



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Nombre del Centro

Trabajo Fin de Grado

PREVENCIÓN DE FACTORES DESENCADENANTES DE DISREFLEXIA AUTÓNOMA EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR

Alumno/a: Isabel Rus Garrido

Tutor/a: Prof^a. D^a. Isabel María López Medina
Dpto: Departamento de Enfermería

Mayo, 2022

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a mi tutora, Isabel María López Medina, por brindarme siempre su entera disposición y paciencia en la elaboración del trabajo que pondrá broche final a estos bonitos e intensos 4 años. Gracias por todo, Isabel.

También, a mi familia, por creer en mí y darme la libertad para seguir el camino que he elegido.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Justificación.....	1
1.2. Marco teórico	1
1.2.1. La medula espinal y su anatomofisiología	3
1.2.2. La lesión medular	5
1.2.3. Epidemiología de lesionados medulares	11
1.2.4. Disreflexia autónoma.....	14
2. OBJETIVOS.....	16
2.1. Objetivo general	16
2.2. Objetivos específicos.....	16
3. METODOLOGÍA	16
3.1. Definición de tema o pregunta de investigación	16
3.2. Diseño	16
3.3. Estrategia de búsqueda.....	17
3.4. Selección de estudios.....	19
3.5. Criterios de inclusión y exclusión	19
3.6. Evaluación de calidad.....	19
4. RESULTADOS.....	20
4.1. Resultados obtenidos tras la búsqueda.....	21
4.2. Resultados generales de cada estudio	22
4.3. Resultados sobre la disreflexia autónoma y su prevención.....	26
4.4. Resultados sobre disreflexia autónoma y manejo intestinal.....	28
4.5. Resultados sobre disreflexia autónoma y manejo vesical.....	30
4.6. Resultados sobre disreflexia autónoma y actividad sexual.....	33
4.7. Resultados sobre disreflexia autónoma y embarazo.....	35
4.8. Resultados sobre disreflexia autónoma y úlceras por presión.....	38
5. CONCLUSIONES.....	40
6. BIBLIOGRAFÍA.....	41
7. ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: LOCALIZACIÓN 28 DERMATOMAS.....	7
TABLA 2: NIVEL DE DISCRIMINACIÓN TACTO LIGERO Y FINO.....	8
TABLA 3: MÚSCULOS QUE INTERVIENEN EN LA EXPLORACIÓN MOTORA.	9
TABLA 4: ESCALA DE DANIELS.....	9
TABLA 5: SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES DE DISREFLEXIA AUTÓNOMA....	15
TABLA 6: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA CINAHL.....	17
TABLA 7: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA SCOPUS.....	17
TABLA 8: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PUBMED	18
TABLA 9: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA CUIDEN.....	18
TABLA 10: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA COCHRANE.....	18
TABLA 11: RESULTADOS GENERALES	22
TABLA 12: RESULTADOS SOBRE PREVENCIÓN GENERAL.....	26
TABLA 13: RESULTADOS SOBRE MANEJO INTESTINAL	28
TABLA 14: RESULTADOS SOBRE EL MANEJO VESICAL.....	30
TABLA 15: RESULTADOS SOBRE ACTIVIDAD SEXUAL.....	34
TABLA 16: RESULTADOS SOBRE EMBARAZO	35
TABLA 17: RESULTADOS SOBRE ÚLCERAS POR PRESIÓN	38
TABLA 18: RESULTADOS PUNTUACIÓN GUÍA CASPe.....	46
TABLA 19: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA.....	46
TABLA 20: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA.....	47
TABLA 21: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA.....	48
TABLA 22: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DISCO VERTEBRAL.....	2
FIGURA 2: COLUMNA VERTEBRAL	2
FIGURA 3: CLASIFICACIÓN ASIA	6
FIGURA 4: HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLÉJICOS (TOLEDO).....	13

RESUMEN:

Introducción: El número de pacientes con lesión medular en España se sitúa entre los primeros puestos a nivel europeo, con cifras de entre 10-20 casos por millón de habitantes. Las complicaciones asociadas a la lesión medular deben ser estudiadas y tenidas en cuenta por el sector sanitario, entre ellas destacamos la disreflexia autónoma, una respuesta exagerada del organismo de estos pacientes ante estímulos considerados nocivos para ellos, si se producen debajo del nivel de lesión. La prevención de estos episodios es fundamental para garantizar el buen pronóstico de los pacientes con lesión medular.

Objetivo: Conocer las medidas de prevención de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular

Metodología: Se ha realizado una revisión integradora gracias a la búsqueda en bases de datos relacionadas con las Ciencias de la Salud: COCHRANE, PubMed, CINAHL, SCOPUS y Cuiden. Los estudios incluidos son originales, tanto cualitativos como cuantitativos, todos ellos están relacionados con los pacientes que sufren lesión medular y episodios de disreflexia autónoma, en 3 idiomas: inglés, español y portugués, y todos ellos, con pacientes mayores de 18 años.

Resultados: Los resultados de los 23 estudios incluidos se han agrupado en 6 temas relacionados con el manejo vesical, intestinal, la actividad sexual, a úlceras por presión y al embarazo. Se ha encontrado que el factor más repetido y usual como desencadenante de disreflexia autónoma es el manejo vesical e intestinal; las úlceras por presión deben ser también correctamente tratadas para evitar estos episodios y el control durante el embarazo resulta crucial en la evolución de las futuras madres.

Conclusiones: La prevención de disreflexia autónoma en este contexto es una actividad que las enfermeras deben conocer debido a la fuerte relación que existe entre estas medidas preventivas y las labores enfermeras. La temprana identificación de episodios de disreflexia y la retirada a tiempo del estímulo nocivo es clave en la evolución de estos pacientes.

PALABRAS CLAVE: Lesión Medular, Disreflexia autónoma

ABSTRACT:

Introduction: The number of patients with a spinal cord injury in Spain is established at the top of Europe, with numbers between 10-20 cases per million of residents. The difficulties that are associated with the spinal cord injury must be studied and keep in mind by the health sector, of them all, we can focus on the autonomic dysreflexia, an exaggerated answer from the organism of these patients' facing stimulus considered as harmful for them, if produced below the injury level. The prevention of these episodes is fundamental for guaranteeing the good prognosis of the patients affected by this spinal cord injury.

Objective: Getting to know the prevention measures from the autonomic dysreflexia in patients with a spinal cord injury.

Methodology: Having realized an integrating inspection thanks to the search in the database related to the Health Sciences: COCHRANE, PubMed, CINAHL, SCOPUS and Cuiden. The studies included are originals, as many qualitative as quantitative, all of them are related to the patients that suffer spinal cord injury and episodes of autonomic dysreflexia, in three languages: English, Spanish and Portuguese, and all of them, with patients older than 18 years old.

Results: The results of the 23 studies that are included have been gathered in 6 topics associated to the bladder, to bowel, to sexual activity, to ulcerates because of the pressure and to pregnancy. It has been found that the most usual and repeated cause as a root to the autonomic dysreflexia is the vesical and intestinal management; the ulcerates from pressure must be also correctly treated to avoid these episodes and the control during pregnancy results crucial in the development of the future mothers.

Conclusion: The prevention of autonomic dysreflexia in this context is an activity that must be known by the nurses due to the strong relation that exists between these preventive measures and the nurses' tasks. The early identification of autonomic Dysreflexia episodes and the retirement on time of the harmful stimulus is the key in the evolution of these patient.

KEY WORDS: Spinal Cord Injury, Autonomic Dysreflexia

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

En el presente trabajo se realizará una revisión bibliográfica acerca de las diversas complicaciones del paciente que sufre o ha sufrido alguna lesión en la medula espinal, para conocer y entender un poco mejor el papel de enfermería en el cuidado de estos pacientes según su estado y sus necesidades. Nos centraremos en una de las complicaciones más frecuentes y graves que sufren los lesionados medulares, la **disreflexia autónoma**, haciendo hincapié en la prevención de esta en escenarios usuales del paciente como son problemas vesicales/urológicos asociados a tactos o sondajes, mujeres con lesión medular durante el embarazo y el trabajo de parto, y la relación con las úlceras por presión.

Para entender todos estos datos, es necesario remontarnos al origen de este problema, comenzando el dossier con una introducción que ayude al lector a situarse en esta patología y entender mejor lo que aquí se expone.

1.2. Marco teórico

Gracias a la espalda, el ser humano es capaz de sostenerse y moverse con estabilidad. Ésta, está compuesta por la **columna vertebral, los discos intervertebrales** y cada una de sus vertebrae, y por supuesto, por músculos y ligamentos¹.

La **columna vertebral, espina dorsal o raquis** comprende una serie de huesos conectados que van de la cabeza a la espalda baja. Su forma es alargada y curva en ciertas partes, además, gracias a su elasticidad permite la movilidad, aunque cuenta también con rigidez para soportar la presión del cuerpo y de esfuerzos. Que la columna sea una estructura elástica conformada por vertebrae es lo que hace que podamos realizar movimientos en diversos sentidos, inclinarnos hacia delante o atrás, y girar hacia la derecha o izquierda¹.

FIGURA 1: DISCO VERTEBRAL

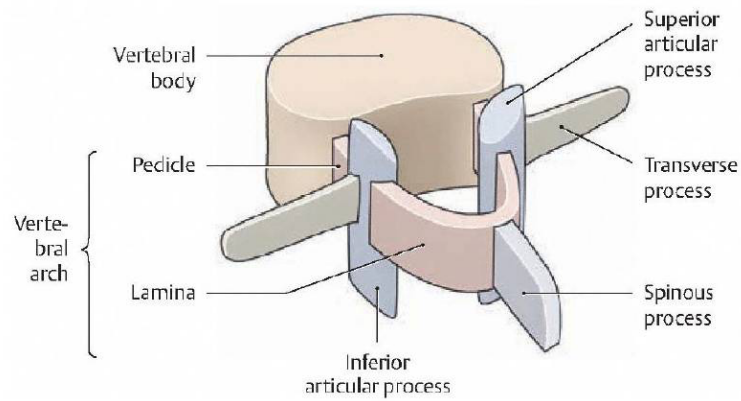


Ilustración 1: Anatomía del disco vertebral²

La columna cuenta con unas 34 vértebras separadas por discos intervertebrales unidos gracias a los ligamentos de la espalda. El tamaño de las vértebras es variado, a medida que bajan de la base del cráneo a la zona coxígea, van aumentando de tamaño¹.

FIGURA 2: COLUMNA VERTEBRAL



Ilustración 2: Anatomía de la columna vertebral³

La parte superior de la columna vertebral, en el cuello, constituye la **sección cervical**. En esta sección hay 7 vértebras. Cada vértebra se numera de arriba para abajo C1 a C7. Debajo de la sección cervical, se encuentran las 12 vértebras de la sección **torácica**, que se enumeran de la T1 a la T12. A continuación, está la **sección lumbar** que comprende 5 vértebras, y de igual manera que las anteriores, la numeración va de la L1 a L5. La siguiente sección es la **sección del sacro o sacrum**. Aquí las 5 vértebras están fusionadas formando un hueso. Por último, en la parte inferior de la columna vertebral, hay de 3 a 5 vértebras fusionadas formando un segmento de hueso en la **sección coccígea o coxis**¹.

1.2.1. La médula espinal y su anatomofisiología

La columna vertebral rodea y protege a la médula espinal. Esta parte de la columna comprende una sección frágil y densa de nervios que siguen un recorrido desde la base del cerebro a través del espacio abierto entre las vértebras, también llamado **canal espinal**. La médula espinal termina cerca de la vértebra L1, pero el resto de las raíces nerviosas se extienden del extremo de la médula espinal al canal espinal bajo¹.

La médula espinal, además, está formada por capas espinales (**materia blanca**) que envuelven al área céntrica (**materia gris**) donde se encuentran la mayor parte de los cuerpos de las células neuronales. La materia gris está organizada en segmentos que comprenden neuronas motoras y sensitivas¹.

Los nervios de la médula se conectan con el cuerpo a través de las raíces nerviosas que salen de la columna y mandan los impulsos a los nervios de las piernas y vejiga. Cada raíz nerviosa recibe informaciones sensitivas que vienen de áreas de la piel, llamadas **dermatomas**. De la misma forma, cada raíz nerviosa inerva un grupo de músculos llamados **miotomas**. Mientras un dermatoma usualmente representa un área específica de la piel, la mayor parte de las raíces nerviosas inerva más de un músculo, y, en su mayor parte, los músculos son inervados por más de una raíz nerviosa¹.

La médula conduce impulsos para el cerebro y, a través de sus **vías aferentes y eferentes**, suministra un eslabón vital en el control de los músculos involuntarios. La interrupción de la médula resultará en una pérdida de reflejos y de la sensibilidad.

Existen zonas que transmiten sensaciones de la piel y de otras porciones del cuerpo, así como de órganos internos del abdomen, pelvis y otras áreas. Otros, transmiten señales del cerebro para el cuerpo y, además, algunos trabajan en la médula y actúan como caminos intermediarios en el proceso de transmisión de las señales¹.

Cabe recordar que sensaciones como calor, frío, dolor y sensibilidad al tacto son transmitidas a la piel y a las otras partes del cuerpo, y son, enviadas al cerebro para que sean interpretadas. Esos caminos son conocidos como **Transmisión de la Sensibilidad**. Una vez que esas señales alcanzan la médula, son enviadas al cerebro por diferentes caminos situados en la médula, llamados **canales**. Los canales que llevan las sensaciones de dolor y temperatura para el cerebro están situados en medio de la médula y se conocen como *canales espinotalámicos*. Otros canales llevan la sensación de posicionamiento y de sensibilidad del tacto. Estos impulsos nerviosos se transmiten por medio de la parte posterior de la médula y se llaman *columna dorsal* de la médula¹.

Cada parte de la médula está dividida en segmentos neurológicos específicos. La médula cervical se divide en ocho niveles y cada nivel contribuye a diferentes funciones del cuello y brazos. Las sensaciones procedentes del cuerpo se transportan por la piel y tras áreas del cuello, hombros y brazos hacia el cerebro. En la región torácica, los nervios de la médula inervan músculos del tórax que auxilian a la respiración y la tos¹.

Esta región también posee nervios del Sistema Nervioso Simpático. La médula lumbosacra inerva las piernas, pelvis, vejiga e intestinos. Las sensaciones procedentes de los pies, piernas, pelvis y parte inferior del abdomen son transmitidas por los nervios lumbosacros y de la médula zonal para segmentos superiores de la médula y el cerebro¹.

En definitiva, el cerebro y la medula espinal son una parte crucial del sistema nervioso. Nuestro cerebro desarrolla diversas funciones entre la que podemos destacar la función de emitir ordenes nerviosas a todo el organismo. Sin la medula espinal, estas ‘órdenes’ no podrían ser transmitidas por nuestro cuerpo, por lo que sería dañada la comunicación entre el cerebro y el organismo¹.

Los nervios espinales son otra parte de este sistema de mensajes. Hay 31 pares de nervios espinales que se ramifican del lado izquierdo y derecho de la médula espinal.

Estos pares de nervios están numerados a modo que coincidan con el número de la vértebra más cercana al punto de donde parten de la espina dorsal. Por ejemplo, los nervios espinales T2 salen de la columna vertebral debajo de la vértebra T2. Cuando todos los pares de nervios salen de la columna vertebral, estos empiezan a ramificarse en múltiples nervios que se extienden como una telaraña a todas las partes del cuerpo¹.

Cuando todo está bien y el sistema nervioso funciona con normalidad, la médula es capaz de transmitir los mensajes del cerebro al resto del organismo y viceversa. El sistema nervioso es un proceso complejo, pero el flujo de mensajes básicamente controla tres funciones importantes¹:

- ***Función motora***: capacidad para controlar el movimiento de los músculos.
- ***Función sensorial***: sensación del tacto, su capacidad para "sentir" las cosas.
- La ***función autonómica***: corresponde a las acciones reflejas que su cerebro controla sin tener que pensar en ello.

1.2.2. La lesión medular

La ***lesión de la médula espinal*** (LME) o ***lesión medular*** es un daño de la médula espinal o de las raíces nerviosas espinales que se encuentran en el canal espinal. Esto da lugar a la pérdida temporal o permanente del movimiento o la sensación⁴.

Tras la lesión, es necesario encontrar el nivel o punto exacto donde se ha producido la lesión neurológica. Este punto se conoce como ***nivel neurológico*** y corresponde con la zona más baja del cuerpo donde se encuentra movimiento muscular normal y sensación bilateral después de producirse una lesión medular⁴.

Para encontrar este punto se lleva a cabo un examen con la ayuda de las normas internacionales de clasificación neurológica. Según la **American Spinal Injury Association (ASIA)** para conocer el nivel sensitivo y motor con función conservada hay que llevar a cabo una exploración neurológica completa.

FIGURA 3: CLASIFICACIÓN ASIA

ASIA NORMAS INTERNACIONALES PARA LA CLASIFICACIÓN NEUROLÓGICA DE LESIÓN DE LA MÉDULA ESPINAL (ISNCSCI) **ISCS**

Nombre del Paciente: _____ Fecha/Hora del Examen: _____
 Nombre Examinador: _____ Firma: _____

DERECHO **MOTOR** **MÚSCULOS CLAVE** **SENSITIVO** **PUNTOS SENSITIVOS CLAVE** **Tacto Fino (TFD)** **Pinchazo (PPD)**

ESD (Extremidad Superior Derecha)
 Flexores del codo C5
 Extensores de muñeca C6
 Extensores de codo C7
 Flexores de los dedos de la mano C8
 Abductores del dedo meñique T1

EID (Extremidad Inferior Derecha)
 Flexores de cadera L2
 Extensores de rodilla L3
 Dorsiflexores de tobillo L4
 Extensores del dedo gordo del pie L5
 Plantiflexores de Tobillo S1

(CAV) Contracción Anal Voluntaria (Si/No) ☐ S4-5

TOTALES DERECHA (MAXIMO) (50) (56) (56)

PARCIALES MOTORES
 ESD ☐ + ESI ☐ = RMES TOTAL ☐ (25) (50)
 EID ☐ + EII ☐ = RMEI TOTAL ☐ (25) (50)

SENSITIVO **PUNTOS SENSITIVOS CLAVE** **Tacto Fino (TFD)** **Pinchazo (PPD)**

ESI (Extremidad Superior Izquierda)
 Flexores del codo C5
 Extensores de muñeca C6
 Extensores de codo C7
 Flexores de los dedos de la mano C8
 Abductores del dedo meñique T1

EII (Extremidad Inferior Izquierda)
 Flexores de cadera L2
 Extensores de rodilla L3
 Dorsiflexores de tobillo L4
 Extensores del dedo gordo del pie L5
 Plantiflexores de tobillo S1

(PAP) Presión Anal Profunda (Si/No) ☐ S4-5

TOTALES IZQUIERDA (MAXIMO) (56) (56) (50)

PARCIALES SENSITIVOS
 TFD ☐ + TFI ☐ = TF TOTAL ☐ (56) (112)
 PPD ☐ + PPI ☐ = PP TOTAL ☐ (56) (112)

NIVELES NEUROLÓGICOS
 1. SENSITIVO ☐ D ☐ I ☐
 2. MOTOR ☐ D ☐ I ☐
 3. NIVEL NEUROLÓGICO DE LA LESIÓN (NLI) ☐
 4. COMPLETA O INCOMPLETA? ☐
 5. ESCALA DEFICIENCIA DE ASIA (AIS) ☐
 6. ZONA DE PRESERVACIÓN PARCIAL ☐
 Niveles más caudales con alguna intervención

Este formulario puede ser copiado libremente pero no puede ser alterado sin permiso de la American Spinal Injury Association.

Page 1/2 REV 04/19

Ilustración 3: Clasificación ASIA de lesión medular⁵

Se inicia la **exploración sensitiva** evaluando los **28 dermatomas** de cada lado del cuerpo. Los dermatomas forman un conjunto de piel inervada por diversos axones sensitivos. En la siguiente tabla exponemos los puntos clave⁵:

TABLA 1: LOCALIZACIÓN 28 DERMATOMAS⁵

C2: Protuberancia occipital	T8: Octavo espacio intercostal línea media clavicular
C3: Fosa supraclavicular	T9: Noveno espacio intercostal línea media clavicular
C4: Punta de articulación acromioclavicular	T10: Décimo espacio intercostal línea media clavicular
C5: Cara lateral de fosa antecubital	T11: Décimo primer espacio intercostal línea media clavicular
C6: Superficie dorsal de falange proximal	T12: Mitad de ligamento inguinal

del pulgar	
C7: Superficie dorsal de falange proximal del dedo medio	L1: Punto medio entre T12 y L2
C8: Superficie dorsal de falange proximal de meñique	L2: Punto anteromedial de muslo
T1: Cara medial de fosa antecubital	L3: Cóndilo femoral medial
T2: Ápex de axila	L4: Maléolo medial
T3: Tercer espacio intercostal línea media clavicular	L5: Cara dorsal de la tercera articulación metatarsiana
T4: Cuarto espacio intercostal línea media clavicular	S1: Cara lateral del talón
T5: Quinto espacio intercostal línea media clavicular	S2: Fosa poplítea en línea media
T6: Sexto espacio intercostal línea media clavicular	S3: Tuberosidad isquiática
T7: Séptimo espacio intercostal línea media clavicular	S4-S5: Perianal

Además, debe realizarse un tacto rectal para comprobar la sensibilidad del esfínter anal externo. En la exploración se revisa la sensibilidad superficial con tacto ligero y la discriminación dolor-tacto fino. En la siguiente tabla expondré la puntuación dependiendo del nivel de sensibilidad, de menos a más:

TABLA 2: NIVEL DE DISCRIMINACIÓN TACTO LIGERO Y FINO⁵

Tacto ligero	0 = Ausencia 1 = Alterado 2 = Normal NE = No examinable
Discriminación dolor-tacto fino	2 = Normal 0 = Anormal

En cuanto a la **exploración motora**, se realiza la evaluación en los músculos clave en 10 *miotomas*. Las miotomas son un conjunto de fibras musculares inervadas por axones motores y se exploran en sentido rostro-caudal, las exponemos a continuación con ayuda de una tabla:

TABLA 3: MÚSCULOS QUE INTERVIENEN EN LA EXPLORACIÓN MOTORA⁵

Músculos explorados en miembros torácicos	- C5: Flexores del codo - C6: Extensores de muñeca - C7: Extensores de codo - C8: Flexores de dedos - T1: Abductores del meñique
Músculos explorados en miembros inferiores	- L2: Flexores de cadera - L3: Extensores de rodilla - L4: Dorsiflexores - L5: Extensores del primer orjejo - S1: Flexores plantares

Además, se deber llevar a cabo un tacto rectal para evaluar la contracción anal voluntaria. Para enumerar la fuerza de cada uno de estos músculos se realiza la **escala de Daniels**. Esta, se numera del 0 al 5, de menos a más funcionalidad del músculo. En la siguiente tabla podemos observar las puntuaciones.

TABLA 4: ESCALA DE DANIELS⁵

Escala de Daniels	0 = Parálisis 1 = Contracción visible o palpable 2 = Realiza arco de movimiento a favor de la gravedad 3 = Realiza arco de movimiento en contra de la gravedad 4 = Realiza arco de movimiento y vence resistencia moderada 5 = Realiza arco de movimiento y vence resistencia completa.
--------------------------	---

Tras ambas exploraciones y al encontrar el nivel de la lesión, se usa la **Escala de Deficiencia de la *American Spinal Injury Association* (ASIA)⁵**:

- **COMPLETA (A):** No existe función motora ni sensitiva en los segmentos sacros S4-S5, esto se traduce en la no sensación anal y la imposibilidad de apretar el ano.
- **SENSITIVA INCOMPLETA (B):** Hay función sensitiva pero no motora en S4-S5, por debajo de nivel neurológico.
- **MOTORA INCOMPLETA (C):** Se preserva la función motora en los segmentos sacros S4 y S5, debajo del nivel neurológico o al menos la mitad de los músculos clave tiene fuerza menor
- **MOTORA INCOMPLETA (D):** Se preserva la función motora en los segmentos sacros S4 y S5, debajo del nivel neurológico y al menos la mitad de los músculos clave tienen una fuerza igual o mayor a 3.
- **NORMAL (E):** Funciones motora y sensitivas normales

En resumen, la principal diferencia entre lesión completa e incompleta se corresponde con la capacidad o no de sentir en el área anal o si es posible apretar el ano, es decir, la ausencia o presencia de preservación sacra.

Que la función motora o sensitiva regrese después de la lesión es difícil de saber a priori, pero se sabe que el pronóstico será muy distinto según el tipo y la gravedad de la lesión sea completa o incompleta⁵.

Pero ¿qué pasa cuando se daña un segmento de médula espinal? Tras producirse una lesión medular pueden darse diversas situaciones dependiendo de la región dañada o sus consecuencias

- **Lesiones específicas**

Comprenden diversos daños o fracturas en una de las secciones vertebrales según el caso. Se pueden diferenciar **lesiones cervicales** por compresión, extensión y rotación, estas pueden afectar a la médula comprometiendo la función respiratoria. Las **lesiones dorsales** son más estables y comprometen a la función motora y sensitiva de brazos y piernas. Por otro lado, las **lesiones lumbares** pueden producir daños con consecuencias similares a las fracturas, con aparición de hernias y perjudicando la inervación de la vejiga⁵. Por último, las **lesiones abiertas de columna** se producen por heridas con armas de fuego o armas blancas.

- **Shock Neurogénico**

Cuando una lesión interrumpe el riego sanguíneo en la médula, la vasodilatación produce un choque vascular. Todo esto es causado por la alteración de las ramas descendentes de la columna, que ocasionan pérdida del tono cardíaco (Bradicardia) y pérdida del tono vascular, vasodilatación visceral y de las extremidades, y, por consiguiente, hipertensión arterial⁵.

- **Shock Medular o arreflexia**

Tras la lesión, la interrupción de las fibras ascendentes y descendentes produce una parálisis flácida y una pérdida completa de los reflejos debajo del nivel de la lesión. Esta es transitoria y debido a la inflamación que presenta la medula espinal en estos casos, se producen diversas consecuencias intestinales, de la micción, cardiovasculares, y respiratorias⁵.

- **Traumatismo de la medula espinal**

Cuando hablamos de **parálisis**, nos referimos a la pérdida de la capacidad para controlar el movimiento de los músculos, pero a menudo también incluye la pérdida de otras funciones. El grado de parálisis es mayor para los niveles más altos de la lesión en comparación con los niveles inferiores de la lesión⁵.

- Una persona con un nivel de la lesión completa C4 está paralizada de los hombros para abajo.
- Una persona con un nivel de la lesión completa T12 está paralizada de la cintura para abajo.

Las principales consecuencias de la lesión son la tetraplejia y la paraplejia:

- La **Tetraplejia** o cuadriplejía se define como la pérdida total de movimiento y sensibilidad causada por una lesión cervical. La parálisis se da en la parte superior del cuerpo (hombros, brazos, manos y dedos) y la parte inferior del cuerpo (pecho, piernas, pies y dedos de los pies)⁵.
- La **Paraplejia** describe la parálisis resultante de una lesión torácica, lumbar o sacra. Incluye cierto grado de parálisis en la parte inferior del cuerpo (pecho, piernas, pies y dedos de los pies)⁵.

1.2.3. Epidemiología de lesionados medulares

La Organización Mundial de la Salud propone datos que nos indican que al año se producen, de media, unos 25-30 nuevos casos de lesión medular por un millón de habitantes⁶.

Para conocer datos epidemiológicos de lesión medular, es necesario realizar diversos estudios en la población para conocer la incidencia global y poder separar los datos dependiendo del sexo, el tipo de lesión y si esta fue traumática o no traumática. En este recuento intervienen organismo como asociaciones de lesión medular e incluso los propios hospitales, entre otros. La diversidad de fuentes hace posible la aparición de sesgos en el recuento de datos y es complicado, por tanto, tener datos puramente reales. En EE. UU utilizan una base de datos para recoger la información del año acerca de la incidencia de lesionados medulares en el país. Se conoce como **National Spinal Cord Injury Statistical Center (NSCISC)** y se fundó en 1973. Por desgracia, con los datos que les ofrece este registro solo llegan al 13% de la población afectada, los que hace necesario, además, estudios poblacionales para conseguir llegar al máximo posible de casos⁶.

En todo el mundo, el cálculo de pacientes con lesión medular es limitado ya que contamos con pocos datos acerca de la incidencia en países africanos y sudamericanos. Estados Unidos cuenta con una incidencia anual de 40 casos por millón de habitantes, lo que se traducen en una incidencia anual de 12000 casos nuevos. Asia, 18 casos por millón de habitantes y Australia 14'5 casos por millón de habitantes⁶.

En Europa, el país a la cabeza en incidencia de paciente con lesión medular es Portugal con datos de 54 casos por millón de habitantes en un año, seguido de Rusia (29'7 por millón), Francia (19'4 por millón) y Países Bajos (10'4 por millón)⁶.

En España, se habla de cifras variables de pacientes lesionados medulares de origen traumático y no traumáticos entre 10-20 casos por millón de habitantes al año. El grosor de estos casos se dan en edades comprendidas entre los 20-29 años y los 60-69 años. En nuestro país, la causa estrella de estas lesiones sigue siendo los accidentes de tráfico, predominantes en mayor nivel en jóvenes. El número de hombres que sufre una lesión medular en España al año es cuatro veces mayor al número de mujeres⁶.

En todas las comunidades autónomas españolas se han producido traslados de pacientes hasta el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo (**ver Figura 4**), el cual se sitúa líder en centros de referencia para la lesión medular en nuestro país. El equipo de Enfermería en este centro desarrolla una importante labor de difusión y concienciación a cerca de la prevención a llevar a cabo para evitar la lesión medular, se hace hincapié en las causas más frecuentes que son accidentes de tráfico (50-60%), caídas, accidentes asociados a prácticas deportivas y a las zambullidas⁷.

Las cifras de incidencia en España van a ir subiendo progresivamente, debido al aumento de esperanza de vida de los pacientes con lesión medular de origen traumática y no traumática⁷.

FIGURA 4: HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLÉJICOS (TOLEDO)



Ilustración 4: Hospital Nacional de Paraplégicos⁷

En cuanto al porcentaje de casos por causas, encontramos que la lesión medular de origen traumática (atropellos, accidentes de tráfico, etc.) cuenta con un 38'5% de los casos, y en el mismo contexto, con un porcentaje inferior, se sitúan las caídas desde alturas y los intentos de suicidio (5%). Otra causa predominante son los accidentes durante prácticas deportivas, estos cuentan con un 10% de la media. El porcentaje de casos por lesiones no traumáticas están aumentando, entre las más frecuentes se sitúan las lesiones de origen vascular y neoplásicas⁶.

Hablando de la edad, la mayor incidencia de lesionados medulares se encuentra entre los 30-40 años y en cuanto al sexo, la incidencia de lesiones traumáticas se sitúa en una relación hombre/mujer del 4:1. Para las no traumáticas esta diferencia disminuye y se sitúa en 1:1. El perfil más repetido de paciente se sitúa en un varón joven de edad media 28'7 años con paraplejia⁶.

Por último, hablaremos de la incidencia en cuanto a la extensión de la lesión y el nivel medular al que afecta. Encontramos que el 50% de las lesiones de origen traumático se sitúan a nivel cervical, seguidas de las lesiones dorsales, y, por último, las lumbosacras. En cuanto a la frecuencia de lesiones según el nivel, encontramos en primer lugar la C5, seguido de la C6, T12, C7 y L1⁶.

1.2.4. Disreflexia autónoma

Podemos definir la *disreflexia autónoma* (DA) como el conjunto de reacciones que ofrece el organismo en respuesta a estímulos dolorosos de intensidad variable, tras una pérdida de sensibilidad secundaria a una lesión medular. La disreflexia autónoma es considerada una emergencia, aunque no muchas personas conocen realmente en qué consiste. Tan solo un 30% de pacientes con lesión medular había oído hablar alguna vez sobre este problema, y en cuanto a los profesionales sanitarios, 16 de 91 de ellos conocían y sabían describir algunos signos y síntomas de DA⁸.

La causas y desencadenantes más frecuentes de disreflexia autónoma, son según diversos estudios, la irritación de la vejiga y del intestino. El manejo vesical de pacientes con lesión medular durante sondaje vesical, cambios de sondas, infiltración vesical, cistoscopias, litotricia vesical endoscópica, entre otros procesos, son los causantes más estudiados. Por otro lado, el manejo intestinal durante extracción de fecalomas, irrigación anal, o la distensión rectosigmoidea por íleo paralítico son también causas frecuentes⁸.

En menos porcentaje, pero también estudiadas, encontramos episodios de disreflexia autónoma asociados a la eyaculación, a masajes y acupuntura durante procesos terapéuticos, a úlceras por presión debido a permanecer varias horas en decúbito prono. Por último, los episodios de disreflexia asociados al embarazo y al parto en mujeres con lesión medular por encima de D6, son cada vez más frecuentes y estudiados⁸.

Conocer los síntomas producidos durante una crisis de disreflexia autónoma es de vital importancia para actuar en consonancia a ellos y saber su origen. En la siguiente tabla se exponen una serie de síntomas que se repiten en la mayoría de las crisis⁸.

TABLA 5: SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES DE DISREFLEXIA AUTÓNOMA⁸

Síntomas	- HTA - Cefalea - Afasia - Sudoración
-----------------	---

	- Visión borrosa - Náuseas - Taquicardia - Disminución de consciencia - Piloerección por debajo de la lesión
--	--

Las **complicaciones** más frecuentes tras episodios de disreflexia autónoma son: encefalopatía hipertensiva o edema cerebral, ictus (hemorrágicos o isquémico), convulsiones, infarto agudo de miocardio, edema pulmonar, entre otros. El tratamiento general consiste en el cambio de posición del paciente, sentado, de manera que se favorezca la aparición de hipotensión ortostática. Después, es muy importante la inmediata retirada del estímulo nocivo del paciente, y, por último, la ayuda farmacológica si es necesario, predominando en este caso los fármacos para hipertensión arterial⁸.

Pero, sin lugar a duda, la forma de abordaje más efectiva de disreflexia autónoma es la prevención. Evitar que el paciente se exponga a ciertos estímulos que producen en una alta probabilidad de los casos, episodios de disreflexia autónoma, y estar rodeado por profesionales que conozcan la enfermedad y los signos y síntomas a su aparición, es la mejor forma de combatir estas complicaciones. Es por eso por lo que la revisión va encaminada en enfocarse, sobre todo, en evitar la distensión vesical e intestinal, llevar a cabo procedimientos urológicos con anestesia si es posible, colocar de forma adecuada las sondas vesicales y evitar su obstrucción. Por otro lado, evitar las úlceras por presión con cambios posturales o colchones anti escaras, entre otras muchas medidas, y, fomentar el uso de fármacos antihipertensivos de forma profiláctica durante las relaciones sexuales⁸.

La mortalidad asociada a disreflexia autónoma se produce en un 72% de los casos por complicaciones en el sistema nervioso, un 22% a complicaciones cardiovasculares y un 6% a problemas pulmonares⁸.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Conocer las medidas de prevención de disreflexia autonómica en pacientes con lesión medular.

2.2. Objetivos específicos

- Investigar qué factores predisponen la aparición de complicaciones en lesión medula.
- Estudiar la disreflexia autónoma en situaciones de problemas vesicales, intestinales, exposición a úlceras por presión y embarazo.
- Reconocer los signos de alarma de los pacientes con lesión medular desde el punto de vista de enfermería, para poder evitar posibles complicaciones asociadas a su situación.
- Investigar las formas de prevención en este contexto.

3. METODOLOGÍA

3.1. Definición de tema o pregunta de investigación

¿En qué medida es posible evitar la disreflexia autonómica en pacientes con lesión medular para mejorar sus bienestar y evolución?

3.2. Diseño

Para la elaboración de este trabajo de fin de grado se va a realizar una **revisión integradora** desde el punto de vista de la profesión de enfermería acerca de la prevención o la reducción de daños que pueda ocasionar la disreflexia autonómica en los pacientes con lesión medular.

3.3. Estrategia de búsqueda

La recopilación de información ha sido posible gracias a la búsqueda en las siguientes bases de datos, tanto nacional como internacionalmente

- CINAHL

Las cadenas de búsqueda utilizadas en CINAHL se exponen en la siguiente tabla:

TABLA 6: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA CINAHL

Cadena de búsqueda	- Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury) - Distended bladder AND spinal cord injury - Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer - Autonomic dysreflexia AND pregnancy.
---------------------------	---

Tras excluir estudios duplicados, por título y resumen, y a texto completo, quedaron en total **25 estudios** procedentes de esta base de datos

- SCOPUS

Las cadenas de búsqueda utilizadas en SCOPUS se exponen en la siguiente tabla:

TABLA 7: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA SCOPUS

Cadena de búsqueda	- Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury) - Distended bladder AND spinal cord injury - Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer - Autonomic dysreflexia AND pregnancy.
---------------------------	---

Tras excluir estudios duplicados, por título y resumen, y a texto completo, quedaron en total **53 estudios** procedentes de esta base de datos

- **PubMed**

Las cadenas de búsqueda utilizadas en PubMed se exponen en la siguiente tabla:

TABLA 8: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PUBMED

Cadena de búsqueda	- Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury) - Distended bladder AND spinal cord injury - Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer - Autonomic dysreflexia AND pregnancy.
---------------------------	--

Tras excluir estudios duplicados, por título y resumen, y a texto completo, quedaron en total **40 estudios** procedentes de esta base de datos.

- **Cuiden**

Las cadenas de búsqueda utilizadas en Cuiden se exponen en la siguiente tabla:

TABLA 9: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA CUIDEN

Cadena de búsqueda	- Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury) - Distended bladder AND spinal cord injury - Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer - Autonomic dysreflexia AND pregnancy.
---------------------------	--

Tras excluir estudios duplicados, por título y resumen, y a texto completo, quedaron en total **11 estudios** procedentes de esta base de datos.

- **Cochrane**

Las cadenas de búsqueda utilizadas en Cochrane se exponen en la siguiente tabla:

TABLA 10: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA COCHRANE

Cadena de búsqueda	- Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury) - Distended bladder AND spinal cord injury - Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer - Autonomic dysreflexia AND pregnancy.
---------------------------	--

Tras excluir estudios duplicados, por título y resumen, y a texto completo, quedaron en total **34 estudios** procedentes de esta base de datos.

3.4. Selección de estudios

El proceso de selección de estudios está incluido en las tablas 19, 20, 21 y 22 (Anexos).

3.5. Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión
 - Estudios originales: cualitativos y cuantitativos
 - Estudios en pacientes que sufren una lesión medular relacionados con factores desencadenantes de disreflexia autonómica
 - Estudios en inglés, castellano y portugués
 - Estudios en población mayor de 18 años
- Criterios de exclusión
 - Estudios en animales
 - Estudios no disponibles a texto completo, a partir de los servicios de la Universidad de Jaén
 - Revisiones bibliográficas u otros textos de literatura gris

3.6. Evaluación de calidad

Para la evaluación de la calidad de cada uno de los estudios seleccionados se ha utilizado la **Guía CASPe** en español. Esta guía nos aporta diversas plantillas, dependiendo del tipo de estudio, y nos ayudan a realizar una lectura crítica de la evidencia científica gracias a 10 preguntas que se responden con SÍ, NO SÉ o NO. He

incluido en mis resultados todos los estudios que tenían una puntuación mayor a 5 sobre 10.

Se ha excluido de los resultados el estudio descriptivo *S.L. Osgood, et all.* debido a su puntuación 4/10 ya que, entre otras cosas, los efectos de las medidas preventivas estudiadas no eran lo suficiente concluyentes

Para exponer los resultados he elaborado una tabla en anexos donde especifico cada estudio con su puntuación.

4. RESULTADOS

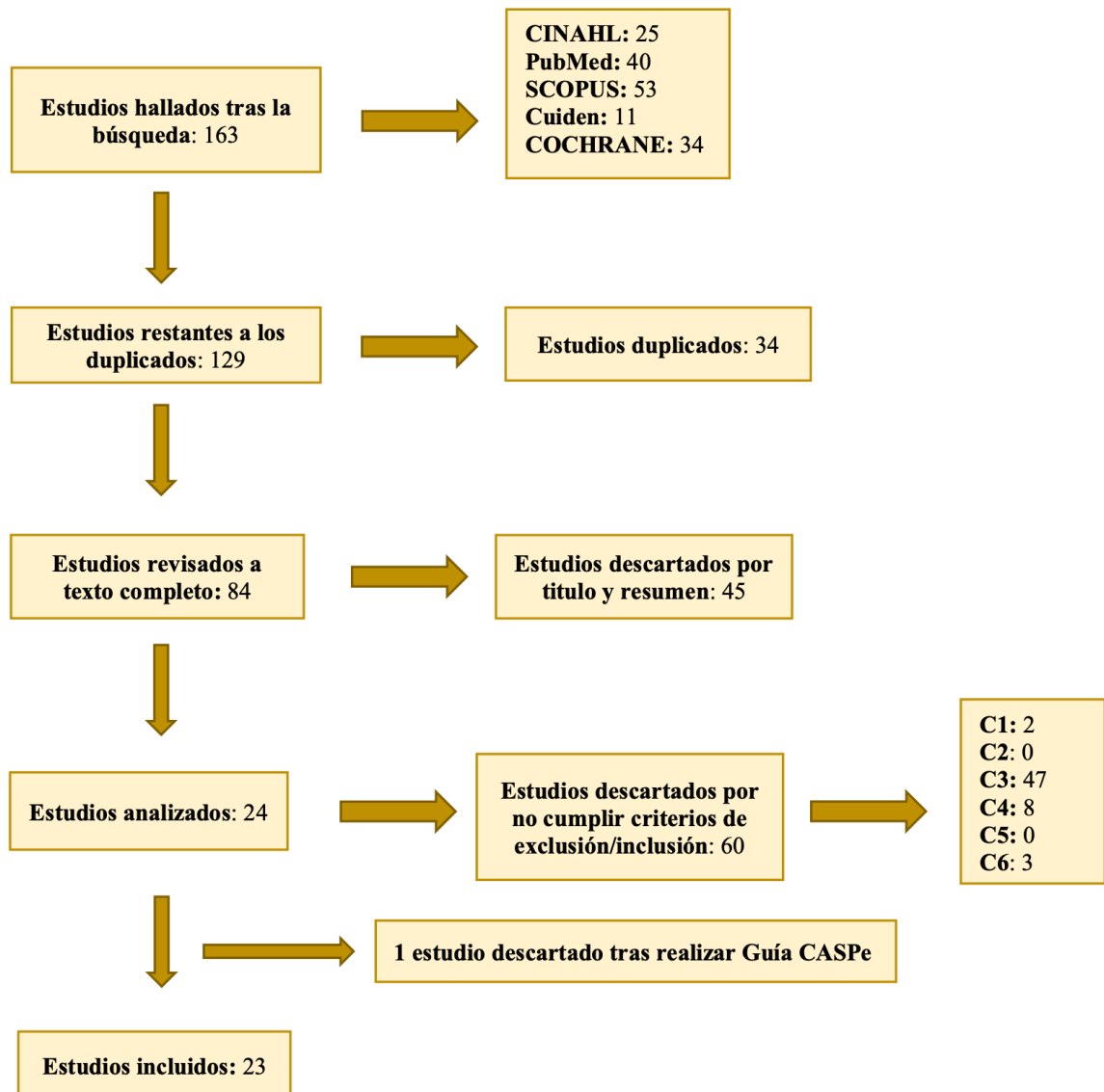
Los resultados de esta búsqueda bibliográfica se dividen en seis grupos: el manejo de disreflexia autónoma y su prevención, la relación entre disreflexia autónoma y problemas intestinales y vesicales, durante la actividad sexual, durante el embarazo y asociada a úlceras por presión.

En total, en la búsqueda se han hallado 163 estudios (CINAHL: 25, PubMed: 40, SCOPUS: 53, Cuiden: 11 y COCHRANE: 34), de los cuales he incluido en la revisión, 23, por medio de una serie de descartes. Primero, se descartaron aquellos estudios duplicados en el conjunto de las bases de datos, quedando un total de 129 estudios, después, tras descartar por título y resumen aquellos estudios que no coincidían con la temática seleccionada, quedaron 84 estudios que revisé a texto completo. Por último, descarté todos aquellos estudios que no cumplían los criterios de inclusión/exclusión, quedando un total de 24 estudios incluidos.

Tras realizar la **Escala CASPe** para garantizar la calidad metodológica de los estudios incluidos en mi revisión, eliminé un último estudio por no cumplir los requisitos CASPe, y presentar una puntuación inferior a 5.

En total, son 23 estudios de los cuales obtendré resultados para esta revisión bibliográfica. El resumen de la búsqueda ha sido representado gracias a un diagrama de flujo que expongo a continuación.

4.1. Resultados obtenidos tras la búsqueda



FUENTE: Elaboración propia

- C1: Estudios en animales
- C2: Estudios no disponibles a texto completo
- C3: Estudios fuera de la temática seleccionada
- C4: Revisiones bibliográficas u otros textos de literatura gris
- C5: Criterio de inclusión 3: estudios en inglés, castellano y portugués
- C6: Criterio de inclusión 4: población mayor de 18 años

4.2. Resultados generales de cada estudio

A continuación, se describen los resultados que se han obtenido de los estudios incluidos. De los 23 estudios, 4 son realizados en Canadá, 3 en Reino Unido, 1 en China, 2 en Francia, 1 en India, 3 en Brasil, 5 en USA, 1 en Dinamarca, 1 en Japón, 1 en Italia y 1 en Corea. En cuanto al **tipo de estudio**, encontramos 2 revisiones sistemáticas, 8 estudios descriptivos, 2 estudios de casos y controles, 1 estudio retrospectivo observacional, 1 estudio transversal y explorativo descriptivo, 2 estudios transversales, 1 estudio descriptivo observacional, 2 estudios prospectivos, 1 estudio cualitativo, 1 estudio cualitativo transversal y 2 estudios retrospectivos.

En cuanto a los **temas**, de los 23 estudios incluidos, 2 se relacionan con la prevención general, 4 con el manejo intestinal, 8 con el manejo vesical, 2 con la actividad sexual, 5 con el embarazo y el parto, y, por último, 2 con la aparición de úlceras por presión. En la siguiente tabla se detalla las características de cada uno de los estudios.

TABLA 11: RESULTADOS GENERALES

Autor Fecha País	Título	Tipo de estudio	Objetivos	Resultados
Andrei K, et al 2009 Canada	A systematic review of the management of autonomic dysreflexia after spinal cord injury ⁹	Revisión sistemática	Conocer la evidencia científica acerca del manejo y la prevención de disreflexia autonómica	Diversas formas de manejo de disreflexia autónoma
Subramanian V, et al 2014 Reino Unido	Missed signs of autonomic dysreflexia in tetraplegic patient after incorrect placement of urethral Foley catheter ¹⁰	Estudio descriptivo	Reconocer signos y síntomas de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular tras la incorrecta introducción de una sonda vesical Foley	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
Xu-Dong G, et al 2015 China	Effects of electroacupuncture combined with clean intermittent catheterization on urinary retention after spinal cord injury ¹¹	Estudio caso y controles	Usar la electroacupuntura junto al sondaje intermitente para reducir la retención urinaria en pacientes con lesión medular	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.

Subramanian V, et al. 2012 Reino Unido	Autonomic dyreflexia in a tetraplegic patient due to a blocked urethral catheter: spinal cord injury patients with lesions above T-6 require prompt treatment of an obstructed urinary catheter to prevent life-threatening complications of autonomic dysreflexia ¹²	Estudio descriptivo	Prevenir disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular por debajo de la vertebra T-6 que han sufrido una obstrucción de la sonda vesical	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
H Le Liepvre, et al. 2016 Francia	Pregnancy in spinal cord-injured women, a cohort study of 37 pregnancies in 25 women ¹³	Estudio retrospectivo observacional	Conocer los detalles sobre la relación embarazo y lesión medular, y sus posibles complicaciones.	Disreflexia autónoma y embarazo
DP Sharma, et al. 2011 India	Bladder distention: An unusual cause of reflux of blood and hemodynamic changes (autonomic dysreflexia) during endovascular coiling ¹⁴	Estudio descriptivo	Relacionar la disreflexia autónoma con los cambios hemodinámicos que se producen debido a la distensión de vejiga en pacientes con lesión medular	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
RM Borges, et al. 2011 Brasil	Tecnologia de enfermagem na prevenção da úlcera por pressão com lesão medular ¹⁵	Estudio transversal y explorativo descriptivo	Evaluar la forma de prevención de úlceras por presión en pacientes con lesión medular gracias a la escala Waterlow	Disreflexia autónoma relacionada con úlceras por presión
Krzysztof M. 2016 USA	Labor analgesia for the parturient with spinal cord injury: what does an obstetrician need to know? ¹⁶	Estudio transversal	Conocer cuántas mujeres con lesión medular reciben anestesia en el parto para evitar episodios de disreflexia autónoma	Disreflexia autónoma y embarazo
Marcí B, et al. 2017 Canada	Incidence of autonomic dysreflexia and silent autonomic dysreflexia in men with spinal cord injury undergoing sperm retrieval ¹⁷	Estudio descriptivo	Determinar la diferencia entre DA sintomática y asintomática en hombres con lesión medular durante procedimientos de obtención de esperma	Actividad sexual

Marylou G, et al. 2012 USA	Potentially modifiable risk factors among veterans with spinal cord injury hospitalized for severe pressure ulcers ¹⁸	Estudio descriptivo observacional	Describir las formas de vida a modificar y pautas médicas en pacientes veteranos en lesión medular y con úlceras por presión en estadios avanzados los cuales suponen riesgos como disreflexia autónoma	Disreflexia autónoma relacionada con úlceras por presión
L. L Cross, et al. 1992 USA	Pregnancy, labor, and delivery post spinal cord injury ¹⁹	Estudio cualitativo	Identificar las características de la mujer con lesión medular que se queda embarazada y el recorrido durante éste.	Disreflexia autónoma y embarazo
PM Faaborg, et al. 2014 Dinamarca	Autonomic dysreflexia during bowel evacuation procedures and bladder filling in subjects with spinal cord injury ²⁰	Estudio caso y controles	Investigar a cerca de la incidencia de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular tras tacto rectal o por vejiga neurógena	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
Inacia S, et al. 2019 Brasil	Nurses' knowledge about assistance in urinary tract dysfunction after spinal cord injury ²¹	Estudio transversal cualitativo	Estudiar el conocimiento de las enfermeras acerca de la relación entre la lesión medular y la disfunción del tracto urinario	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
R. Burns, et al. 2003 Francia	Epidural anesthesia for caesarean section in a patient with quadriplegia and autonomic hyperreflexia ²²	Estudio descriptivo	Conocer la utilidad de la epidural durante la cesárea de una paciente con lesión medular con el objetivo de reducir la aparición de disreflexia autonómica	Disreflexia autónoma y embarazo
Anna Sophia F, et al. 2018 USA	An investigation of the relationship between autonomic dysreflexia and intrathecal baclofen in patients with spinal cord injury ²³	Estudio retrospectivo	Estudiar la relación del baclofen y la prevención de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular	Diversas formas de manejo de disreflexia autónoma
Vera-Ellen M, et al. 2020 Canada	Clinical recommendations for use of lidocaine lubricant during bowel care after spinal cord injury prolongs care routines and worsen autonomic dysreflexia: results	Estudio transversal	Minimizar el impacto de la disreflexia autónoma utilizando la lidocaína como lubricante	Manejo intestinal

	from a randomised clinical trial ²⁴			
Bard C, et al. 2002 USA	Topical lidocaine does not limit autonomic dysreflexia during anorectal procedures in spinal cord injury ²⁵	Estudio prospectivo	Conocer la capacidad que tiene la lidocaína tópica en la manipulación anal para reducir los episodios de disreflexia autónoma	Manejo intestinal
K. Furusawa, et al. 2009 Japón	Topical anesthesia blunts the pressor response induced by bowel manipulation in subjects with cervical spinal cord injury ²⁶	Estudio prospectivo	Investigar la forma en la que la anestesia anorrectal reduce la presión sanguínea y por consiguiente la disreflexia autónoma en manipulaciones en pacientes con lesión medular	Manejo intestinal
F. Courtois, et al. 2012 Canada	Sexual function and autonomic dysreflexia in men with spinal cord injuries ²⁷	Revisión sistemática	Conocer los diferentes tratamientos profilácticos de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular que mantienen relaciones sexuales	Actividad sexual
A. Giannantonio, et al. 1998 Italia	Autonomic dysreflexia during urodynamics ²⁸	Estudio descriptivo	Conocer la incidencia de disreflexia autónoma durante procedimiento urodinámicos	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
Soo-Hyun S, et al. 2019 Corea	Autonomic dysreflexia during pregnancy in woman with spinal cord injury ²⁹	Estudio descriptivo	Investigar la relación entre el trabajo de parto y la práctica de cesárea con la aparición de disreflexia autónoma	Disreflexia autónoma y embarazo
Subramanian V, et al. 2012 Reino Unido	Are urological procedures in tetraplegic patients safely performed without anesthesia? ³⁰	Estudio descriptivo	Estudiar el desarrollo de disreflexia autónoma en prácticas como la cistoscopia sin anestesia	Disreflexia autónoma relacionada con la vejiga.
L. Tadeu, et al. 2012 Brasil	Autonomic dysreflexia and nursing interventions for patients with spinal cord injury ³¹	Estudio retrospectivo	Identificar intervenciones de enfermería para el cuidado del paciente con lesión medular	Diversas formas de manejo de disreflexia autónoma

4.3. Resultados sobre la disreflexia autónoma y su prevención

La prevención de disreflexia autónoma es la forma más efectiva de atajarla, con resultados más contundentes que aquellos que se centran en su tratamiento. En la siguiente tabla se exponen resultados acerca de prevención general.

TABLA 12: RESULTADOS SOBRE PREVENCIÓN GENERAL

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
Andrei K, et all 2009 Canada	N: 31 pacientes	Se separó el estudio en diversas medidas preventivas para disreflexia autónoma, entre los que destacan el correcto manejo urológico y el control de úlceras por presión en pacientes con lesión medular. Entre otras medidas preventivas, se han obtenido resultados favorables del uso de toxina botulínica en los músculos afectados, en el control del embarazo y trabajo de parto, las medidas preventivas en cirugías generales y el uso profiláctico de medicamentos anticolinérgicos. La farmacoterapia en pacientes que sufren disreflexia autónoma queda en segundo plano, con medicamentos como Nifedipino, Captopril, Nitroglicerina y Terazosina entre otros.
Anna Sophia F, et all. 2018 USA	N= 34 pacientes	Se identificó una diferencia significativa de pacientes que sufrían disreflexia autónoma antes y después de la terapia preventiva con bomba de baclofeno. Casi el 75% de los pacientes sufría episodios de disreflexia autónoma, que se redujo al 5'9% tras prevenir la espasticidad con ITB
L. Tadeu, et all. 2012 Brasil	N= 456 pacientes	Las prácticas enfermeras y su capacidad de reconocimiento de signos de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular hospitalizados ha supuesto una disminución significativa de casos graves de disreflexia y un aumento de conocimiento de estos casos.

La gran mayoría de estudios relacionados con la prevención de disreflexia autónoma, describen a un paciente con lesión medular por encima de la vértebra T6. Según este estudio⁹, la aparición de disreflexia autónoma es más frecuente en pacientes con una larga evolución de lesión medular, siendo esta, en el 91% de los casos, una lesión completa. Sin embargo, existen casos de disreflexia autónoma en los primeros días tras la lesión.

Sin duda, las medidas preventivas predominantes giran en torno al sistema urinario y al intestino, y a prevenir todo aquello que afecte al paciente en este nivel⁹. La utilización de una sonda vesical Foley ha permitido a los pacientes mantener la distensión vesical controlada y, por lo tanto, evitar episodios de disreflexia asociados a vejiga distendida. El lado negativo de esta práctica se encuentra en las constantes infecciones del tracto urinario que han sufrido en la última década casi la mitad de los pacientes con sondaje permanente o intermitente. Una alternativa favorable a esto, gracias a su extensa evidencia, es la cirugía del esfínter uretral, que ha conseguido reducir la presión intravesical y uretral de pacientes con lesiones torácicas y cervicales ($P < 0,001$), y, además, han reducido la presión arterial durante estimulación urodinámica ($P < 0,01$)

Se obtuvieron resultados significativos en dos grupos de hombres entre 15-25 años, a los cuales se les aplicó Lidocaína al 1% y al otro grupo una solución salina a modo de placebo. Los pacientes que fueron intervenidos tras la aplicación de lidocaína tuvieron la mitad de mmHg en la medición de la tensión arterial, que aquellos que fueron explorados con la solución placebo⁹

En un estudio²³, se considera la idea del uso de bomba de baclofeno (terapia ITB) como medida preventiva para la reducción de episodios graves de espasticidad en pacientes con lesión medular, relacionado estrechamente con un riesgo aumentado de sufrir disreflexia autónoma. Se reunieron 34 pacientes adultos, todos ellos con un factor de riesgo asociado, entre los que se encontraban piedras en la vejiga, úlceras por presión y osteoporosis. Los episodios de espasticidad se redujeron de un 11'8% a un 0% en los pacientes que presentaban piedras en la vejiga; de un 76'5% a un 0'02% en los pacientes con úlceras por presión; y de un 17'6% a un 8'3% en los pacientes con osteoporosis. Esto demostró que la bomba de Baclofeno (terapia ITB) es una medida preventiva con evidencia científica para el control de la disreflexia autónoma.

Enfermería y la disreflexia autónoma están más relacionadas de lo que pueda parecer, un estudio descriptivo³¹ comenta la labor de enfermería en el reconocimiento y prevención de casos de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular y cerca de 450 pacientes en rehabilitación. Los resultados acerca de la labor enfermera son positivos y radican en la buena práctica preventiva, centrada, sobre todo, en la retirada a tiempo de los estímulos nocivos y el desarrollo de intervenciones como sondaje vesical, cuidado de úlceras por presión y extracción de fecalomas de la manera menos traumática posible para el paciente.

4.4. Resultados sobre disreflexia autónoma y manejo intestinal

El manejo intestinal es junto al manejo vesical, una de las grandes medidas preventivas contra la disreflexia autónoma. La realización de procedimientos anorrectales con la ayuda de anestesia es una de las medidas más eficaces. En la siguiente tabla se expone los resultados acerca de este tema:

TABLA 13: RESULTADOS SOBRE MANEJO INTESTINAL

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
Vera-Ellen M, et all. 2020 Canada	N= 13 pacientes con lesiones entre C4 y T4	Durante dos días se obtuvieron resultados sobre la tensión arterial y ECG de pacientes con lesión medular para determinar casos de disreflexia autónoma durante el aseo íntimo y el manejo intestinal, acudiendo a sus respectivas casas, un día usando lidocaína y otro usando lubricante convencional. Los episodios de disreflexia fueron prácticamente similares en ambos casos, pero se descubrió una diferencia significativa en los valores de TA y en el ECG durante el primer tiempo de acción de la lidocaína
Bard C, et all. 2002 USA	N= 50 pacientes	No se obtuvieron diferencias clínicamente significativas en la prevención de disreflexia autónoma con el uso de lubricante en procedimientos anorrectales.

K. Furusawa, et all. 2009 Japón	N= 25 pacientes	Se encontraron valores de tensión sistólica y episodios de disreflexia autónoma significativamente menores durante en uso de lidocaína anal para procedimiento de extracción de fecalomas en pacientes con lesión medular
--	--------------------	---

Como antes he nombrado, el cuidado en el manejo intestinal de los pacientes con lesión medular es crucial para la prevención de disreflexia autónoma en momentos de higiene, tactos rectales, evacuación y demás procedimientos que afecten al intestino. El uso de lidocaína a modo de anestesia local en el recto es una práctica utilizada para reducir episodios de disreflexia autónoma.

En un estudio²⁴ se comparó en dos días a un grupo de pacientes para considerar las diferencias significativas en el uso o no de lidocaína. Un día se indicó a los pacientes que introdujeran lidocaína vía rectal antes de realizar cualquier procedimiento en casa que interviniese el conducto anorrectal, el día dos se hizo lo mismo, pero con un lubricante convencional. Ambos días se realizó un estudio de tensión arterial y ECG en búsqueda de algún signo de disreflexia autónoma y se encontró una disminución de tensión de más de 10 mmHg ($p < 0.005$) durante los 15 primeros minutos en el día que se usó Lidocaína, pasados los 15 minutos, no había diferencias significativas entre los niveles de tensión arterial y los datos de ECG en ambos y en el 33% de los casos ($p < 0.036$), aparecieron casos de disreflexia autónoma. Por otra parte, otro estudio²⁵ relacionó dos grupos de pacientes, uno fue el grupo control con lubricante, y otro el grupo que recibió lidocaína vía rectal para recibir procedimientos anorrectales. No hubo diferencias significativas en la aparición o no de disreflexia autónoma, pero si se encontró niveles de tensión arterial menores en aquellos pacientes que recibieron lidocaína rectal.

En cuanto a la extracción de fecalomas, existe relación con el procedimiento y subidas de tensión arterial en pacientes con lesión medular. En un estudio²⁶ acerca del manejo rectal para la extracción de fecalomas, se encontró una diferencia significativa de presión sistólica en pacientes a los que administraron lidocaína vía rectal (33.2 ± 14.6 mmHg) frente a los que no (50.2 ± 19.5 mmHg).

4.5. Resultados sobre disreflexia autónoma y manejo vesical

Los resultados asociados al manejo vesical se centran en el control vesical para evitar, entre otras consecuencias, la distensión de la vejiga. La intervención más repetida es el correcto sondaje vesical, evitar que la sonda se obstruya y manejos urológicos con anestesia. En la siguiente tabla se detallan los resultados:

TABLA 14: RESULTADOS SOBRE EL MANEJO VESICAL

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
Subramanian V, et all 2014 Reino Unido	N= Varón de 46 años	El varón de 46 años estudiado era un paciente lesionado medular en C6. Este sufrió un caso grave de disreflexia autónoma con subidas de tensión y pérdida de conciencia. El episodio no remitió ante fármacos hipertensivos comunes, pero si lo hizo al descubrir el motivo de que produjo el suceso, una retención urinaria debido al catéter vesical bloqueado.
Xu-Dong G, et all 2015 China	N= 107 pacientes	Los pacientes fueron divididos en 3 grupos (dependiendo de la acupuntura y el sondaje intermitente limpio) para el estudio de la retención de orina en pacientes con lesión medular. Se encontró diferencias significativas ($p<0'05$) en los resultados del grupo 2 (grupo que fue tratado con electroacupuntura y sondaje intermitente limpio)
Subramanian V, et all 2012 Reino Unido	N= 3 pacientes	Se realizó un estudio en 3 pacientes que tuvieron episodios de disreflexia autónoma durante cistoscopias y manejo vesical. Se encontró considerables subidas de tensión en el 86% de los pacientes que tuvieron las intervenciones vesicales sin la ayuda de anestesia.
DP Sharma, et all. 2011	N= Varón de 45 años	Las complicaciones de una alteración

India		hemodinámica grave previa a un episodio de disreflexia autónoma en un paciente con lesión medular, solo pudieron ser prevenidas colocando adecuadamente la sonda vesical, permitiendo así, que la vejiga pudiese vaciarse.
PM Faaborg, et all. 2014 Dinamarca	N= 11 pacientes	Se encontró más severidad ($p=0'60$) en los episodios de disreflexia autónoma tras procedimiento de manejo intestinal y vesical en un grupo de pacientes con lesión en T6 (alta lesión) respecto al grupo con lesión entre T10 y L12 (lesión baja)
Inacia S, et all. 2019 Brasil	N= 19 enfermeros	Se encontró unos niveles de conocimiento satisfactorios ($p=0'032$) entre este equipo de enfermeros en cuanto a situaciones de disfunción del tracto urinario en pacientes con lesión medular
A. Giannantoni, et all. 1998 Italia	N=48 pacientes	Se comprobó la aparición de disreflexia autónoma en procedimiento urodinámicos y se obtuvo que todos los pacientes sufrieron estimulaciones en el sistema simpático, pero solo una parte (41'6%) episodios de disreflexia autónoma.
Subramanian V, et all. 2012 Reino Unido	N= Varón de 20 años	El estudio descriptivo concluyó que la incorrecta posición de la sonda vesical Foley produjo signos y síntomas de disreflexia autónoma poco perceptibles para quien no esté familiarizado con esta situación. Se encontraron diferencias significativas ($p<0'05$) en el estado de salud del paciente antes y después de la intervención.

Los problemas urológicos asociados a los pacientes con lesión medular son comunes y recurrentes, y se sitúan entre la principal causa de episodios de disreflexia autónoma. En gran cantidad de investigaciones tratan este tema e incentivan la idea de realizar medidas preventivas en estos pacientes para evitar llegar a situaciones de subidas elevadas de tensión.

Diversos estudios hablan a cerca de la retención de orina que sufren estos pacientes, por lo que muchos de ellos deben llevar una sonda vesical para evitar esta afección. En un estudio¹⁰, un paciente de 46 años con una lesión medular en C6 sufre un grave episodio de disreflexia autónoma con elevadas subidas de tensión. El episodio no remitió ante Nifedipino sublingual y tras explorar al paciente decidieron cambiar su sonda vesical a otra Foley 14 G. Los niveles de presión arterial descendieron al momento de vaciar la vejiga y el paciente retomó el nivel de consciencia.

Otro estudio¹¹ acerca de la prevención de retención de orina en pacientes con lesión medular, para evitar episodios de disreflexia autónoma, afirma la importancia de realizar sondajes vesicales intermitentes en lugar de permanentes y combinarlos con electroacupuntura. Se realizó 3 grupos de pacientes; el grupo 1 solo recibió tratamiento de sondaje vesical intermitente; el grupo 2 tuvo sesiones de electroacupuntura combinadas con sondaje vesical intermitente; y el grupo 3 tuvo sesiones de acupuntura placebo además de sondaje vesical intermitente. El objetivo era calcular qué volumen de orina residual quedaba en cada grupo de pacientes. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo 1 y 3. Por el contrario, las diferencias entre el grupo 2 y el grupo 1 y 3 fueron notables ($P < 0,001$). Tras un mes de tratamiento, los niveles residuales de orina eran significativamente menores en el grupo 2 (213 ml $P = 0,018$), en comparación a los niveles en el grupo 1 (301 ml, $P < 0,001$) y el grupo 3 (295 ml, $P < 0,001$). Los resultados apuntan a que la estrategia de combinar la electroacupuntura con el sondaje intermitente es la medida más efectiva contra la retención de orina, siempre y cuando esta técnica sea limpia para evitar infecciones del tracto urinario. Otros estudios^{12,14} reafirman la idea de realizar las intervenciones vesicales, como cistoscopias, con anestesia o sedación. Los pacientes a los que realizaron una cistoscopia, primero sin anestesia y luego con anestesia, redujeron sus niveles de presión arterial de 160/80 mmHg a 110/50 mmHg.

El manejo intestinal y vesical en procedimientos como irrigación anal, tacto rectal y llenado vesical son graves precursores también de disreflexia autónoma si no son realizados con medidas preventivas. Se estudió²⁰ la relación de la severidad de los episodios de disreflexia autónoma dependiendo de donde estuviese situada el nivel de la lesión medular. Se separó a pacientes en dos grupos, uno con pacientes con lesión a nivel de la T6, considerados como lesión alta, y otro grupo con pacientes cuyas lesiones

se situaban entre T10 y L12, lesiones más bajas respectivamente. Se encontró casos de disreflexia autónoma durante los tres procedimientos de irrigación anal, tacto rectal y llenado vesical en los pacientes con lesión alta ($P=0'60$). Los casos en los pacientes con lesiones bajas fueron un 15% menores y las subidas de tensión con diferencias de 125 mmHg a 200 mmHg que tuvieron los pacientes con lesiones altas ($P<0'05$).

El papel de enfermería en la prevención de disreflexia autónoma es de vital importancia debido a la posibilidad de detección precoz que pueden tener estos profesionales. Conocer los signos y síntomas y saber relacionarlos con disreflexia es crucial en muchos casos. Un estudio²¹ tuvo como objetivo medir el conocimiento de enfermería sobre disfunción del tracto urinario tras una lesión medular, relacionado con la aparición de episodios de disreflexia autónoma. La variable con un mayor número de respuestas correctas fue el riesgo de infección asociado a la demora en el cambio de catéter vesical ($P<0'001$), seguido de los problemas asociados al patrón miccional ($P<0'001$) y la ingesta de líquido durante la noche ($p<0'005$). Se concluyó que cerca de un 67% de estas enfermeras relacionaba estas variables con disreflexia autónoma y que el conocimiento de los enfermeros a cerca de estos factores era considerable ($p=0'032$). Otro estudio²⁷, abala la idea del conocimiento especializado de enfermería en prevención de disreflexia autónoma en situaciones de sondaje vesical. Es importante que tanto el profesional que introduzca la sonda como los compañeros que verifiquen la continuidad del cuidado, tengan en cuenta las posibles complicaciones y los signos de alerta de disreflexia. Este estudio³⁰ describe una situación de un paciente joven con una crisis grave de disreflexia, el vaciado del balón y la retirada de la sonda redujo los signos de forma progresiva y la nueva sonda, puesta por un profesional veterano en este tema, garantizó la mejora del paciente. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p<0'005$) en las constantes del paciente previas a la intervención y tras la recuperación del episodio de disreflexia.

4.6. Resultados sobre disreflexia autónoma y actividad sexual.

En el ámbito sexual, es importante que el paciente conozca la relación de la aparición de episodios de disreflexia con la vida sexual activa. La medicación de forma profiláctica es una de las medidas más extendidas. En la siguiente tabla se detallan los resultados asociados a este tema:

TABLA 15: RESULTADOS SOBRE ACTIVIDAD SEXUAL

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
Marcí B, et all. 2017 Canada	N= 13 hombres	Los resultados obtenidos se dividieron en respuesta sintomática y respuesta asintomática (o disreflexia autónoma silenciosa) ante la autoestimulación en el contexto de eyaculación, y se concluyó que 11 de 13 de los pacientes estudiados sufrieron subidas de tensión y, por consiguiente, episodios de disreflexia autónoma ligada a la eyaculación.
F. Courtois, et all. 2012 Canada	N= 37 pacientes	Del estudio de fármacos como medida profiláctica de disreflexia autónoma en prácticas sexual, se obtuvo que la prazosina, el captopril y el nifedipino sublingual producen respuestas hipotensoras en el organismo previniendo así los episodios de DA y ofreciendo así una vida sexual más plena.

La actividad sexual en pacientes con lesión medular se encuentra también ligada a episodios de disreflexia autónoma. Según este estudio¹⁷, tras reunir el testimonio de 13 pacientes con vida sexual activa, se concluyó que 11 de estos, tuvieron episodios de disreflexia durante prácticas sexuales. Los dos pacientes restantes desconocían la relación de estos términos. El objetivo de este estudio era diferenciar las respuestas objetivas y las respuestas subjetivas de disreflexia autónoma durante la masturbación con el propósito de fomentar la vida sexual saludable en pacientes con lesión medular y hacer de la disreflexia, un fenómeno conocido, tratando de reducir el consumo de Viagra, cuyos efectos producen casos de disreflexia casi en el 90% de los casos.

Los resultados del estudio concluyeron que 5 de los 13 pacientes sufrieron episodios objetivos de disreflexia autónoma, 7 tuvieron elevaciones de la presión arterial por encima de 200 mmHg, o disreflexia autónoma silenciosa. Solo un paciente no tuvo respuestas objetivas ni subjetivas de disreflexia autónoma.

Está ampliamente reconocido²⁷ que las prácticas sexuales como la eyaculación, en

particular, producen en el paciente alteraciones y en muchos casos, disreflexia autónoma. Con el fin de hacer más placenteras las prácticas sexuales, diversos estudios avalan el uso de fármacos de forma profiláctica para prevenir episodios de disreflexia autónoma. Se ha encontrado efectividad con la profilaxis con Nifedipino para casos tempranos, Prazosin para una profilaxis continuada, Captopril para subidas extremas de tensión durante la práctica sexual y, por último, Clonidina, cuyos resultados han sido menos estudiados que los anteriores.

4.7. Resultados sobre disreflexia autónoma y embarazo

Los resultados asociados al embarazo se basan en la idea de formar al personal sanitario acerca de signos y síntomas que estos episodios puedan producir para evitar a tiempo complicaciones en el embarazo o en el parto. El uso de anestesia epidural durante el parto es una de las medidas preventivas más repetidas. En la siguiente tabla se exponen los resultados sobre este tema:

TABLA 16: RESULTADOS SOBRE EMBARAZO:

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
H Le Liepvre, et all. 2016 Francia	N= 25 mujeres	Se estudió diversas complicaciones durante el embarazo de 25 pacientes con lesión medular y se obtuvo que solo el 7'7% de estas pacientes presentó casos de disreflexia autónoma
Krzysztof M. 2016 USA	N= 2000 mujeres	El estudio confirma la necesidad de prevenir las complicaciones como disreflexia autónoma en el parto con la ayuda de anestesia
L. L Cross, et all 1992 USA	N= 22 pacientes	Cada vez más embarazos en mujeres con lesión medular (88%) son llevados a términos sin complicaciones gracias al avance en conocimiento sobre el control de disreflexia autónoma y otras complicaciones.
R. Burns, et all. 2003 Francia	N= Mujer de 36 años	La paciente experimentó graves episodios de disreflexia autónoma que se solucionaron con la colocación de un catéter epidural 5 días antes del

		parto y la actuación del Nifedipino sublingual preparto.
Soo-Hyun S, et all. 2019 Corea	N= Mujer de 35 años	El caso de esta paciente con 33 semanas de gestación era delicado y comprometido hasta que tras un estudio detallado se concluyó como cuadro de disreflexia autónoma y fue tratado como tal El bebé nació a las 36 semanas mediante cesárea inducida con anestesia general, sin complicaciones asociadas a la disreflexia y sin subidas de tensión bruscas gracias a la anestesia.

La aparición de disreflexia autónoma en la mujer con lesión medular durante el embarazo, o en el parto, es una de las complicaciones más frecuentes descritas en este contexto. Se han documentado¹³ más casos de disreflexia en el momento del parto que durante el proceso de embarazo. Llevar a cabo medidas preventivas para evitar este suceso ha sido el punto de mira de muchos estudios con mujeres embarazadas con lesión medular. Las principales medidas preventivas giran en torno a la anestesia epidural durante el trabajo de parto, o a la toma de Nifedipino sublingual de forma profiláctica para evitar graves subidas de tensión. Este estudio¹⁶ confirma la eficacia de la anestesia raquídea sobre la epidural ($P<0'001$) en los partos de mujeres lesionadas medular. También se obtuvieron casos de disreflexia autónoma durante la lactancia y la involución uterina.

Un estudio¹³ de 25 mujeres que pasaron por 37 embarazos, documentó una serie de complicaciones que sufrieron estas parturientas durante su embarazo y trabajo de parto. Las complicaciones estudiadas y el porcentaje de mujeres que las padecieron antes del parto fueron pielonefritis (30%), infecciones urinarias (32%), disreflexia autónoma (7'7%) y diabetes gestacional (7'7%). Durante el parto, el 85% de las mujeres fueron asistidas con anestesia epidural y el 7'7% con anestesia general. Tras el parto, el 15% de las mujeres sufrieron un episodio de disreflexia autónoma. Estos episodios son detallados en un estudio como resultado de las contracciones útero placentarias, todas las parturientas con lesión por encima de T6 deberían ser intervenidas en cesárea con la epidural para evitar situaciones de preeclamsia y contracciones excesivas que darán

lugar con alta probabilidad a disreflexia autónoma.

Otro estudio¹⁹, controló el estado de 22 pacientes embarazadas para probar la efectividad de la anestesia epidural de forma preventiva para evitar subidas de tensión en el parto. 16 de estas pacientes, tenían una lesión medular en T6, de las cuales 9 habían sufrido episodios de disreflexia durante el embarazo. Las pacientes restantes detallaron episodios de dolor de cabeza y sudoración durante procesos exploratorios en el embarazo, pero no relacionaron estos con DA. Durante el parto, 5 fueron asistidas con anestesia general, 9 con epidural, 4 con anestesia local para la realización de episiotomía y 12 no recibieron anestesia de ningún tipo. No se documentó ningún caso de disreflexia autónoma en las pacientes con lesión en T7 o inferior, indistintamente del nivel de anestesia. Las pacientes con lesiones por encima de T6 sin anestesia sufrieron en un 66% de los casos episodios de disreflexia autónoma, aquellas con anestesia general no tuvieron episodios documentados y las pacientes con anestesia epidural sufrieron disreflexia autónoma en un 31% de los casos.

Diversos estudios descriptivos han comentado el caso de pacientes con episodios graves de disreflexia autónoma que fueron controlados gracias al conocimiento y al diagnóstico de este cuadro. En uno de los casos²², una paciente embarazada con lesión medular sufrió durante todo el embarazo graves episodios de disreflexia autónoma los cuales se preveían que fueran a empeorar debido al descontrol de constantes días previos al parto. El análisis de la situación y el conocimiento de este cuadro ayudaron a tomar la decisión de colocar un catéter epidural 5 días antes del parto con una bomba de infusión de anestesia. Momentos antes del parto la paciente tomó Nifedipino sublingual de forma preventiva y el bebé nació sin complicaciones asociadas, al igual que la madre. En otro caso²⁹, la detección precoz de un cuadro grave de disreflexia autónoma ayudó a cambiar la forma de alumbramiento para evitar un parto complicado. La paciente de 35 años tenía previsto un parto sin anestesia, pero tras episodios repetidos de disreflexia autónoma durante el embarazo, se programó una cesárea con anestesia general en la semana 36 de gestación que ayudó a evitar las complicaciones en este parto.

Por último, se han estudiado las recibidas de Disreflexia autónoma horas después del parto en respuesta a la involución uterina, a la lactancia, o incluso de manera espontánea, acompañadas de subida de tensión, sudoración profusa, distensión de la

vejiga e intestinal. Se constata el uso de profilaxis antibiótica, analgésicos y antihipertensivos en este momento del postparto para evitar episodios de disreflexia autónoma tardía.

4.8. Resultados sobre disreflexia autónoma y úlceras por presión

Los resultados sobre la aparición de disreflexia autónoma secundaria a úlceras por presión coinciden en la idea de que el conocimiento del manejo de úlceras por parte del personal de enfermería es la medida preventiva por excelencia. En la siguiente tabla se detalla los resultados sobre este tema:

TABLA 17: RESULTADOS SOBRE ÚLCERAS POR PRESIÓN

Autor Fecha País	Muestra	Resultados
RM Borges, et all 2011 Brasil	N= 186 pacientes	Se concluyó que gracias a la escala Waterlow, aquellos pacientes estratificados como “riesgo de úlcera por presión” que recibieron orientaciones nutricionales y cambios posturales por el equipo de enfermería, redujeron la aparición de úlceras por presión en un 86’7% y, por consiguiente, los episodios de disreflexia autónoma. Por lo contrario, aquellos pacientes sin orientaciones y medidas de prevención tuvieron un porcentaje de aparición de UPP del 13’3%
Marylou G, et all. 2012 USA	N=148 pacientes hospitalizados	Se estudió diversas condiciones de comorbilidad asociadas a pacientes veteranos con lesión medular y úlceras por presión estadio III y IV. Se concluyó que la incidencia de estas situaciones de riesgo estaba encabezada por enfermedades respiratorias (66%), gastrointestinales (51’2%) y disreflexia autónoma (47%)

Las úlceras por presión que pueden sufrir los pacientes con lesión medular debido a la

inmovilidad están consideradas uno de los mayores riesgos de sufrir disreflexia autónoma y sus correspondientes consecuencias. La presión de la piel frente a la constante exposición a una superficie ocasiona en estos pacientes una afectación de los tejidos en mayor o menor medida dependiendo de las medidas de protección y prevención que se ejerzan en él. En este contexto, enfermería tiene un papel decisivo en aquellos pacientes dependientes u hospitalizados, para conseguir evitar úlceras de decúbito que puedan ocasionar episodios de disreflexia autónoma. Un estudio¹⁵ utiliza la escala Waterlow como una herramienta de enfermería para categorizar a estos pacientes y conocer quienes tienen un verdadero riesgo de sufrir úlceras, midiendo el estado mental, la incontinencia, el estado físico y la movilidad. Este estudio contempla la experiencia de 186 pacientes, los cuales recibieron información y seguimiento de las úlceras por presión y todos ellos comprendían un riesgo alto de estas. Previamente, el 90% había desarrollado en alguna ocasión UPP, y un 45% episodios de disreflexia autónoma. Tras la intervención de enfermería y el uso de la escala Waterlow, se realizó un seguimiento de 10 días, donde se encontró úlceras durante los 4 días primeros en tan solo un 13'3%, y tras cumplir el décimo día un 31'7%. Se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p=0'034$) en el número de pacientes con úlceras por presión y episodios de disreflexia autónoma, antes y después de la intervención con la escala Waterlow.

Por otro lado, cabe destacar que los pacientes veteranos con lesión medular están expuestos a situaciones de riesgo de mayor envergadura cuando presentan una úlcera por presión. Un estudio¹⁸ concluyó que aquellos pacientes medulares con úlceras de estadio III y IV tenían un riesgo estadísticamente significativo mayor (73%) de sufrir condiciones concomitantes que pacientes con úlceras de menor envergadura. En este contexto se estudia la prevalencia de disreflexia autónoma y se encontró un 47% ($p = 0'08$) en pacientes veteranos con úlceras de estadio avanzado respecto al 11% ($P < 0'001$) en pacientes con úlceras de estadio temprano.

La presencia de un cuidador fuera del ámbito hospitalario es fundamental para perpetuar las condiciones del paciente y garantizar que la prevención de úlceras sea esencial en el cuidado de este perfil de paciente.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de este dossier, se ha tratado el tema de la lesión medular para entender el trabajo de enfermería en la prevención de complicaciones en estos pacientes. El principal objetivo ha sido conocer a fondo una de las complicaciones más usuales y mortal, y a la vez, más desconocida, la disreflexia autónoma, esa reacción exagerada del organismo de los pacientes lesionados medulares ante estímulos nocivos por debajo del nivel de su lesión.

La relación de esta patología y el cuidado de enfermería se centra en el importante papel de prevención que tiene el equipo de enfermería y lo necesaria que es la prevención en estos episodios. Si en algo coincidían la serie de artículos que han sido leídos e incluidos para conformar este trabajo, es que, el manejo de la disreflexia autónoma es en la gran mayoría de los casos más eficaz si se ataja con la prevención y no con el tratamiento.

Por eso, el eje vertebrador de este trabajo ha sido centrar la investigación en aquellas actividades que enfermería presencia y ejecuta en el día a día, y relacionarlas con la prevención de disreflexia autónoma en pacientes con lesión medular. Los estudios de los que se han extraído los resultados se han dividido en 6 grupos: la prevención en líneas generales y las medidas preventivas de disreflexia autónoma en relación con el manejo intestinal y el vesical, la actividad sexual, el embarazo y el parto y, por último, las úlceras por presión

En primer lugar, los resultados generales en cuanto a prevención de disreflexia mostraron siempre relación con procesos urodinámicos y el manejo adecuado de estos, como la forma más eficaz de evitar episodios de disreflexia. La importancia de realizar procedimientos invasivos en estos pacientes con la ayuda de anestesia local fue otro de los puntos más repetidos. Se encontró, además, estudios que relacionaban la actividad sexual con episodios graves de disreflexia y la importancia del conocimiento de los pacientes acerca de medicación profiláctica antes de tener relaciones sexuales de cualquier tipo.

La relación con las complicaciones vesicales es, sin lugar a duda, el punto más

estudiado. Colocar la sonda vesical de forma correcta, evitar las obstrucciones de esta y la distensión de la vejiga, son los puntos clave en la prevención de disreflexia autónoma desde punto de vista vesical. Por otro lado, al igual que los procedimientos intestinales, los vesicales como cistoscopias o irrigación vesical son menos agresivos si van acompañados con anestesia.

En cuanto al embarazo y parto, si en algo coinciden las distintas investigaciones es en la importancia que tiene el conocimiento de los sanitarios a cerca de estos episodios. En diversos estudios descriptivos cuentan el desconocimiento del diagnóstico en mujeres con signos compatibles con disreflexia, cuyo episodio no cedió hasta que no se trató como precisaba. Las medidas preventivas más conocidas y utilizadas son el uso de epidural durante el parto y la toma de fármacos antihipertensivos de forma profiláctica.

Por último, la prevención de úlceras por presión es una labor puramente enfermera y de vital importancia para evitar episodios graves de disreflexia. La prolongada exposición a una postura, como decúbito prono, es un factor de riesgo para la aparición de úlceras. El conocimiento de enfermería en la cura de úlceras y en la prevención mediante aceites y cambios posturales son las medidas preventivas más extendidas.

Que la disreflexia autónoma sea cada vez más conocida por los pacientes con lesión medular y el entorno que los rodea es sin lugar a duda la mejor prevención que pueden recibir. Reconocer estos episodios y los signos de alarma son una herramienta clave para evitar complicaciones más graves.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Cabrera Zeas JD, Pugo Méndez EX. Diseño y construcción de un sistema inteligente para la detección de malas posturas sobre la columna vertebral al sentarse. 2018. Available at:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16205/1/UPS-CT007865.pdf>
2. Centro médico terapéutico y de enfermedades osteoarticulares. Anatomía de la columna vertebral. 2016. Available at:

- <https://cmtosteopatia.com/es/articulos/anatom-a-de-la-columna-vertebral,0.html>
3. Aula de anatomía. Anatomía de la columna vertebral. 2020. Available at:
<https://www.auladeanatomia.com/es>
 4. Moreno Garcia I. Síndrome del lesionado medular. Tratamiento, rehabilitación y cuidados continuos. Imagina.org. 2019. Available at:
http://imagina.org/files/sindrome_del_lesionado_medular.pdf
 5. American Spinal Injury Association. ASIA e-Learning Center - American Spinal Injury Association. 2022. Available at: <https://asia-spinalinjury.org/learning/>
 6. Aspaym.org. Análisis sobre la lesión medular en España. 2012. Available at:
https://www.aspaym.org/pdf/publicaciones/LM_Aspaym_Media.pdf
 7. Hnparaplejicos.sanidad.castillalamancha.es. Lesión medular espinal | Hospital Nacional de Paraplégicos. 2021. Available at:
<https://hnparaplejicos.sanidad.castillalamancha.es/es/pacientes/lesion-medular>
 8. Medular.org. Guía Clínica de Disreflexia Autónoma. 2018. Available at:
<https://www.medular.org/wp-content/uploads/2018/01/Gu%C3%ADa-para-la-Disreflexia-Aut%C3%B3noma-ASPAYM-Madrid-FLM-Fundaci%C3%B3n-ONCE.pdf>
 9. Krassioukov A, Warburton DE, Teasell R, Eng JJ. A systematic review of the management of autonomic dysreflexia after spinal cord injury. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence Research Team. 2009. 90(4): 682-695. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3108991/>
 10. Vaidyanathan S, Soni B.M, Oo, T. et al. Missed signs of autonomic dysreflexia in tetraplegic patient after incorrect placement of urethral Foley catheter. Patien Staf Surg. 2014. 44(11): 564-567. Available at:
<https://pssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13037-014-0044-3#citeas>

11. Gu XD, Wang J, Yu P, et al. Effects of electroacupuncture combined with clean intermittent catheterization on urinary retention after spinal cord injury. *Int J Clin Exp Med*. 2015. 8(10): 19757-19763. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4694541/>
12. Vaidyanathan S, Soni B, Oo T, Hughes P, Singh G, Pulya K. Autonomic dyreflexia in a tetraplegic patient due to a blocked urethral catheter: spinal cord injury patients with lesions above T-6 require prompt treatment of an obstructed urinary catheter to prevent life-threatening complications of autonomic dysreflexia. *Int J Emergency Med*. 2012. 5(6): 592-594. Available at:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22296914/>
13. Le Liepvre, H., Dinh, A., Idiard-Chamois, B. et al. Pregnancy in spinal cord-injured women, a cohort study of 37 pregnancies in 25 women. *Spinal Cord* 55. 2017. 55(1): 167-171. Available at:
<https://www.nature.com/articles/sc2016138#citeas>
14. Sharma D, Singh D, Ganjoo P, Tandon M, et al. Bladder distention: An unusual cause of reflux of blood and hemodynamic changes (autonomic dysreflexia) during endovascular coiling. *Journal of neurosciences in rural practice*. 2011. 2(2): 183-185. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3159360/>
15. Rita Mônica Borges et al. Tecnologia de enfermagem na prevenção da úlcera por pressão com lesão medular *Revista Brasileira de Enfermería*. 2011. 64(3): 494-500. Available at:
<https://www.scielo.br/j/reben/a/6ycPB8w4nYrb4SfyvYfy9fQ/?lang=pt#ModalArticles>
16. Kuczkowski KM. Labor analgesia for the parturient with spinal cord injury: what does an obstetrician need to know?. *Arch Gynecol Obstetric*. 2006. 274(2): 108-112 Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16496169/>
17. Ekland MB, Krassioukov AV, McBride KE, Elliott SL. Incidence of autonomic dysreflexia and silent autonomic dysreflexia in men with spinal cord injury undergoing sperm retrieval. *J Spinal Cord Med*. 2008. 31(1): 33-9. Available at:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18533409/>

18. Guihan M, Bombardier CH. Potentially modifiable risk factors among veterans with spinal cord injury hospitalized for severe pressure ulcers. *J Spinal Cord Med.* 2012. 35(4): 240-250. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22925750/>
19. Cross, L., Meythaler, J., Tuel, S. et al. Pregnancy, labor, and delivery post spinal cord injury. *Spinal Cord* 30. 1992. 28(1): 890-902. Available at: <https://doi.org/10.1038/sc.1992.166>
20. Faaborg, P., Christensen, P., Krassioukov, A. et al. Autonomic dysreflexia during bowel evacuation procedures and bladder filling in subjects with spinal cord injury. *Spinal Cord* 52. 2014. 131(3): 494-498. Available at: <https://www.nature.com/articles/sc201445#citeas>
21. França, Inacia Sátiro Xavier de, et al. Nurses' knowledge about assistance in urinary tract dysfunction after spinal cord injury. *Rev Rene.* 2019. 20(1): 140-145. Available at: https://redib.org/Record/oai_articulo2044824-nurses'-knowledge-about-assistance-urinary-tract-dysfunction-after-spinal-cord-injury
22. Burns R, Clark VA. Epidural anesthesia for caesarean section in a patient with quadriplegia and autonomic hyperreflexia. *Int J Obstet Anesth.* 2004. 13(2): 120-123 Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15321419/>
23. Del Fabro AS, Mejia M, Nemunaitis G. An investigation of the relationship between autonomic dysreflexia and intrathecal baclofen in patients with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2018. 41(1): 102-105. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28406070/>
24. Lucci VM, McGrath MS, Inskip JA, Sarveswaran S, Willms R, Claydon VE. Clinical recommendations for use of lidocaine lubricant during bowel care after spinal cord injury prolong care routines and worsen autonomic dysreflexia: results from a randomised clinical trial. *Spinal Cord.* 2020. 58(4): 430-440. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31767947/>
25. Cosman BC, Vu TT. Topical lidocaine does not limit autonomic dysreflexia during anorectal procedures in spinal cord injury. *Dis Colon Rectum.* 2005. 48(8): 1556-

1561. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15991060/>
26. Furusawa, K., Sugiyama, H., Tokuhira, A. et al. Topical anesthesia blunts the pressor response induced by bowel manipulation in subjects with cervical spinal cord injury. *Spinal Cord* 47. 2009. 47(1): 144-148. Available at: <https://www.nature.com/articles/sc200886#citeas>
 27. Courtois, F., Rodrigue, X., Côté, I. et al. Sexual function and autonomic dysreflexia in men with spinal cord injuries. *Spinal Cord* 50. 2012. 50(1): 869-877. Available at: <https://www.nature.com/articles/sc201283#citeas>
 28. Giannantoni A, Di Stasi SM, Scivoletto G, Mollo A, Silecchia A, Fuoco U, Vespasiani G. Autonomic dysreflexia during urodynamics. *Spinal Cord*. 1998. 36(11): 756-770. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9848482/>
 29. Soh, Soo-Hyun et al. Autonomic dysreflexia during pregnancy in woman with spinal cord injury. *The journal of international medical research*. 2019. 47(7): 3394-3399. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683932/>
 30. Vaidyanathan, S., Soni, B., Selmi, F. et al. Are urological procedures in tetraplegic patients safely performed without anesthesia? *Patient Staf Surg*. 2012. 6(3): 858-863. Available at: <https://pssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1754-9493-6-3>
 31. Leonardo Tadeu de et al. Autonomic dysreflexia and nursing interventions for patients with spinal cord injury. *Rev esc enfermía UPP*. 2013. 47(1): 93-100. Available at: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=en

7. ANEXOS

TABLA 18: RESULTADOS PUNTUACIÓN GUÍA CASPe

Estudio	Puntuación CASPe
Xu-Dong Gu, et all. 2015	7/10
Subramanian V, et all. 2012	6/10
Subramanian V, et all. 2014	8/10
H Le Liepvre, et all. 2016	8/10
DP Sharma, et all. 2011	7/10
Rita Monica B. 2011	7/10
Krzysztof M. 2016	9/10
Marci B, et all. 2017	8/10
Marylou G, et all. 2012	6/10
Leland L, et all. 1992	9/10
PM Faaborg, et all. 2014	8/10
Inacia S, et all. 2019	8/10
S.L. Osgood, et all. 2006	4/10
R. Burns, et all. 2003	6/10
Anna Sophia F, et all. 2018	8/10
Vera-Ellen M, et all. 2020	8/10
Bard C, et all. 2002	9/10
K. Furusawa, et all. 2009	7/10
F. Courtois, et all. 2012	8/10
A. Giannantoni, et all. 1998	6/10
Soo-Hyun S, et all. 2019	8/10
Subramanian V, et all. 2012	6/10
L. Tadeu, et all. 2012	9/10
A.Krassioukov, et all. 2009	8/10

TABLA 19: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA

Base de datos	Cadena de búsqueda	Nº total de estudios	Duplicados	Revisados a título y resumen	Excluidos por título y resumen	Estudios revisados completos	Excluidos	Muestra final
Pubmed	Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury)	206	10	196	138	58	49	9
CINAHL	Prevent AND (autonomic dysreflexia AND	109	23	86	42	44	35	9

	spinal cord injury)							
Cuiden	Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury)	3	0	3	1	2	1	1
SCOPUS	Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury)	332	4	328	229	99	82	17
Cochrane	Prevent AND (autonomic dysreflexia AND spinal cord injury)	13	0	13	4	9	3	6
TOTAL								46

TABLA 20: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA

Base de datos	Cadena de búsqueda	Nº total de estudios	Duplicados	Revisados a título y resumen	Excluidos por título y resumen	Estudios revisados completos	Excluidos	Muestra final
Pubmed	Distended bladder AND spinal cord injury	22	0	22	8	14	5	9
CINAHL	Distended bladder AND spinal cord injury	29	2	27	12	15	11	4
Cuiden	Distended bladder AND spinal cord injury	20	7	13	3	10	6	4
SCOPUS	Distended bladder AND spinal cord injury	144	25	119	78	41	27	14
Cochrane	Distended bladder AND spinal cord	158	13	145	120	25	10	15

	injury							
TOTAL								46

TABLA 21: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA

Base de datos	Cadena de búsqueda	Nº total de estudios	Duplicados	Revisados a título y resumen	Excluidos por título y resumen	Estudios revisados completos	Excluidos	Muestra final
Pubmed	Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer	34	1	33	17	16	8	8
CINAHL	Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer	74	10	64	51	13	9	4
Cuiden	Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer	20	0	20	6	14	9	5
SCOPUS	Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer	314	23	291	233	58	47	11
Cochrane	Autonomic dysreflexia AND pressure ulcer	155	19	136	108	28	15	13
TOTAL								41

TABLA 22: RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA BÚSQUEDA

Base de datos	Cadena de búsqueda	Nº total de estudios	Duplicados	Revisados a título y resumen	Excluidos por título y resumen	Estudios revisados completos	Excluidos	Muestra final
Pubmed	Autonomic dysreflexia AND pregnancy	55	5	50	15	35	21	14

CINAHL	Autonomic dysreflexia AND pregnancy	43	4	39	12	27	19	8
Cuiden	Autonomic dysreflexia AND pregnancy	6	0	6	2	4	3	1
SCOPUS	Autonomic dysreflexia AND pregnancy	91	5	86	63	23	12	11
Cochrane	Autonomic dysreflexia AND pregnancy	2	0	2	1	1	1	0
TOTAL								34