



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**GRADO EN ENFERMERÍA**  
**Trabajo Fin de Grado**

# **Influencia de la lesión medular en el embarazo, parto y puerperio**

**ALUMNO: David Rufián Sánchez**  
**TUTOR: Francisco Javier Ruiz Peregrina**

**Jaén, 10 de Junio de 2015**



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**GRADO EN ENFERMERÍA**

**Trabajo Fin de Grado**

**INFLUENCIA DE LA LESIÓN  
MEDULAR EN EL  
EMBARAZO, PARTO Y  
PUERPERIO  
SPINAL CORD INJURY  
INFLUENCE ON PREGNANCY,  
LABOR AND DELIVERY**

**ALUMNO: David Rufián Sánchez**

**TUTOR: Francisco Javier Ruiz Peregrina**

**Jaén, 10 de Junio de 2015**

## **INDICE**

<b>1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Contextualización y definición del problema. ....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Epidemiología analítica .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Epidemiología descriptiva .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Justificación .....</b>	<b>8</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. Objetivo General .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CONTENIDOS/RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>6. DISCUSION Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1. Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio en aquellas mujeres con lesión medular. ....</b>	<b>23</b>
<b>6.2. Determinar el modo de finalización del embarazo según el nivel de la lesión medular. ....</b>	<b>30</b>
<b>6.3. Distinguir los diferentes medicamentos utilizados en mujeres con lesión medular y ver la influencia que presentan en la lactancia materna.....</b>	<b>32</b>
<b>6.4. Identificar las intervenciones enfermeras más adecuadas basadas en fundamentos científico y juicios médicos. ....</b>	<b>33</b>
<b>6.5. Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares. ....</b>	<b>36</b>
<b>7. CONCLUSIONES FINALES .....</b>	<b>37</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>38</b>

## 1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.

**RESUMEN:** El objetivo principal de esta revisión bibliográfica ha sido determinar los efectos de una lesión medular en una mujer embarazada, tanto la viabilidad del embarazo, como las complicaciones y repercusiones en la misma. A través de este estudio se pone de manifiesto la viabilidad de las gestaciones en mujeres con lesiones medulares, sin verse afectada la posibilidad de quedar embarazada. Sin embargo no se pueden pasar por alto las complicaciones que supone esta patología en la mujer durante el embarazo, por lo que deberemos de clasificarlos como "embarazos de alto riesgo" y realizar un seguimiento exhaustivo, unos cuidados personales y específicos de este tipo de pacientes, mediante un trabajo organizado, multidisciplinar y enfocado a la paciente. Se han encontrado varias complicaciones añadidas, provocadas por las lesiones medulares, y algunos cambios fisiológicos del embarazo se han visto agravados por esta particularidad, pero algunas pueden ser prevenidas y tratadas para que no afecten al bienestar de la madre y el feto, mediante el desarrollo de un plan de cuidados adecuado. Además haremos un recorrido a través de estas intervenciones, recogiendo algunas recomendaciones que tienen la base científica para ayudar en este tipo de situación. Algunas complicaciones como: anemia, infecciones del tracto urinario, la aparición de úlceras por decúbito o la posibilidad de disreflexia autónoma, son algunas alteraciones propias de este colectivo. De manera que el equipo de enfermería y matronas es fundamental para promover un embarazo, parto y puerperio sano y sin efectos nocivos para la madre y/o el feto.

**PALABRAS CLAVE:** Lesión medular, embarazo, parto, alto riesgo, discapacidad, hiperreflexia autónoma.

**ABSTRACT:** This article review main aim has been consider the effects in pregnancies women caused for spinal cord injuries, including the pregnancy viability and complications in this group of women. With this article review we show the gestation viability on spinal cord injured women, without affect the possibility of get pregnancy. However is not possible avoid the different troubles associated to this pathology in women during the pregnancy, so we have to classify as a "high risk pregnancy" and make a special study, personal cares and specific in this kind of patient with an organized and multidisciplinary work focus on the patient. A lot of added troubles were found caused by spinal cord injuries and some physiology

changes normal in the pregnancy were affected by this pathology, but some of them can be prevented and treated in order to don't affect the mother and foetus health, with the develop of a adequate cares plan. Furthermore we will meet the interventions and some recommendations which have scientific basis to help in this kind of situation. Some of the complications like: anemia, urinary tract infections, decubitus ulcers or autonomic hiperreflexia, are some ordinary alterations in this group. By this way, the obstetrical team is quite important in order to promote a healthy pregnancy, labor and delivery without toxic effects in the mother and/or foetus.

**KEYWORDS.** Spinal cord injury, pregnancy, preter, labour, delivery, women and risk factor

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Contextualización y definición del problema.

Entendemos como lesión medular, el proceso patológico de origen variable provocado por la alteración de la función motora, sensitiva y/o autónoma. Podemos definirlo como el déficit neurológico provocado por un daño en la médula espinal, creándose así una patología temporal o irreversible en el individuo. Las alteraciones se suelen encontrar por debajo del nivel en el que se ha producido la lesión.<sup>16</sup>

Las lesiones medulares podemos clasificarlas dependiendo de su origen en **congénitas** o **adquiridas**. Entre ambas clasificaciones con respecto a la etiología, entendemos que las de origen congénito son anomalías del desarrollo de la medula espinal, disrafismos espinales, mientras que el origen de las adquiridas suele radicar en lesiones.<sup>16</sup>

Estas **lesiones congénitas** suelen acompañarse de otras anomalías del sistema nervioso central, así, además de la disfunción provocada por la lesión o anomalía medular, también puede presentar anomalías o deficiencias de otro tipo, como déficit cognitivo y alteraciones visuales entre otros.<sup>16</sup>

La **lesión adquirida** podemos decir que tiene tres causas principales: por destrucción, compresión e isquemia. Normalmente las lesiones medulares ocurren por la combinación de 2 o 3 mecanismos, que junto con el edema medular, condicionan un mayor daño tisular.<sup>16</sup>

El impacto de la lesión medular alcanza varios aspectos como son: el aspecto clínico (una deficiencia motora, sensitiva y autónoma); el aspecto social y el económico. Este gran impacto socioeconómico para el lesionado medular, que junto a su familia, y a su vez al Estado, al aspecto clínico, ha provocado que la OMS estime que en 5 años (2020), la lesión medular será una de las 5 principales causas de discapacidad a nivel mundial.<sup>16</sup>

Si hablamos de las causas de la lesión medular, deberemos de dividir las causas atendiendo al origen de la lesión medular, Para la **lesión medular traumática** encontramos entre sus principales causas: los accidentes de tráfico, actividades deportivas y recreativas, laborales, caídas... Mientras que las **lesiones medulares** no traumáticas están causadas normalmente por enfermedades congénitas, enfermedades del SNC, iatrogenia, infecciones, inflamatorias, neoplásicas, degenerativas, tóxicas y trastornos metabólicos y genéticos.<sup>16</sup>

Las manifestaciones clínicas de la lesión medular, son claras, una discapacidad importante, que afecta a las funciones motoras, sensitivas y autónomas como se ha mencionado anteriormente. Dependiendo del nivel en el que se produce la lesión, se darán unas manifestaciones clínicas u otras. En la fisiopatología de la lesión medular encontramos una **lesión primaria** y una **lesión secundaria**.<sup>16, 18</sup>

- Lesión primaria: Se produce un daño inicial provocado por fuerzas de tracción o de compresión que afectan al Sistema Nervioso Central y al Sistema Nervioso Periférico. Con este daño inicial se produce un daño a nivel neuronal y una disrupción de los axones lo que provoca un daño vascular a nivel medular que implica la aparición de micro hemorragias en la materia gris que avanzan por los planos radial y axial. Tras un breve tiempo aparece una inflamación medular que cuando alcanza la presión capilar venosa, provoca una isquemia secundaria, lo que provoca que la autorregulación del flujo sanguíneo se para y el shock neurogénico lleva a una hipotensión provocando una isquemia.<sup>16</sup>

Esta isquemia provoca unos procesos fisiopatológicos que ayuda a la liberación de sustancias tóxicas provenientes de las membranas neuronales dañadas y hay un cambio en el equilibrio hidroelectrolítico que mata a las neuronas vecinas.<sup>16</sup>

- Lesión secundaria: La hipoperfusión en la sustancia gris se extiende a la sustancia blanca, lo que disminuye o bloquea los potenciales de axón, ayudando a la aparición del shock medular. Al liberarse sustancias tóxicas, como el glutamato especialmente, se produce una sobreexcitación de las células neuronales periféricas, lo que provoca la entrada de iones de calcio conduciendo a la liberación de radicales libres que matan a las células sanas que se encontraban alrededor.<sup>16</sup>

En las lesiones medulares no traumáticas, la lesión primaria será particular de cada patología, sin embargo la lesión secundaria se verá influida por la toxicidad, que también afecta a la sustancia blanca y a los oligodendrocitos.<sup>16</sup>

## **2.2. Epidemiología analítica**

Atendiendo a revisiones y estimaciones epidemiológicas de la lesión medular en el ámbito mundial, hablamos de una incidencia de lesión medular traumática que varía entre 12,1-57,8/10<sup>6</sup> en países desarrollados a un 12,7-29,7/10<sup>6</sup> en los países en vía de desarrollo. La media de edad en la que se produce la lesión ronda las edades entre 29 y 49 años. La diferenciación entre hombres y mujeres, sugiere una relación de 3:1 y 4,3:1 en países desarrollados y entre 1,73:1 y 7,55:1 en países en vía de desarrollo. En países desarrollados la lesión completa aparece entre un 37% y un 55,6%, entre un 39% y un 62% una tetraplejía, y alrededor del 42,4% y un 56,6% una paraplejía. La tasa de mortalidad es significativamente mayor en el primer año de la lesión que en los años subsiguientes, especialmente en personas con lesiones graves.<sup>17</sup>,

Es difícil realizar un cálculo exacto sobre la cantidad de lesionados medulares que hay en España ya que existe muy poca documentación acerca de esto. Se puede estimar que hay una incidencia de unos 25 casos por cada millón de personas, y cada año aparecen alrededor de 1000 casos nuevos. Así, con las estimaciones realizadas podemos hablar de que la población en España de lesionados medulares se encuentra entre 25.000 y 30.000 personas.<sup>17</sup> Dada la falta de estudios y de información, no podemos determinar el número exacto de la población con lesión medular, susceptible de presentar un embarazo.

### 2.3. Epidemiología descriptiva

A la hora de referirse de la lesión medular, podemos diferenciar varias dimensiones, como son: la etiología de la lesión, la edad y sexo predominante de este colectivo y los grupos susceptibles o en riesgo, además del nivel y la extensión de la lesión.

**En lo referente a etiología** de la lesión la más frecuente en los casos de lesión medular traumática son los accidentes de tráfico (38.5%), incluyéndose aquí todo tipo de vehículo y a todos los individuos implicados en ellos, desde el conductor, acompañantes y demás individuos de la vía pública. La segunda causa más frecuente son las caídas, donde destacan los accidentes laborales o las caídas desde alturas. Las actividades deportivas acaparan un 10% y seguidos de los intentos de suicidio con un 5%. <sup>1,17, 18</sup>

Las lesiones medulares de origen no traumático se han incrementado en estos años a causa al aumento de la esperanza de vida de la población, favoreciendo las lesiones vasculares y neoplásicas. Otras causas son las de etiología congénita o adquirida. <sup>1,17, 18</sup>

A la hora de clasificar los lesionados medulares, **dependiendo de la edad**, encontramos una mayor incidencia en la edad adulta, entre los 30 y 50 años, aunque también se han encontrado en otros estudios, picos de incidencia entre los 60 y 70 años. <sup>1,17</sup>

**Dependiendo del sexo**, se observa (en las lesiones de origen traumático) una mayor cantidad de hombres con lesiones medulares que mujeres, oscilando todos los estudios en torno a 5,8:1 y 2,5:1, siendo 4:1 la relación más repetida. Sin embargo en las lesiones de origen no traumático, se equipara esta proporción hasta el punto de no haber diferencia entre uno y otro, 1:1. <sup>1,17</sup>

Por último encontramos que hay un mayor porcentaje de lesiones medulares en niveles específicos, sabemos que las **lesiones medulares más frecuentes** son a nivel cervical, seguidas de las lesiones dorsales y lumbosacras. El nivel C5 es el más detectado, por delante de los niveles C6, T12, C7 y L1. <sup>1,17</sup>

De estos datos, podemos extraer una serie de datos importantes relacionados con la incidencia de la lesión medular, destacando así grupos de riesgo, como:



- **Hombres.** El 80% de todos los supervivientes a una lesión medular son hombres
- **Adultos jóvenes.** Más de la mitad de lesiones de médula espinal las sufren personas de entre 16 y 30 años de edad.
- **Personas mayores.** Habitualmente debido a caídas
- **Personas activas que practican deporte.** Ejercicios atléticos de alto riesgo, en particular
- **Personas con afecciones óseas o de las articulaciones.** Por ejemplo artritis, osteoporosis...

Destacando así estos datos, nos fijaremos en esta importante incidencia en adultos jóvenes, en plena edad reproductiva, y en particular en las mujeres con este tipo de patología.

## 2.4. Justificación

Dado el incremento de casos de lesionados medulares y el aumento de la esperanza de vida de este colectivo, cada año se incrementa el nº de afectados por este problema.

En el colectivo de los lesionados medulares hay un grupo como son las mujeres en edad fértil, susceptibles de desarrollar una gestación. Este grupo de mujeres, a pesar de haber sufrido esta patología incapacitante, mantienen el derecho y la posibilidad de quedar embarazadas, y ser madres. Es cierto que una lesión medular puede provocar una discapacidad, pero no tiene por qué ser un impedimento para poder desarrollar un embarazo y parto dentro de una cierta normalidad.

Una lesión medular puede provocar que estos sean embarazos declarados como de alto riesgo, pero aun así son totalmente posibles. Con un trabajo multidisciplinar, organizado y enfocado a la mujer con lesión medular, se pueden identificar las complicaciones añadidas que presentan estas mujeres y estudiar la mejor manera de prevenirlos y tratarlos, de tal manera que consigamos el mayor bienestar posible para la madre y el feto.

Con este estudio se recogerán los principales cambios, complicaciones u otro tipo de alteraciones presentes en estos casos durante el embarazo, parto y puerperio,

añadiendo además una serie de recomendaciones basadas en evidencias científicas y en juicios médicos, para poder ofrecer los mejores cuidados.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **3.1. Objetivo General**

Valorar la influencia de la lesión medular en el embarazo, parto y puerperio

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio en aquellas mujeres con lesión medular
- Determinar el modo de finalización del embarazo según el nivel de la lesión medular
- Distinguir los diferentes medicamentos utilizados en mujeres con lesión medular y ver la influencia que presentan en la lactancia materna
- Identificar las intervenciones enfermeras más adecuadas basadas en fundamentos científico y juicios médicos.
- Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.

### **4. METODOLOGÍA**

Para alcanzar los objetivos propuestos se ha realizado una revisión bibliográfica en distintas bases de datos. Para esta revisión los criterios en los que se ha basado la búsqueda ha sido el objetivo pautado anteriormente: valorar la influencia de la lesión medular en el embarazo, parto y puerperio.

Para elaborar las cadenas de búsqueda en las diferentes bases de datos se han utilizado los siguientes términos MESH tanto en inglés como en español:

- Spinal cord injury, - Lesión medular
- Pregnancy - Embarazo
- Preter- Pretérmino
- Labour - Parto
- Delivery- Alumbramiento

- Women- Mujer
- Risk factor, - Factor de Riesgo

Para la realización de la búsqueda se han revisado las bases de datos Cochrane Plus, Cuiden Plus, Global Health, ProQuest Health & Medical Complete, PubMed, Google Académico, Medes, CSIC (IME Biomedicina), Proquest dissertations and theses y Enfermería al día.

La mayoría de los documentos que han suscitado un mayor interés han sido encontrados sobretodo en Pubmed, Google Académico y Cuiden Plus. El idioma dominante de los artículos encontrados es el inglés, aunque algunos documentos también están escritos en español.

Hay que destacar la dificultad presentada durante la búsqueda bibliográfica, debido al déficit de bibliografía sobre este tema, que lo hace, más si cabe, más interesante para investigar. Dada la dificultad para encontrar documentos actuales referidos a este tema, he ampliado el rango de fechas de publicación, incluyendo así todos los documentos encontrados sin importar la fecha de publicación. La mayoría de ellos son de la década de los 90. Los textos utilizados han sido aquellos que se han encontrado a texto completo (Full Text Available), lo que ha incrementado más aún la dificultad para encontrar documentos interesantes, pues la mayoría pertenecen a revistas, o bases de datos con necesidad de suscripción.

Las bases de datos que sólo han aportado documentos en inglés han sido Global Health, Proquest Health & Medical Complete, y Pubmed.

En Cuiden Plus, Google académico, CSIC, Enfispo, AHRQ y Enfermería al día los documentos se han encontrado tanto en inglés como en español. Incluso en Google Académico se ha encontrado un artículo en portugués, pero este no ha sido utilizado para esta revisión, pues no aportaba la información necesaria.

Entre los  **criterios de inclusión**  utilizados para seleccionar los artículos encontramos:

- Que sean documentos en español o en inglés
- Que estén a texto completo gratuito
- Que tengan relación con los objetivos del estudio.

- Artículos con una fecha de publicación de un máximo de 30 años anteriores a la fecha actual.

Entre los **criterios de exclusión**, destacamos:

- No se admiten estudios realizados en países no extrapolables al nuestro.

También he utilizado artículos facilitados por el instituto Guttmann.

Además se ha utilizado la página web [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org) para actualizar información de un artículo, con una fecha de publicación superior a 15 años.

A continuación se muestra una tabla con los resultados de las búsquedas.

BASES DE DATOS CONSULTADAS	CUIDEN PLUS	GLOBAL HEALTH	HEALTH & MEDICAL COMPLETE	PUBMED	CSIC - IME	PROQUEST DISSERTATIONS & THESES	MED ES	GOOGLE ACADEM.	ENFERMERÍA AL DÍA
<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>RESULTADOS</b>								
Spinal cord injury	66	620	80558 TC: 68555 EEE:47851	55327 TC(FREE): 10718	2	36329 TC: 547	-	-	20
Spinal cord injury and pregnancy	1	5	5017 TC:4453 EEE:3807	641 TC(FREE): 85	-	7660 TC: 135	-	63700	121
Spinal cord injury and preterm labor	0	0	558 TC: 503 EEE: 432	22 TC(FREE) 3:	-	732 TC: 14	-	26500	10
Labor and delivery and spinal cord injury	0	0	1684 TC:1509 EEE:1231	153 TC(FREE): 13	-	5083 TC: 101	-	30300	33
Risk factor and spinal cord in pregnancies	0	0	5302 TC: 4734 EEE: 4171	65 TC(FREE): 9	-	8501 TC: 151	-	3500	68
Lesión medular y embarazo	3	0	2 TC: 2 EEE:2	-	3	7 TC: 0	4	6280	2
Parto y lesión medular	3	0	14 TC: 14 EEE: 1	-	4	-	34	4280	1
Lesión Medular	209	4	185 TC: 176 EEE:	-	246	-	245	-	12
<b>ARTICULOS REVISADOS</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>1</b>

## **5. CONTENIDOS/RESULTADOS**

Los contenidos que al final se escogieron para la revisión bibliográfica según los criterios de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión se describen en las siguientes tablas.

**Nombre del estudio: LABOR AND DELIVERY OF PATIENTS WITH SPINAL CORD INJURY**

**Autor/es:** H. Sasa, Y. Komatsu, M. Kobayashi

**Tipo de estudio y año:** Estudio descriptivo 1998

**Muestra:** 2 (1 parto vaginal y 1 parto por cesárea)

**Objetivo/s principal/es:**

-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio en mujeres con lesión medular.

**Criterios de Inclusión/exclusión:**

No se ha excluido información de este artículo

**Resultados:**

No muestran partos pretérminos, siendo el primero, un recién nacido varón, con un peso de 2975 gr. La madre experimentó complicaciones como los son la anemia, infecciones del tracto urinario e hiperreflexia autónoma.

El segundo parto al igual que el primero fue a término, con un peso adecuado de 3518 gr. Sin embargo este embarazo terminó en cesárea, debido a unas desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal importantes.

Alrededor del 80% de las pacientes con lesiones medulares por encima de la T5, tienen riesgo de sufrir hiperreflexia autónoma.

**Conclusiones:**

Es posible para las gestantes con lesiones medulares el parto por vía vaginal, incluso la cesárea es raramente necesaria y solo se realiza por necesidades obstétricas.

Pueden tener diferentes complicaciones como lo es la hiperreflexia autónoma, causada a veces por la elevación de la TA durante el parto.

Los partos pretérminos suelen ocurrir en aquellas mujeres con lesiones medulares por encima de la T10, en los que el parto es indoloro. Por lo que se recomienda la hospitalización en el caso de que se presente dilatación o borrado del cuello.

Nombre del estudio: PREGNANCY, LABOR AND DELIVERY POST SPINAL CORD INJURY		
Autor/es: Leland L Cross, Jay M Meythaler, Stephen M Tuel, Audrey L Cross		
Tipo de estudio y año: Estudio descriptivo. 1992		Muestra: 22 mujeres con lesiones medulares que presentan 33 embarazos-
Objetivo/s principal/es:	Resultados:	Conclusiones:
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el pperio.</p> <p>-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.</p>	<p>De los 33 embarazos en las 20 mujeres, obtenemos en este artículo que:  2 fueron abortos espontáneos y 1 inducido.  El peso de los recién nacidos fue normal, entre 2500-4000 gr., pero hubo 4 prematuros con un peso inferior a los 2500gr.  Entre las 30 gestaciones que finalizaron correctamente, 13 (43%) de ellos fueron cesáreas, mientras que el resto fueron por vía vaginal 17 (57%).  Entre las complicaciones importantes de estas mujeres, encontramos que en 16 de las 33 hubo casos de infecciones del tracto urinario, y de estas 16, 2 tuvieron que ser hospitalizadas por esta causa. Además hubo 8 casos de 33 de hiperreflexia autónoma, 1 caso de anemia y 1 de pre eclampsia.  La hiperreflexia autónoma se presenta en más del 50 % de las mujeres con una lesión por encima de la T6.</p>	<p>Las mujeres con lesiones medulares son cada vez más jóvenes y cada vez son más comunes los partos de estas de niños sanos.  Esto normalmente pasa desapercibido y frecuentemente tratado de una manera inapropiada o directamente no tratada.  Los pacientes con lesiones medulares que presenten o puedan presentar Hiperreflexia autónoma deben ser considerados como gestaciones de alto-riesgo.  La anestesia epidural es el tratamiento de preferencia para esto y el más efectivo en este caso. A la hora de la preparación del parto, el registro con ultrasonidos y la amniocentesis son necesarias para proteger el feto de un parto prematuro. El cual es común en estas gestantes, con lesión medular.</p>
<b>Criterios de Inclusión/exclusión:</b>		
No se ha excluido información de este artículo		



Nombre del estudio PREGNANCY AND AUTONOMIC HIPERREFLEXIA IN PATIENTS WITH SPINAL CORD LESIONS		
Autor/es: M. B. Wanner, C. J. Rageth, G.A. Zäch		
Tipo de estudio y año: Revisión bibliográfica 1987		Muestra: 13 mujeres entre las cuales hay 17 gestaciones.
Objetivo/s principal/es:	Resultados:	Conclusiones:
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.</p> <p>-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.</p>	<p>El artículo recoge una tabla en la que se muestran una serie de datos recogidos de un estudio realizado en 13 mujeres. Esta tabla nos muestra que:</p> <p>De las 17 gestaciones , 5 de ellas presentaron Hiperreflexia autónoma, 3 anemia y de los 17 partos, 5 de ellos fueron prematuros</p> <p>Además los modos de finalización del parto fueron 8 por vía vaginal, 4 mediante fórceps y 5 fueron cesáreas.</p> <p>El tratamiento de la hiperreflexia autónoma durante el embarazo, es un tratamiento antihipertensivo, con fármacos sin efectos negativos sobre el feto. La anestesia epidural es un tratamiento para la hiperreflexia autónoma, siendo este el método más efectivo para la prevención y el tratamiento de la HA, pudiéndose administrarse junto a esta fármacos como la Lidocaína o sus derivados.</p> <p>Es desaconsejable el uso de beta-bloqueantes, debido a su efecto vaso constrictor y al efecto negativo que tiene sobre la frecuencia cardíaca.</p> <p>Se citan otras complicaciones en el embarazo de las mujeres con lesión medular, como lo son: la trombosis venosa profunda, infecciones del tracto urinario, anemia y los partos prematuros.</p>	<p>La aparición de la hiperreflexia autónoma es común en aquellas personas con lesión medular. Por tanto tendremos que tener especial cuidado y saber cómo prevenir y tratar esta en el caso de que aparezca.</p> <p>Además se muestra el mayor índice de partos vaginales que por cesárea, y un número importante de partos prematuros.</p>
de Criterios de Inclusión/exclusión:		
No se ha excluido información de este artículo		

**Nombre del estudio: PREGNANCY IN SPINAL CORD INJURED WOMEN**

**Autor/es:** Emily R. Baker, Diana D Cárdenas.

**Tipo de estudio y año:** Revisión bibliográfica 1996

**Muestra:** -

<b>Objetivo/s principal/es:</b>	<b>Resultados:</b>	<b>Conclusiones:</b>
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.</p> <p>-Distinguir los diferentes medicamentos utilizados en mujeres con lesión medular y ver la influencia que presentan en la lactancia materna.</p>	<p>Se identifican y se redactan las distintas complicaciones que aparecen durante el embarazo, parto y puerperio de mujeres con lesión medular, entre las que encontramos:</p> <p>Infecciones del tracto urinario, anemia, espasticidad, úlceras por decúbito, trombosis venosa profunda, alteración de la función pulmonar e hiperreflexia autónoma.</p> <p>Hay un aumento de la probabilidad de sufrir hiperreflexia autónoma en aquellas mujeres con lesiones por encima de la T6.</p>	<p>Las complicaciones en las embarazadas son comunes, pero la lesión medular agrava estas, provocando que estas gestaciones sean consideradas como de alto riesgo, por lo tanto deberemos de tener en cuenta todas las posibilidades presentes en estas mujeres. Conocer estas complicaciones y la forma de tratarlas y prevenirlas es fundamental para poder conseguir que la gestación se de manera adecuada.</p> <p>La lesión medular no contraindica el embarazo, pero puede suponer un reto para los pacientes y el equipo obstétrico.</p>
<p><b>Criterios de Inclusión/exclusión:</b></p>		
<p>No se ha excluido información de este artículo</p>	<p>Se muestran los medicamentos propios de las mujeres con lesiones medulares y su efecto durante el embarazo y en la lactancia. Es importante conocer que de estos medicamentos comunes como lo son: Baclofen, Diazepam, Dantroleno, Oxibatinina, Pseudoefedrina Prazosina, Nitrofurantoína. Ciprofloxacino Sulfametoxazol y trimetropina. De los cuales solo son perjudiciales para el recién nacido: el dantroleno, la pseudofedrina y la prazosina</p>	

<b>Nombre del estudio: A MULTICENTER STUDY OF WOMEN'S SELF-REPORTED REPRODUCTIVE HEALTH AFTER SPINAL CORD INJURY</b>		
<b>Autor/es:</b> Amie B Jackson, Virginia Wadley		
<b>Tipo de estudio y año:</b> Estudio multicéntrico. 1999	<b>Muestra:</b> 246 mujeres embarazadas registraron 665 gestaciones previas a la lesión, 66 mujeres que registraron 101 gestaciones después de la lesión	
<b>Objetivo/s principal/es:</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones:</b>
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.</p> <p>-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.</p>	<p>El porcentaje de nacimientos de fetos vivos es el mismo en ambos colectivos siendo de 78%. Entre las complicaciones más frecuentes en los embarazos después de la lesión encontramos: <b>Infecciones del tracto urinario</b> en el 45%, mientras que en los embarazos previos a la lesión, el porcentaje es de un 8.1%. Un <b>aumento de la TA</b> en el 10.6%, siendo de 7.4% en las gestaciones previas al embarazo. <b>Hiperreflexia autónoma</b> en un 12%, <b>Ulceras por decúbito</b> en un 6%, <b>Espasticidad</b> en el 12%, <b>Incapacidad para moverse después del parto</b> en un 7% mientras que en el embarazo sin lesión no aparecen estas complicaciones.</p> <p>Con respecto al modo de finalización del embarazo:</p> <p><b>Partos vaginales normales:</b> 47.5% en las lesionadas, mientras que en las no lesionadas es de un 62.8%</p> <p><b>Fórceps:</b> 6.9% en las no lesionadas, frente al 13.9% de las lesionadas. <b>Cesáreas:</b> 8.3% de las gestaciones normales frente al 17.8% presente en las gestantes con lesión medular.</p> <p>Durante el trabajo de parto se ha encontrado: <b>Inestabilidad de la TA</b>, siendo un 22.7% en los embarazos con lesión medular, frente a al 5.3% presente en el otro colectivo</p> <p>Con respecto al nacimiento, se ha encontrado que el porcentaje de <b>nacimientos pretérmino</b> en gestantes con lesión medular es del 13.6% frente al 4.5% de las no lesionadas.</p>	<p>El porcentaje de infecciones del tracto urinario, el aumento de la TA, la hiperreflexia autónoma, las UPP, espasticidad y la inmovilidad tras el parto es mayor en las gestantes con lesiones medulares.</p> <p>Encontramos una disminución del porcentaje de partos vaginales y un aumento de los partos instrumentales y las cesáreas. Lo que nos indica la influencia que tiene la lesión medular sobre el modo de finalización.</p> <p>Además encontramos una fuerte relación de la lesión medular en los partos prematuros como podemos comprobar en los resultados.</p> <p>Entre las complicaciones durante el parto encontramos principalmente una inestabilidad de la TA, clara, en las gestantes con lesión medular superior que la presente en las gestantes sin lesión medular.</p>
<b>Criterios de Inclusión/exclusión:</b>		
<p><b>Criterios de inclusión.</b></p> <p>Gestantes con embarazos previos a la lesión medular</p> <p>Gestantes con embarazos posteriores a la lesión medular</p> <p>Complicaciones encontradas en mujeres con lesiones medulares en el embarazo</p> <p>Índice del tipo de finalización del parto.</p> <p>Aspectos relacionados con la gestación y la finalización de este.</p> <p><b>Criterios de exclusión</b></p> <p>Aspectos relacionados con la sexualidad.</p>		

**Nombre del estudio: PREGNANCY OUTCOMES IN WOMEN WITH SPINAL CORD LESIONS**

**Autor/es:** Lynn Sterling, Johannes Keunen, Emilie Wigdor, Mathew Sermer, Cynthia Maxwell

**Tipo de estudio y año:** Estudio longitudinal 2013

**Muestra:** 32 mujeres registraron 37 gestaciones

**Objetivo/s principal/es:**

-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.

-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.

**Criterios de Inclusión/exclusión:**

**Criterios de inclusión:**

Complicaciones frecuentes en el embarazo de las mujeres con lesiones medulares

Modo de finalización del parto en mujeres con lesiones medulares.

**Criterios de exclusión**

Indicaciones para proceder con la cesárea.

**Resultados:**

32 mujeres con un total de 37 gestaciones son identificadas en este estudio. La mayoría de ellas nulíparas (65%) con lesiones medulares tanto lumbares como torácicas debido a problemas del tubo neural (69%), por traumatismos (19%) y por causas iatrogénicas (3%).

La condición médica más común fue la vejiga neurógena en un 53%, seguida de anemia (16%), hiperreflexia autónoma (9%). Infecciones del tracto urinario aparecen en un 32% de los casos. Se utilizó antibióticos contra la bacteriuria en un 35%.

La hospitalización previa se presentó en un 46%, a causa de partos pretérmino en un 19%.

Hubo 33 nacimientos de fetos vivos y dos nacimientos de fetos muertos. Los partos pretérmino ocurrieron en un 24%.

Del total de partos, un 33% fueron partos vaginales.

**Conclusiones:**

Las mujeres embarazadas con lesiones medulares normalmente tienen partos normales y con éxito. Sin embargo, sus embarazos son significativamente susceptibles de presentar partos pretérmino, infecciones y cesáreas a la hora de finalizar la gestación.

Una actividad de cuidados multidisciplinar y coordinada es lo recomendado para conseguir un manejo óptimo de estos embarazos.

Nombre del estudio: EMBARAZO EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR		
Autor/es: Verónica Serrano de la Cruz; Alicia Martínez; María José Núñez; Laura Giménez; Vicente Diago ; Alfredo Perales		
Tipo de estudio y año: Estudio Retrospectivo. 2015		Muestra: 10 embarazadas con 17 gestaciones
Objetivo/s principal/es:	Resultados:	Conclusiones:
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.</p> <p>-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.</p> <p>-Determinar los modos de finalización del embarazo según el nivel de la lesión medular</p> <p>-Identificar las intervenciones enfermeras más adecuadas basadas en fundamentos científicos y juicios médicos.</p>	<p>Media de edad materna de 33 años.</p> <p>De los 24 embarazos registrados, 7 fueron abortos espontáneos y 1 aborto voluntario. Entre las complicaciones encontramos: 3 infecciones del tracto urinario, 2 casos de trombosis venosa profunda, 1 caso de hipotiroidismo y 1 de diabetes gestacional. En 10 gestaciones se finalizó por cesárea, 6 fueron por vía vaginal y 1 fue un parto instrumental. 12 fueron partos a término (70.59%), 4 fueron pretérmino (23.53%) y el último se desconoce. Siendo la media de edad gestacional 37, abarcando desde 33 hasta las 41 semanas. Además los datos obtenidos referentes al peso de los recién nacidos fue normal, con una media de 2940 gramos (rango 2030-3650 gramos). El porcentaje de hiperreflexia autónoma en aquellas con lesión medular por encima de la T6 es de un 90%. Bajo este nivel, también se producen, pero menos. Lesión ubicada por encima de la T5, se realizará cesárea, debido a la incapacidad para sentir las contracciones y empujar. Mujeres con lesiones por debajo de la T11 pueden percibir el dolor provocado por las contracciones, mientras que aquellas con una lesión entre la T5 y la T11, no pueden percibirlo. La percepción de este dolor, posibilitan los pujos y por tanto, posibilitan el parto vaginal, si las condiciones son favorables y no está impedido por otra causa obstétrica.</p>	<p>Los embarazos de las mujeres con lesión medular, son totalmente posibles, pero hay que tener siempre en cuenta que son embarazos considerados de alto riesgo, y necesitan de una actividad centrada y multidisciplinaria.</p> <p>Entre las complicaciones más importantes, destacamos, ITU, trombosis venosa profunda y alteraciones en la función respiratoria, además de la hiperreflexia autónoma, que puede provocar la muerte materna y fetal. La incidencia de cesáreas y de amenaza de partos prematuros se ven aumentados en las lesionadas medulares</p>
Criterios de Inclusión/exclusión:		
<p><b>Criterios de inclusión</b> Complicaciones encontradas en las mujeres embarazadas con lesión medular Modo de finalización de la gestación y sus porcentajes correspondientes Indicaciones y recomendaciones en todas las etapas: embarazo, parto y puerperio.</p> <p><b>Criterios de exclusión</b> Los tipos de analgesia utilizados durante el parto</p>		

**Nombre del estudio: SPINAL CORD INJURY WOMEN, PREGNANCY AND DELIVERY**

**Autor/es:** W.H. Verduyn

**Tipo de estudio y año:** Revisión bibliográfica 1986

**Muestra:** 33 mujeres embarazadas con lesión medular registran 50 gestaciones

**Objetivo/s principal/es:**

-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.  
  
-Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.

**Criterios de Inclusión/exclusión:**

**Criterios de inclusión**

Complicaciones encontradas durante el embarazo de las mujeres con lesiones medulares  
Modo de finalización del embarazo en mujeres con lesión medular

**Criterios de exclusión**

Tratamiento de la hiperreflexia autónoma  
Etiología de la lesión medular  
Edad en la que se produjo la lesión

**Resultados:**

Infecciones del tracto urinario en 8 de las 33 mujeres. Estos en tto. Antibiótico. Este disminuye la incidencia de pielonefritis.  
Anemia en 4 de 50 y UPP en 5 de 50. De los 50 recién nacidos, 9 de ellos tienen un peso inferior a 2500 gr. 4 de los 50 partos, fueron partos prematuros.  
Entre los modos de finalización del parto, se diferencian en este estudio dependiendo del nivel de la lesión:  
**T6 y superior:** 13 partos vaginales con fórceps, 7 partos vaginales y 7 partos por cesárea.  
Además en este colectivo aparecieron episodios de hiperreflexia autónoma en 22 de las 27 gestaciones.  
**Debajo de la T6:** 3 partos vaginales con fórceps, 8 partos vaginales y 12 Cesáreas.

**Conclusiones:**

Encontramos una aparición de complicaciones importante como lo son las ITU, que aparecen aun en tto. Antibiótico pero que gracias a este, se reduce la probabilidad de aparecer pielonefritis. La anemia y la UPP son complicaciones presentes en estas pacientes. La hiperreflexia autónoma  
Podemos destacar que la lesión medular puede tener como complicación los partos prematuros y nacimientos de recién nacidos de bajo peso.  
Además el modo de finalización del parto en estos casos se encuentra que es mayor a través de la cesárea, aunque bien habría que conocer el alcance de la lesión, pues el mayor porcentaje de cesáreas se ha encontrado en las lesiones por debajo de la T6, lo que nos indica que el porcentaje de lesiones medulares completas en este estudio por debajo de la T6 es alto.

**Nombre del estudio: EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO EN LA MUJER CON LESIÓN MEDULAR**

**Autor/es:** M<sup>a</sup> José Gomáriz Rodríguez, María Guisantez Hernández

**Tipo de estudio y año:** Revisión bibliográfica 2000

**Muestra:** -

<b>Objetivo/s principal/es:</b>	<b>Resultados:</b>	<b>Conclusiones:</b>
<p>-Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio.</p> <p>-Determinar los modos de finalización del embarazo según el nivel de la lesión medular</p> <p>-Identificar las intervenciones enfermeras más adecuadas basadas en fundamentos científicos y juicios médicos.</p>	<p>Las complicaciones más frecuentes en el embarazo son:</p> <p>Infecciones del tracto urinario, cálculos renales, fugas de orina, hiperreflexia autónoma, úlceras por decúbito, edema de miembros inferiores y trombosis venosa profunda, estreñimiento que se agrava cuando se administra hierro, anemia, pre eclampsia, amenaza de parto prematuro, CIR, infección respiratoria e infecciones vaginales.</p> <p>Algunos estudios proponen un modelo en el que para aquellas mujeres con lesiones que se encuentre más arriba de la D4, debe de realizarse una cesárea y en las lesiones por debajo de este nivel, se considerará preferiblemente el parto por vía vaginal.</p> <p>Lesiones por encima de la D10 no perciben movimientos fetales, ni contracciones</p> <p>Lesiones por debajo de la D12 puede tener sensaciones normales</p>	<p>Las complicaciones en las mujeres con lesiones medulares embarazadas, son importantes y debemos tenerlas en consideración, junto con los cambios normales producidos por el embarazo</p> <p>Además el modo de finalización de la lesión, se verá totalmente afectado por el nivel de la lesión, y si esta es completa o no. Así dependiendo de donde se produzca la lesión podremos hacernos una idea de si sentirá o no las contracciones y tendrá la capacidad para realizar los pujos.</p>
<p><b>Criterios de Inclusión/exclusión:</b></p>		
<p><b>Criterios de inclusión</b>                      Complicaciones añadidas en las mujeres con lesión medular embarazadas                      Grado de sensibilidad y capacidad para sentir y realizar los pujos en las embarazadas con lesión medular.                      Cuidados enfermeros recomendados.</p> <p><b>Criterios de exclusión</b>                      Tratamiento de la hiperreflexia autónoma</p>		

## 6. DISCUSION Y CONCLUSIONES

### 6.1. Identificar las principales complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, el parto y el puerperio en aquellas mujeres con lesión medular.

A la hora de relacionar lesión medular y embarazo, encontramos distintas complicaciones añadidas a las complicaciones que aparecen en cualquier embarazo normal, causadas por los cambios fisiológicos normales que el embarazo provoca en el organismo, como son: el crecimiento del útero, coloración rojo vino de la vagina acompañada de un aumento de flujo al final de la gestación, aparición de varices y edemas en la vulva, además de una coloración violácea. También hay un aumento del tamaño de las mamas, del peso de la mujer en general, anemia fisiológica del embarazo, posible aparición de estrías, un aumento de la frecuencia cardíaca y una disminución de la tensión arterial, dificultad del retorno venoso lo que provoca aparición de varices en las piernas y la vulva, junto con edemas en los pies; un aumento o disminución del apetito, náuseas con o sin vómitos, ardores, gingivitis, estreñimiento, hemorroides, lordosis, manchas en la piel y calambres en las piernas entre otros cambios fisiológicos.<sup>13</sup>

Los mencionados son algunos de los cambios fisiológicos normales de las embarazadas, a los cuales las mujeres con lesiones medulares se enfrentaran durante el proceso del embarazo. Además de tenerlos, algunos se verán acentuadas o complementadas con otras características de las mujeres con lesiones medulares, entre las que destacaremos:

#### 6.1.1. Infecciones urinarias

Las mujeres embarazadas con lesiones medulares tienen mayor riesgo de contraer infecciones del tracto urinario. Esto se debe a hidronefrosis, incompetencia del detrusor, vejiga neurógena y una frecuente cateterización.<sup>22</sup>

El embarazo de una mujer con lesión medular está fuertemente ligado a un alto riesgo de partos pretérmino, esto se debe a estas infecciones del tracto urinario. En un estudio, se ha demostrado que un 59% de las mujeres con lesión medular han informado de complicaciones urinarias durante el embarazo. El hecho de que muchas de estas mujeres usen catéteres intermitentes, se debe a la toma de



muestras para análisis, al menos una vez al mes para poder identificar posibles casos de bacteriuria. Los catéteres permanentes se deben de intentar evitar por el gran riesgo de infecciones que acarrearán, pero habría que valorarlo, pues en el primer y tercer trimestre de gestación limitan la aparición de la hiperreflexia autónoma. Un incremento de estos episodios de hiperreflexia puede estar ligado a las infecciones del tracto urinario y deben de informarse.<sup>22</sup>

Las mujeres con lesiones medulares que están embarazadas, tienen a su vez más probabilidad de infección debido al incompleto vaciado de la vejiga. Así la mayoría de las mujeres con lesiones medulares han tenido infecciones del tracto urinario durante el embarazo.<sup>10, 21, 8</sup>

Según un estudio realizado en 33 gestantes con lesión medular, el número de infecciones del tracto urinario fue 8 de 33 mujeres, aun siguiendo tratamiento antibiótico, aunque este ha disminuido la incidencia de pielonefritis que se reduce a un caso de las 33 seguidas. Mientras que en otro estudio se detectó una incidencia de 16 mujeres en 33, de las cuales dos de ellas requirieron hospitalización.<sup>3, 4, 22</sup>

En uno de los estudios encontramos como se informa a través de un estudio, que hay un 45.5% más de complicaciones asociadas a las infecciones de las vías urinarias en las embarazadas con lesiones medulares producidas antes del embarazo, que después, en el cual se presenta en un 8.2%.<sup>19 12</sup> Hablan también de un grupo de mujeres embarazadas con lesión medular con un 30% de incidencia de pielonefritis, aunque recientemente en los estudios actuales sobre mujeres embarazadas con lesiones medulares, la pielonefritis se ha desarrollado en un 5.6% de las mujeres con infecciones del tracto urinario y un 1% septicemia guiando a parto pretérmino. Estas infecciones urinarias graves, pueden contribuir a partos de niños con bajo peso y partos pretérmino. De hecho en esta misma revisión se obtiene además que de 7 amenazas de parto prematuro, 2 fueron asociadas a pielonefritis.<sup>19</sup>

### 6.1.2. Anemia

La anemia es común en estas pacientes. El valor normal del hematocrito en el segundo y tercer trimestre debe de ser de 33%. Un descenso del valor del hematocrito significa hemodilución, lo que es beneficioso para el embarazo.<sup>10</sup>

Como hemos mencionado antes, la anemia representa un problema importante para las embarazadas con lesiones medulares, algunas veces es necesario incluso, las transfusiones sanguíneas. En los estudios de Baker y su equipo al valor del hematocrito fue de 36 y en ningún paciente fue inferior de 30%. Feyi-Waboso, sin embargo informó que 8 de 8 mujeres tenían niveles de hemoglobina bajos, inferiores a 9g/dL y necesitaron suplementos de hierro. Hughes y sus compañeros se encontraron con 8 de 17 mujeres que tenían niveles de hemoglobina por debajo de 11 g/dL durante el embarazo, pero no necesitaron de transfusiones sanguíneas. <sup>10</sup>

De esta manera, la anemia no aparece para tener un gran impacto en el embarazo de las lesionadas medulares. Los estudios demuestran que hay una relación en forma de U entre la concentración de hemoglobina y el porcentaje de nacimientos pretérmino, crecimientos fetales retardados y mortalidad perinatal; con un aumento de los efectos adversos ante extremos en la concentración de hemoglobina. Con respecto a los suplementos de hierro, no se han encontrado efectos significativamente beneficiosos o perjudiciales en el crecimiento fetal o en el propio niño al crecer. <sup>10</sup>

En otro estudio de 33 mujeres tan solo aparece 1 caso de anemia en este colectivo. <sup>3</sup>. Y en otro caso registrado de dos mujeres embarazadas con lesión medular, una de ellas sufrió anemia. <sup>2</sup>

### *6.1.3. Espasticidad.*

Es la tensión inusual o aumento del tono muscular. En los pacientes con lesiones medulares se produce un aumento de la espasticidad. Esta espasticidad es considerada como un síntoma del parto y de la hiperreflexia autónoma. Para tratar la espasticidad a veces se incluyen medicamentos que no son muy comunes durante el embarazo. <sup>10</sup>

Se ha encontrado que en el 12% de una serie de mujeres embarazadas con lesiones medulares ha experimentado espasticidad durante el embarazo y un 15% durante el parto en diversos estudios realizados. <sup>12</sup>

### *6.1.4. Trombosis Venosa Profunda*

La dilatación venosa resultante del efecto de la progesterona y el incremento de la coagulación debido a los niveles de estrógenos, junto con la inmovilidad puede desembocar en una trombosis venosa profunda en la mujer embarazada con lesión medular. Algunos estudios indican que hay un 8% de incidencia de trombosis venosa profunda en las embarazadas con lesiones medulares comparada con el 0.1% de incidencia en la población de embarazadas sanas.<sup>22,21</sup> La elevación de las piernas, el uso de medias compresoras o la práctica de gimnasia rehabilitadora puede disminuir estos riesgos.<sup>22,21</sup>

Hay conciencia sobre el riesgo de tromboembolismo en las embarazadas con lesión medular, dado el estado de hipercoagulabilidad en las embarazadas y la inmovilidad de los pacientes con lesionados medulares. A pesar de estos detalles, no se han dado muchos casos de trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar.<sup>22</sup>

#### *6.1.5. Úlceras por decúbito.*

Estas úlceras son complicaciones de los lesionados medulares. Son previsibles y deben serlo en las embarazadas con lesiones medulares. El aumento de peso durante el embarazo aumenta la dependencia de la mujer para la movilidad, que ligado a la sequedad de la piel y el cambio de puntos de presión en la pelvis aumenta la tendencia de la aparición de úlceras por presión.<sup>10, 21</sup> Este peso extra provocado por el embarazo, obligará a la mujer a recurrir a distintos métodos para disminuir esta complicación. Por lo que será fundamental mantener una seria vigilancia de la piel durante todo el tiempo.<sup>10, 22, 21</sup>

El 6% de las mujeres embarazadas con lesión medular de un estudio encontrado, desarrollan úlceras por decúbito.<sup>12</sup>

#### *6.1.6. Función pulmonar*

La curvatura de la columna vertebral y la musculatura puede limitar la habilidad para expandirse de los pulmones durante el embarazo y afectar a la flexibilidad del diafragma. La habilidad para efectuar la respiración de manera adecuada depende de los músculos intercostales, del cuello, los grupos musculares abdominales, además del diafragma.<sup>22, 21</sup>

Una lesión de la T10 o superior puede afectar al reflejo de la tos. Las infecciones respiratorias son la complicación y la causa de morbi-mortalidad más importante en mujeres tras la lesión medular. Entre las complicaciones más serias se incluyen: neumonía, atelectasia y edema pulmonar. Es recomendable realizarse un test para evaluar la función respiratoria cuando se presente una lesión medular en la región cervical. La capacidad vital cambia de 13 mL/kg a 15 mL/Kg, puede necesitarse incluso ayuda ventilatoria mecánica. La fisioterapia y la rehabilitación de los músculos accesorios pueden mejorar la capacidad respiratoria en el caso de notarse una disminución de esta. La posición supina utilizada para aumentar la función ventilatoria en lesionados medulares, no se puede aplicar a las embarazadas pues puede producirse una hipotensión y comprometer el bienestar fetal. <sup>22,10, 21</sup>

Para estas mujeres con lesiones medulares, el peso añadido puede provocar una presión del feto sobre el diafragma, junto con la necesidad de incrementar el consumo de oxígeno puede necesitar asistencia ventilatoria. <sup>22, 21</sup>

#### *6.1.7. Hiperreflexia autónoma*

La hiperreflexia autónoma es una respuesta exagerada del sistema nervioso, de efecto nocivo sobre el organismo. Esta se produce por debajo del nivel en el que se ha provocado la lesión medular. Se ocasiona por una inhibición de las fibras nerviosas simpáticas. Una reacción de disreflexia puede aparecer como una respuesta a una vejiga llena, por la cateterización o contracciones uterinas. Alrededor de un 85% de las mujeres con una lesión medular por encima de la T-6 o superior experimentan esta hiperreflexia y un 50% de estos se ven afectados durante el embarazo por esta respuesta simpática. <sup>22, 10, 9, 21</sup>

La hiperreflexia autónoma se produce por una irritación o relajación del cuello uterino, vagina, vejiga o intestino produciendo una sobre estimulación simpática por debajo del nivel de la lesión, debido a que esa parte de la médula no está controlada por el hipotálamo. <sup>21</sup>

Entre los síntomas de la hiperreflexia autónoma encontramos: <sup>22, 21</sup>

- Elevación importante de la presión arterial
- Fuerte dolor de cabeza en la región occipital

- Enrojecimiento facial
- Midriasis
- Arritmia cardíaca
- Sudoración
- Espasmos musculares en las extremidades inferiores
- Hemorragia intracraneal

Aunque no hay manera de prevenir la hiperreflexia autónoma, una rápida intervención puede pararla para evitar posibles complicaciones. Entre los cuidados iniciales no farmacológicos encontramos: los cambios posturales, eliminar la ropa ajustada, vaciar la vejiga de manera intermitente, eliminar posibles estímulos desencadenantes.<sup>22,10, 9, 21</sup>

La diferenciación de la hiperreflexia autónoma de la pre-eclampsia es vital. Algunos investigadores han informado de que un 32% de mujeres con lesión medular han experimentado hiperreflexia autónoma, mientras que un 38% han sufrido pre-eclampsia. Sin embargo en los casos de hiperreflexia autónoma la tensión arterial seguirá aumentando hasta que el estímulo nocivo desencadenante de la lesión sea eliminado y después regresará a la normalidad. En la pre-eclampsia sin embargo, la tensión arterial elevada, la bioquímica y la función renal pueden mantenerse y remitirse al cabo de unos días. Pueden co-existir ambas patologías, lo que puede complicar el tratamiento de estos.<sup>22, 10</sup>

Es primordial consultar al anestesista durante el embarazo a la hora de planificar la asistencia del dolor y el manejo de la hiperreflexia autónoma. Un inicio temprano de la epidural además de una continuación de al menos 24 horas postparto se recomienda para evitar posibles casos de hiperreflexia autónoma. Algunas mujeres experimentan casos de hiperreflexia al comenzar con la lactancia, por lo que deberán de estar monitorizadas y asistidas durante la lactancia los primeros días. Sin embargo, esta no es una razón para rechazar la lactancia materna.<sup>9, 22, 21</sup>

Durante el parto, habrá que controlar con especial cuidado la posible aparición de hiperreflexia autónoma. Esta es una de las complicaciones más serias de este grupo de mujeres durante el trabajo de parto. Puede provocar incluso la muerte

de la gestante. Para ello será muy importante prevenir esta o tratarla con rapidez en el caso de que aparezca.<sup>9, 22, 21</sup>

La hiperreflexia autónoma ha sido registrada tanto en partos espontáneos como en los inducidos. Los estudios disponibles hasta la fecha no nos proporcionan la información o los detalles suficientes para recomendar si los partos inducidos son más difíciles de manejar que los espontáneos con relación a la hiperreflexia autónoma.<sup>10</sup>

En diferentes estudios se cita la fácil aparición de hiperreflexia autónoma en aquellas mujeres embarazadas con una lesión medular por encima de la T6, encontramos diferentes porcentajes recogidos en distintos artículos. En uno de ellos encontramos al igual que en el texto que el 80% de pacientes con lesiones medulares por encima de la T6 experimentan hiperreflexia autónoma. Sin embargo en los embarazos con lesiones medulares por debajo de la T6, registrados en un estudio, hay un 12% que experimentaron hiperreflexia autónoma.<sup>12</sup>

En otro estudio se registraron 9 de 33 casos de hiperreflexia autónoma durante el parto.<sup>3</sup>

Además se ha registrado una incidencia similar a la mencionada anteriormente en algunos estudios, los cuales informan de una probabilidad por encima del 80% de sufrir hiperreflexia autónoma en aquellas lesionadas que tengan una lesión medular por encima de la T6.<sup>21, 9, 10, 22, 12, 7, 6, 2, 14</sup>

Durante el parto las complicaciones que pueden aparecer son: hiperreflexia autónoma que puede cesar o no mediante el tratamiento farmacológico o a la anestesia, anormalidades esqueléticas, la curvatura de la columna o una dislocación de la cadera que limiten el espacio fetal.<sup>10, 14</sup>

Los partos prematuros son otra complicación del embarazo en las mujeres con lesión medular. Las infecciones del tracto urinario repetidas y con frecuencia en este colectivo pueden ser la causa de los partos prematuros en mujeres con lesiones medulares.<sup>19, 21</sup> El rango encontrado en los diversos estudios de partos prematuros en mujeres con lesión medular es de 8%-29.41%. Un estudio relaciona el porcentaje de partos pretérmino en mujeres con lesión y mujeres sin lesión y encontramos que

el porcentaje en mujeres con lesión medular es de 13.6% frente al 4.5% de las no lesionadas. <sup>12</sup> Otros estudios destacan una probabilidad de parto prematuro en lesionadas medular del 30-40% <sup>14</sup>

## **6.2. Determinar el modo de finalización del embarazo según el nivel de la lesión medular.**

Podemos establecer que el parto de una mujer con una lesión medular, dependerá del nivel en el que se produjo esta. <sup>6, 7, 10, 21, 19, 4, 11, 14</sup>

El útero está controlado por factores neuro-hormonales, no neurológicos por lo que la lesión medular no tiene efectos sobre el comienzo del parto. El útero comienza con las contracciones en el momento adecuado. La habilidad para detectar el comienzo de las contracciones y del trabajo del parto, dependerá del nivel de la lesión. <sup>11</sup>

El trabajo del parto puede ser percibido como espasmos abdominales o en las piernas, dolor abdominal o dorsal o síntomas de hiperreflexia autónoma. <sup>10, 6, 7, 21</sup>

En este grupo de mujeres, quienes tienen afectados las vías motoras, sensitivas y autónomas, será fundamental conocer el estado de la paciente y sus antecedentes. Valorar el nivel en el que se produjo la lesión medular será fundamental para establecer unos cuidados adecuados. Así gracias a la clasificación de Donalson para las gestantes con lesión medular encontramos que hay 3 tipos a la hora de clasificarlas, dependiendo del nivel en el que se produjo la lesión medular, presentará una clínica u otra, dependiendo de la afectación orgánica. <sup>6, 7</sup>

- **Tipo I:** En este tipo encontramos lesiones a la altura de la T12, T11 y L1, en el que la lesión provoca una afectación de las ramas sensoriales uterinas aferentes. Esto se traduce clínicamente hablando en que notarán dolor de contracción.
- **Tipo II:** Se encuentran aquellas con lesiones entre la T5 y la T10. Se ve afectada la inervación torácica por lo que sentirán la contracción, pero el parto será menos doloroso.
- **Tipo III:** Aquellas que tengan una lesión en la T4 o niveles superiores, en este grupo, la lesión afecta por encima del flujo esplénico y provocará un síndrome de hiperreflexia autónomo.

De esta manera, deberemos tener en cuenta que la capacidad que tendrá la mujer para sentir las contracciones y la capacidad para poder empujar durante el expulsivo puede verse reducida. El dolor de la fase de dilatación es transmitida por el sistema simpático a partir de las inervaciones de la medula en la T10-T12 y la L1. En el expulsivo se percibe el dolor de la presión y la distensión del tejido perineal a partir de las inervaciones de la medula en los niveles S2-S4. Aquellos pacientes que tengan la lesión por encima de la T-10 no percibirán dolor en el parto, pero en aquellos con afectaciones por encima de la T5-T6, en los que la probabilidad de aparición de hiperreflexia autónoma es alta, pueden serle útil la anestesia epidural para reducir o prevenir la hiperreflexia autónoma.<sup>2, 10, 21, 14</sup>

El parto eutócico en las mujeres con lesión medular es una opción, mientras más bajo sea el nivel en el que se encuentra la lesión y menos afectada esté la medula, más favorable será el pronóstico. Aunque sea posible el parto eutócico hay que destacar que es muy probable que se necesite instrumental para ayudar durante el expulsivo, debido a que estas mujeres no tienen la misma capacidad de pujo que una mujer sin afectación medular. Algunos estudios proponen un modelo basado en el establecimiento de la cesárea en aquellas lesiones que se encuentren del nivel D4 hacia arriba, mientras que aquellas que presenten una lesión por debajo de la D4 se plantee el parto vaginal.<sup>6,7</sup>

Encontramos estudios que muestran como dependiendo del nivel de la lesión y la repercusión tanto en las funciones sensitivas como motoras, se actuará de una manera u otra.<sup>6</sup>

- **Lesiones de la zona cervical y dorsal hasta la Dorsal-5** es recomendada la cesárea junto con anestesia epidural.
- **Lesiones dorsales entre la Dorsal-6 y la Dorsal-10.** Se recomienda una inducción del parto junto con anestesia epidural.
- **Lesiones dorsolumbares entre la Dorsal-10 y Dorsal-12.** No es necesaria la epidural
- **Lesiones lumbosacras.** El parto podrá ser eutócico, sin necesidad de epidural y contará la mujer con los músculos abdominales activos.
- **Lesiones incompletas.** Deberemos de valorar el grado y la respuesta de la lesión



Una complicación común de estas pacientes que influye en el modo de expulsión es la presentación de la pelvis. Estas pacientes con lesión medular durante mucho tiempo previo al embarazo suelen tener una deformación de la pelvis. Esto junto con la aparición de signos y síntomas de hiperreflexia autónoma que no cesa mediante el tratamiento farmacológico o a la anestesia, anomalías esqueléticas, la curvatura de la columna o una dislocación de la cadera que limiten el espacio necesario para llevar el feto a término y puedan provocar dificultades en el parto vaginal son indicaciones para realizarse la cesárea (además de las causas normales en las que se realiza esta).<sup>10, 11</sup>

Las cesáreas pueden realizarse tanto con anestesia local o general. Normalmente es preferible la local para evitar los posibles efectos negativos en el feto y la madre.<sup>10</sup>

### **6.3. Distinguir los diferentes medicamentos utilizados en la lesión medular y ver la influencia que presentan en la lactancia materna**

La lesión medular no afecta a la lactancia materna la cual está indicada y recomendada comenzar desde el nacimiento del recién nacido. La administración continuada de anestesia epidural no afecta negativamente al recién nacido, ya que esta no tiene efectos perjudiciales sobre la madre o el recién nacido.<sup>11, 10, 21, 4</sup>

Sin embargo hay medicamentos comunes en los lesionados medulares que si afectan a la lactancia con un riesgo mayor o menor, dependiendo del medicamento que sea.<sup>15</sup>

Entre los medicamentos utilizados de forma más habitual entre los lesionados medulares encontramos los siguientes, y sus respectivos efectos en el recién nacido.

- Baclofen: No presenta riesgo para la lactancia.
- Diazepam: Riesgo 1. Se excreta en la leche en pequeña cantidad pero puede provocar sedación y escasa succión en el lactante, sobre todo con dosis repetidas o altas, y en el periodo neonatal. El uso puntual y a bajas dosis de benzodiazepinas es compatible con la lactancia. Vigilar somnolencia y alimentación adecuada del lactante.
- Dantroleno: Riesgo 2. Riesgo alto, poco seguro.

- Oxibatinina: Riesgo 1. Riesgo bajo. Tomar dosis mínima y no prolongar pues los anticonceptivos pueden reducir la producción de leche. Vigilar síntomas anticolinérgicos (boca seca, estreñimiento...)
- Pseudoefedrina: Riesgo 2. Riesgo alto. Puede originar irritabilidad e insomnio en el lactante y causar disminución importante de la producción de leche y de la prolactina. Si se precisa, utilizar la menor dosis eficaz posible y no prolongar su uso. Vigilar la producción de leche. No utilizar si no está bien establecida la lactancia.
- Prazosina: Riesgo 2. Riesgo alto, poco seguro.
- Nitrofurantoína. Riesgo 0. No emplear mientras el lactante sea menor de dos semanas o si tiene déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa para evitar posibles hemólisis. Tener en cuenta la posible negatividad de cultivos en lactantes febriles cuyas madres toman antibióticos, así como la posibilidad de gastroenteritis por alteración de la flora intestinal.
- Ciprofloxacino. Riesgo 0
- Sulfametoxazol y trimetropina. Riesgo 1. El trimetoprin se excreta en leche en cantidad que supone entre el 4 y el 10% de la dosis pediátrica. No se han observado problemas en lactantes de madres que lo tomaban. Se utiliza en lactantes a partir del segundo mes de vida. El sulfametoxazol se excreta en leche materna en cantidad muy pequeña y no se han observado problemas en lactantes de madres que lo tomaban. Precaución en prematuros y recién nacidos con hiperbilirrubinemia. A evitar en déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. Vigilar aparición de ictericia en el lactante.

Solo queda destacar que de los medicamentos descritos, solo suponen un riesgo verdadero para el recién nacido: el Dantroleno, la pseudofedrina y la prazosina.

#### **6.4. Identificar las intervenciones enfermeras más adecuadas basadas en fundamentos científico y juicios médicos.**

Según las recomendaciones y guías de cuidados para el cuidado prenatal en mujeres con lesiones medulares encontramos dos tipos de niveles, el nivel I y II. <sup>20</sup>

Las recomendaciones de nivel I, presentan evidencia científica, mientras que las de nivel II no se basan en evidencia científica, pero si en la experiencia y opiniones de expertos. <sup>20</sup>

#### 6.4.1. Recomendaciones de nivel I: <sup>20</sup>

- Evaluar la ingesta adecuada de vitaminas y minerales: Un déficit de hierro ha sido detectada en mujeres con lesión medular. Los suplementos de hierro deben de ir acompañados de especial atención a la función intestinal. El embarazo y el aporte de hierro, pueden provocar estreñimiento. Un déficit de vitamina D debe ser evaluada y tratada apropiadamente dados los efectos de la lesión medular sobre el sistema musculo-esquelético y los efectos beneficiosos de la vitamina D a la hora de prevenir la pre-eclampsia y reducir el riesgo de partos de niños de bajo peso.
- Tomar muestras de orina periódicamente y en cualquier momento que se produzca una disreflexia autónoma.
- Solicitar un antibiograma para guiar la terapia antibiótica. Un tercio de las infecciones urinarias en las personas con lesiones medulares son polimicrobiales, con una mezcla entre bacterias Gram – y Gram +.
- Las complicaciones en las infecciones del tracto urinario requieren un tratamiento prolongado (10-21 días).
- Examinar la piel cuidadosamente en cada visita: Con esto diagnosticaremos posibles úlceras por presión antes de que se desarrollen. Una prevención de estas o un diagnóstico temprano es el tratamiento más eficaz. Las complicaciones y el tratamiento de las úlceras por presión en el grupo de mujeres embarazadas es el mismo que en las que no lo están. La prevención se basa en el pilar básico, incluyendo frecuentes cambios posturales del cuerpo, incremento del relleno del acolchado de la silla de ruedas y una gran atención al peso de la mujer, controlándose este en todo momento.
- Llevar a cabo tactos vaginales/exploraciones en todas las visitas obstétricas después de las 24 semanas de gestación para así detectar signos precoces de borrado cervical o dilatación. Llevaremos a cabo Educación Para la Salud, con el fin de enseñar a la mujer técnicas para la auto palpación uterina y así poder detectar contracciones en casa.

Los porcentajes e índices de partos prematuros y de bajo peso se duplican en mujeres con lesiones medulares. El diagnóstico de partos pretérminos podrían permitir la administración de corticosteroides para la maduración fetal pulmonar y puede prevenir posibles partos en el hogar no planificados o partos en el medio hospitalario no supervisados.

- Administración de anestesia epidural en aquellos casos con lesiones medulares por encima de la T10 al principio del parto. Así prevendremos la disreflexia autónoma. Durante el parto la hiperreflexia ha aparecido entre el 12-41% de las mujeres con lesión medular.
- El catéter de la epidural deberá de mantenerse para la administración adicional de anestesia si la mujer experimenta hiperreflexia autónoma a causa de las contracciones uterinas en el puerperio inmediato.
- Limitar la cesárea según las indicaciones obstétricas estandarizadas: La lesión medular no es en sí una causa o razón para la realizar una cesárea.
- Se deberá de administrar tromboprolifaxis a las mujeres con lesión medular que le realicen una cesárea. Una dosis profiláctica de heparina de bajo peso molecular está indicada entre las 12/24 horas posteriores al parto o cirugía. La profilaxis deberá de continuarse en las semanas próximas al parto.
- Recordar la disminución de la volemia sanguínea en la mujer con lesión medular y tener en cuenta las hemorragias durante parto. Se llevara a cabo transfusión sanguínea en caso necesario.
- Utilizar monofilamentos para reparar los tejidos en las episiotomías y en las cesáreas. Para disminuir la incidencia de úlceras y las posibles complicaciones de estas.
- Detectar con revisiones y screening las depresiones post-parto: Se ha registrado un 35% en las mujeres con lesión medular, lo que supera el porcentaje de las mujeres sin lesión, el cual ronda entre el 12 y el 20%.

#### *6.4.2. Recomendaciones de nivel II. <sup>20</sup>*

- Terapia antibiótica supresora. Puede reducir el porcentaje de las infecciones del tracto urinario, se ha demostrado que un ciclo semanal de antibioterapia oral puede ser beneficioso.
- Valorar la función renal en mujeres con lesión medular.
- En mujeres con lesión medular sería adecuada la valoración de la capacidad vital pulmonar. Para establecer la necesidad de asistencia ventilatoria. La capacidad vital suele rondar sobre 13-15 mL/Kg.
- Si la hiperreflexia autónoma aparece, a pesar de la anestesia epidural durante el parto, puede tratarse con medicación antihipertensiva.

- Ejercicios de respiración profunda. La terapia física torácica y la presión positiva intermitente de la respiración en la prevención de las complicaciones respiratorias han sido documentadas en la población general con lesión medular y es mismamente beneficioso para las embarazadas.

**6.5. Demostrar la viabilidad del parto vaginal e instrumental por delante de las cesáreas en las embarazadas con lesiones medulares.**

Tipo de Parto	Estudio I <sup>3</sup>	Estudio II <sup>4</sup>	Estudio III <sup>12</sup>	Estudio IV <sup>9</sup>	Estudio V <sup>2</sup>	Estudio VI <sup>21</sup>	Estudio VII <sup>19</sup>
Vaginal	17 (56.66%)	15 (30%)	48 (47.5%)	8 (47%)	1 (50%)	6 (35.3%)	11 (33%)
Instrumental	-	16 (32%)	14 (13.9%)	4 (23.51%)	-	1 (5.9%)	-
Cesárea	13 (43.33%)	19 (38%)	18 (17.8%)	5 (29.49%)	1 (50%)	10 (58.8%)	22 (67%)
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>37</b>

Encontramos 7 estudios que nos muestran los distintos porcentajes de cesáreas, partos vaginales o instrumentales. De ellos obtenemos lo siguiente

La lesión medular aumenta la probabilidad de cesáreas o partos instrumentales, disminuyendo el porcentaje de partos vaginales naturales.

En un estudio se encuentra reflejado la disminución del porcentaje de partos vaginales en las embarazadas con lesiones medulares, frente a las embarazadas sin lesión. Este porcentaje es de 47.5% frente al 62.8% registrado en las no lesionadas. Los partos instrumentales se ven incrementados entre las mujeres con lesiones medulares, pasando de 6.9% a 13.9%. Y así mismo las cesáreas también son más frecuentes en estas mujeres, pues el porcentaje de cesáreas, aumenta de 8.3%, en las no lesionadas, a 17.8%-67% en las lesionadas medulares.<sup>19, 12</sup> De esto obtenemos que el parto vaginal sigue siendo posible en las mujeres con lesión medular, pero se aumenta la probabilidad de partos instrumentales y cesáreas.

De la tabla anterior en la que se recogen los datos obtenidos de los estudios, podemos comprobar que el parto por cesárea se produce con más frecuencia, por lo que el índice de éxito de los partos vaginales no está por delante de las cesáreas. Sin embargo si englobamos los partos vaginales e instrumentales, encontramos que este tipo de partos son más frecuentes que las cesáreas. Por lo que las mujeres con lesión medular deberán considerar esta posibilidad antes que la cesárea. Así dejamos evidencia de que las mujeres con lesiones medulares pueden finalizar el embarazo sin necesidad de la cesárea, a través de partos vaginales.<sup>3, 4, 12, 9, 2, 21, 19</sup>

## **7. CONCLUSIONES FINALES**

Entre las complicaciones más importantes de las embarazadas con lesiones medulares encontramos: las infecciones del tracto urinario, hiperreflexia autónoma, espasticidad, trombosis venosa profunda, úlceras por decúbito y cambios en la función respiratoria. Las infecciones urinarias repetidas y frecuentes en estas mujeres, facilitan la aparición de otras complicaciones como la pielonefritis o las amenazas de partos prematuros.

El seguimiento de la gestación unido a un trabajo multidisciplinar disminuye la frecuencia de efectos adversos.

El modo de finalización del parto se verá influenciado por el nivel de la médula en el que se ubica la lesión. Una lesión ubicada en una zona alta de la médula (por encima de la T5) o que sea completa dificulta la posibilidad de los partos vaginales, provocando la necesidad de finalizar el parto mediante cesárea. En el caso contrario se podrán realizar partos vaginales con o sin ayuda instrumental.

Entre los medicamentos comunes utilizados en los lesionados medulares hay que tener cuidado con el dantroleno, la pseudofedrina y la prazosina, los cuales pueden producir efectos nocivos en el recién nacido.

La lesión medular aumenta los porcentajes de cesáreas y de partos vaginales instrumentales, lo que implica una disminución del porcentaje de partos vaginales eutócicos. El modo de finalización predominante del parto sigue siendo el vaginal (con y sin ayuda instrumental).

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

---

- 1 Huete A, Díaz E .Análisis sobre a lesión medular en España[monografía en internet].Toledo:Federación Nacional Aspaym;2012[citado 15 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.predif.org/sites/default/files/documents/Librito.pdf>
- 2 H. Sasa, Y. Komatsu, M.Kobayashi. Labor and delivery of patients with spinal cord injury. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 1998; 63: 189-190
- 3 Cross LL, Meythaler JM, Tuel SM, Cross AL., Pregnancy, labor and delivery post spinal cord injury. *Paraplegia* 1992; 30: 890-892
- 4 W.H. Verduyn. Spinal cord injured women pregnancy and delivery. *Paraplegia* 1986. 24: 231-24
- 5 Leland L Cross, Jay M. Meythaler, Stephen M Tuel. Audrey L. Cross. Pregnancy following Spinal cord Injury. *Rehabilitation medicine- Adding life to years*. *West J Med*. 1991 May. 154: 607-611
- 6 M<sup>a</sup> José Gomáriz Rodríguez, María Guisantez Hernández. Embarazo, parto y puerperio en la mujer con lesión medular. *Metas* 2000; 30: 24-29
- 7 Eva María Sánchez-Alcalá. Gestantes con discapacidad: a propósito de un caso de mujer con lesión medular. *Matronas Prof*. 2013; 14(1): 24-27.
- 8 The American College of Obstetricians and Gynecologist. Obstetric Management of patients with spinal cord injuries. *ACOG Committee opinion*.2002;100(275):625-627
- 9 M. B. Wanner, C. J. Rageth, G. A. Zäch. Pregnancy and autonomic Hyperreflexia in Patients with Spinal Cord Lesions. *Paraplegia*. 1987. 25: 482-490.
- 10 Baker ER, Cardenas DD. Pregnancy in spinal cord injured women. *Arch PHys Med Rehabil* 1996; 77: 501-507.
- 11 Spinal Outreach Team. The impact of spinal cord injury on pregnancy, labour and delivery: What you need to know[monograph on the internet].Brisbane, Queensland: Queensland Health;2014[cited 2015 20 Feb]. Available from: <http://www.health.qld.gov.au/qscis/documents/pregnancy-sci.pdf>

---

<sup>12</sup> Jackson AB, Wadley V. A multicenter study of women's self-reported reproductive health after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80: 1420-1428.

<sup>13</sup> Alcolea S, Mohamed D. Guía de cuidados en el embarazo. Consejos de su matrona [monografía en internet].Madrid: Instituto nacional de gestión sanitaria, Subdirección general de gestión económica y recursos humanos ,Servicio de recursos documentales y apoyo institucional;2011[cited 2015 21 feb]. Available from: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guiacuidadosembarazo.pdf>

<sup>14</sup> B.Pardina, T Metje, A. Villalonga, M. Navarro, C.H García, C. Busquets. Embarazo y parto en la mujer con lesión medular en fase crónica. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2001; 48: 93-96.

<sup>15</sup> E-lactancia [<http://e-lactancia.org/>]. Gandía, Valencia, España: APILAM, Asociación para la Promoción e Investigación científica y cultural de la Lactancia Materna; 2012c [2015may21]; [2015abr15] Baclofen, Diazepam, Dantroleno, Oxibatinina, Pseudoefedrina Prazosina, Nitrofurantoína. Ciprofloxacino Sulfametoxazol y trimetropina. <http://e-lactancia.org/> : Disponible

<sup>16</sup> Karla Strassburger Lona, Yolanda Hernández Porras, Eva Barquín Santos: Lesión Medular: Guía para el manejo integral del paciente con LM crónica.

<sup>17</sup> Pérez C et al. Lesiones Medulares traumáticas y traumatismos craneoencefálicos en España, 2000-2008[monografía en internet].Ministerio de Sanidad, política social e igualdad;2011[citado 15 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.aspb.cat/quefem/docs/Lesiones\\_Medulares\\_Espania\\_2000\\_08.pdf](http://www.aspb.cat/quefem/docs/Lesiones_Medulares_Espania_2000_08.pdf)

<sup>18</sup> Claudia Patricia Henao-Lema, Julio Ernesto Pérez-Parra. Lesiones medulares y discapacidad: revisión bibliográfica. 2010. 10 (2): 157-172

<sup>19</sup> Lynn Sterling, Johannes Keunen, Emilie Wigdor, Mathew Sermer, Cynthia Maxwell. Pregnancy outcomes in women with spinal cord lesions. J Obstet Gynaecol Can 2013; 35 (1): 39-43.



---

<sup>20</sup> Ghidini A. Guidelines fo prenatal care in women with spinal cord injury[monograph on the internet]. Pregnancy and childbirth in women with SCI project; 2011[cited 2015 Feb] Availablefrom:

<http://scipregnancy.scihealth.org/pamphlets/PrenatalCareGuidelines.pdf>

<sup>21</sup> Verónica Serrano de la cruz, Alicia Martínez, María José Núñez, Laura Giménez, Vicente Diago, Alfredo Perales. Embarazo en pacientes con lesión medular. Rev Chil Obste Ginecol 2015; 80 (1): 48-54.

<sup>22</sup> Barbara D. Camune, DrPH, CNM, WHNO-BC, FACNM. Challenges in the management of the pregnant women with spinal cord injury. J Perinat Neonat Nurs. 2013. 27. Número 3: 225-231.