

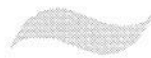
*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES

Estudio teórico sobre la importancia de la intervención  
fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes  
masculinos con lesión medular en Guatemala

Tesis profesional para obtener el Título de  
Licenciado en Fisioterapia

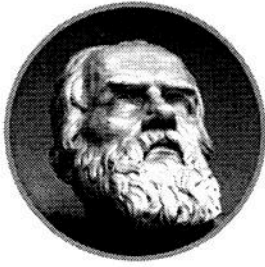


Que Presentan

Paula María Barral Ogaldes

María Laura Bolaños Víquez

Guatemala



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

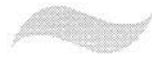


**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

Estudio teórico sobre la importancia de la intervención  
fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes  
masculinos con lesión medular en Guatemala

Tesis profesional para obtener el Título de  
Licenciado en Fisioterapia

Que presentan



Paula María Barral Ogaldes  
María Laura Bolaños Víquez  
**PONENTES**

LFT. Francisco Javier Campos de Yfa  
**DIRECTOR DE TESIS**

Mtra. Antonieta Betzabeth Millan Centeno  
**ASESOR METODOLÓGICO**  
Guatemala.



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

**INVESTIGADORES RESPONSABLES**

**Paula María Barral Ogaldes  
María Laura Bolaños Víquez  
PONENTES**

**LFT. Francisco Javier Campos de Yta  
DIRECTOR DE TESIS**

**Mtra. Antonieta Betzabeth Millan Centeno  
ASESOR METODOLÓGICO**

Guatemala, 15 de febrero 2020

Estimadas alumnas:

**Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Víquez**

Presentes.

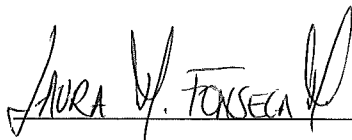
Respetables alumnas:

La comisión designada para evaluar el proyecto “**Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala**” correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por ustedes, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

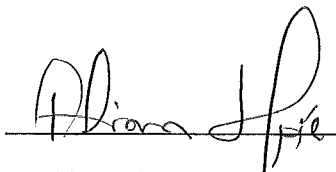
Aprovecho la oportunidad para felicitarlas y desearles éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

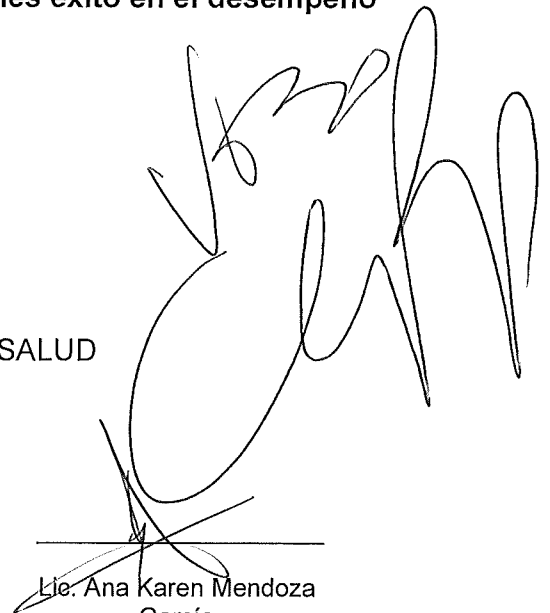
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Lic. Laura Marcela  
Fonseca Martínez  
Secretario.



Lic. Tatiana Patricia  
Hincapié Agudelo  
Presidente.



Lic. Ana Karen Mendoza  
García  
Examinador.





Guatemala, 30 de enero del 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

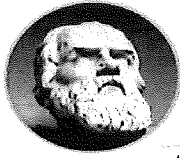
Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión de trabajo de tesis titulado: **“Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala”** de las alumnas: **Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Víquez.**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, las autoras y el asesor se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente,

Lic. Marbella Aracelis Reyes Valero  
Asesor de tesis  
IPETH - Guatemala



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

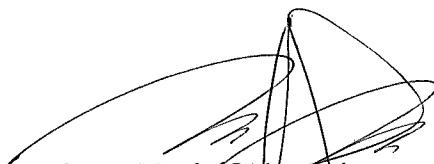
Guatemala, 4 de febrero del 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que las alumnas **Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Víquez** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminaron su informe final de tesis titulado: **“Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala”**. Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que pueden continuar con su trámite de graduación. Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,



Lic. Mónica María Solares Luna  
Revisor lingüístico  
IPETH - Guatemala



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

Guatemala, 6 de Julio de 2019

Estimada alumna:

**María Laura Bolaños Víquez y Paula María Barral Ogaldes**

Presente.

Respetable alumna:

La comisión designada para evaluar el proyecto “**Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala**” correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por usted, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarla y desearle éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Itzel Dorantes  
Venancio  
Secretario.

Lic. Laura Marcela  
Fonseca Martínez  
Presidente.

Lic. Nately Bravo  
Altamirano.  
Examinador.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
LA EDUCACIÓN DE LA EXCELENCIA

Guatemala, 30 de Enero del 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que como catedrático y asesor del curso de Tesis de la Licenciatura en Fisioterapia he revisado la ortografía y redacción del trabajo TESIS del estudiante: Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Víquez titulado "**Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala**" Mismo que a mi criterio, cumple los requisitos de grado en Licenciatura en Fisioterapia.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

Licdo. Francisco Javier Campos de Yta  
ASESOR DE TESIS



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución de la Educación

Guatemala, 30 de Enero del 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que como catedrático y asesor del curso de Tesis de la Licenciatura en Fisioterapia he revisado la ortografía y redacción del trabajo TESIS del estudiante: Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Víquez titulado "**Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala**" Mismo que a mi criterio, cumple los requisitos de grado en Licenciatura en Fisioterapia.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente



Liedo. Itzel Dorantes Venancio  
REVISOR DE TESIS



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA  
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO TESINA  
ASESOR METODOLÓGICO**

<b>Nombre del Asesor</b> Mtra. Antonieta Betzabeth Millan Centeno
<b>Nombre del Alumno</b> Paula María Barral Ogaldes María Laura Bolaños Víquez
<b>Nombre de la Tesina</b> Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala
<b>Fecha de realización:</b> 30 de enero del 2019

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesina del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

**ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESINA**

No.	Aspecto a evaluar	Registro de cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
<b>I</b>	<b>Formato de Página</b>			
b.	Hoja tamaño carta.	✓		
c.	Margen superior, inferior y derecho a 2.5 cm.	✓		
d.	Margen izquierdo a 3.5 cm.	✓		
e.	Orientación vertical excepto gráficos.	✓		
f.	Paginación correcta.	✓		
g.	Números romanos en minúsculas.	✓		
h.	Página de cada capítulo sin paginación.	✓		
i.	Margen superior derecho mismo tipo de fuente del documento.	✓		
j.	Inicio de capítulo centrado y en mayúsculas.	✓		
K	Número de capítulo estilo romano a 8 cm del borde superior de la hoja.	✓		
l.	Título de capítulo a doble espacio por debajo del número de capítulo en mayúsculas.	✓		
m.	Times New Roman (Tamaño 12).	✓		
n.	Color fuente negro.	✓		
o.	Estilo fuente normal.	✓		
p.	Cursivas: Solo en extranjerismos o en locuciones.	✓		
q.	Alineación de texto justificado.	✓		
r.	Interlineado a 1.5	✓		
s.	Espacio entre párrafo y párrafo: Igual al interlineado.	✓		
t.	Espacio después de punto y seguido dos caracteres.	✓		

u.	Espacio entre temas 2 (tomando en cuenta el interlineado)	✓		
v.	Resumen sin sangrías.	✓		
w.	Uso de viñetas estándares (círculos negros, guiones negros o flecha.	✓		
x.	Títulos de primer orden con el formato adecuado.	✓		
y.	Títulos de segundo orden con el formato adecuado.	✓		
z.	Títulos de tercer orden con el formato adecuado.	✓		
<b>2.</b>	<b>Formato Redacción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Sin faltas ortográficas.	✓		
b.	Sin uso de pronombres y adjetivos personales.	✓		
c.	Extensión de oraciones y párrafos variado y mesurado.	✓		
d.	Continuidad en los párrafos.	✓		
e.	Párrafos con estructura correcta.	✓		
f.	Sin uso de gerundios (ando, iendo)	✓		
g.	Correcta escritura numérica.	✓		
h.	Oraciones completas.	✓		
i.	Adecuado uso de oraciones de enlace.	✓		
j.	Uso correcto de signos de puntuación.	✓		
k.	Uso correcto de tildes.	✓		
	Empleo mínimo de paréntesis.	✓		
l.	Uso del pasado verbal para la descripción del procedimiento y la presentación de resultados.	✓		
m.	Uso del tiempo presente en la discusión de resultados y las conclusiones.	✓		
n.	Continuidad de párrafos: sin embargo, por otra parte, al respecto, por lo tanto, en otro orden de ideas, en la misma línea, asimismo, en contraste, etcétera.	✓		
o.	Los números menores a 10 se escriben con letras a excepción de una serie, una página, porcentajes y comparación entre dos dígitos.	✓		
p.	Indicación de grupos con números romanos.	✓		
q.	Sin notas a pie de página.	✓		
<b>3.</b>	<b>Formato de Cita</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Empleo mínimo de citas.	✓		
b.	Citas textuales o directas: menores a 40 palabras, dentro de párrafo u oración y entrecomilladas.	✓		
c.	Citas textuales o directas: de 40 palabras o más, en párrafo aparte, sin comillas y con sangría de lado izquierdo de 5 golpes.	✓		
d.	Uso de tres puntos suspensivos dentro de la cita para indicar que se ha omitido material de la oración original. Uso de cuatro puntos suspensivos para indicar cualquier omisión entre dos oraciones de la fuente original.	✓		
e.	Uso de corchetes, para incluir agregados o explicaciones.	✓		
<b>3.</b>	<b>Formato referencias</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Correcto orden de contenido con referencias.	✓		
b.	Referencias ordenadas alfabéticamente en su bibliografía.	✓		
c.	Correcta aplicación del formato APA 2016.	✓		



4.	Marco Metodológico	Si	No	Observaciones
a.	Agrupó y organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	✓		
b.	Reunió información a partir de una variedad de sitios Web.	✓		
c.	Seleccionó solamente la información que respondiese a su pregunta de investigación.	✓		
d.	Revisó su búsqueda basado en la información encontrada.	✓		
e.	Puso atención a la calidad de la información y a su procedencia de fuentes de confianza.	✓		
f.	Pensó acerca de la actualidad de la información.	✓		
g.	Tomó en cuenta la diferencia entre hecho y opinión.	✓		
h.	Tuvo cuidado con la información sesgada.	✓		
i.	Comparó adecuadamente la información que recopiló de varias fuentes.	✓		
j.	Utilizó organizadores gráficos para ayudar al lector a comprender información conjunta.	✓		
k.	Comunicó claramente su información.	✓		
l.	Examinó las fortalezas y debilidades de su proceso de investigación y producto.	✓		
m.	Pensó en formas para mejorar investigación.	✓		
n.	El problema a investigar ha sido adecuadamente explicado junto con sus interrogantes.	✓		
o.	El planteamiento es claro y preciso.	✓		
p.	Los objetivos tanto generales como específicos no dejan de lado el problema inicial y son formulados en forma precisa.	✓		
q.	El marco metodológico se fundamenta en base a los elementos pertinentes.	✓		
r.	El alumno conoce la metodología aplicada en su proceso de investigación.	✓		
s.	El capítulo I se encuentra adecuadamente estructurado.	✓		
t.	El capítulo II se desarrolla en base al tipo de enfoque, investigación y estudio referido.	✓		
u.	El capítulo III se realizó en base al tipo de investigación señalado.	✓		
v.	El capítulo IV proyecta los resultados pertinentes en base a la investigación realizada.	✓		
w.	Las conclusiones surgen en base al tipo de investigación realizada.	✓		
z.	Permite al estudiante una proyección a nivel investigativo.	✓		

Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución

Firma del Asesor en Metodología





**IPETH, INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA  
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA COTEJO DE TESINA  
DIRECTOR DE TESINA**

<b>Nombre del director</b> LFT. Francisco Javier Campos de Yta
<b>Nombre del Alumno</b> Paula María Barral Ogaldes María Laura Bolaños Víquez
<b>Nombre de la Tesina</b> Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala
<b>Fecha de realización:</b> 30 de Enero 2019

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesina del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

**ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESINA**

No.	Aspecto a Evaluar	Registro de Cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
1.	El tema es adecuado a sus Estudios de Licenciatura.	X		
2.	Derivó adecuadamente su tema en base a la línea de investigación correspondiente.	X		
3.	La identificación del problema es la correcta.	X		
4.	El problema tiene relevancia y pertinencia social.	X		
5.	El título es claro, preciso y evidencia claramente la problemática referida.	X		
6.	Evidencia el estudiante estar ubicado teórica y empíricamente en el problema.	X		
7.	El proceso de investigación es adecuado.	X		
8.	El resumen es pertinente al proceso de investigación.	X		
9.	La introducción contiene los elementos necesarios, mismos que hacen evidente al problema de estudio.	X		
10.	Los objetivos han sido expuestos en forma correcta y expresan el resultado de la labor investigativa.	X		
11.	Justifica consistentemente su propuesta de estudio.	X		
<b>No.</b>	<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>

12.	Planteó claramente en qué consiste su problema.	X		
13.	La justificación está determinada en base a las razones por las cuales se realiza la investigación y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico.	X		
14.	El marco teórico se fundamenta en: antecedentes, bases teóricas y definición de términos básicos.	X		
15.	La pregunta es pertinente a la investigación.	X		
16.	Agrupó y organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	X		
17.	Sus objetivos fueron verificados.	X		
18.	El método utilizado es el pertinente para el proceso de la investigación.	X		
19.	Los materiales utilizados fueron los correctos.	X		
20.	Los aportes han sido manifestados por el alumno en forma correcta.	X		
21.	El señalamiento a fuentes de información documentales y empíricas es el correcto	X		
22.	Los resultados evidencian el proceso de investigación realizado.	X		
23.	Las perspectivas de investigación son fácilmente verificables.	X		
24.	Las conclusiones directamente derivan del proceso de investigación realizado	X		

**Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución**

  
 Francisco Javier Campos de H.  
 Nombre y Firma. Del Director de Tesina



IPETH, INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES

---

### DICTAMEN DE TESIS

Siendo el día 30 del mes de Enero del año 2009.

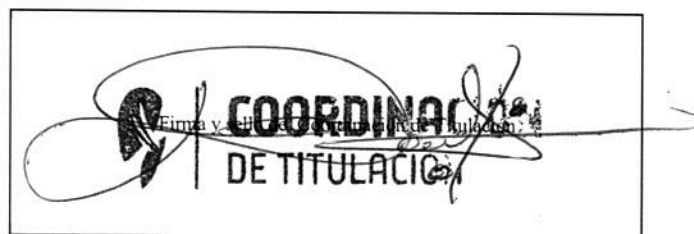
Los C.C. LFT. Francisco Javier Campos  
Director de Tesina  
Mtra. Antonieta Millan Centeno  
Asesor Metodológico  
LFT Itzel Dorantes Venancio  
Coordinador de titulación



Autorizan la Tesina con el nombre: Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala

Realizada por el Alumno: Paula María Barral Ogaldes y María Laura Bolaños Viquez

Para que pueda realizar la segunda fase de su Examen Profesional y de esta forma poder obtener el Título y Cédula Profesional como Licenciado en Fisioterapia.





**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

**TITULAR DE DERECHOS**

Con fundamento en los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor nosotras **María Laura Bolaños Víquez y Paula María Barral Ogaldes** como titulares de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada **Estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la dimensión sexual de pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala**; otorgo de manera gratuita y permanente al IPETH, Instituto Profesional en Terapias y Humanidades; autorización para que se fije la obra en cualquier medio, incluido electrónico y la divulguen entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda recibir por tal divulgación una contraprestación.

**María Laura Bolaños Víquez  
Paula María Barral Ogaldes**

30 de 01 del 2019

**Firma**

**María Laura Bolaños Víquez**

**Paula María Barral Ogaldes**

*A los Barral Ogaldes y a los Bolaños Viquez gracias por su paciencia y apoyo*

*incondicional*

## **Agradecimientos**

Agradecer es un proceso difícil, debido a que una investigación requiere paciencia y dedicación; es difícil agradecer a una cantidad enorme de personas que generosamente han colaborado de una u otra manera para que la misma se concrete. Espero nos perdonen las personas que no mencionamos en este agradecimiento, ya que, aunque no las nombremos, están presentes en nuestros pensamientos, y fueron una parte importante de este proceso.

En primer lugar, quisiéramos darles un agradecimiento a los profesores del IPETH-Galileo, los que a pesar de sus múltiples compromisos se han tomado el tiempo para brindar sus conocimientos, guía y orientación a estudiantes guatemaltecos.

Estamos particularmente agradecidas con el Profesor Licenciado Francisco Javier Campos de Yta, Director de este trabajo; quién con sabiduría y paciencia, supo guiar y ordenar nuestras ideas. Su trabajo exhaustivo, no solo consistió en la revisión de las distintas versiones del manuscrito, sino también, nos apoyó en compartimos nuevos puntos de vista, críticas constructivas, a desafiarnos y acompañarnos en este proceso; el cual para nosotras fue de incalculable valor.

No podemos dejar de mencionar a nuestros padres, por las oportunidades de educación que nos brindaron: Claudine Ogaldes, Jorge Barral, Laura María Viquez Cerdas y Fernando Bolaños G., quienes con la culminación de esta etapa de estudios se sentirán orgullosos. Así también como a nuestros hermanos, Nicolás Barral Ogaldes, María Fernanda, María Cristina,

Jorge Fernando y María Inés Bolaños Víquez, quienes siempre nos han brindado su apoyo incondicional a lo largo de toda nuestra vida.

Por último y no menos importantes, a todos aquellos quienes siempre nos han brindado su apoyo, motivación, comprensión y paciencia apoyando nuestras aventuras académicas.

## Palabras clave

Lesión medular

Sexualidad

Fisioterapia

Discapacidad

Disfunción sexual



## Índice Protocolario

Portada	
Portadilla.....	i
Investigadores responsables .....	ii
Lista de cotejo.....	iii
Hoja de dictamen de tesis .....	iv
Hoja de titular de derechos .....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimientos.....	vii
Palabras Clave .....	ix

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>Capítulo I Antecedentes .....</b>	<b>2</b>
1.1. Antecedentes generales.....	2
1.1.1. Descripción del problema.....	2
1.1.2. Anatomía sistema nervioso periférico .....	6
1.1.2.1. Columna .....	6
1.1.2.2. Médula espinal .....	8
1.1.2.3. Metámeras .....	11
1.1.3. Fisiología del sistema nervioso periférico .....	14
1.1.3.1. Vías ascendentes.....	14
1.1.3.2. Vías descendentes.....	15
1.1.3.3. Vías del dolor .....	16
1.1.4. Lesión medular .....	17
1.1.5. Clasificación de la lesión medular.....	18
1.1.6. Escala de ASIA.....	18
1.1.6.1. Nivel de lesión.....	19
1.1.7. Funcionabilidad .....	21
1.1.8. Etiología .....	22
1.1.9. Fisiopatología .....	22
1.1.9.1. Motor .....	23
1.1.9.2. Sensitivo .....	23
1.1.9.3. Autónomo.....	24
1.1.9.3.1. Vejiga neurógena.....	24
1.1.9.3.2. Intestino neurógeno .....	24
1.1.10. Epidemiología.....	25
1.1.11. Diagnóstico.....	26
1.1.12. Sexualidad .....	27
1.1.12.1. Importancia de la salud sexual .....	28
1.1.13. Anatomía de los órganos genitales .....	30
1.1.13.1. Testículos .....	31
1.1.13.2. Escroto .....	32
1.1.13.3. Pene .....	32

1.1.13.4.	Glande .....	33
1.1.13.5.	Conductos deferentes .....	34
1.1.13.6.	Glándulas de Cowper .....	34
1.1.13.7.	Zonas erógenas .....	35
1.1.13.8.	Fisiología de las funciones sexuales .....	35
1.1.13.9.	Erección .....	35
1.1.13.10.	Orgasmo .....	36
1.1.13.11.	Eyacuación .....	38
1.1.14.	Alteración de la función sexual en pacientes con lesión medular .....	39
1.2.	Antecedentes específicos.....	44
1.2.1.	Problemática .....	44
1.2.2.	Abordaje fisioterapéutico .....	46
<b>Capítulo II Marco metodológico .....</b>		<b>48</b>
2.1.	Planteamiento del problema .....	48
2.2.	Justificación.....	53
2.3.	Objetivos.....	55
2.3.1.	Objetivo general .....	55
2.3.2.	Objetivo específico.....	55
<b>Capítulo III Materiales y métodos .....</b>		<b>56</b>
3.1.	Materiales y métodos.....	56
3.1.1.	Variables.....	58
3.2.	Enfoque de investigación.....	58
3.3.	Tipo de estudio .....	59
3.4.	Método de estudio .....	60
3.5.	Diseño de investigación.....	60
3.6.	Criterios de selección.....	61
<b>Capítulo IV Resultados .....</b>		<b>64</b>
4.1.	Resultados.....	64
4.2.	Discusión .....	68
4.3.	Conclusiones.....	71
4.4.	Perspectivas .....	73
<b>Referencias</b>		

## Resumen

La lesión medular es un proceso patológico sobre la médula espinal, que resulta de la alteración motora, sensitiva o autónoma de las funciones que se encuentran por debajo de la lesión. Debido a esto, los hombres con este tipo de lesión desarrollan una disfunción sexual, es decir una alteración en la erección, eyaculación y/o orgasmo.

Según la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Seguridad de Guatemala, hubo alrededor de 5,228 heridos en hechos violentos durante el periodo 2008-2018; muchos de estos casos tienen su origen en la violencia, más que por causas accidentales. En base a estos datos, se infiere que una de las consecuencias al crecimiento de la violencia, es que aumentan las tasas de lesiones medulares y disfunciones sexuales.

A sí mismo, el fisioterapeuta es el encargado de la rehabilitación integral del paciente; esto involucra el tema sexual y las secuelas causadas por la lesión manifestada por la persona, que muchas veces es ignorada, tanto porque se cree que no es importante para trabajarlo, en comparación a otros aspectos de la lesión, o por incomodidad. Por lo que el propósito de esta tesis es iniciar la concientización sobre la importancia de la sexualidad en los pacientes con lesiones medulares.

Palabras clave: Lesión medular, sexualidad, fisioterapia, discapacidad y disfunción sexual

# CAPÍTULO I

## 1. Antecedentes

### 1.1 Antecedentes generales

#### 1.1.1 Descripción de la problemática

La violencia es uno de los problemas más antiguos de la humanidad (Ardila, 1979) y actualmente, en pleno Siglo XXI, es considerado por los expertos y por los principales organismos públicos internacionales, como uno de los tres principales problemas mundiales, junto la pobreza y el cambio climático.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), la violencia es el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho, o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones.

En 1996, la Asamblea Mundial de la Salud, por conducto de la resolución WHA49.25, declaró que la violencia es un problema importante en la salud pública en todo el mundo; expresando que la violencia es una de las amenazas más urgentes contra la salud y la seguridad

pública. Esto implica que existe una epidemia en términos sanitarios cuando se da una tasa superior a los diez homicidios por cada 100.000 habitantes en un período de un año (OMS, 2003).

En Guatemala, esta tasa se encuentra en el orden de los 40 homicidios, con un índice de 13 muertes violentas diarias en promedio. De mantenerse esta tendencia, el número de muertos superará al registrado en las cuatro décadas del conflicto armado interno, período en el que el promedio de muertes diarias era de diez. Con estas estadísticas se considera que la situación en Guatemala está en una condición de gravedad particularmente sensible y preocupante. Técnicamente, se puede decir que, desde el punto de vista de la seguridad y la convivencia cotidiana, la sociedad está en una situación comparativa que no es sustancialmente mejor que durante el conflicto armado.

Hoy día, se ven nuevas modalidades de violencia, como el surgimiento y crecimiento imparable de las pandillas juveniles, conocidos como las "maras", el auge de los carteles del narcotráfico, el femicidio; con un promedio de dos mujeres diarias asesinadas, y con antecedentes de abuso sexual (INE, 2011), las campañas del mal llamada "limpieza social", los linchamientos, etc.

Según la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Seguridad de Guatemala, hubo alrededor de 5,228 heridos en actos violentos durante un período de 10 años (2008-2018). Con relación a lo mencionado, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) reportó en el 2014 que de todas las lesiones medulares el 62% eran consecuencias a accidentes comunes, y el 13% eran personas que estaban bajo la influencia de drogas o alcohol; dejando el resto a

consecuencia de actos violentos. Así mismo, es importante especificar que, en Guatemala, existe un predominio de consultas de pacientes con Lesiones Medulares de sexo Masculino en una edad comprendida entre los 40 y 65 años (Gaytán, 2015).

La Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f) define a la lesión medular como: “un proceso patológico de etiología variable que resulta de la alteración temporal o permanente de la función motora, sensitiva y/o autonómica”. En otras palabras, es el daño que sufre la médula espinal que conlleva a un déficit neurológico con efectos a largo plazo que persisten a lo largo de la vida; estas alteraciones habitualmente se presentan por debajo del nivel de la lesión.

Por otra parte, el IGSS (2014) cita a Abrams y Waskasa (2012) y define la LM como “la alteración del tejido medular a partir de una lesión directa o indirecta que inicia el proceso inflamatorio con cambios vasculares y neuroquímicos que involucran principal e inicialmente a la sustancia gris central, avanzando en sentido dorsal y caudal, afectando también la sustancia blanca. Provocando alteración en las funciones motoras, sensitivas y autonómicas.”

Ante esta situación, la fisioterapia, como ciencia, no se puede quedar como observadora neutral, es ideal abordar al paciente con cualquier lesión o minusvalía como un ser integral; trabajando el aspecto físico, emocional, social, familiar y sexual; ya que comúnmente se reduce el trabajo únicamente al tratamiento físico, específicamente en la atención a pacientes con daños en la lesión medular.

En el año 1972 se abordó por primera vez los derechos sexuales de las personas con discapacidad en el *Congreso Mundial de Rehabilitación* (Chigier, 1981). Alrededor de 10 años después, se formaliza los derechos sexuales de las personas con discapacidad como derechos universales basados en la libertad, dignidad e igualdad inherente a todos los seres humanos (Asociación Mundial de Sexología, 1999). Por lo que se postula que la persona con discapacidad tiene el derecho de gozar, vivir, expresar y disfrutar de su sexualidad de la manera y forma que desee.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f) la sexualidad humana abarca tanto las relaciones sexuales, como el erotismo, la intimidad y el placer. Por otro lado, la salud sexual es un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad. Requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia. Por ende, se considera la sexualidad como una dimensión global e integral que influye la totalidad del ser humano con independencia de su dotación intelectual o de sus habilidades motoras.

En el contexto anterior, el objetivo de la presente investigación es especificar las inquietudes y preocupaciones fundamentales en los temas de sexualidad en pacientes masculinos adultos con lesiones medulares.

A continuación, se presenta la definición de diferentes teorías y definiciones acerca de la lesión medular, las características que se presentan, sus componentes anatómicos, fisiología,

y clasificación. A demás se explicará la sexualidad, lo que aborda y la importancia de trabajar este tema con los pacientes para crear un tratamiento integral.

### 1.1.2. Anatomía Sistema Nervioso Periférico (SNP)

#### 1.1.2.1. Columna vertebral

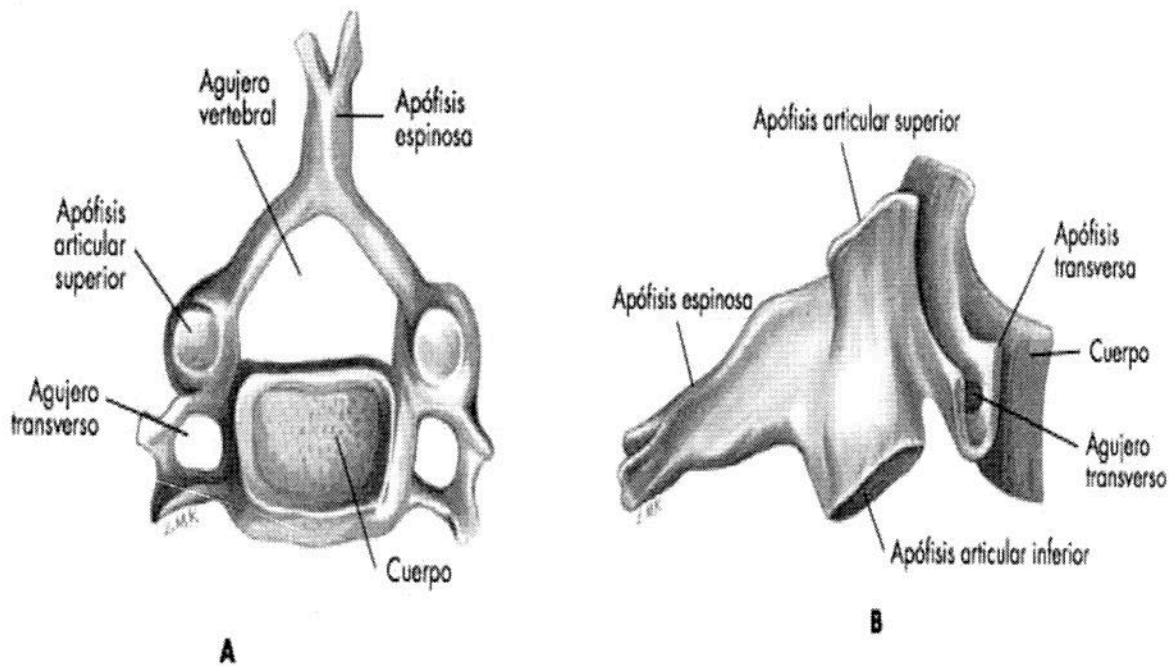
En la etapa adulta, el raquis (columna vertebral) está formada por 33-34 vértebras que se desglosan de la siguiente manera; siete cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, el sacro formado de cinco cuerpos vertebrales unificados y 4-5 cuerpos fusionados que forman el cóccix. Las vértebras de C1-L5 son independientes unas de las otras por la separación que brinda los discos intervertebrales, al contrario del sacro y cóccix, entre los cuales no existe alguna articulación. Está formada por los cuerpos, apófisis y arcos vertebrales, los cuales presentan orificios que dan salida a las raíces de los nervios espinales como se podrá observar en las figuras del inciso 1.2.1.1 en la imagen A.

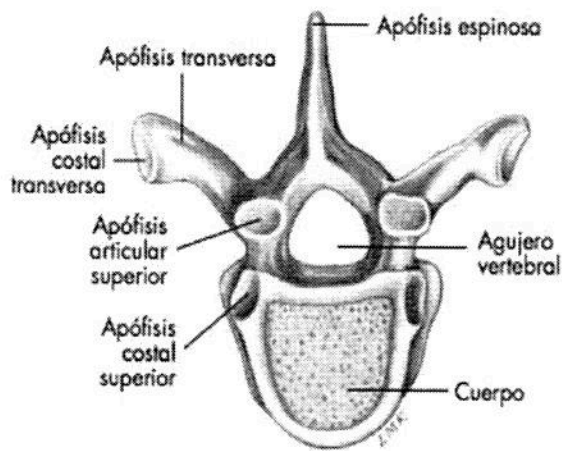
De igual manera, brinda protección a la médula espinal (ME), la cual se extiende en todo el recorrido del raquis, terminando así en la cauda equina o también conocida como la cola de caballo. Las vértebras se conforman de la misma estructura básica, pero muestran cierta variante en secciones específicas como las dos primeras vértebras cervicales dado a que sus formas únicas permiten movimientos de rotación y movimientos hacia adelante y hacia atrás. Ortiz explica que “el arco vertebral está compuesto de los siguientes elementos: pedículos, lámina, proceso transversal, proceso espinoso y proceso articular superior e inferior” (Ortiz, 2016).



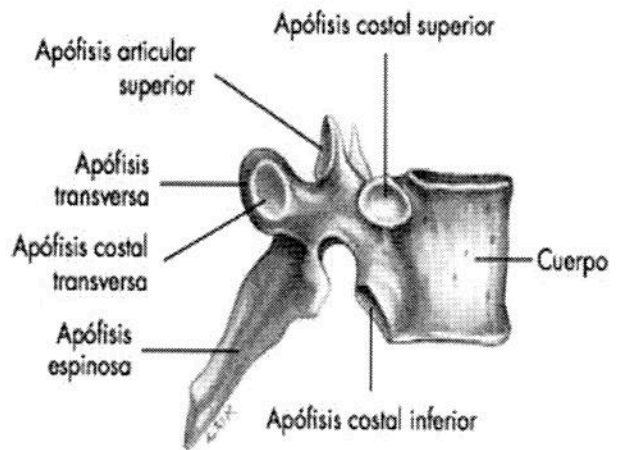
La anterior autora indica que: “las vértebras adyacentes se articulan en la faceta articular y los discos intervertebrales se encuentran entre dos cuerpos vertebrales, las vértebras en la región cervical son más pequeñas pero su tamaño incrementa de manera craneal a caudal”. Esta variación en el tamaño es debido a la distribución de peso corporal en la columna, debido a que la zona lumbar soporta mayor peso a las cervicales.

Se presentará en el Inciso 1.2.1.1 los cuerpos vertebrales y sus respectivas partes. La imagen A. es una vértebra cervical típica, con una vista desde arriba. El gráfico B. es una vértebra cervical típica, vista lateral. Se puede observar también la figura C. que sería una vértebra dorsal típica, vista desde arriba. Seguiría el modelo D. con una vértebra dorsal típica, vista lateral y por último las imágenes E. y F. que muestran vértebras lumbares en vista superior y lateral.

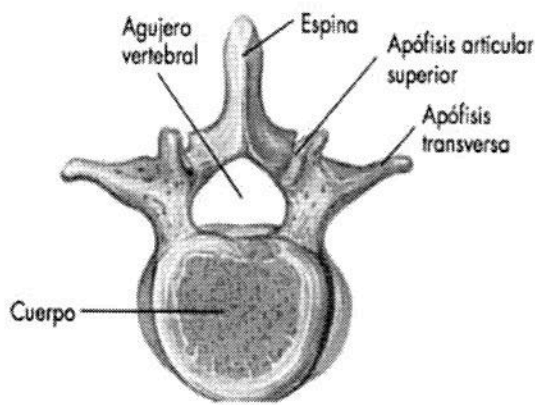




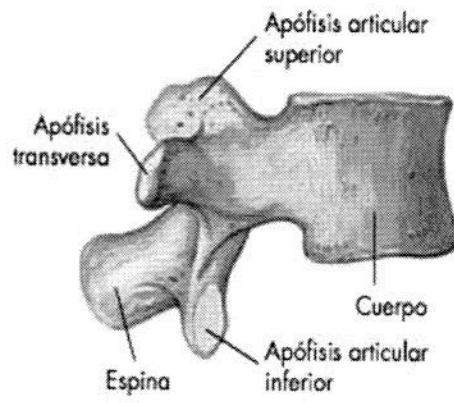
C



D



E



F

Fuente: Floyd, R. 2008

#### 1.1.2.2. Médula espinal

La anatomía de la médula espinal se puede dividir en externa e interna. La estructura externa de la médula espinal (ME) en la etapa adulta, nace a partir del bulbo raquídeo hasta el borde superior del cuerpo de la L2 por lo tanto no abarca toda la longitud del conducto vertebral.

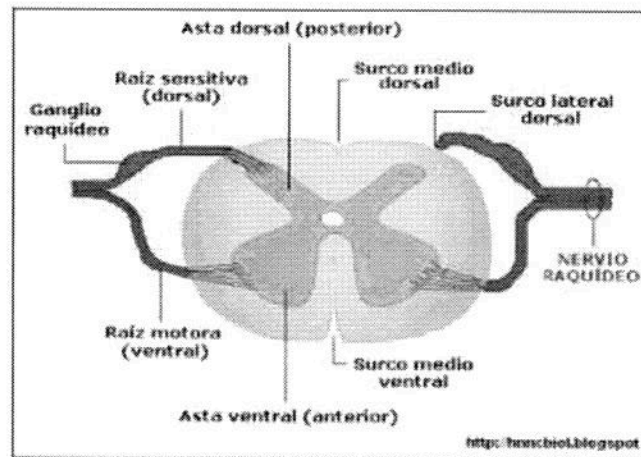
Esta posee una forma cilíndrica de color blanquecina debido a su composición de fibras mielínicas. De ella, nacen 31 pares de nervios espinales; 8 pares cervicales, 12 torácicos o dorsales, 5 lumbares y de igual manera 5 nervios sacros, y un par coccígeo. Así mismo, se observa un promedio de longitud de 45 cm con un diámetro de 2 cm, pero puede variar según el individuo, y su anchura se puede alterar según la cantidad de fibras que lleven sus tractos. Se observa un engrosamiento en el área cervical la cual es llamada intumescencia cervical y se extiende desde C4-T1; en este acrecentamiento corresponde a las raíces de los nervios representantes de las extremidades superiores.

De misma manera, se encuentra un ensanchamiento lumbar que proviene de L1-S3, por lo tanto, de ahí nacen las raíces nerviosas de los miembros inferiores. Seguido de este ensanchamiento se encuentra el cono medular que se concluye a nivel del disco intervertebral entre L1-L2. De esta estructura nace el filamento terminal también conocido como cola de caballo, la cual es una extensión de la piamadre, y está fija la médula espinal al cóccix (Álvarez, 2017).

De los pares espinales provienen dos haces de axones (raíces), estos unen cada nervio espinal con el segmento medular por medio de ramas. Estas raíces se tiene una ubicación anterior o posterior. La raíz dorsal (posterior) contiene axones sensitivos aferentes, esto significa que transportan impulsos o información de los receptores cutáneos, musculares e inclusive de los órganos internos hacia en SNC. En todas las raíces dorsales se presenta un engrosamiento denominado ganglio que contiene los cuerpos de las neuronas sensitivas. La raíz ventral (anterior) contiene axones motores eferentes, por lo tanto, transportan impulsos desde el SNC hacia el receptor que efectuará la acción correspondiente (Álvarez, 2017).

La anatomía interna se puede dividir en dos áreas; periférica (sustancia blanca) y central (sustancia gris), ambas rodean al conducto central o el canal epéndimo, el cual se extiende por toda la ME y contiene líquido cefalorraquídeo. El área central o sustancia gris se caracteriza por su forma en “H”, formada por dendritas, cuerpos neuronales, axones amielínicos y neuroglia (células gliales). Esta contiene núcleos sensitivos aferentes como también motores eferentes, en orientación anteroposterior está dividida en 3 pares de astas; dorsales, ventrales y laterales.

A continuación, se presentará una imagen que representa un corte transversal de la médula espinal y sus partes (Álvarez, 2017).



Fuente: Álvarez, 2017.

Las astas dorsales contienen neuronas sensitivas, como antes ya mencionado son aferentes. Por otro lado, las astas ventrales son caracterizadas por sus neuronas motora; entre estas dos mencionadas existen las astas laterales, haciendo presencia únicamente en las porciones torácicas y primeras lumbares, por lo tanto, existen 18 astas laterales que comprenden

neuronas motoras autónomas que tienen dominancia ante el control de la musculatura lisa, músculo cardíaco y glándulas. (Álvarez, 2017).

La sustancia blanca, la cual obtiene su color por composición de axones mielínicos, es dividida en tres columnas; anteriores, laterales y posteriores. Las columnas están formadas por fascículos axonales que tienen su procedencia o designación en común, que mandan información a través de la médula, según la función del tracto son considerados ascendentes/sensitivos que guían la información hacia el encéfalo o descendentes (motores) que mandan la información desde el encéfalo (Álvarez, 2017).

#### 1.1.2.3. Metámeras

Es la representación corporal de las áreas sensitivas y motoras que corresponden a una raíz nerviosa. La metámera está dividida según el tipo de tejido que inerva, en el caso de una LM nos interesan dos principalmente; los dermatomas que inerva la piel y los miotomas que se encargan de los músculos esqueléticos.

A continuación, se presentará una tabla de elaboración propia, con los segmentos medulares y sus respectivas metámeras (Tabla 1).

**Tabla 1. Metámeras**

<b>Segmento</b>	<b>Dermatoma</b>	<b>Miotoma</b>	<b>Reflejo</b>
C1	Cuero cabelludo		

C2	Borde post. /lat. de la cabeza y mejillas		
C3	Región de la base del cuello y hombro lat. y borde inferior de la mandíbula	Suprahioideos e infrahioideos	
C4	Borde inferior de la mandíbula, región superior del hombro	Elevador de la escápula	
C5	Cara lat. del hombro, borde anterior del brazo y parte anterior /base del cuello	Deltoides anteriores, elevador de la escápula y romboides	Bicipital
C6	Cara radial del antebrazo, cara palmar/dorsal del pulgar, índice y dedo medio en su borde lat.	Bíceps braquial, deltoides, supinador largo	Bicipital, radial, supinador largo, estiloradial
C7	Dedo medio cara posterior e índice cara anterior borde medio interno	Tríceps braquial, extensor común de los dedos	Tricipital
C8	Dedo meñique y región cubital de antebrazo y dedo anular	Interóseos dorsales y palmares de flexión de los dedos	
T1	Lado medial de la fosa cubital	Abductor del dedo meñique e intrínsecos de la mano	
T2	Vértice de la axila	Intercostales 2da costilla	
T3	Espacio intercostal correspondiente	Intercostales 3,5,9,11 costilla	
T4	Pezón y cuarto espacio intercostal con línea clavicular media	Intercostales 4ta costilla	
T5	Espacio intercostal correspondiente	Intercostales 3,5,9,11 costilla	
T6	Espacio intercostal correspondiente	Intercostales 3,5,9,11 costilla	

T7	Espacio intercostal correspondiente, región superior del abdomen	Intercostales 3,5,9,11 costilla, intercostales de la 7ma costilla	Cutáneo abdominal inferior
T8	Espacio intercostal correspondiente, región superior del abdomen	Intercostales 3,5,9,11 costilla, intercostales de la 8va costilla	
T9	Espacio intercostal correspondiente	Intercostales 3,5,9,11 costilla	
T10	Ombligo y décimo espacio intercostal	Intercostales 10ma costilla	
T11	Espacio intercostal correspondiente	Intercostales 3,5,9,11 costilla	
T12	Punto medio del ligamento inguinal	Intercostales 12va costilla	
L1	Cara anterior del muslo		
L2	Cara lateral del muslo	Psoas Ilíaco	
L3	Cóndilo femoral medial	Cuádriceps	Patelar/rotuliano
L4	Maléolo medial	Tibial anterior	Patelar/rotuliano
L5	Dorso del pie	Extensor largo del primer orjejo, tibial posterior	Aquileo
S1	Porción lat. Talón	Tríceps sural, peroneos, glúteo mayor, isquiotibiales	Aquileo
S2	Parte medial de la fosa poplítea	Isquiotibiales	
S3	Tuberosidad isquiática	Músculos del suelo pélvico	
S4	Área perianal	Músculos del suelo pélvico	

S5	Área perianal	Músculos del suelo pélvico	
----	---------------	----------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

### 1.1.3. Fisiología sistema nervioso periférico (SNP)

#### 1.1.3.1. Vías ascendentes

Las vías ascendentes o sensitivas constan de la conducción de información exteroceptiva o información que se origina externa al cuerpo, e información propioceptiva o que se origina dentro del cuerpo como en los músculos y articulaciones. La información del sistema periférico es arbitrada por neuronas específicas. Inicia con las neuronas de primer orden que residen en el ganglio posterior del nervio raquídeo, presentan una extensión periférica que se une con un receptor sensitivo, luego la extensión penetra la ME a través de la raíz posterior del nervio raquídeo para producir sinapsis con la neurona de segundo orden. Esta segunda neurona cruza al costado contrario y ascienden al tálamo para realizar sinapsis con la neurona de tercer orden, esta proyecta una fibra hasta la región sensitiva de la corteza cerebral. La vía sensitiva puede dividirse en cordones y esta subdividirse en haces y fascículos (Álvarez, 2017), los cuáles son:

- Cordón blanco anterior:
  - Haz espinotalámico anterior: encargado de mensajes de tacto tenue y de presión.
  - Fascículo espinotectal: reflejos visuales
  
- Cordón blanco lateral:
  - Haz espinotalámico lateral: nocicepción y temperatura



- Fascículo Espinoolivar: mensajes de los órganos cutáneos y propioceptivos
  - Fascículo Espinoreticular: información de los niveles de conciencia
  - Fascículo cerebeloso anterior: información articular de husos musculares y órganos tendinosos.
  - Fascículo espinocerebeloso posterior: información articular y muscular (para movimientos de coordinación y postura) Trayecto igual al fascículo espinocerebeloso anterior.
- Cordón blanco posterior:
- Fascículo grácil o de Burdach: sentido de tacto discriminativo, vibraciones, sensibilidad consciente muscular y articular.

#### 1.1.3.2. Vías descendentes

La vía descendente inicia su mensaje desde la corteza cerebral, donde se encuentra la neurona de primer orden, después el axón baja y hace sinapsis con una neurona internuncial de segundo orden. Posteriormente la neurona de segundo orden se encuentra en la asta gris anterior de la ME, está hace sinapsis con la tercera neurona que se sitúa en la misma área de la médula; este tercer axón inerva musculatura esquelética. El proceso anteriormente explicado puede verse modificado al momento de haber presencia de un arco reflejo, en esa situación la primera neurona y la tercera realizan sinapsis directamente. Tal cual, a la vía ascendente, se divide en cordones, haces y sus consiguientes divisiones (Álvarez, 2017).

- Corden blanco anterior:
  - Fasciculos corticoespinales anterior y lateral: movimientos voluntarios y especializados en miembro distales, conceden rapidez y agilidad a los movimientos.
  - Fasciculo tectoespinal: movimientos posturales ante reflejos visuales.
  - Fasciculo vestibuloespinal: equilibrio
- Corden blanco lateral:
  - Fasciculo rubroespinal: activacion musculos flexores e inhibicion de musculos extensores anti gravitatorios.
  - Fasciculo reticuloespinal: movimientos voluntarios y la actividad refleja.

#### 1.1.3.3. Vias del dolor

Los estmulos nocivos activan a los nociceptores, o receptores del dolor, estos tienen tres características fundamentales, poseen un umbral sensitivo alto, no tienen actividad espontánea y pueden clasificar la intensidad, localización del estímulo. El ser humano tiene 3 receptores del dolor a nivel cutáneo principales, las fibras C, A delta y los silientes, cada uno con diferente especialización. A nivel visceral existen al menos tres tipos de receptores de dolor, de alto umbral que responden a estmulos nocivos, silientes y nociceptores de amplio rango.

Las fibras C, son amielínicas, provocan sensación de ardor, dan mayor respuesta cuando el estímulo es repetitivo, resultando en dolor generalizado, mientras que las A delta, tienen mayor discriminación al dolor, necesitan un estímulo mayor y envían dolor agudo, son mejor conocidos por su activación química o por calor. A diferencia de los silientes, que únicamente se activan

en la presencia de inflamación, estos también liberan sustancia P, glutamato y un péptido relacionado con el gen de la calcitonina, generando una respuesta de vasodilatación y extravasación, desarrollando edema.

Cuando el nociceptor es activado por un estímulo nocivo, este traduce el estímulo mecánico a un impulso nervioso; este proceso se llama traducción. El impulso llega a las neuronas aferentes de primer orden, que tiene su cuerpo en el ganglio dorsal, con ramas hasta la asta dorsal de la sustancia gris de la médula en láminas I al VI y la décima una vez llega el impulso a la lámina las neuronas de segundo orden se dividen en haces; neoespinotalámico determina la localización e intensidad del dolor, y paleoespinotalámico es para dolor quemante, poco localizado y con un alto componente afectivo; este proceso se llama transmisión.

Seguido a ello la modulación donde la sustancia gris periacueductal y el mango de rafe liberan opioides endógenos, inhibiendo la nocicepción, gracias al fascículo dorsolateral. Posterior al proceso de percepción, el tálamo es el segundo filtro, si el estímulo es muy fuerte este llegará al área somatosensorial primaria para la discriminación sensorial, a la corteza motora secundaria para planear el movimiento y al giro del cíngulo por el componente aversivo-afectivo, finalizando la vía del dolor.

#### 1.1.4. Lesión medular

La Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f) define a la LM como: el “proceso patológico de etiología variable que resulta de la alteración temporal o permanente de la función motora, sensitiva y/o autonómica”. En

otras palabras, es el daño que sufre la médula espinal que conlleva a un déficit neurológico con efectos a largo plazo que persisten a lo largo de la vida. Todas estas alteraciones habitualmente se presentan por debajo del nivel de la lesión.

#### 1.1.5. Clasificación de la lesión medular

Existen varias formas de clasificar la LM, según su causa se puede clasificar en traumática y no traumática. Así como por mecanismo de lesión, en lesión por hiperflexión, por flexión con rotación, por hiperextensión y por compresión. A la vez se divide según su nivel de lesión en cervical, dorsal y lumbosacra, y de acuerdo con la extensión, en completa e incompleta. (ASPAYM, s.f.).

#### 1.1.6. Escala de ASIA

Comúnmente la lesión medular es diagnóstica y clasificada por medio de la escala de ASIA; la cuál fue creada por la Asociación Americana de Lesión Medular que evalúa la implicación del nivel sensitivo y nivel motor en una LM. Esta fue aprobada por la Sociedad Médica Internacional de Paraplejía (IMSOP), donde fue revisada y actualizada por última vez en el 2006.

Esta se divide en la evaluación sensitiva de 28 dermatomas (C2-S5), valorando la sensibilidad al roce, al igual que al pinchazo donde el paciente debe de identificar la posición y la conciencia de la profundidad o dolor del estímulo. Las reacciones se valorarán de 0-2, siendo 0 ausente, 1 dañada, 2 normal, mientras que la respuesta motora evalúa 10 miotomas (T1-L2) y

se prueba la fuerza del músculo correspondiente al miotoma en secuencia cefalocaudal, para resultar en un punteo de 0-5, siendo 0 parálisis total, 1 contracción visible, 2 movimiento activo en rangos completos sin gravedad, 3 movimiento activo en rangos completos con gravedad, 4 movimiento activo en rangos completos con resistencia moderada y el puntaje de 5 en el movimiento activo en rangos completos con resistencia total. Ambos tipos de valoraciones se deben de realizar bilateralmente.

De igual manera, se debe de realizar un tacto rectal para valorar la sensación de la unión músculo cutáneo y función motora en la región anal, la preservación de cualquiera indica una lesión incompleta.

Finalizando las tres valoraciones se le otorga a la lesión una letra entre A-E; A siendo completa, representando que no hay preservación de la función sensitiva o motora en los segmentos sacros S4-S5. B; representa la incompleta preservación de la función sensitiva por debajo del nivel neurológico que se extiende hasta los segmentos sacros S4-S5 con ausencia de función motora, C; incompleta preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado menor a 3 (grado 0-2), D; incompleta preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y al menos la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado igual o mayor a 3, y por último, E normal sin alteración.

#### 1.1.6.1. Nivel de lesión

Tetraplejía C1-C3, las personas con este tipo de afectación necesitan ventilación mecánica 24 horas al día, al igual que asistencia de una tercera persona, ya que presentan una afectación de las cuatro extremidades y el tronco. Con la rehabilitación adecuada pueden aprender a beber con asistencia y transportarse en una silla de ruedas eléctrica adaptada.

Por otro lado, en la tetraplejía C4, solo utilizan ventilación asistida durante la etapa aguda, y se conservan movimiento de cabeza y de elevación de hombros, con rehabilitación al igual que con los niveles C1-C3 puede beber con asistencia y transportarse con silla de ruedas eléctrica adaptada; son completamente dependientes.

En la tetraplejía C5, se conserva la respiración, el movimiento de cabeza, la elevación de hombros y la flexión de codo, hay expulsión de secreciones, pero de igual manera son completamente dependientes. Aunque pueden ser asistidos al comer, vestir y aseo personal si se tienen los instrumentos especializados, se pueden desplazar con una silla de ruedas eléctrica.

Los pacientes con tetraplejía C6, conservan el movimiento de la cabeza, la elevación de hombros, la flexión de codos, y los extensores de mano; por lo que pueden alimentarse, asearse, vestirse y pueden transportarse en silla de ruedas manual ellos mismos. Sin embargo, requieren un gran coste energético, por lo que requieren asistencia y una silla de ruedas eléctrica mantiene la capacidad respiratoria y la expulsión de secreciones.

Con tetraplejía C7-C8, las personas conservan todas las capacidades mencionadas anteriormente; si el daño es en C7 pueden extender el codo y en C8 pueden flexionar los dedos,

por lo que pueden usar una silla de ruedas manual, pero se les dificulta en terreno irregular por lo que se prefiere una eléctrica.

La paraplejia T1-T9 conserva la funcionalidad de las extremidades superiores por lo que se mantiene la independencia y pueden entrenarse a manejar una silla de ruedas manual en terreno irregular o rampas, aún más si la lesión es debajo de T6 ya que presentan mejor control de tronco. Con lesiones de T2 o más abajo se puede lograr la bipedestación con aditamentos si se tiene la rehabilitación adecuada.

En la paraplejia T10-L1, los pacientes conservan las mismas capacidades de los lesionados en nivel T1-T9, con la diferencia que pueden realizar la bipedestación independiente y la marcha asistida; con la desventaja de que se requiere mucha capacidad energética, al igual que se genera un desgaste articular considerable, por lo que siguen usando una silla de ruedas.

Por último, en la paraplejia L2-S5, las personas tienen completa independencia funcional. Si la lesión es en L2 pueden realizar la marcha con aditamentos, pero para el desplazamiento de distancias considerables necesitan silla de ruedas. Si es en la L3-S1 pueden realizar la marcha con ortesis y aditamentos.

#### 1.1.7. Funcionalidad

La Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f) manifiesta que la escala de independencia funcional (FIM) es la más utilizada en la valoración de las capacidades de la persona después de la LM y se debe realizar después

del tercer al sexto mes; cuando termina la recuperación neurológica. La escala se compone de 18 ítems en 6 categorías con punteos de 1 a 7, valorando movilidad, locomoción, autocuidado, continencia vesical e intestinal, comunicación y cognición-socialización. El resultado siendo 1 dependencia total y 7 independencia.

#### 1.1.8. Etiología

Se divide en congénita o adquirida, la primera siendo más conocida como difrasismos espinales, mientras que la segunda se divide en traumática, donde las causas más comunes son accidentes de tránsito, deportes de contacto o extremos, accidentes laborales, caídas o agresiones. A diferencia de las no traumáticas que son por enfermedades congénitas, alteraciones del SNC, iatrogenias, infecciosas, inflamatorias, neoplásicas, degenerativas, o por razones tóxicas o metabólicas.

#### 1.1.9. Fisiopatología

Según la Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f), los síntomas más comunes entre los pacientes con LM son la debilidad o la pérdida de la sensibilidad. La misma fuente indica que sintomatología va a variar dependiendo del grado y el nivel de esta:

... una lesión completa implica la ausencia total de movilidad y sensibilidad en segmentos sacros. Sin embargo, puede tener algún grado de preservación parcial sensitiva y/o motora dos o tres dermatomas por debajo del nivel de la lesión. Por el contrario, en una lesión incompleta existe un grado variable de función en los segmentos sacros.



Por lo que, los síntomas dependen también de qué área de la médula de ver afectada, por ejemplo:

...el daño en la región anterior de la médula provoca parálisis y pérdida de la capacidad para distinguir dolor y cambios de temperatura; la lesión a nivel central afecta más a los brazos que a las piernas; el daño en la región derecha o izquierda de la médula provoca parálisis en el mismo lado de la lesión con pérdida de la sensibilidad al dolor y a la temperatura en el lado contralateral y pérdida de la propiocepción.

#### 1.1.9.1. Motor

La consecuencia más conocida de la LM es la plejía, es decir la inhabilidad de contraer los músculos inervados debajo del nivel de la lesión por el daño de los cordones descendentes del asta anterior ya que se daña tanto la sustancia blanca como la gris, los cordones descendentes al ser dañados desencadenan un daño de motoneurona superior que genera espasticidad por debajo del nivel de la lesión y la injuria del asta anterior, daña la motoneurona inferior resultando en flacidez en la musculatura del nivel de lesión particularmente en los síndromes del cono medular. Cuando la lesión está en fase de shock medular existe arreflexia debajo de la afectación y regresa progresivamente hasta que los músculos se vuelven espásticos (ASPAYM, s.f).

#### 1.1.9.2. Sensitivo

La sensibilidad puede estar completamente perdida o solo afectada por debajo del nivel de la lesión, puede ser al tacto, al dolor, termoalgésica o propioceptiva; las cuatro pueden estar afectadas o solo una, y pueden ser en diversas combinaciones.

### 1.1.9.3. Autónomo

#### 1.1.9.3.1. Vejiga neurógena

Se puede dividir en dos: en vejiga hiperreflexia o arreflexia. La primera se presenta en las LM encima de la primera vértebra lumbar, lo cual impide la comunicación entre el núcleo pontino y los segmentos sacros, esto interrumpe el control de los reflejos medulares. Esto resultará en la constricción/cierre del músculo detrusor, el cuello vesical y el esfínter externo, por lo tanto, estos se mantendrán cerrados y el vaciado de la vejiga se verá imposibilitado o limitado, esta reacción también es conocida como disinergia vesicoesfínteriana. En una vejiga hiperrefléxica se puede encontrar como otros signos; incontinencia, orina residual y el aumento de la presión intravesical.

Por otro lado, una vejiga arrefléxica se manifiesta cuando la LM ocurre desde la primera lumbar, se verá interrumpido el arco reflejo de los centros de la porción sacra que inervan la vejiga, con posible afectación o no de los esfínteres. Muchas veces se exhibe incontinencia por rebosamiento (ASPAYM, s.f.).

#### 1.1.9.3.2. Intestino neurógeno

El intestino neurógeno “...el cual se define como un impedimento gastrointestinal y de la función anorrectal...” se caracteriza por el estreñimiento (ASPAYM, s.f.). Dependiendo si la lesión es a nivel sacro se clasificará como intestino reflexivo o arrefléxico, la semejanza entre una y otra será el método de evacuación intestinal. Individuos con una LM alta necesitan de

una técnica que favorezca la deposición refleja y en la lesión baja o arrefléxica, se utiliza una técnica que aumente la presión abdominal.

Ulteriormente a una LM, ya sea en una etapa aguda o crónica, puede que el peristaltismo no logre ser totalmente controlado por el sistema nervioso, debido a que la lesión crea una obstaculización en la comunicación entre el cerebro y el sistema digestivo a través de la médula. Esto mismo impide la comunicación sobre el estímulo sensorial en el recto y el control del esfínter anal. Sin embargo, el cuadro clínico dependerá del tiempo de evolución, del nivel y grado de la lesión. Es común que se manifieste un íleo paralítico o una pseudoobstrucción debido a una distensión abdominal y gastroparesia, en una etapa de shock medular o agudo. En una etapa crónica se presenta usualmente el estreñimiento, hemorroides, colelitiasis o pancreatitis.

#### 1.1.10. Epidemiología

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f) plantea que una prevalencia o incidencia exacta de personas con lesión medular (LM), es imposible tener ya que diferentes países tienen diferentes niveles de análisis, al igual que diferentes enfoques sobre que se puede incluir en los estudios; mientras que la incidencia varía grandemente entre 13 a 53 casos por millón de personas dependiendo de los países donde se realice el estudio, teniendo un mayor rango en Norte América que en Europa y con mayor predisposición en el sexo masculino.

Cabe destacar que las tres causas más comunes de una LM traumáticas son accidentes de tránsito, caídas y violencia, siendo los accidentes el 70% de la etiología de las lesiones medulares traumáticas en Sudáfrica. Las caídas representan el 40% en la región del sureste de

Asia y por último la violencia, la cual cambia según la cantidad de violencia que experimenta el país, al igual que la época en la que se realiza el estudio; por ejemplo, en los Estados Unidos el 11.7% es debido a armas de fuego y finalmente es incluso un 10% debido a intento de suicidio.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, el continente americano tiene el mayor porcentaje de LM traumática con un porcentaje de 8%, los accidentes en el trabajo contribuyen al 15%, a diferencia de un 34% donde la persona estaba bajo la influencia de las drogas o el alcohol.

En Guatemala, según el Grupo de Especialistas del Hospital de Rehabilitación-IGSS (2014), la incidencia de lesionados medulares del 2006 al 2009 fueron 175 pacientes, donde las edades de riesgo están comprendidas entre 15 – 45 años con un total de 123 pacientes (70%) y mayores de 45 años 52 pacientes (30%) del total el 87.42 % corresponde al sexo masculino (153 pacientes) y el 12.57 % (22 pacientes) al sexo femenino. Con relación al tipo de riesgo obtenemos los siguientes datos: accidente de trabajo 15 %, accidente común 62 % y enfermedad 23 %.

#### 1.1.11. Diagnóstico

Como se mencionó en la fisiopatología; la debilidad y la pérdida de la sensibilidad son los síntomas más frecuentes en una LM, por lo tanto, estas son también los motivos principales de consulta en un paciente con LM. La Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f) menciona que:

...es importante recordar que la LM en etapa aguda es un proceso dinámico; por lo que una lesión incompleta puede evolucionar a completa, o el nivel de lesión inicial puede subir o bajar uno o dos niveles durante las primeras horas tras el daño inicial. El diagnóstico suele ser más sencillo cuando la debilidad y pérdida de la función sensitiva aparece tras una lesión traumática.

Para realizar un diagnóstico diferencial es importante realizar una evaluación del sistema nervioso por completo eso incluyendo sistemas centrales y periféricos. Esto descarta las diferentes causas existentes como una LM adquirida, traumática, enfermedades neurodegenerativas o inclusive lesiones a nivel central que repercuten hacia zonas periféricas.

La valoración debe de tomar en cuenta que cualquier daño a la medula espinal resulta en una alteración en la comunicación de las vías ascendentes o descendentes, y a parte recordar que a pesar de que cualquiera de las vías se altere, los síntomas dependen del grado y el nivel de lesión, como ha sido descrito anteriormente en la fisiopatología y clasificación.

A continuación se integrará el tema de la sexualidad, su anatomía, fisiología y su importancia en pacientes masculinos con lesiones medulares.

#### 1.1.12. Sexualidad

Para hablar de sexualidad, es necesario tener una mirada amplia y poder abordarlo de manera integral, puesto que somos seres integrales y la sexualidad no es ajena al ser humano. La invitación del tema se realiza con intención de desarrollar en el personal de la salud, una visión amplia de la sexualidad que les permita a ellos comprender los procesos evolutivos que están

viviendo los pacientes y a su vez dotar de herramientas que les permitan comprenderse como seres humanos integrales, libres y a su vez responsables de su ser en el mundo.

Por lo que la OMS (s.f) define la sexualidad como un aspecto central del ser humano que está presente a lo largo de su vida. En donde se abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Así mismo, se vivencia y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales.

Por otro lado, Pérez (2008) explica que la sexualidad es una dimensión que acompaña a la persona desde el momento de la fertilización hasta el nacimiento, y de ahí hasta la muerte. Por lo que, el término sexualidad se refiere al conjunto de convenciones, roles asignados y conductas vinculadas a la cultura y expresiones del deseo sexual, emociones disímiles, relación de poder, mediadas por el sistema de creencias, valores, actitudes, sentimientos y otros aspectos referentes a nuestra posición en la sociedad, tales como la raza, grupo étnico y clase social.

Sin embargo, al hablar de sexualidad, es común que inmediatamente pensemos o visualicemos el coito o penetración; sin embargo, esto va más allá al contacto físico, pues involucra componentes emocionales, interacción, sentimientos y sensaciones que nos abren paso a la intimidad (Garlarza, s.f). Por ende, la intimidad entre dos personas comprende sentimientos, confianza, caricias, palabras, convivencia, acciones y lo más importante, una conexión y un vínculo positivo.

#### 1.1.12.1. Importancia de la salud sexual

La salud sexual y la salud reproductiva de las personas han emergido como campos de atención a tener en cuenta en los programas de salud y bienestar humano. Esto expresa una preocupación por el bienestar integral del ser humano, al reconocer a la sexualidad y reproducción como dimensiones importantes por ser satisfechas para la realización personal y a la mejora de una calidad de vida del paciente (Ramos, 2006).

La OMS en el 2006, definió:

“La salud sexual es un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad, y no solamente la ausencia de enfermedad, disfunción o malestar. La salud sexual requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia. Para que todas las personas alcancen y mantengan una buena salud sexual, se deben respetar, proteger y satisfacer sus derechos sexuales”.

De la misma manera en el 2010 se amplió la definición de derechos sexuales, incluyendo el derecho al grado máximo de salud, donde se incluye la salud sexual. Esto menciona 6 pilares de la intervención sexual uno de ellos siendo la función sexual y orientación psicosexual, apoyado de un enfoque positivo, holístico y basado en la evidencia, es descrita como:

“la función sexual es producto de una compleja interacción entre varios factores fisiológicos, psicológicos, físicos e interpersonales. El funcionamiento sexual deficiente y las disfunciones sexuales son síndromes que comprenden las distintas formas por las que los adultos encuentran dificultades para que la actividad sexual resulte satisfactoria. La detección y el manejo de los problemas y dificultades sexuales y el tratamiento de las disfunciones y trastornos sexuales son componentes esenciales de la atención a la salud sexual. La orientación psicosexual

proporciona a los pacientes apoyo e información u orientación específicas relacionadas con sus problemas sexuales, lo cual puede ayudar a que recuperen una actividad sexual satisfactoria. Este tratamiento se centra en la necesidad de modificar las prácticas sexuales o de mejorar los métodos para hacer frente a un problema o trastorno sexual”.

Así mismo, Fernández (s.f) explica que la respuesta de la salud sexual tiene tres fases principales, siendo estas: deseo, excitación y orgasmo; dentro de las cuales puede existir una alteración en cada una de ellas. La falta de deseo en pacientes con lesión medular puede ser debido a la fatiga, alteraciones emocionales tales como baja autoestima, vergüenza a entablar intimidad u otras. Por otro lado, la excitación es producida por un aumento de circulación en los genitales, por lo que es necesario que haya testosterona y que los nervios periféricos estén intactos.

En la fase de orgasmo se produce un alivio de la tensión y contracciones musculares, por lo que es necesario en primer lugar la correcta estimulación, y que los nervios periféricos u neurotransmisores trabajen correctamente. Pero ante todo, no hay que olvidar, que si existe la imposibilidad de tener un orgasmo por alguna razón médica, se pueden seguir teniendo relaciones sexuales que produzcan satisfacción.

#### 1.1.13. Anatomía de los órganos genitales

La anatomía de los órganos genitales masculinos se puede dividir en:

- Externos: pene, testículo y escroto



- Internos: conductos deferentes, vesículas seminales, conductos eyaculadores
- Glándulas genitales auxiliares: próstata, glándulas bulbouretrales

A continuación, se desglosaron algunos de los elementos que se verán afectados en la dimensión sexual por una lesión medular.

#### 1.1.13.1. Testículos

Los testículos son dos glándulas ovoides, una a cada lado del pene, de unos 5 cm de largo y 2,5 cm de diámetro y con un peso de 10-15 gramos, que están suspendidas dentro del escroto por el cordón espermático. Producen las células germinales masculinas o espermatozoides y las hormonas sexuales masculinas o andrógenos. Constituyen las gónadas masculinas y tienen el mismo origen embriológico que los ovarios o gónadas femeninas (Reiriz, s.f).

La misma autora también menciona que en la zona interna de cada una de estas glándulas, se forman los espermatozoides en una red de canales llamada rete testis. Estos conductos se conectan con el epidídimo. Los epidídimos son estructuras que podemos encontrar adyacente a la superficie superior y posterolateral de cada testículo. Su cuerpo como tal consiste en el conducto epidídimo en donde los espermatozoides son almacenados para sus etapas finales de maduración.

El conducto epidídimo presenta una elongación o cola que se continuará con el conducto deferente el cual transportará el espermatozoos al conducto eyaculador para su expulsión a la uretra durante la excitación sexual por medio de contracciones peristálticas del músculo liso de su pared.

#### 1.1.13.2. Escroto

Reiriz (s.f) presenta que el escroto es un saco compuesto de tejido cutáneo que contiene a los testículos y está situado postero-inferiormente en relación al pene e inferiormente en relación a la sínfisis del pubis. Se caracteriza por piel rugosa de color oscuro, fascia superficial que contiene músculo liso cuya contracción crean arrugas. Esta fascia externa formará un tabique incompleto que divide al escroto en un plano sagital, donde en cada mitad se encontrará un testículo.

#### 1.1.13.3. Pene

Órgano cuya función es inevitable para la expulsión de sustancias biológicas que serían la orina y el semen, esto se divide en cuerpo y raíz. El cuerpo del pene es está compuesto por dos tipos de tejidos importantes, los cuales serían los cuerpos cavernosos y el tejido esponjoso. Los cuerpos cavernosos son dos estructuras tubulares eréctiles que se encuentran a ambos lados y en la zona posterior del pene. Estos se llenan de sangre al momento de una erección, por lo tanto, esta confiere la firmeza durante la excitación, perdiendo su capacidad en el momento del orgasmo (Boston Medical Group, s.f.).

El tejido esponjoso se encuentra en la parte inferior del pene. Su función será amortiguar e impedir la compresión de la uretra, la cual será el conducto por el que se dará la expulsión de los elementos de la orina y la eyaculación.

Por otro lado, Reiriz (s.f) explica que la raíz del pene se encuentra en la zona superior donde se sujetará el pene y contendrá los pilares que se insertan a cada lado del arco púbico. El bulbo del pene es la porción ensanchada de la base del cuerpo esponjoso por donde penetra la uretra esponjosa en el cuerpo esponjoso y están unidos a los músculos profundos del periné. La contracción de todos estos músculos esqueléticos permite la eyaculación. El peso del cuerpo del pene está sostenido por dos ligamentos que lo sujetan a la superficie anterior de la sínfisis del pubis.

#### 1.1.13.4. Glande

En la punta del pene, el cuerpo esponjoso forma el glande o punta del pene que cubre los extremos libres de los cuerpos cavernosos. Cerca del extremo final del glande se encuentra el orificio externo de la uretra. La piel y las fascias del pene se prolongan como una doble capa de piel dando lugar al prepucio, que cubre el glande en una extensión variable (Reiriz, s.f).

Puerto y Olaya (2013) mencionan que la glande es la porción peneana distal, la cual está variablemente cubierta por el prepucio dependiendo de si se ha sido circuncidado y también de la edad. Según la presencia del prepucio, la glande se puede dividir como:

- No circuncidados: piel delgada, no queratinizada, el epitelio es escamoso de aproximadamente 5 a 6 capas celulares de grosor y característicamente no está glucogenizado.
- Circuncidados: el epitelio se queratiniza. La queratinización sin embargo es muy delgada. Se caracteriza por la presencia de la base hipercromática, y con una lámina propia de tejido conectivo del epitelio del glande, el cuál es una prolongación de la submucosa y forma como una aponeurosis que aísla los cuerpos esponjosos del glande.

La glande también presenta un surco coronal, que se localiza por debajo de la corona del glande y en la cara lateral como dorsal del pene.

#### 1.1.13.5. Conductos deferentes

Son 2 conductos musculares por donde se transporta el semen desde el epidídimo hasta la uretra para mezclarse con otros fluidos y crear el semen completo. Por lo tanto, se puede decir que tiene su origen en la cola del epidídimo y termina en el conducto eyaculador. El conducto deferente traslada los espermatozoides durante la excitación sexual, desde el epidídimo hasta el conducto eyaculador, en su camino hacia la uretra, por medio de contracciones peristálticas de su pared de músculo liso. Similar al epidídimo, el conducto deferente puede almacenar espermatozoides durante meses (Reiriz, s.f).

#### 1.1.13.6. Glándulas de Cowper

Reiriz menciona que las glándulas bulbouretrales o de Cowper tienen la función de secretar líquido alcalino durante la excitación sexual al interior de la uretra para proteger a los espermatozoides, neutralizando la acidez de la uretra y moco lubricado el extremo del pene y las paredes de la uretra, disminuyendo el número de espermatozoides que resultan dañados por la eyaculación.

#### 1.1.13.7. Zonas erógenas

Olmeda (2010) presenta que el cuerpo humano posee una gran concentración de terminales nerviosas (denominadas “nervios sexuales”), que, al ser estimuladas, se provocará la excitación sexual; estas son las zonas erógenas. Algunas de estas zonas se encuentran propiamente localizadas en los órganos sexuales externos y las áreas circundantes, las porción interna y externa de los muslos, nalgas y abdomen. Pero también existen áreas erógenas no genitales que se extienden a lo largo del cuerpo como: el pecho, las axilas, la espalda, los hombros, el cuello, los lóbulos de las orejas, los párpados y la lengua. Los ojos, la nariz y la boca son zonas con infinidad de terminaciones nerviosas.

#### 1.1.14. Fisiología de las funciones sexuales

##### 1.1.14.1. Erección

La Organización Médica Colegial (OMC, s.f), define la erección como una respuesta fisiológica debido a mecanismos vasculares, neurológicos y endocrinos, iniciada mediante estímulos sensoriales o psicógenos que se trasladan hacia el cerebro.

Así mismo, los cuerpos cavernosos y del cuerpo esponjoso contienen tejido eréctil que se forma por medio de espacios intercomunicados de vasos. Al producirse la excitación sexual, las fibras del sistema autónomo parasimpático estimulan la liberación de óxido nítrico el cual provocará la relajación de la musculatura lisa de los vasos que proporcionan sangre, como consecuencia hay aumento del flujo sanguíneo y llena los espacios intercomunicados.

Por consiguiente, los tejidos cavernosos se agrandan y toman rigidez lo cual provoca la erección. El cuerpo esponjoso no presenta tanta rigidez en comparación a los cuerpos cavernosos lo cual permite que la uretra esponjosa se mantenga abierta para poder llevar a cabo el proceso de la eyaculación. Una vez que el acto sexual finaliza, el pene retorna a su estado flácido, por la estimulación de sistema nervioso simpático, que provocará la contracción de musculo liso de los vasos lo que conllevará a una vasoconstricción (Reiriz, s.f).

#### 1.1.14.2. Orgasmo

La fisiología del orgasmo masculino suele ser más evidente que la del orgasmo femenino. Esto se debe a que casi siempre se le asocia con la eyaculación, que es un hecho visible; sin embargo, orgasmo y eyaculación son dos procesos diferentes.

Al hablar del orgasmo masculino nos referimos específicamente al conjunto de contracciones musculares que tienen lugar en la pelvis, de forma rítmica y que liberan la tensión sexual; estas habitualmente van acompañadas por una sensación física y psicológica de placer. A diferencia de la eyaculación que, por su parte, se refiere únicamente a la expulsión de

semen a través del pene; sin embargo, ocasionalmente se producen en forma simultánea (Sánchez, 2014).

Por otro lado, Beyer y Komisaruk (2009) definen el orgasmo como un proceso biológico en donde se presentan la contracción de músculos de la región perineal y de otras partes del cuerpo, la elevación (casi al doble de lo normal) de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, la contracción secuencial de los órganos del aparato genital, vocalizaciones y la secreción de diversas hormonas (como prolactina y oxitocina).

Además, los anteriores autores consideran que el efecto principal del orgasmo es producir placer y que por su naturaleza gratificante favorecerá la repetición del coito, lo que se refleja en un aumento del potencial reproductor del individuo. Inclusive se ha propuesto que la experiencia de un orgasmo tiene un efecto positivo sobre el bienestar general que redundará en una mejor salud (disminución de la morbilidad) del individuo.

Es importante mencionar que, al hablar de la fisiología del orgasmo, se habla también de 4 etapas que la caracterizan, las cuales son: excitación, meseta, orgasmo y resolución (Sánchez, 2014).

La fase de excitación incluye las manifestaciones físicas como la erección peneana, aumento en el tamaño del escroto e incremento en el volumen de los testículos. Al recibir un estímulo condicionante hacia una respuesta sexual positiva, se activan neurotransmisores que apertura arteriolas y cierran vénulas, generando la vasodilatación genital que se traduce en el

engrosamiento de los mismos, también se provoca un aumento en la frecuencia cardíaca, y presión arterial lo que produce el conocido como “rubor sexual”.

Seguido a ello se encuentra la fase de meseta, la cual se caracteriza por los procesos en donde se comprenden los órganos, se genera secreción de las glándulas de Cowper (glándulas ubicadas debajo de la glándula prostática) y contracción de las glándulas prostáticas y las vesículas terminales. En esta fase, se aumenta la frecuencia cardíaca, el rubor sexual, la presión arterial y la tensión muscular.

Posteriormente llega el orgasmo donde se manifiestan contracciones involuntarias en la región genital y la mayoría del tiempo se produce la eyaculación; además se ven contracciones en el esfínter, uretra, pene y esfínter rectal.

Por último, llega la fase de resolución, en donde se pierde la erección, y se entra en el periodo refractario donde se comprende el retorno de los índices fisiológicos normales y ya no hay respuesta sexual.

#### 1.1.14.3. Eyaculación

Este proceso consta de dos fases consecutivas; la primera siendo la emisión, que será la acumulación de semen en la uretra bulbar producida por la contracción activada por el sistema simpático del conducto deferente, próstata, vesículas seminales y el cuello vesical, la próstata, las vesículas seminales y el cuello vesical activada por el sistema nervioso simpático.



La segunda fase sería la expulsión o la salida del semen de la uretra que se da por la contracción intermitente de los músculos perineales y pélvicos, que son activados por el nervio pudendo. El reflejo eyaculatorio proviene de la médula lumbosacra, las aferencias proceden de una estimulación mecánica del pene transmitidas por la rama sensorial del nervio pudendo. Hay que tomar en cuenta también la influencia cerebral de activación e inhibición de este reflejo, que es modulada por dos neurotransmisores esenciales que serían la serotonina y la dopamina. Departamento de Fisiología y Centro de Estudios Sexológicos (CESEX, 2014).

#### 1.1.15. Alteración de la función sexual en pacientes con lesión medular

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM V, 2014) define la disfunción sexual como una alteración del deseo sexual, por cambios psicofisiológicos en el ciclo de la respuesta sexual y por la provocación de malestar y problemas interpersonales. Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (s.f), explica las alteraciones sexuales como la dificultad durante cualquier etapa del acto sexual (deseo, excitación, orgasmo y/o resolución) que evita que el individuo o la pareja disfrute de la actividad sexual.

Es importante mencionar que los pacientes masculinos pueden manifestar distintas alteraciones en su sexualidad, tal como puede afectar sus erecciones y fertilidad, pero en ningún caso su deseo sexual con expresión de la unión de una alteración psicológica (Sunrise Medical, 2017). De igual manera, el anterior autor explica que los hombres pueden llegar a experimentar dos tipos de erecciones según la lesión que tengan, las cuales son:

- Erección psicógena: se obtiene a través de la estimulación mediante la evocación de recuerdos eróticos, fantasías sexuales o por estímulos que recibimos a través de nuestros sentidos (específicamente la vista, oído o el olfato).
- Erección reflexógena o genital: esta se da gracias a estímulos táctiles directamente en los genitales y fundamentales en el glande.

Sunrise Medical (2017), nos explica el siguiente ejemplo:

“Si la lesión es por encima del centro toracolumbar T11 – L2, el paciente tendrá erecciones y lubricación reflexógenas. Si es por debajo (dejando indemne el centro sacro), podrá experimentar ambos tipos. Mientras que si la lesión medular afecta al centro sacro S2-S4 o a sus raíces, podrá conseguir únicamente erecciones psicógenas”.

De igual manera, los segmentos toracolumbares y sacros son los encargados de la respuesta sexual, y en el hombre se pueden alterar en tres factores: disfunción eyaculatoria, disfunción eréctil o de la percepción orgásmica; mientras que en la mujer se cree que únicamente es la última mencionada ya que no existe suficiente evidencia científica que valide otro tipo de alteraciones; dependiendo del caso también se puede ver afectada la paternidad masculina.

A continuación, se describirán las disfunciones sexuales descritas en Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5, 2014), en donde se especifican las disfunciones que pueden ser ocasionadas por una causa o lesión médica, más no necesariamente psicológica, en pacientes masculinos.

### Eyacuación retardada:

- Retardo marcado de la eyacuación o infrecuencia marcada o ausencia de ella.

### Trastorno Eréctil

- Dificultad marcada para conseguir una erección durante la actividad sexual.
- Dificultad marcada para mantener la erección hasta finalizar la actividad sexual.
- Reducción marcada de la rigidez de la erección.

### Eyacuación prematura (precoz)

- Un patrón persistente o recurrente en que la eyacuación producida durante la actividad sexual en pareja sucede aproximadamente en el minuto siguiente a la penetración y antes que el individuo lo desee.

Así mismo, en el cuadro posterior se presentarán los tres factores mencionados anteriormente y su relación según el segmento medular afectado (Tabla 2).

**Tabla 2. Alteración según segmento medular.**

<b>Alteración en el segmento medular</b>	<b>Erección</b>	<b>Eyaculación</b>	<b>Orgasmo</b>
C1	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C2	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C3	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C4	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C5	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C6	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
C7	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T1	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T2	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T3	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T4	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T5	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x



T6	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T7	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T8	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T9	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T10	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	Ocasionalmente	x
T11	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	x	x
T12	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	x	x
L1	Erección refleja por estímulos continuos, penetración es posible	x	x
L2	Erección psicógena	Babeante	✓
L3	Erección psicógena	Babeante	✓
L4	Erección psicógena	Babeante	✓
L5	Erección psicógena	Babeante	✓
S1	Erección psicógena	Babeante	✓
S2	Erección psicógena	Babeante	✓
S3	Erección psicógena	Babeante	✓
S4	Erección psicógena	Babeante	✓
S5	Erección psicógena	Babeante	✓

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, por medio de la información presentada anteriormente sabemos lo siguiente:

- El deseo sexual no se ve afectado en los pacientes masculinos con lesión medular, exceptuando los casos donde se presente un síndrome depresivo u otras alteraciones psicológicas.
- En una lesión encima de T11-L2 existirá la erección y la penetración será posible, la eyaculación se dará ocasionalmente pero no habrá orgasmo. Por lo cual solo se presentará la fase de excitación, la meseta y en ocasiones la eyaculación que tomaría parte de la fase del orgasmo, pero sin la satisfacción placentera del orgasmo, en las fases de la respuesta sexual.
- Lesiones del centro toraco lumbar (T11-L1) se pueden encontrar erecciones psíquicas y reflejas, pero no se presentará eyaculación ni orgasmo. Por consiguiente, solo se llevarán a cabo las fases de excitación y meseta.
- Daños en el resto de las lumbares y sobre el centro sacro (S2-S4), se podrá presenciar erección psicógena, eyaculación y orgasmo, por lo tanto, se realizarán todas las fases de la respuesta sexual.

## 1.2. Antecedentes específicos

### 1.2.1. Problemática

El tema de la sexualidad en Guatemala poco a poco se ha ido tocando con mayor apertura. Los medios de comunicación y los profesionales en la salud abordan más del tema; sin embargo, aún se considera un tabú y un tema que puede llegar a ser difícil manejarlo; ocasionando

vergüenza, estereotipos, desinterés o una información incorrecta. Lo anterior, nos sitúa ante un problema, ya que a pesar de que se habla más del tema, aún se tiene desconocimiento de este; y en lo que se refiere a la atención del paciente, el fisioterapeuta o profesional de la salud, debe tener conocimiento claro sobre las necesidades sexuales de los pacientes, la salud reproductiva y el abordaje en personas minusválidas; ya que como cualquier persona, ellos cuestionarán en algún momento de su tratamiento sobre su vida, deseo y actividad sexual.

Por lo que el manejo de la sexualidad en Guatemala y en el campo de la salud nos abre las siguientes preguntas a responder: ¿cómo se puede abordar la salud sexual en los pacientes masculinos que sufren de una lesión medular? Y ¿cómo se empieza a buscar la solución ante un tema cuando ni siquiera se habla del problema o de su necesidad? Concluyendo con la pregunta: ¿por qué algo tan esencial ante el desarrollo de una persona no es abordado comúnmente en las sesiones con el fisioterapeuta o por un médico de la salud?

Como raíz del problema podemos empezar mencionando que una de las dificultades por la cual este tema no sea exponentado, es el hecho que desde pequeños se niega la educación sexual en nuestro país. De acuerdo con la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Guatemala (FLACSO-Guatemala, 2015), Guatemala cuenta con un marco institucional y normativo que establece que los centros educativos deben proveer educación integral en sexualidad (EIS) con la finalidad de preparar a los adolescentes para que lleven vidas sexuales y reproductivas saludables y satisfactorias. Así mismo, Monzón (s.f) comenta lo siguiente: “Hacer que la educación en sexualidad sea integral es crucial para que las personas adolescentes adquieran las habilidades y la información que necesitan para conducir vidas saludables”.

De igual manera, La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Guatemala (FLACSO) menciona que:

...según estándares establecidos por las Naciones Unidas y otras agencias internacionales, la EIS debe cubrir una variedad de temas en cinco categorías identificadas por el equipo del estudio: fisiología sexual y reproductiva; prevención del VIH y otras ITS; anticoncepción y embarazo no planeado; valores y habilidades interpersonales; y género y derechos sexuales y reproductivos.

La sexualidad es un impulso vital para el desarrollo y ajuste de la personalidad de la persona; ya que todos los seres vivos la poseen y cada uno tiene la posibilidad de vivirla a su manera. Su ejercicio valoriza al individuo y aumenta su autoestima; y este no se pierde en una persona con alguna minusvalía o lesión. Por lo que es importante incorporar actitudes positivas, informándonos e informar, desmitificar y educar sobre las necesidades sexuales de las personas discapacitadas, sus temores, apetencias y expectativas (Gil y Cardero, 1999).

A continuación, se especificará el papel del fisioterapeuta en pacientes con lesiones medulares y su abordaje en la sexualidad.

### 1.2.2. Abordaje Fisioterapéutico

Los objetivos del tratamiento de fisioterapia en disfunciones sexuales no consisten únicamente en enseñarle al paciente a auto reconocer toda la zona del suelo pélvico, a reforzar su musculatura o a reeducar los hábitos de la respiración y posturales (Kilabé, Centro de Fisioterapia, 2012), ya que integradamente se debería de abordar el tema de la sexualidad, su



manejo, inicio de actividad, procesos sensitivos y ejercicios que faciliten al paciente a disfrutar nuevamente de su vida sexual.

Por otro lado, Capo en el 2016, cita a Newt, estableciendo que el tratamiento fisioterapéutico debe de empezar con la valoración del dolor incluyendo los problemas psicológicos, en especial la depresión. La postura mantenida de la persona con LM genera la activación de puntos gatillos los cuales pueden ser tratados por cualquier medio de tratamiento para el síndrome doloroso miofascial, enfocando a nivel trófico en la musculatura de las extremidades, el área cervical y el área periescapular.

Manejar de manera inicial las cuatro extremidades con cinesiterapia activo-pasiva es la manera adecuada de mantener la función, mientras que se pueden utilizar corrientes triangulares, trapezoidales, o rectangulares según se quiera evitar la atrofia de la musculatura denervada o fomentar la fuerza. Debido a que la mayoría de los pacientes sufren de espasticidad, habitualmente se trata con calor, electroterapia, estiramientos, en los últimos años se ha trabajado con vendaje neuromuscular, electropunción o punción seca.

Por las variaciones de presión se pueden realizar técnicas como masaje abdominal, Valsalva o flexiones de tronco anterior y mejorar el movimiento intestinal, mientras que se debe de reeducar el suelo pélvico mediante técnicas manuales o eléctricas.

## CAPÍTULO II

### 2. Marco metodológico

#### 2.1. Planteamiento del problema

Gaytán (2015) describe la Lesión Medular como “...todo proceso patológico, de cualquier etiología, que afecta a la médula espinal y puede originar alteraciones de la función motora, sensitiva y autónoma...”. Algunas de las manifestaciones más comunes en una LM son pérdida de movimiento, alteración en la sensibilidad, pérdida de control de la vejiga o de los intestinos, al igual que reflejos exagerados, ardor nervioso e incluso dificultad para respirar y toser.

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que una prevalencia o incidencia exacta de personas con lesión medular (LM) es imposible de reconocer ya que diferentes países tienen distintos niveles de análisis; al igual que diferentes enfoques. Mientras que la incidencia varía grandemente entre 13 a 53 casos por millón de personas dependiendo de los países donde se realice el estudio, teniendo un mayor rango en Norte América que en Europa y con mayor predisposición en el sexo masculino.

Cabe destacar que las tres causas más comunes de una LM traumática son accidentes de tránsito, caídas y violencia, siendo los accidentes el 70% de la etiología de las lesiones medulares traumáticas en Sudáfrica, las caídas representan el 40% en la región del sureste de Asia, por último está la violencia, pero esta cambia mucho según la cantidad de violencia que experimenta el país al igual que la época en la que se realiza el estudio, por ejemplo en los Estados Unidos el 11.7% es debido a armas de fuego y finalmente es incluso un 10% debido a intento de suicidio.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, el continente americano tiene el mayor porcentaje de LM traumática siendo del 8%, accidentes en el trabajo contribuyen al 15%, a diferencia de un 34% donde la persona estaba bajo la influencia de las drogas o el alcohol. En el 2014, 453 ecuatorianos sufrieron una LM, siendo el 66,7% de los pacientes hombres y a 88 se les dio de alta con el diagnóstico de paraplejia o tetraplejia, siendo la incidencia 28,1 casos por un millón.

Hay que mencionar que, en Guatemala, según el Grupo de Especialistas del Hospital de Rehabilitación-IGSS (2014), la incidencia de

...lesionados medulares del 2006 al 2009 fueron 175 pacientes, las edades de riesgo están comprendidas entre 15 – 45 años con un total de 123 pacientes (70%) y mayores de 45 años 52 pacientes (30%) del total el 87.42 % corresponde al sexo masculino (153 pacientes) y el 12.57 % (22 pacientes) al sexo femenino. Con relación al tipo de riesgo obtenemos los siguientes datos: accidente de trabajo 15 %, accidente común 62 % y enfermedad 23 %.

Aunque existe una baja incidencia de esta afección en comparación a otras patologías o accidentes traumáticos, hay que tomar en cuenta los cambios significativos tanto físicos, como emocionales y sociales en todos los casos de LM; cambios que van a afectar drásticamente la autoestima e imagen corporal. Todo esto en conjunto va a llevar hacia un déficit de las relaciones interpersonales e intrapersonales de la población afectada; y una de las áreas que será mayormente perjudicada por estos cambios será la sexualidad.

Es decir, en el varón se verán afectados tres aspectos claves después de una LM; la erección, la eyaculación y el orgasmo. Los varones que presentan una lesión por encima de la décima vértebra dorsal (D10) poseen una erección refleja si son estimulados de manera continua y la penetración es posible, al igual que si la lesión es entre la charnela dorsolumbar (T12-L1), pero si la afectación está presente por debajo de región lumbar, sólo existe una erección psicógena. Cualquiera de estos elementos se considerará una disfunción sexual, lo que significa que la persona tendrá una baja calidad de vida, disminución de la autoestima e incluso fallo en la relación de pareja.

Mientras que en el aspecto de la eyaculación las personas con lesiones medias (charnela dorsolumbar) no la manifiestan, en la baja (por debajo de la región lumbar) es babeante, a diferencia de una afectación alta (por encima de D10) en la cual se provoca eyaculación ocasionalmente. En la fase del orgasmo, en la lesión alta y media no se presenta el orgasmo, pero es factible en una lesión baja. Incluso menos del 5% de los lesionados medulares presentan espermatozoides viables para la procreación debido a la baja motilidad de estos, pero no existe alteración de la cantidad de ellos en comparación a personas de su misma edad, por lo que se recurre a la fertilización in vitro.

Según la Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM) (s.f.):

“aproximadamente el 50% de lesionados medulares, tienen una lesión alta”, lo que significa que la mayoría de los pacientes presentan una erección refleja, pueden tener penetración con eyaculación ocasional y no tienen orgasmo, anudado a que solo el 5% de los lesionados medulares tienen espermatozoides viables, implica que en el mundo existen alrededor de 3, 443,396 personas con todas estas características clínicas, por lo tanto, son básicamente infértiles.

Por otro lado, el IGSS (2014), menciona que el trabajo del fisioterapeuta es esencial en la LM ya que es él quien realiza:

... un programa de ejercicios físicos en la rehabilitación de pacientes con LM permite el entrenamiento de los mecanismos conservados, la automatización de los movimientos y la adquisición de nuevos reflejos condicionados, individualizando el tratamiento de acuerdo con el nivel de lesión. Desarrollando las capacidades físicas, la formación y reeducación de las habilidades motrices para las actividades de la vida diaria, proveyendo al paciente del máximo nivel de funcionalidad e independencia y mejorando su calidad de vida.

Debido a lo mencionado anteriormente, el fisioterapeuta es uno de los muchos integrantes del equipo multidisciplinario en la rehabilitación de un paciente con LM, pero en el caso de un paciente que a causa de la patología obtiene una disfunción sexual, este es el encargado de proveer herramientas para satisfacer y encontrar la salud óptima; ya que con el médico encargado y el psicólogo, debe crear un plan de tratamiento para afrontar la disfunción

sexual tanto para que el paciente pueda expresarse como ser sexual, como para que también se sienta cómodo consigo mismo y pueda obtener gratificación física. Ya que se reconoce que la sexualidad es parte esencial de la expresión personal de cada habitante de este mundo, es una característica humana completamente innata.

En relación a ello también es el fisioterapeuta el encargado de promover un cuidado donde paciente terapeuta tenga una relación abierta, sin estigmas para con ello crear un ambiente seguro para la promoción del tema en sí, siempre de una manera profesional y respetuosa, al igual que discutir con la población sobre su rol en el área de la rehabilitación sexual y sobre cómo la información empodera al igual que previene embarazos no deseados e ITS, tanto en personas con todas sus funciones como en aquellas que tengan una limitación.

A pesar de ello, esta temática siempre va a encontrar obstáculos para su manifestación. Desde el punto en que no se abren puertas de conversación sobre el tema, como también la falta de educación sexual. En general, el sexo es considerado un tema tabú en la sociedad y las personas con LM no son una excepción.

A pesar de la información que es proveída por el IGSS y el Hospital San Juan de Dios en la Ciudad de Guatemala, no existe un censo metodológico sobre cómo valorar la epidemiología de las lesiones medulares, a su vez no existe una investigación certera de las disfunciones sexuales que acarrea una LM, ni cómo el fisioterapeuta puede intervenir en ellas.

Razón por la cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la percepción de los fisioterapeutas ante la necesidad de abordar el tema de la sexualidad en pacientes masculinos con lesión medular?

## 2.2. Justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f) en su definición de salud incluye la salud sexual; de igual manera los estatutos de los derechos humanos establecen que todas las personas pueden elegir cómo expresar y vivir su sexualidad, desglosando que si una persona con una vida sexual activa cesa de tenerla por temas de limitaciones físicas o emocionales está en todo derecho de buscar ayuda y regresar a su plenitud; con el fin de saciar sus necesidades físicas, emocionales y psicosociales.

Sin embargo, en Guatemala existe estigmatización social sobre el tema sexual, aún más en las personas con discapacidad, en ese sentido Gaytán (2015) plantea que: “la sexualidad de las personas con discapacidad ha sido tradicionalmente un tema tabú, oculto, del que poco se sabe.” A esto se añade que “...las mismas personas con discapacidad a veces desconocen su potencial sexual y puede que por esta razón no le presten importancia o aparten esta faceta de sus vidas...” (Gaytán, 2015); cuando realmente estos individuos tienen deseos y necesidades al igual que las demás personas que no sufren de una lesión o minusvalía.

Por lo que es importante que los fisioterapeutas como personal de la salud cuenten con las herramientas y el conocimiento necesario para abordar las preguntas de las personas que se atiende, ya sea que tengan o no una limitación, y en el caso del tratamiento hacia una persona

con LM tratar el ámbito sexual de igual manera es importante e integral, ya que a pesar de su lesión también tendrá interrogantes acerca de su conducta sexual. Debido a que es el profesional en fisioterapia con quien el paciente interactúa la mayor cantidad de tiempo y el encargado de regresarlo a su funcionalidad, se establecerá un vínculo de confianza que le permitirá al paciente tener la certeza de un diálogo abierto sobre el tema.

Este trabajo pretende crear puentes de comunicación e información entre el personal sanitario y los pacientes por medio de información científica y evidencia sobre las posibles disfunciones sexuales y cómo abordarlas sin importar la identidad, preferencia y necesidades sexuales del paciente; y con ello disminuir el tabú de la sexualidad y la ignorancia hacia el tema.

En relación con todo lo anterior, se considera que el estudio se justifica por tres razones principales:

- a) Por la importancia y pertinencia del conocimiento fisioterapéutico en la atención a pacientes con Lesiones Medulares, específicamente en lo referente a lo psicosocial y la sexualidad.
- b) Por la necesidad y pertinencia metodológica y conceptual que tiene la atención integral del paciente con Lesión Medular en su recuperación física.
- c) Por la importancia de definir y aplicar una forma de atención integral en la intervención fisioterapéutica.

En ese sentido, en líneas generales se considera que el estudio puede ayudar a concientizar a la población, generar conocimiento y mejorar la atención integral del paciente con los problemas consecuentes a una lesión medular.



## 2.3.Objetivos

### 2.3.1. Objetivo general

Plantear la importancia de la intervención fisioterapéutica en la disfunción de la dimensión sexual en pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala, mediante una revisión documental actualizada para favorecer una rehabilitación integral.

### 2.3.2. Objetivos particulares

- Describir las disfunciones sexuales ocasionadas según el nivel de lesión medular, mediante la correlación entre lo alterado y no alterado, para entenderlo en las fases de la sexualidad humana.
- Distinguir las competencias necesarias que debe de tener el fisioterapeuta para que integre todas las esferas del ser humano en la intervención fisioterapéutica, a través de la unificación de conceptos.
- Investigar como la intervención fisioterapéutica aporta beneficios al lesionado medular en la dimensión sexual, por medio de la revisión documental para mejorar la calidad de vida.

## CAPÍTULO III

### 3. Materiales y métodos

#### 3.1. Materiales y métodos

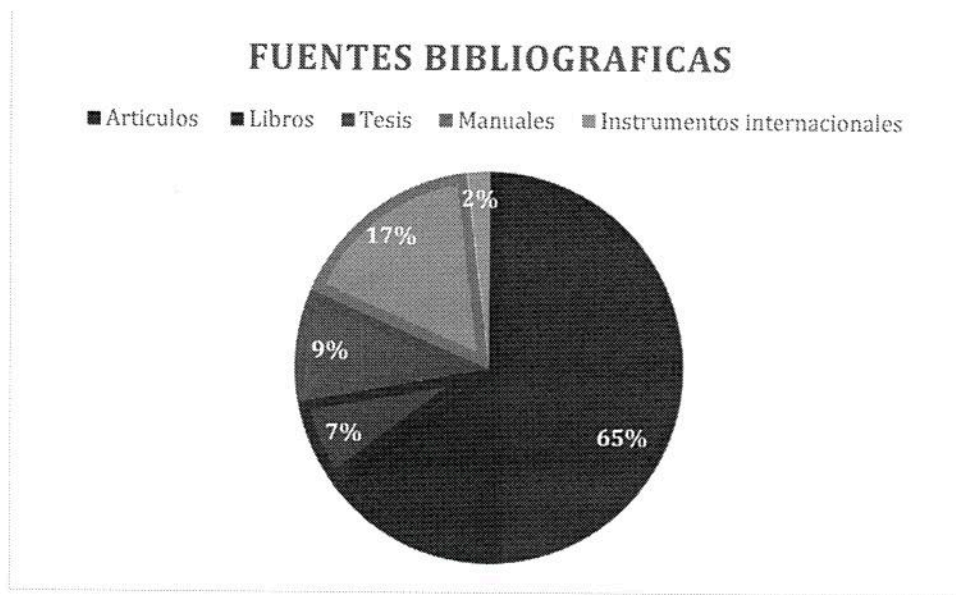
En este estudio teórico se presentan los planteamientos y el problema de investigación en base a una recopilación de información electrónica, con el objetivo de conocer la indagación relativa al tema, de tal manera, que se pudiera tener después suficiente información teórica, para analizar la relación del fisioterapeuta en el área de sexualidad en la atención al paciente con LM.

Para obtener la información necesaria que fundamentara nuestra investigación, se consultó 54 fuentes bibliográficas que representan el 100%, de las cuáles se encuentran 35 artículos que representan el 65%, 9 manuales que dan igual al 17%, 5 tesis representando el 9%, 4 libros que son el 7% y un instrumento internacional con un 2%.

De esa recopilación, entre los artículos científicos, se puede citar: El paciente con LM en fase crónica. Revisión del tratamiento fisioterapéutico y Sexualidad en el lesionado medular: caracterización de la población masculina en control en el Hospital del Trabajador de Santiago Chile. En los libros, tales como: Antropología de la sexualidad; en lo que respecta a tesis de

grado de distintas universidades: Calidad de vida en personas con LM de la Universidad Complutense de Madrid, entre otras; en relación a manuales, la Guía práctica para lesionados medulares y Análisis sobre la LM en España, como se muestra en la gráfica 1 y tabla 3.

**Gráfica 1. Fuentes bibliográficas**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Fuentes bibliográficas**

<b>Formato</b>	<b>Cantidad</b>
Artículos	35
Libros	4
Tesis	5
Manuales	9
Instrumentos internacionales	1

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.1. Variables

En el presente trabajo, se quiso profundizar en el tema de la sexualidad de pacientes masculinos con LM en Guatemala, dado a la escasa información existente, para resaltar la importancia de la intervención fisioterapéutica con estos pacientes.

**Tabla 4. Variables de investigación**

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Autor</b>
Dependiente	Dimensión sexual en pacientes masculinos con lesión medular	Aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los roles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual.	La sexualidad se verá afectada según el nivel de lesión del paciente y las disfunciones que presente.	OMS
Independiente	Intervención fisioterapéutica	Programa de ejercicios físicos en la rehabilitación de pacientes, que incide sobre una o varias dimensiones de la persona.	Escala de Independencia Funcional (FIM), mide el nivel de dependencia de los pacientes.	IGSS

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Enfoque de investigación

Una investigación cualitativa es aquella en la cual se da lugar a la recolección y análisis de datos, y no en sí a dar claridad sobre preguntas de investigación e hipótesis. Este método de

estudio desarrolla preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de datos. Con ello, este enfoque permite descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, creando una dinámica entre los hechos y su interpretación (Sampieri, 2014).

En la presente investigación se utilizó un enfoque cualitativo, ya que el objetivo básico era examinar la importancia del fisioterapeuta en la dimensión de la sexualidad en pacientes masculinos que tienen LM.

El estudio no pretende dar una explicación del tema en sí, sino identificar los antecedentes generales, y abordajes en torno a éste. Por lo que, de esta manera, se busca reconocer, cómo se ha abordado la temática con anterioridad y a través de ello sugerir preguntas para ampliar el conocimiento sobre el mismo. La idea central fue aportar información sobre la temática, determinar tendencias, identificar áreas, ambientes, contextos y situaciones relacionadas con la sexualidad en pacientes con LM.

### 3.3. Tipo de estudio

Estudio teórico, se define el mismo como aquel estudio en el que el objetivo es definir y delimitar conceptos, explicaciones o modelos del tema utilizando la literatura existente sin observar directamente el problema, es decir desde un punto de vista abstracto, no se involucra el aspecto práctico del estudio. (Restrepo, s.f).

### 3.4.Método de estudio

El método análisis y síntesis; es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis) y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (Síntesis) (Néstor, Suárez, Saenz, 2016).

En esta tesis se utilizó el método de análisis y síntesis, el análisis consistió en la revisión de información bibliográfica y documental sobre la importancia del fisioterapeuta en el área de sexualidad en pacientes masculinos con LM en Guatemala.

Que permitió profundizar el conocimiento en el tema y determinar que no hay mucha información referente al mismo, con este análisis fue posible realizar la síntesis que se presenta a lo largo de este trabajo.

### 3.5.Diseño de investigación

El diseño de investigación se puede clasificar como documental ya que esta se define como un método investigativo basado en la revisión de textos, artículos, bibliografías, videos, películas entre otros ya existentes sobre un tema y que pueden ser utilizadas para dar inicio o traer a flote un tema ya tratado. Ahí se puede encontrar una investigación histórica realizada con anterioridad el tema de interés (Restrepo, s.f). En adición se puede considerar como un estudio transversal, el cual se realiza para examinar la presencia o la ausencia de un resultado de interés, en relación con la presencia o ausencia de una exposición, ambos hechos en un tiempo

determinado y en una población específica. Dado que la exposición y resultado son analizados al mismo tiempo, pero existirá una ambigüedad temporal en su relación, lo que impide establecer inferencias causa-efecto (Álvarez y de la Moda, 2015).

Se realizó un estudio documental sobre la importancia del fisioterapeuta en el área de sexualidad en pacientes masculinos con LM en Guatemala; ya que se recolectaron datos, conceptos y conocimiento previos sobre un tema nuevo poco estudiado sin ideas preestablecidas. Tomando en cuenta que también se realizó un estudio transversal debido a que se realizó la búsqueda documental en el tiempo de noviembre del 2018 a febrero del 2019, sobre la falta de correlación entre la intervención fisioterapéutica y la dimensión sexual en el lesionado medular en Guatemala.

### 3.6. Criterios de selección

Debido a la naturaleza de la investigación, es decir estudio teórico, se definieron únicamente criterios de selección, inclusión y exclusión en la bibliografía, tanto digital como impresa, a ser tomada en cuenta para la revisión y análisis. Dichos criterios se presentan en la siguiente tabla (Tabla 5).

**Tabla 5. Criterios de selección bibliográfica**

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Artículos y libros menores a 10 años	Artículos y libros mayores a 10 años



Artículos en español e inglés	Artículos en idiomas distintos al español e inglés
Artículos de bases de datos reconocidas como Google Scholar, PubMed, EBSCO	Artículos de fuentes no confiables
Artículos científicos sobre lesión medular en varones	Artículos de lesión medular en mujeres o no científicos
Artículos sobre la importancia de la sexualidad en el desarrollo humano	Artículos que no validen todas las dimensiones del ser humano
Artículos sobre el rol del fisioterapeuta en la disfunción sexual	Artículos que ignoren los roles del fisioterapeuta

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó una búsqueda en internet de material e-gráfico sobre la importancia del fisioterapeuta en el área de sexualidad en pacientes masculinos con LM. Para cada uno de los documentos se extrajo información sobre lo siguiente:

- Revista y año de publicación.
- País donde se realizó el estudio.
- Tipo de intervención sanitaria evaluada: tratamiento o rehabilitación.
- Diseño del estudio: ensayo clínico, estudio observacional, análisis de decisiones.
- Perspectiva de análisis: Sistema Nacional de Salud, sociedad, hospital, otros (p.ej., paciente) o no explícita.
- Recomendaciones orientadas a la toma de decisiones: sí o no.



Los documentos fueron revisados independientemente por las dos estudiantes (PB, MB), vaciando la información en los registros diseñados para este propósito en una base de datos, posteriormente fueron discutidos los hallazgos y se consensó lo que sería el contenido de la investigación, los desacuerdos fueron resueltos mediante discusión hasta lograr un consenso.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados

#### 4.1. Resultados

Los objetivos que planteados al principio de esta investigación fueron los siguientes:

- Plantear la importancia de la intervención fisioterapéutica en la disfunción de la dimensión sexual en pacientes masculinos con lesión medular en Guatemala, mediante una revisión documental actualizada para favorecer una rehabilitación integral.
- Describir las disfunciones sexuales ocasionadas según el nivel de lesión medular, mediante la correlación entre lo alterado y no alterado, para entenderlo en las fases de la sexualidad humana.
- Distinguir las competencias necesarias que debe de tener el fisioterapeuta para que integre todas las esferas del ser humano en la intervención fisioterapéutica, a través de la unificación de conceptos.

- Investigar como la intervención fisioterapéutica aporta beneficios al lesionado medular en la dimensión sexual, por medio de la revisión documental para mejorar la calidad de vida.

Se realizó un estudio teórico sobre la importancia de la intervención fisioterapéutica en la disfunción sexual de los pacientes masculinos con LM en Guatemala, toda la información encontrada al respecto del tema explica la importancia del trabajo del fisioterapeuta en la dimensión sexual de un paciente con LM, se puede referenciar a las OMS que en el 2006 mencionó; que la salud sexual representa un estado de bienestar físico, mental y social no sólo la ausencia de enfermedad o disfunción.

Gil y Cardero dan otra perspectiva sobre la situación y mencionan que como fisioterapeutas es “importante incorporar actitudes positivas, informándonos e informar, desmitificar y educar sobre las necesidades sexuales de las personas discapacitadas, sus temores, apetencias y expectativas”. El IGSS (2014) comenta la importancia del trabajo del fisioterapeuta debido a que este realizará un programa de ejercicios que desarrollan capacidades físicas, la formación y reeducación de las habilidades motrices para las actividades de la vida diaria en las cuales se puede incluir las actividades relacionadas a la sexualidad.

A su vez, se describieron las disfunciones sexuales ocasionadas según el nivel de lesión medular descritas en tabla 2 y se muestra la clasificación de los niveles de la lesión, de ella se puede observar lo siguiente:

Sunrise Medical (2017) y la ASPAYM (s.f.) mencionan que

- El deseo sexual no se ve afectado en los pacientes masculinos con lesión medular, exceptuando los casos donde se presente un síndrome depresivo u otras alteraciones psicológicas.
- En una lesión encima de T11-L2 existirá la erección y la penetración será posible, la eyaculación se dará ocasionalmente pero no habrá orgasmo. Por lo cual solo se presentará la fase de excitación, la meseta y en ocasiones la eyaculación que tomaría parte de la fase del orgasmo, pero sin la satisfacción placentera del orgasmo, en las fases de la respuesta sexual
- Lesiones del centro toraco lumbar (T11-L1) se pueden encontrar erecciones psíquicas y reflejas, pero no se presentará eyaculación ni orgasmo. Por consiguiente, sólo se llevarán a cabo las fases de excitación y meseta.
- Daños en el resto de las lumbares y sobre el centro sacro (S2-S4), se podrá presenciar erección psicógena, eyaculación y orgasmo, por lo tanto, se realizarán todas las fases de la respuesta sexual.

Por lo tanto, la respuesta sexual en cuanto a deseo sexual se mantiene como antes de la lesión medular, sin embargo, la emisión y eyaculación no se presentan en la mayoría de los pacientes con lesión medular, algunos estudios demuestran que estas se presentan si el paciente recibe orientación sexual, clases prácticas, talleres de sexualidad, etc.

Se ha logrado determinar que no hay una atención integral que incluya todas las dimensiones de las personas en el cuidado al paciente con LM en Guatemala; lo cual, es un elemento clave para la recuperación total del paciente, debido a que muestra, como todo ser humano; necesidades sexuales, como menciona la ONU en la carta de derechos de personas con

discapacidades, esta ausencia de abordaje de la sexualidad permite afirmar que se justifica y mantiene el estigma y desconocimiento de la sexualidad en la sociedad guatemalteca, lo que por lo tanto no permite realizar mejores diagnósticos (incluyendo todas las variables relacionadas con el problema a tratar) y realizar intervenciones fisioterapeutas más eficaces, sostenibles y dignas (garantizadoras de derechos básicos de las personas). Y así poder lograr los beneficios que muestran los pacientes LM que han sido apoyados en el aspecto sexual.

En ese sentido, como resultado de la investigación realizada se ha logrado determinar que es necesario incluir la educación sexual dentro de un programa de rehabilitación integral del lesionado medular desde su inicio, ya que esto los ayudará a aumentar su calidad de vida, como mencionaron Rodríguez y Jiménez en su estudio del 2014 que al incluir la educación sexual desde el inicio de la rehabilitación ayudará a aumentar su calidad de vida de los pacientes con lesión medular. Alexander (2008) apoya esta idea por medio de un cuestionario donde se concluyó que: "recuperar las habilidades sexuales es prioridad número 1".

Lo anterior se corresponde con los planteamientos básicos y coincide con los objetivos de investigación planteados.

Los resultados logrados en este estudio sólo son un avance, un primer paso, en lo que respecta a la relación del fisioterapeuta con la sexualidad del paciente. En concreto, sólo hemos identificado exploratoriamente la falta de investigación en la temática, y, por lo tanto, será necesario realizar múltiples investigaciones y acciones para conseguir mayores niveles de adecuación y validez.

## 4.2. Discusión

La discusión de los resultados enlazará este estudio con las siguientes investigaciones, con el doble objetivo de:

- socializar y contrastar las conclusiones y propuestas de este estudio, y por lo tanto aumentar su validez y posible utilidad
- facilitar el planteamiento y diseño de las siguientes investigaciones y acciones con mejores criterios, análisis y procedimientos.

Además de ello, en relación con los objetivos de este estudio, la discusión de resultados facilitará también la identificación y diseño exploratorio de nuevas, mejores estrategias al igual que, procedimientos de evaluación e intervención fisioterapéutica; que podrán ser contrastadas en aplicaciones prácticas en los próximos años, de forma complementaria al desarrollo de las siguientes investigaciones.

Como resultado de este estudio se puede responder la pregunta inicial: ¿Cuál es la percepción de los fisioterapeutas ante la necesidad de abordar el tema de la sexualidad en pacientes masculinos con lesión medular?

Hay un claro desconocimiento por parte del fisioterapeuta en cuanto a cómo atender la sexualidad del paciente, más que por estigma, se desconoce la respuesta correcta. De acuerdo con la literatura revisada para este estudio, se menciona que: los segmentos toracolumbares y

sacros son los encargados de la respuesta sexual, en el varón se pueden alterar tres factores, disfunción eyaculatoria, eréctil, o de la percepción orgásmica mientras que en la mujer se cree que únicamente es la última mencionada ya que no existe suficiente evidencia científica que valide otro tipo de alteraciones. Dependiendo del caso también se puede ver afectada la paternidad masculina (ASPAYM, s.f).

Sin embargo, esta no es una respuesta clara o específica, debido a que ningún caso es igual a otro, es decir, ningún paciente presenta las mismas lesiones y por lo tanto cada uno debe tener una intervención diferente y por lo tanto sus necesidades sexuales son distintas. Tal y como lo plantea Alexander, citando a Anderson: *“en cuestionario sobre problemas de calidad de vida, recuperar las habilidades sexuales es la prioridad número uno para personas con LM”* (Alexander, 2008).

En contraste se plantean los siguientes supuestos: La rehabilitación se encamina a obtener un mejor estado de salud y la sexualidad es “algo distinto de la salud” (ASPAYM, s.f.). Tratar la sexualidad puede constituir una distracción de otros aspectos más importantes de la fisioterapia, el estudio demuestra lo contrario, el aspecto sexual debe ser abordado por el especialista en fisioterapia, debe ser tratado como en las demás áreas de la rehabilitación, fomentando y utilizando las capacidades, en este sentido el tema debe verse como un derecho humano, es decir una necesidad básica del ser humano.

En el estudio se evidenció que existe muy poca información sobre cómo atender la sexualidad en los pacientes con LM. Estos resultados coinciden con La Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas (ASPAYM, s.f) que encontró que el 80 %

de los individuos afectados por LM no son atendidos en lo que a sexualidad se refiere. La LM es un padecimiento que se presenta a cualquier edad, aunque predomina en adultos jóvenes si se tiene en cuenta que el mayor porcentaje es de causa traumática y el mayor riesgo de accidentalidad es en hombres jóvenes en etapa productiva de la vida, esto evidencia que están en edad reproductiva y por lo tanto tienen necesidades sexuales (Rodríguez y Jiménez, 2014).

La respuesta sexual en cuanto a deseo sexual y erección no son necesariamente los mismos antes de la lesión, distintas investigaciones demuestran que la emisión y eyaculación no se presentan en la mayoría de los pacientes, sin embargo, más de la mitad de los casos si presentan deseo sexual, a pesar de ello únicamente un por ciento recibe orientación sexual (Rodríguez y Jiménez, 2014). Muchos pacientes han demorado uno o dos años en iniciar las relaciones sexuales, y los pacientes que tienen una orientación sexual tienen una mejor recuperación e inicio de su vida sexual (Rodríguez y Jiménez, 2014), en función a ello se puede afirmar que no hay una respuesta correcta, pero si es necesario incluir la orientación sexual en la recuperación.

El estudio de Rodríguez y Jiménez (2014) también plantea que los pacientes consideran necesario incluir la educación sexual dentro del programa de rehabilitación integral del lesionado medular desde su inicio ayudándolos a aumentar su calidad de vida. En ese sentido, queda demostrado que el fisioterapeuta debe comprender y manejar los conflictos internos (incluida la sexualidad) en los pacientes para lograr una mejor recuperación ya que esto estimularía la confianza y la autonomía en el lesionado medular.



### 4.3 Conclusiones

El estudio que se ha presentado pretende contribuir, comprender mejor y profundizar sobre la importancia de incluir la sexualidad en el programa fisioterapéutico del paciente con LM en Guatemala. Las principales conclusiones a las que se ha llegado son las siguientes:

Este es el primer estudio que se ha realizado en Guatemala sobre el papel del fisioterapeuta y su abordaje en la dimensión sexual del paciente masculino con lesión medular, dando una visión integradora de lo que es prioritario a desarrollar.

- Al trabajar al paciente de una manera integral, se puede llegar a reconocer las carencias y necesidades del tema, con lo que puede beneficiar la realización de los planteamientos terapéuticos e involucrar la información necesaria para abordar el tema de la sexualidad en pacientes con lesión medular.
- La sexualidad constituye un elemento importante para el desarrollo de la vida del paciente, y aunque no parezca determinante, consigue mejorar la calidad de vida, autoestima, relaciones intra e interpersonales y su estado de ánimo. Por lo que es importante reforzar este aspecto en las terapias físicas y brindarles a los pacientes las herramientas necesarias para la mejora de su salud sexual.
- Con los temas mencionados anteriormente, denota la importancia de abordar a los pacientes con lesión medular junto con un equipo multidisciplinario para que se aborden todas las dimensiones de los pacientes.

- El fisioterapeuta al ser una de las personas que comparte el mayor tiempo con las personas que padecen LM debe proveer recursos que le permitan desenvolverse en igualdad de condiciones, inclusive en el área sexual.

Este estudio, por tanto, sólo es un primer paso en relación con los objetivos mencionados anteriormente; pero presenta ya una serie de fortalezas, tanto a nivel de planteamientos como de resultados, entre las que destacaríamos:

- Haber resaltado que se tiene poco conocimiento, como fisioterapeutas de la sexualidad de los pacientes lo cual da como resultado falta de eficacia y calidad en la evaluación e intervención, para lo cual es necesario conocer sobre el tema para evaluar e intervenir con mayor eficacia y calidad.
- Haber planteado, y comenzado a ejecutar ya con este estudio, que la sexualidad se debe incluir en la evaluación y la intervención fisioterapéutica para lograr una atención integral de la paciente adaptada las particulares necesidades del cliente.
- Haber planteado la necesidad de incluir estos temas en la capacitación profesional de los futuros fisioterapeutas que les permita identificar necesidades y posteriormente elaborar un plan de atención integral personalizado.
- Haber planteado que el paradigma de la sexualidad es un estigma en la sociedad en general, y en la comunidad fisioterapeuta, tampoco es un tema superado y no se aborda en la etapa formativa, ni en la profesional.

#### 4.4 Perspectivas

De acuerdo con la investigación, es necesario continuar investigando el rol del fisioterapeuta en el campo de la sexualidad y LM, por la falta de estudios en este campo en general e inclusive más en Guatemala.

Las investigaciones futuras deberán incluir estudios que contengan las dimensiones físicas, psicológicas y sociales por lo que sería interesante realizar estudios experimentales; además crear programas de intervención, así fomentando la aplicación práctica del conocimiento. Se espera que este estudio teórico iniciado con esta tesis forme parte de una secuencia de investigaciones y acciones, diversas y complementarias, que se deberán realizar en un futuro que permitan aproximar progresivamente a los objetivos finales: identificar y validar modelos y procedimientos que ayuden a lograr intervenciones más eficaces y resultados más sostenibles y dignos en los pacientes con lesión medular.

A este respecto los profesionales tienen la función de hacer planes de atención integrales que enfrenten las consecuencias funcionales a largo plazo, sino también pueden ayudar la asistencia a través de la tecnología e incluso fomentar el desarrollo de políticas sociales que permitan mejorar la calidad de vida de los afectados por una lesión medular.

En las investigaciones futuras se debe ampliar el estudio de la satisfacción y calidad de vida de la pareja que usualmente es el cuidador principal correlacionando que la satisfacción, incluida la sexual, de esta persona y su calidad de vida influye en la del paciente.

Todas estas investigaciones y acciones, evidentemente, se podrían ver beneficiadas, si, los fisioterapeutas en particular, y los científicos sociales en general, tuvieran una actitud más abierta y favorable hacia la investigación, la reflexión y la acción en los temas relativos a la sexualidad; ya que, posiblemente, la actividad sexual continúa siendo un estigma para la sociedad.

## Referencias

- Abramson, C., McBride, K., Konnyu, K., Elliott, S. (2008). *Sexual health outcome measures for individuals with a spinal cord injury: a systematic review*. International Spinal Cord Society, 46, 320-324.
- Alexander, M., Biering-Srensen, F., Elliott, S., Kreuter, M., & Snksen, J., (2013) *International Spinal Cord Injury Male Sexual Function Basic Data Set*. International Spinal Cord Society, 49, 795-798.
- Alexander, M., Rosen, R. (2008). *Spinal Cord Injuries and Orgasm: A Review*. Journal of Sex & Marital Therapy, 34, 308–324.
- Álvarez, K. (2017). *Programa de Titulación Profesional*. (pp. 15-18). Recuperado de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1554/TRAB.SUF.PROF.%20KATHERINE%20EVELIG%20ALVAREZ%20DAVILA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Arroyo, M. (2015). *Calidad de vida en personas con LM*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. España.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5ta edición). Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Asociación Mundial de Sexología. (1999). *Declaración de los Derechos Sexuales*. Congreso Mundial de Sexología, Asamblea General de la Asociación Mundial de Sexología.
- ASPAYM. (s.f). *Análisis sobre la LM en España*. Madrid: ASPAYM Madrid.
- ASPAYM. (s.f). *Guía práctica para lesionados medulares*. Madrid: ASPAYM Madrid.
- ASPAYM. (s.f). *LM: El tratamiento integral del paciente con LM crónica*. Madrid: ASPAYM Madrid.

- Beyer, C. y Komisaruk, B. (2009). *El orgasmo y su fisiología*. Recuperado de: [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/60\\_2/PDF/04-663-Orgasmos.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/60_2/PDF/04-663-Orgasmos.pdf)
- Boston Medical Group. (s.f). *Estructura del pene*. Recuperado de: <https://www.bostonmedicalgroup.es/estudio-salud-sexual/anatomia-del-pene-por-boston-medical-group>
- Botelho, R., Albuquerque, L., Bastianello R., Arantes A. (2014). *Epidemiology of traumatic spinal injuries in Brazil: systematic review*. Arq Bras Neurocir 33(2), 100-6.
- Burch, A. (2008). *Health care providers' knowledge, attitudes, and self-efficacy for working with patients with spinal cord injury who have diverse sexual orientations*. American Physical Therapy Association, 88, 191-198.
- Capó, M. (2016). *El paciente con LM en fase crónica. Revisión del tratamiento fisioterápico*. FisioGlía. 3(1), 5-12.
- Castillo, J. (2010). *Enfoques para una atención integral de la sexualidad de las personas con discapacidad*. (S.E.), 16(42), 4-12.
- Castillo, J., Tapia, C. (2012). *Sexualidad en el lesionado medular: caracterización de la población masculina en control en el Hospital del Trabajador de Santiago, Chile*. Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación, 22(1), 32-43.
- Chigier, E. (1981). *Sexuality and disability: the international perspective*. En D.G. Bullard y S.E. Knight (Eds), *Sexuality and Physical Disability: Personal Perspectives*. St. Louis: C.V. Mosby.
- Choi, Y., Kang, J., Shin, H. (2015). *Sexual activity and sexual satisfaction in Korean men with spinal cord injury*. International Spinal Cord Society, 53, 697-700
- Choza, J. (2017). *Antropología de la Sexualidad*. Sevilla: Thémata.

- Cobo, A., Serrano, J., de la Marta, M., Fuentes, M., Vírseda, M., Martín, N. y Sampietro, A. (2012). Calidad de vida del varón con lesión medular traumática y disfunción sexual. *Revista Enfermería Clínica: Volumen 22: pp 205-20*
- Departamento de Fisiología y Centro de Estudios Sexológicos (CESEX), (2014). *Eyacuación precoz: conocerla, diagnosticarla y corregirla*. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359315300022>
- Dimitriadis, F., Karakitsios, K., Tsounapi, P., Tsambalas, S., Loutradis, D., Kanakas, N., Watanabe, N., Saito, M., Miyagawa, N. & Sofikitis, N. (2009). *Erectile function and male reproduction in men with spinal cord injury: a review*. *Andrología*, 42, 139-165.
- Fernández, C. (s.f). *Sexualidad e intimidad, en la salud y en la enfermedad*. Recuperado de: <http://proyctohoncor.com/sexualidad-e-intimidad-en-la-salud-y-en-la-enfermedad>
- Flores, A. (2016). *Importancia de la función sexual en personas con LM y variables asociadas*. (Tesis de licenciatura). Universidade da Coruña. España.
- Floyd, R. (2008). *Manual de Cinesiología Estructural*. 2da Edición. Livingston, Alabama: Paidotribo.
- Garlarza, K. (s.f). *Confianza e intimidad sexual, pilares del deseo*. Recuperado de: <https://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/salud-mental/articulos-relacionados/confianza-intimidad-sexual-pilares-deseo.html>
- Gaytán, C. (2015). *Ansiedad, depresión y stress postraumático como comorbilidad psiquiátrica en pacientes con LM*. (Postgrado). Universidad de San Carlos Guatemala.
- Gil, A. y Cardero, S. (1999). *Consideraciones sobre la sexualidad en personas con discapacidad físico-motora*. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7\\_2\\_03/san08203.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_2_03/san08203.pdf)

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), (2014). Subgerencia de Prestaciones en Salud Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE) GPC-BE 24. *Manejo Rehabilitativo de Lesiones Medulares*. Edición 2014; págs. 126 IGSS, Guatemala.
- Instituto Nacional contra la Discriminación, Xenofobia y Racismo. (2016). *Sexualidad sin barreras*. Buenos Aires: Instituto Nacional contra la Discriminación, Xenofobia y Racismo.
- Jazayeri, S., Beygi, S., Shokraneh, F., Hagen, E., & Rahimi-Movaghar, V., (2015). *Incidence of traumatic spinal cord injury worldwide: a systematic review*. Eur Spine J. 24, 905–918.
- Kilabé, Centre de Fiosoteràpia. (2012). *El papel del fisioterapeuta en las disfunciones sexuales*. Recuperado de: <https://fisioterapia-terrassa.cat/el-papel-del-fisioterapeuta-en-las-disfunciones-sexuales/>
- Lee, B., Cripps, R., Fitzharris, M., Wing, P. (2014). *The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate*. International Spinal Cord Society. 52, 110-116.
- Liu, N., Hu Z., Zhou, M., Biering-Sørensen, F. (2015). *The practice of spinal cord injury core data collection among Chinese physicians: a survey-based*. International Spinal Cord Society. 53, 658–662.
- Lombardi, G., Mondaini, N., Iazzetta, P., Macchiarrella, A., & Popolo, G. (2008). *Sexuality in patients with spinal cord injuries due to attempted suicide*. International Spinal Cord Society, 46, 53-57
- Monzón, A., Keogh, S., Ramazzini, A., Prada, E., Stillman, M. y Leong, Ellie. *De la normativa a la práctica: La política y el currículo de educación en sexualidad y su implementación en Guatemala*. Guttmacher Institute. Recuperado de:



<https://www.gutmacher.org/es/news-release/2017/la-educacion-en-sexualidad-en-guatemala-debe-implementarse-fondo-para-responder>

Nowrouzi, B., Assan-Lebbe, A., Sharma, B., Casole, J. (2017). *Spinal cord injury: a review of the most-cited publications*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 26(1), 28-39.

Olmeda, B., Chavelas, D., Arzate, C. y Alvarado, S. (2010). Desgenitalización, sexualidad y cáncer. Recuperado de: <http://salutsexual.sidastudi.org/resources/inmaging/DD25663.pdf>

Organización Médica Colegial (OMC), (s.f). *Atención primaria de calidad: guía de buena práctica clínica en disfunciones sexuales*. Madrid, España: Editorial International Marketing & Communications, S.A.

Organización Panamericana de la Salud. (s.f) *Disfunción sexual. Guía de diagnóstico y manejo*. Recuperado de: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia09.pdf>

Pérez, V. (2008). *Sexualidad humana: una mirada desde el adulto mayor*. (p. 4). Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v24n1/mgi10108.pdf>

Puerto, M. y Olaya, M. (2013). Citología de pene. Perspectivas actuales y revisión de la literatura. *Revista de Urología Colombia*. Vol XXII, No. 3: pp. 28-29.

Reiriz, J. (s.f). *Sistema reproductor masculino: anatomía*. (pp. 2-5). Recuperado de: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/104/Sistema%20reproductor%20masculino.pdf?1358605633>

Rodriguez, R., Jiménez, R., Cordero, R., Gómez, D., & Delgado, Y. (2014). *Conducta sexual en hombres con LM traumática*. *Gaceta Medica Espirituana*, 16(1), 168.

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta Edición. D.F, México: McGraw Hill.

Sánchez, E. (2018). *Fisiología del orgasmo masculino*. Recuperado de: <https://mejorconsalud.com/fisiologia-del-orgasmo-masculino/>

- Sunrise Medical. (2017). *Lesión medular y sexualidad: todo lo que debes saber*. Recuperado de: <https://www.sunrisemedical.es/blog/lesion-medular-sexualidad>
- Tomas, E. (2013). *Guía de recomendaciones de sexualidad para la intervención de terapia ocupacional en las personas con LM: Aspectos generales y conocimientos básicos*. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de México: México.
- UNESCO. (2010). *Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad*. Francia: UNESCO.
- UNFPA. (2014). *Directrices operacionales del UNFPA para la educación integral de la sexualidad*. Nueva York: UNFPA.
- Virseda-Chamorro, M., Salinas-Casado, J., López-García-Moreno, A., Cobo-Cuenca, A., & Esteban-Fuertes, M. (2013) *Sexual dysfunction in men with spinal cord injury: a case-control study*. *International Journal of Impotence Research*, 25, 137-137.
- Vivar, D. (2017). *Análisis sobre la LM en Ecuador: Datos Epidemiológicos y Planificación Sanitaria*. (Tesis Magistral). Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- WHO. (2013). *International Perspectives on Spinal Cord Injury*. (pp. 15-20). Jerome Bickenbach. Recuperado de: [http://www.who.int/disabilities/policies/spinal\\_cord\\_injury/en/](http://www.who.int/disabilities/policies/spinal_cord_injury/en/)
- Widerström-Noga, E., Biering-Sørensen, F., Bryce, T., Cardenas, D., Finnerup, N., Jensen, M., Richards, J., & Siddall P. (2014). *The International Spinal Cord Injury Pain Basic Data Set (version 2.0)*. *International Spinal Cord Society*. 52, 282-286.