, Clark FA. Systematic review of behavioral and educational interventions to prevent pressure ulcers in adults with spinal cord injury. *Clin Rehabil*. 2017;31(7):871–80.
 78. DeVivo MJ. Sir Ludwig Guttman Lecture: Trends in spinal cord injury

- rehabilitation outcomes from model systems in the United States: 1973-2006. *Spinal Cord*. 2007;45(11):713–21.
79. Ronen J, Itzkovich M, Bluvshstein V, Thaleisnik M, Goldin D, Gelernter I, et al. Length of stay in hospital following spinal cord lesions in Israel. *Spinal Cord*. 2004;42(6):353–8.
 80. Angulo B, Arango, Gloria Patricia Bolaños M, Burbano, Consuelo Echeverry G, Reyes A, González LHR. Ruta crítica en la rehabilitación de las personas con trauma raquimedular (TRM) del Hospital Universitario del Valle (HUV), Colombia. *Rev Colomb Med fFsica y Rehabil*. 2013;23(2):106–10.
 81. Angulo B, Arango GP, Bolaños AM, Reyes A, Rico C, Rojas LH. Percepción del paciente con trauma raqui- medular (TRM) y su familia y / o cuidador en torno al proceso de rehabilitación. 2013;23(2):111–7.
 82. Organización Mundial de la Salud. Educación para la salud, Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud.

Tabla 1 Características de los estudios

Autor/ Año/País	Tipo de estudio	Participantes N (edad media)	Género	Condición / Diagnóstico	Nivel de lesión	Intervención y duración
Arora 2017, India y Banglades	ECA	N: 120 GI: 60 (35 años) GC: 60 (36 años)	M GI:52 GC:54 F GI:8 GC:6	Adulto con LME	Cervical superior (C1-C4) GI:1 GC:4 Cervical inferior (C5-C8) GI:11 GC:13 Torácico superior (T1-T9) GI:17 GC:14 Torácico inferior (T10-L1) GI:21 GC:23 Lumbar y sacro GI:2 GC:0 Desconocido GI:8 GC:6	GI: Llamada telefónica GC: Atención comunitaria habitual 12 semanas: una llamada semanal de 15 a 25 minutos.
Cárdenas 2004, EEUU	ECA	N: 56 GI: 29 (40.65 años) GC: 27 (41.48 años)	M GI:22 GC:20 F GI:7 GC:7	Adulto con LME	C1-C5 GI: 9 GC:12 C6-C8 GI:8 GC:5 T1-T5 GI:4 GC:2 T6-T12 GI:7 GC:7 L1-S4/5 GI:1 GC:1	GI: Educación presencial y una llamada telefónica de seguimiento GC: Atención habitual 6 meses: 1 sesión educativa de 2 a 2.5 horas y 1 llamada de 15 a 20 minutos.
Cazares 2017, Mexico	ECA	N: 171 GI: 100 (40 años) GC: 71 (38 años) Con LME: GI: 8 GC: 8	M GI: 28 GC: 33 F GI: 72 GC: 38	Adulto con uno de los siguientes diagnósticos: aneurisma, EM, miastenia gravis, epilepsia, enfermedad vascular cerebral y LME	No refiere	GI: Pláticas individualizadas + material didáctico GC: Atención hospitalaria habitual Un año
Houlihan 2013, EEUU	ECA	N: 142 GI: 71 (48.6 años) GC: 71 (47.8 años)	M GI: 50 GC: 37 F GI: 21 GC: 34	Adulto con LME y adulto con EM	C1-C8 GI: 23 GC: 28 T1-T12 GI: 25 GC: 21 L1-L2 GI: 2 GC: 4	GI: Llamada telefónica GC: Atención habitual Educación semanal durante 6 meses.
Huang 2019, China	ECA	N: 80 GI: 40 (56.7 años) GC: 40	M GI: 25 GC: 15 F GI: 24 GC: 16	Adulto con LME	Vértebra cervical GI: 6 GC: 8 Vértebra torácica GI: 9 GC: 7 Vértebra lumbar GI: 15 GC: 16 Nervio cauda equina GI: 10 GC: 9	GI: Asistencia y orientación presencial mediante el círculo de control de calidad (CCC)

		(57.3 años)				GC: Educación habitual 3 meses
Kim 2017, Corea del Sur	ECA	N: 47 GI: 24 (42 años) GC: 23 (36.74 años)	M GI:17 GC:20 F GI:7 GC:3	Adulto con LME	Cervical: GI: 4 GC: 3 Torácica: GI: 15 GC: 14 Lumbar GI: 5 GC: 6"	GI: Autoeficacia, diferentes estrategias visuales y auditivas. Asesoramiento telefónico y cara a cara. GC: Educación mediante un folleto 8 semanas: 1 semana recibió intervención educativa de 2.25 horas. En la 3 y 7 semana recibió una llamada que duró de 10 a 15 minutos.
Kryguer 2019, EEUU	ECA	N: 38 GI: 19 (37.9 años) GC: 19 (44.1 años)	M GI: 13 GC: 12 F GI: 6 GC: 7	Adulto con LME	GI: Tetraplejia: 8 Paraplejia: 11 GC: Tetraplejia: 9 Paraplejia: 10	GI: Seguimiento del estado de salud a través de una aplicación móvil GC: Atención habitual 9 meses: 30 minutos de capacitación para usar la aplicación.
Ljungberg 2011, EEUU	Prueba preliminar/posterior no controlada cuasiexperimental	N: 37 GI: 37 (35.38 años) GC: Sin GP	M: 28 F: 9	Adulto con LME	Tetraplejia: 14 Paraplejia: 23	GI: Tutoría de pares mediante llamadas o encuentros presenciales 1 año: 1° Trimestre: una vez a la semana. 2° Trimestre: una vez cada 15 días. 3° y 4° Trimestre: una vez al mes
Mercier 2015, EEUU	ECA	N: 106 GI: 53 (45.8 años) GC: 53 (45 años)	LME: M GI:42 GC:34 F GI:11 GC:19 EM	Adulto con LME y adulto con EM	Cervical: GI: 23 GC: 28 Torácica: GI: 25 GC: 21 Lumbar GI: 2 GC: 4 Paraplejia completa: GI:9 GC:15 Paraplejia incompleta: GI:18 GC:12	GI: Llamadas telefónicas y libro de recursos de CareCall GC: Atención habitual

			M GI:8 GC:3 F GI:10 GC:15		Tetraplejia incompleta: GI:11 GC:17 Tetraplejia completa: GI:10 GC:8	6 meses: educación semanal por 3 meses y quincenal por 3 meses.
Rintala 2008, EEUU	ECA	N: 41 GI: 20 (54.8 años) GC1: 11 (50.6 años) GC2: 10 (53.8 años)	M: 41	Adulto con LME	Cervical: GI:7 GC1: 2 GC2:7 Torácica: GI:10 GC1:9 GC2:3 Lumbar: GI:1 GC1:0 GC2:0	GI: Educación individualizada sobre UPP y seguimiento telefónico estructurado mensual después de una cirugía por UPP GC 2: Cuestionario de seguimiento GC 2: Cuestionario de seguimiento 24 semanas: 4 sesiones de educación de una hora y 1 llamada telefónica cada mes de 15-25 min

Abreviaturas: GI: grupo control, N: Total de participantes, GC: grupo intervención, ECA: Ensayo clínico aleatorizado, M: Masculino, F: Femenino, UPP: Úlceras por presión, ITU: Infección del tracto urinario, EM: Esclerosis múltiple, LME: Lesión de médula espinal.

Tabla 2: Resumen de los principales resultados de los estudios seleccionados

Autor/año	Población	Tipo de intervención e instrumentos de evaluación utilizados	Resultados
Arora 2017	GI: 60 GC: 60	GI: Educación y asesoramiento por llamadas GC: Manejo de UPP en casa y/o con ayuda de su familia IE: Papel cuadriculado para medir el tamaño de la UPP, cuestionario de autoinforme con una escala de calificación numérica y sonda escalada estéril para medir la distancia de socavación y profundidad de la UPP, WHODAS 2.0 para la evaluación de la participación social.	<u>Reducción tamaño de UPP:</u> $p=0.08$ (GI) <u>Estimaciones de supervivencia de Kaplan-Meier para la cicatrización de las úlceras por presión:</u> $p=0.04$ (GI - GC) Los parámetros de reducción de tamaño de las UPP (cm2) mejoraron significativamente en el Grupo intervención ($p=0.01$) en comparación con el grupo control. Los resultados del análisis de supervivencia para el tiempo de cicatrización indican una diferencia entre los grupos que favorece al grupo de intervención (cociente de riesgo = 2,0; IC del 95%: 1,0–3,9). <u>Participación social:</u> $P=0.003$ GI: WHODAS 2.0: 24.4 ± 4.9 GC: WHODAS 2.0: 27.3 ± 5.4 En cuanto a la participación social, hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y de control ($P=0,24$).
Cárdenas 2004	GI: 29 GC: 27	GI: Educación presencial y una llamada telefónica de seguimiento GC: Atención habitual IE: Lista de 17 síntomas para ITU autoinformada y episodios de ITU sintomática según lo determinado por cultivo de orina y de glóbulos blancos o al menos 1 síntoma autoinformado.	<u>Frecuencia de ITU:</u> No se encontraron diferencias significativas en el número de ITU.
Cazares 2017	GI: 100	GI: Pláticas individualizadas + Material didáctico	<u>Frecuencia de ITU:</u> $p=0.001$

	GC: 71 Con LME: GI: 8 GC: 8	GC: Atención hospitalaria usual IE: Regresión logística de los beneficios logrados en los pacientes que recibieron consejo personalizado de enfermería en comparación con el grupo control	El GI mostró razón de momios favorable para la identificación de signos y síntomas de alarma (OR = 9,5; IC 95%: 4,63-21,5) e infecciones en las vías urinarias (OR = 3,9; IC 95%: 1,89-7,8), en comparación con el GC.
Houlihan 2013	GI: 71 GC: 71	GI: Educación por llamada telefónica GC: Atención habitual IE: Escala de úlceras por presión para la cicatrización (PUSH) versión 3.0.	<u>Incidencia de UPP:</u> La intervención CareCall no tuvo un impacto positivo general en la reducción del número de úlceras por presión a los 6 meses. Sin embargo, entre las mujeres del grupo de intervención, no hubo úlceras por presión en la visita de los 6 meses. Una prueba de un lado (P = 0.04) indicó que entre las mujeres, hubo una diferencia significativa del grupo de estudio en el porcentaje con una o más úlceras por presión. No se observó ningún efecto del CareCall positivo en los hombres (P> 0,05).
Huang 2019	GI: 40 GC: 40	GI: Asistencia y orientación GC: Educación IE: Encuesta de elaboración propia, Cultivo bacteriano en la orina media de los pacientes.	<u>Reducción de frecuencia de ITU:</u> P<0.05. Hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de ITU (P = 0.014)
Kim 2017	GI: 24 GC: 23	GI: Charlas y asesoramiento telefónico o presencial GC: Educación mediante un folleto IE: Herramienta de evaluación de la conducta de autocuidado para la prevención de UPP en pacientes con LME.	<u>Incidencia de UPP:</u> P=0.489 (GI - GC) Ningún participante en el grupo experimental experimentó una úlcera por presión durante el programa de 8 semanas, mientras que un participante en el grupo de control desarrolló una úlcera por presión. Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.
Kryguer 2019	GI:19 GC: 19	GI: Aplicación móvil GC: Estándar de atención en una clínica de LME IE: Número de ITU, Número de UPP, Número de hospitalizaciones por ITU	<u>Incidencia de UPP:</u> P> 0.05 <u>Incidencia de ITU:</u> P= 0.03 Los participantes en el grupo de intervención experimentaron aproximadamente la mitad de las infecciones urinarias durante el período de estudio, en comparación con el período anterior a la intervención (P = 0,03). No se encontró que ninguna otra medida de resultado primaria cambiase significativamente en los grupos de intervención o control.

Ljungberg 2011	GI: 37 GC: Sin GP	GI: Tutoría de pares IE: Formulario rastrea el deterioro de la piel, las infecciones del tracto urinario, entre otras complicaciones médicas.	<u>Incidencia de UPP:</u> P= 0.046 <u>Incidencia de ITU:</u> P= 0.001 Incidencia de ITU (p = 0,001) y UPP (p = 0,046) mostraron una disminución significativa entre los dos períodos.
Mercier 2015	GI: 53 GC: 53	GI: Llamadas telefónicas GC: Atención estándar IE: Escala PUSH para UPP, Escala CHART-SF.	<u>Incidencia de UPP:</u> P= 0.76 No se observó ningún efecto del tratamiento en la integridad de la piel de los participantes con LME (p = 0.76). <u>Participación social:</u> P=0.13 GI: CHART-SF: 93.3 ± 18.3 GC: CHART-SF: 96± 9.1 No hubo diferencias entre los grupos experimental y de control. <u>Independencia funcional:</u> P = 0,24 GI: CHART-SF: 72.4 ± 34.5 GC: CHART-SF: 70.4 ± 32.2 No hubo diferencia significativa. Independencia física en aquellos con LME, no hubo diferencias entre los grupos experimental y de control (P = 0,24).
Rintala 2008	GI: 20 GC1: 11 GC2: 10	GI: Educación individualizada sobre UPP y seguimiento telefónico estructurado mensual después de una cirugía por UPP. GC: Cuestionario de seguimiento a los dos grupos, sin intervenciones educativas. IE: Prueba de conocimiento sobre UPP	<u>Incidencia de UPP:</u> P= 0.007 Los participantes en GI tuvieron un tiempo significativamente más largo desde el alta hasta la recurrencia o el final del seguimiento, lo que ocurriera primero (P = 0.002)

Abreviaturas: GI: grupo control, GC: grupo intervención, UPP: Úlceras por presión, ITU: Infección del tracto urinario, IE: Instrumentos de evaluación, LME: Lesión de médula espinal.