

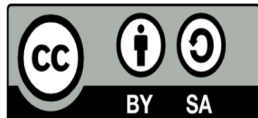
Devito, Leonel Darío

# “Lumbalgia y sobrepeso”

2020

*Instituto: Ciencias de la Salud*

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y  
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Reconocimiento – Compartir igual 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Devito, L.D. (2020) *Lumbalgia y sobrepeso* [tesis de grado Universidad Nacional Arturo Jauretche]  
Disponible en RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital UNAJ <https://biblioteca.unaj.edu.ar/rid-unaj-repositorio-institucional-digital-unaj>

**Tesina de Grado**  
Informe de Investigación  
**Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría**  
**“LUMBALGIA Y SOBREPESO”**

**Instituto:** Universidad Nacional Arturo Jauretche

**Carrera:** Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

**Alumno:** Devito Leonel Darío

**Legajo:** 11949

**Director/a:** Dr. Romano Osvaldo

**Fecha:** 25/06/2020

## **Tabla de contenidos**

<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Formulación del interrogante.....</b>	<b>3</b>
<b>III. Justificación.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. Objetivo General.....</b>	<b>4</b>
<b>V Objetivos específicos.....</b>	<b>4</b>
<b>VI. Marco teórico.....</b>	<b>5</b>
VI.1. Índice de Masa Corporal.....	5
VI.1.a. Concepto.....	5
VI.1.b. Clasificación.....	5
VI.2. Sobrepeso y Obesidad.....	6
VI.2.a Concepto.....	6
VI.2.b. Características.....	6
VI.2.c. Clasificación de obesidad.....	6
VI.2.d. Datos epidemiológicos.....	6
VI.3. Lumbalgia.....	7
VI.3.a. Concepto.....	7
VI.3.b. Datos epidemiológicos.....	7
VI.3.c. Etiología.....	8
VI.3.d. Factores de riesgo.....	8
VI.3.e. Clasificación de lumbalgia.....	9
VI.3.e.1 Clasificación etiológico-clínica.....	9
VI.3.e.2 Clasificación según el tiempo de evolución.....	10
VI.3.f. Diagnóstico y diagnóstico diferencial .....	10
VI.4. Patología degenerativa lumbar.....	11
VI.4.a. Concepto.....	11
VI.4.b. Causas.....	11
VI.4.c. Tipos de enfermedad degenerativa lumbar.....	12
VI.4.c.1. Patología degenerativa discal.....	12
VI.4.c.1.1. Concepto.....	12

VI.4.c.1.2. Fisiopatología.....	13
VI.4.c.2. Síndrome facetaria.....	17
VI.4.c.2.1. Concepto.....	17
VI.4.c.2.2. Clínica.....	17
VI.4.c.2.3. Características.....	17
VI.4.c.3. Espondiloartrosis.....	18
VI.4.c.3.1. Concepto.....	18
VI.4.c.4. Espondilolistesis.....	18
VI.4.c.4.1. Concepto.....	18
VI.4.c.4.2. Clasificación.....	20
VI.4.c.4.3. Clínica.....	20
VI.4.c.5. Estenosis espinal lumbar.....	20
VI.4.c.5.1. Concepto.....	20
VI.5. Tratamiento kinésico.....	21
VI.5.a. Información al paciente.....	21
VI.5.b. Higiene postural.....	22
VI.5.c. Ejercicio.....	23
VI.5.d. Reeducción postural global.....	24
VI.5.e. Manipulaciones vertebrales.....	24
VI.5.f. Terapia cognitiva conductual.....	24
VI.5.g. Programas multidisciplinarios.....	25
VI.5.h. Masoterapia.....	25
VI.5.i. Acupuntura.....	25
VI.5.j. Fisioterapia.....	25
VI.5.k. Programa COST13.....	26
VI.5.k.1. Proceso diagnóstico recomendado.....	26
VI.5.k.2. Resumen de los tratamientos recomendados.....	28
VI.5.k.3. Prevención de la aparición de la lumbalgia.....	29
<b>VII. Estrategia metodológica.....</b>	<b>30</b>
VII.1. Trabajo de campo.....	30

VII.2. Revisión bibliográfica.....	30
<b>VIII. Contexto de análisis.....</b>	<b>31</b>
<b>IX. Resultados.....</b>	<b>31</b>
IX.1. Resultados del trabajo de campo.....	31
IX.1.a. Composición de la muestra.....	31
IX.1.b. Estadísticos descriptivos.....	32
IX.1.b.1. Género.....	32
IX.1.b.2. Edad.....	32
IX.1.b.3. IMC.....	33
IX.1.b.4. Patologías degenerativas.....	35
IX.1.b.5. Relación del IMC con el diagnóstico.....	36
IX.1.b.6. Relación dl grado de compromiso degenerativo con el IMC.....	38
IX.1.b.7. Relación de la edad con el IMC.....	39
IX.2. Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	39
IX.2.a.Dolor lumbar e IMC elevado en el mundo.....	39
IX.2.b.Situación epidemiológica en Argentina y América Latina.....	42
IX.2.c.Tratamiento kinésico del dolor lumbar y sobrepeso/obesidad....	43
<b>X. Conclusión.....</b>	<b>46</b>
<b>XI. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>47</b>

## **I. INTRODUCCION**

La lumbalgia y el sobrepeso son importantes problemas por su alta prevalencia. Puede decirse que el dolor lumbar es una de las mayores complicaciones en materia de salud, que afecta tanto a hombres como a mujeres de todas las edades<sup>1</sup>. Su prevalencia va desde el 40 % hasta el 84%, es decir que, 84 personas de cada 100 sufrirán alguna vez lumbalgia a lo largo de su vida. También podemos mencionar que luego de un episodio de lumbalgia, la posibilidad de que este vuelva a repetirse es del 44 al 78%<sup>2</sup>.

Janke asegura que *“genera la mayor cantidad de ausencias e incapacidad laboral”*.

Sabemos que la zona lumbar es muy vulnerable, sobre todo cuando es sometida a esfuerzos, malas posturas, usos incorrectos, etc. Los malos hábitos posturales, el bajo estado físico, el sedentarismo, la falta de fuerza muscular, los traumatismos, los trabajos pesados, la edad avanzada, las patologías congénitas, el sobrepeso, etc. son algunos de los factores de riesgo que propician el dolor lumbar<sup>2</sup>.

Determinar el origen del dolor lumbar no es sencillo. En muchos casos, se trata de lumbalgias inespecíficas, donde el dolor se presenta de forma insidiosa, con intensidad que varía con las posturas, y que suele asociarse a una limitación dolorosa de la movilidad, con o sin irradiación a miembros inferiores<sup>3</sup>.

En otros casos el dolor lumbar tiene un origen mecánico-funcional, con inicio en los tejidos raquídeos, como ser las patologías musculares y discales, la espondilolistesis, la escoliosis, la artrosis, etc. A estas alteraciones se las caracteriza como causas degenerativas.

De manera menos frecuente, se puede relacionar al origen del dolor lumbar a cuestiones extra-vertebrales, como ser tumoración, infección de órganos abdominales o pelvianos y a patologías vasculares como aneurismas.

Por otro lado, otro de los problemas a nivel mundial es el sobrepeso. Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2016, cerca de 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos<sup>4</sup>.

Si bien hace un tiempo, tanto el sobrepeso como la obesidad eran considerados un problema propio de los países desarrollados, en la actualidad ambos trastornos están siendo considerados en los países de sub-desarrollo<sup>5</sup>.

Las patologías degenerativas de la columna lumbar son alteraciones en la estructura y función del raquis lumbar, producto del envejecimiento normal de sus estructuras (cuerpo vertebral, facetas, ligamentos, discos, etc.). Entre las patologías más comunes encontramos: espondilolistesis degenerativa (desplazamiento generalmente anterior de la vértebra superior sobre la inferior comúnmente L4-L5); artrosis facetaria (desgaste y deformidad de las facetas articulares); y las degeneraciones discales (hernia y protrusión, entre otras.).

La espondilolistesis degenerativa tiene una incidencia de 8,7% en mayores de 50 años y es producto de la alteración de varias estructuras: facetas articulares, disco intervertebral, ligamento amarillo y cuerpo vertebral<sup>6</sup>.

El síndrome facetario o degeneración facetaria constituye la alteración de la forma y función de las facetas articulares de las vértebras. La prevalencia como causa de dolor lumbar es del 15-31%<sup>7</sup>.

La degeneración discal se da por deterioro de las propiedades del tejido, asociado a alteraciones celulares a causa de factores predisponentes, malnutrición, disminución de aporte de oxígeno y factores mecánicos, aunque diversos autores aportan que puede deberse a factores pro-inflamatorios producto de la concentración grasa<sup>8</sup>.

## **II. FORMULACIÓN DEL INTERROGANTE**

¿Cuál es la prevalencia del sobrepeso/obesidad en pacientes con lumbalgia inespecífica o por patología degenerativa?

## **III. JUSTIFICACIÓN**

El sobrepeso y el dolor lumbar son problemas de salud comunes entre los pacientes que asisten a la atención primaria, y son motivo de consulta en instituciones de salud y de derivación habitual al médico ortopedista, siendo la causa más frecuente la lumbalgia inespecífica o asociada con patologías degenerativas del raquis (espondilosis degenerativa, espondilolistesis, deshidratación discal, etc.).

Este tipo de pacientes, con dolor lumbar crónico, pueden experimentar dolor debilitante recurrente y discapacidad, lo que disminuye su calidad de vida. En muchos casos, refieren que el dolor y la discapacidad asociados con la enfermedad lumbar son factores claves en su incapacidad para perder peso.

La lumbalgia representa la principal causa de ausentismo laboral en menores de 40 años, lo que significa un enorme gasto económico tanto para el paciente, el empleador, los servicios sanitarios y la comunidad.

Si se logra determinar que el sobrepeso tiene una alta prevalencia en pacientes con dolor lumbar, los programas de prevención para combatir el sobrepeso/obesidad podrían contribuir en la prevención y tratamiento de la lumbalgia, con la consecuente reducción de los gastos ocasionados por ésta<sup>9</sup>.



#### **IV. OBJETIVO GENERAL**

Analizar si existe relación entre sobrepeso/obesidad y dolor lumbar de tipo inespecífico o por patología degenerativa.

#### **V. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar una revisión bibliográfica de la literatura acerca de la relación del dolor lumbar inespecífico o por patología degenerativa con el sobrepeso/obesidad.
- Identificar qué porcentaje de pacientes, atendidos en el Sector de Columna del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital “El Cruce” de Florencio Varela con diagnóstico de lumbalgia inespecífico o por patología degenerativa, tuvo Índice de Masa Corporal (IMC) elevado.
- Divisar si la obesidad/sobrepeso condiciona el resultado del tratamiento kinésico en pacientes con lumbalgia inespecífica o por patología degenerativa.

## VI. MARCO TEORICO

### VI.1 Índice de Masa Corporal

#### VI.1.a Concepto

Se conoce como Índice de Masa Corporal (IMC) al cociente entre el peso actual de un individuo y el cuadrado de su talla en metros (peso/talla<sup>2</sup>). El mismo se utiliza para conocer los niveles de peso de una persona y así determinar cualquier alteración más allá del rango normal<sup>4</sup>.

#### VI.1.b Clasificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) hace la siguiente clasificación del IMC:

<b>CLASIFICACIÓN DEL IMC</b>	
<b>BAJO PESO</b>	<b>&lt; 18.5</b>
<b>PESO NORMAL</b>	<b>18.5 – 24.9</b>
<b>SOBREPESO</b>	<b>25 – 29.9</b>
<b>OBESIDAD TIPO I</b>	<b>30 – 34.9</b>
<b>OBESIDAD TIPO II</b>	<b>35 – 39.9</b>
<b>OBESIDAD TIPO III</b>	<b>&gt; 40</b>

Tabla 1: Clasificación IMC de la OMS.

## **VI.2 Sobrepeso y obesidad**

### **VI.2.a Concepto**

Cuando se habla de sobrepeso y obesidad se hace referencia a la acumulación de tejido graso en el organismo, que en niveles altos puede ser perjudicial para la salud de la persona.

### **VI.2.b Características**

Según los datos aportados por la OMS, el rango de sobrepeso se sitúa entre un IMC de 25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el de la obesidad comienza a partir de un IMC >30 kg/m<sup>2</sup>. Además, se remarca que un individuo se considera obeso cuando supera un 20% a su peso ideal, según talla, edad y sexo<sup>4</sup>.

### **VI.2.c Clasificación de Obesidad**

La OMS clasifica a la obesidad en tres niveles:

- Obesidad tipo I, con un IMC entre 30 y 34.9 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad tipo II, con un IMC entre 35 y 39.9 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad tipo III (mórbida), con un IMC >40 kg/m<sup>2</sup>.

### **VI.2.d Datos epidemiológicos**

A continuación, se presentan algunas estimaciones recientes de la OMS a nivel mundial<sup>4,10</sup>.

- En 2016, cerca de 1900 millones de personas mayores de 18 años de edad tenían sobrepeso.
- De esos 1900 millones, más de 650 millones eran obesos, lo que corresponde al 13% de la población mundial.
- Desde 1975 a la actualidad, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.
- Siguiendo estos parámetros, para el 2030 el 58% de la población mundial tendrá sobrepeso/obesidad

## **VI.3 Lumbalgia**

### **VI.3.a Concepto**

El término lumbalgia hace referencia al dolor localizado en la zona baja de la espalda, por debajo de la última costilla y por sobre el pliegue glúteo.

Este puede estar acompañado de limitación del movimiento y en ocasiones de dolor irradiado a los miembros inferiores (sea uno o ambos), con origen en alguna de las estructuras que conforman la columna vertebral (vértebras, discos, músculos y/o ligamentos) o causado por traumatismos, tumores o enfermedades sistémicas (infecciosas, metabólicas, endócrinas, etc.).

Si bien este término no es un diagnóstico, es usado como tal por muchos profesionales<sup>11</sup>. La lumbalgia puede también estar ocasionada por patologías vertebrales o extra-vertebrales específicas.

### **VI.3.b Datos epidemiológicos**

Varios autores consideran a la lumbalgia como uno de los mayores trastornos a nivel mundial<sup>10</sup>, que afecta tanto la vida social como laboral de la población, siendo la principal causa de ausentismo laboral. Todo esto repercute en la economía nacional y mundial. En los EE.UU., el tratamiento de la lumbalgia origina un costo anual de entre 20 y 100 millones de dólares.

Estudios han estimado que un 30% de la población a nivel mundial padece de dolor lumbar, que aproximadamente el 80% lo ha sufrido alguna vez en su vida y que su prevalencia anual es de entre 25 y 60%. Además, sólo en EEUU, el costo económico que genera por año es entre 20 y 100 millones de dólares<sup>2,10</sup>.

### VI.3.c Etiología

Actualmente se presume que el dolor lumbar podría originarse a partir de una serie de eventos que comprometen a las distintas estructuras de la columna vertebral, como por ejemplo la degeneración discal o vertebral, pudiendo esto agravarse por enfermedades preexistentes o traumatismos. No obstante, algunos investigadores aseguran que, dentro de los posibles orígenes del dolor lumbar, el 1% corresponde a patologías sistémicas, el 4% a degeneración discal y el 95% restante a síndromes inespecíficos<sup>11</sup>.

### VI.3.d Factores de riesgo de la lumbalgia

Cuando nos referimos a factores de riesgo hacemos referencia a características personales que aumentan las chances de desarrollar la patología. Estudios recientes establecen como factores de riesgo para la lumbalgia al género, a la obesidad, al tabaquismo y a la falta de actividad física. Haciendo hincapié en los que nos compete, podemos referir en relación al género que la lumbalgia se da más en mujeres que en hombres, mientras que, si nos referimos a la obesidad, esta sigue siendo el problema más frecuente de la actualidad, ya que se asocia no solo al dolor lumbar sino al desarrollo de enfermedades como diabetes tipo 2 y cáncer <sup>2</sup>.

Diversos estudios mencionan una posible asociación entre el sobrepeso/obesidad y el dolor lumbar. Entre las posibles causas se destaca que, la obesidad podría aumentar la carga mecánica en el raquis lumbar, provocando mayores fuerzas de compresión o cizalla en las estructuras de la columna lumbar originando el dolor; que el exceso de grasa, a través de la activación de vías pro-inflamatorias, provocaría inflamación crónica sistémica, con la consecuencia de la aparición del dolor. Además, al aumentar el peso corporal, disminuye la movilidad de la columna, interfiriendo con la nutrición del disco<sup>12</sup>. Por otra parte, las personas obesas, tienen niveles séricos elevados de triglicéridos, lo que podría desarrollar aterosclerosis generando malnutrición de las células del disco, y así predisponer a la degeneración del mismo<sup>9</sup>.

### VI.3.e Clasificación de la lumbalgia

Previamente se mencionó la existencia de lumbalgia específicas e inespecíficas. Dentro de las específicas se hallan sub-clasificaciones, algunas más completas que otras, ya que engloban un gran número de alteraciones<sup>13</sup>.

#### VI.3.e.1 Clasificación etiológico-clínica:

- Causas traumáticas, como las contracturas musculares, las fracturas y los esguinces.
- Enfermedades inflamatorias, como la espondilosis anquilopoyética, la artritis reumatoide, el síndrome de Reiter, el síndrome de Beçhet, la fiebre mediterránea familiar, la psoriasis y la enfermedad de Whipple.
- Congénitas, como la escoliosis por Hemivértebra o barra.
- Degenerativas, como la espondilolistesis, la hernia de disco, la espondiloartrosis o la hiperostosis anquilosante.
- Infecciosas como la brucelosis, la tuberculosis o la osteomielitis vertebral.
- Metabólicas, como la osteoporosis, la enfermedad de Paget, la osteomalacia, el hipertiroidismo, la enfermedad de Marfán o la acondroplasia.
- Tumorales, como las metástasis, la neurinoma o la meningioma.
- Hematológicas, como la leucemia, las hemoglobinopatías o la mastocitosis.
- Viscerales, de tipo renal (cólico renal, pielonefritis, hidronefrosis, tumores), de tipo vascular (aneurisma aórtico, isquemia mesentérica), de tipo digestiva (pancreatitis, úlcera péptica, apendicitis, colecistitis, tumores) o de tipo ginecológicas (embarazo, dismenorrea, tumores).
- Psiquiátricas, como la simulación o la hipocondría

### VI.3.e.2 Clasificación según el tiempo de evolución

En relación al tiempo de evolución hay coincidencia en agrupar a la lumbalgia en tres grupos, aunque todavía no hay consenso en el tiempo de duración de cada uno de ellos. Lo que si puede apreciarse es que entre las 8 y 12 semanas existe la posibilidad de que el cuadro se haga crónico<sup>13</sup>.

A partir de esto podemos clasificarla en:

- Lumbalgia aguda, presentando un tiempo de evolución entre las 2 y 4 semanas.
- Lumbalgia subaguda, con un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas.
- Lumbalgia crónica, con un tiempo de evolución superior a los 3 meses.

### VI.3.f Diagnóstico y diagnóstico diferencial

La realización de un buen diagnóstico es vital para determinar la causa de la lumbalgia. Este se basa en una detallada anamnesis junto a una completa evaluación física. Su objetivo es clasificar a cada paciente en alguno de los tres grupos que determinan su orientación clínica específica:

- a) pacientes cuya causa pueda deberse a una enfermedad sistémica.
- b) pacientes cuya causa pueda deberse a una compresión nerviosa (medular o radicular), con posible desenlace quirúrgico.
- c) pacientes con «síndromes inespecíficos» cuyo dolor no se debe a enfermedad sistémica ni a compresión nerviosa.

En caso que la clínica evidencie una compresión nerviosa, la resonancia magnética es necesaria para confirmar el cuadro, para determinar el pronóstico y el tratamiento. Ahora bien, en caso de una lumbalgia de tipo inespecífico, prescribir imágenes es inapropiada ya que no contribuye ni al pronóstico ni al tratamiento, y además, genera riesgos innecesarios como dosis de radiación y posibles cirugías sin sentido, sin olvidar de los costos económicos tanto para el paciente como para el sistema de salud<sup>11</sup>.

## **VI.4 Patología lumbar degenerativa**

### **VI.4.a Concepto**

Se considera patología degenerativa de la columna lumbar a aquellos cambios en la morfología, estructura y constitución de los diferentes elementos que conforman la columna lumbar, producto del envejecimiento normal sin que haya alteraciones de índole traumática, neoplásicas, infecciosas, metabólicas, etc<sup>14</sup>.

### **VI.4.b Causas**

Son múltiples los factores que pueden desencadenar la degeneración de la columna vertebral. Podemos mencionar los relacionados a infecciones, tumores o alteraciones metabólicas, los relacionados al desgaste fisiológico producto del envejecimiento, y también los emparejados a eventos traumáticos. Tanto los casos provenientes de causas patológicas como los causados por eventos traumáticos traen aparejada consigo inestabilidad dinámica o alteraciones en la alineación estructural de los distintos elementos de sostén, además de modificaciones degenerativas en la musculatura con la consecuente debilidad muscular, pudiendo predisponer degeneración discal o facetaria, engrosamiento del ligamento amarillo y formación de procesos hipertróficos de los cuerpos vertebrales que finalizan en estenosis espinal.

En muchos casos la resolución clínica es difícil, ya que algunos procesos degenerativos son difíciles de clarificar por la poca especificidad que existe para identificar cual es la estructura anatómica alterada, debido a la estrecha relación de proximidad que presentan los elementos que conforman la unidad funcional, como el espacio epidural, los agujeros intervertebrales y los recesos laterales del canal espinal<sup>14</sup>.

Modic menciona que *“los tres síntomas más importantes, cuyo valor es la potencial capacidad de permitir la precisa localización de la patología y establecer un diagnóstico diferencial, son: el dolor, los trastornos de la sensibilidad y la debilidad muscular”*.



#### VI.4.c Tipos de enfermedad degenerativa lumbar

La enfermedad degenerativa puede incluir diferentes diagnósticos, en base a las estructuras afectadas y a las alteraciones acompañantes de los fenómenos degenerativos.

Podemos reconocer como estadíos iniciales el compromiso de los discos intervertebrales (patología degenerativa discal en todas sus variedades incluyendo la hernia de disco) y de las articulaciones posteriores (artrosis facetaria), donde los fenómenos degenerativos predominan en la articulación anterior o en las posteriores.

En otras circunstancias el compromiso es tanto anterior como posterior. En estas situaciones podemos hallar cuadros de espondiloartrosis lumbosacra. Si a los fenómenos degenerativos se agregan desplazamiento en sentido anteroposterior tendrá lugar la espondilolistesis. Si los fenómenos degenerativos producen no sólo dolor axial, sino también compresión radicular por la estrechez con radiculalgia o claudicación neurogénica, estaremos en presencia de conducto lumbar estrecho.

#### **VI.4.c.1 Patología degenerativa discal**

##### VI.4.c.1.1 Concepto

La manifestación clínica de la degeneración discal es variada, pero cuenta con signos característicos como el dolor discogénico, las alteraciones en la sensibilidad, la disminución de la fuerza muscular y limitación funcional. Dichas modificaciones estructurales suelen distinguirse en sus formas de presentación imagenológica como: deshidratación discal, desgarramiento discal, abombamiento, hernia de disco, pinzamiento discal, discopatía inflamatoria (Modic1) y discartrosis.

Conocer la anatomía discal y de las estructuras adyacentes, permite comprender su fisiopatología, cuya evolución marca cambios tisulares, basados en los trastornos patológicos<sup>14</sup>.

#### VI.4.c.1.2 Fisiopatología

En condiciones normales, el disco intervertebral está formado por 2 estructuras bien diferenciadas, el núcleo pulposo y el anillo fibroso. La primera está conformada por un tejido fibrocartilaginoso laxo embebido en una sustancia gelatinosa cuyo componente principal es el agua. Por su parte, el anillo fibroso comprende una capa interna de fibras concéntricas que dan sostén al núcleo, una capa central de fibras oblicuas y una capa externa de fibras anulares conocidas como “fibras de Sharpey”. Todo este complejo de núcleo y anillo está limitado por los platillos vertebrales superior e inferior, y lateralmente por los ligamentos vertebrales anterior y posterior.

Este disco carece de irrigación sanguínea y recibe los nutrientes por imbibición, a través de los platillos vertebrales<sup>14</sup>.

La RM permite evaluar las condiciones en que se encuentran los discos intervertebrales, su contención dentro del complejo vertebro-ligamentario y su constitución hídrica. De esta forma podemos conocer su grado de degeneración. (Fig.1)

En condiciones normales el disco se manifiesta hiperintenso en el tiempo de ponderación T2, con una banda hipointensa llamada “fisura intranuclear” que determina una hidratación adecuada.

Pero a partir del proceso normal del envejecimiento, el disco sufre deshidratación y fisuras en el núcleo, además de lesiones en las fibras de contención que, en la mayoría de los casos, son debido al estrés mecánico (deporte, levantamiento de peso, mal uso, etc.), pero también como consecuencia del aumento de peso corporal con el consecuente incremento del tejido graso, dando origen a procesos pro-inflamatorios que actúan sobre el disco.

Estos cambios se perciben a través de RM y ayudan a establecer un diagnóstico acerca del estado del disco, pudiéndolo clasificar como: a) abombamiento; b) protrusión; c) desgarros; d) extrusión; e) secuestro de fragmento discal. (Fig. 1-4)

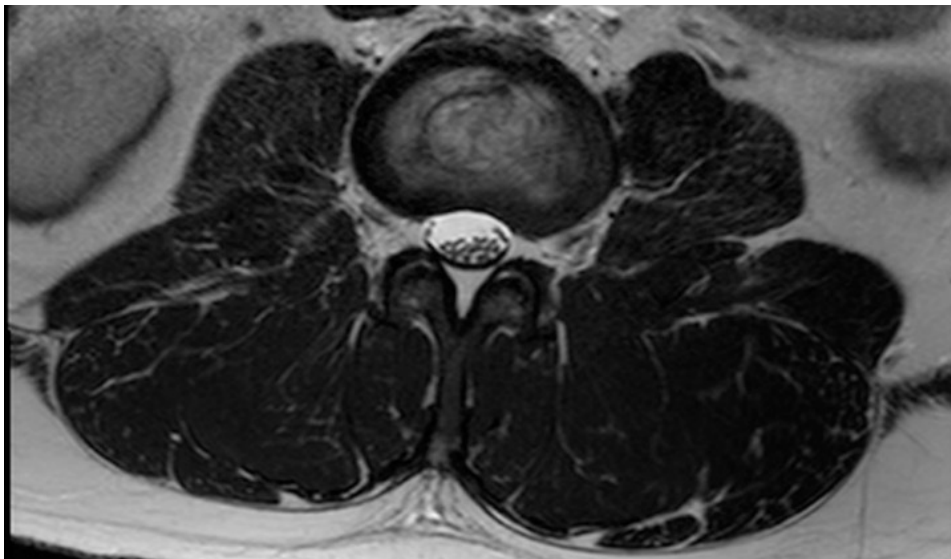
Un disco degenerado se aprecia por RM como hipointenso, con reducción en la señal de la fisura intranuclear, con reducción en la altura o con abombamiento del anillo.

El abombamiento discal suele producirse por lesión de las fibras intermedias u oblicuas del anillo, lo que provoca pérdida de la resistencia anular, sobrepasando los límites de sus respectivos platillos en forma simétrica o asimétrica

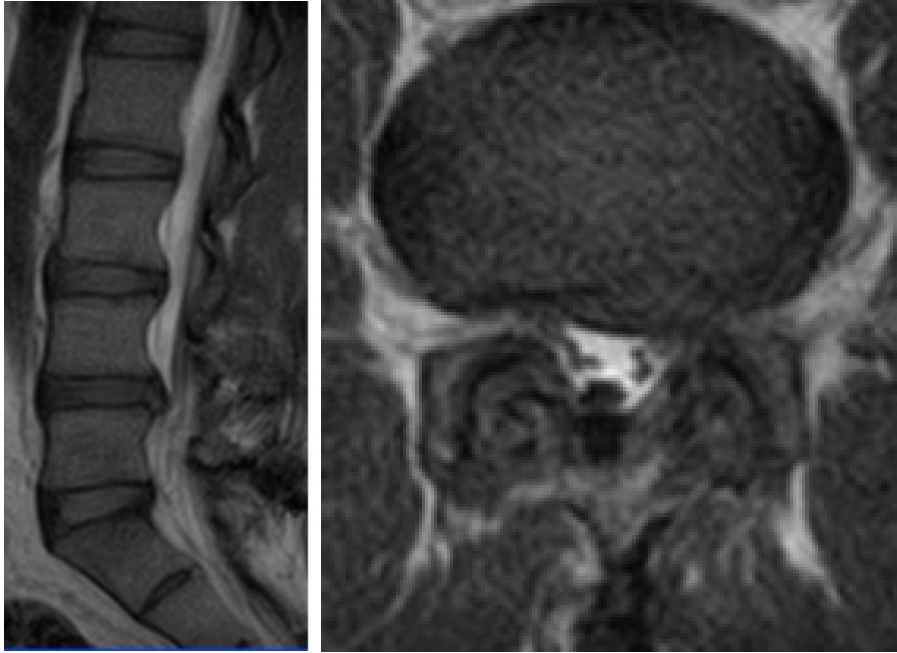
Los desgarros se dan por roturas de las fibras anulares externas (Sharpey) y dependiendo de su localización, extensión y severidad, se divisan de forma diferente en las imágenes de RM, por lo general hiperintensa en T2.

Respecto de la protrusión, la misma se da por lesión de las fibras anulares internas, con paso del núcleo a través de las mismas, pero contenido por las fibras anulares externas o de Sharpey. La protrusión puede comprimir o atravesar el ligamento longitudinal y llegar a comprimir la médula o los sacos radiculares adyacentes. (Fig. 2)

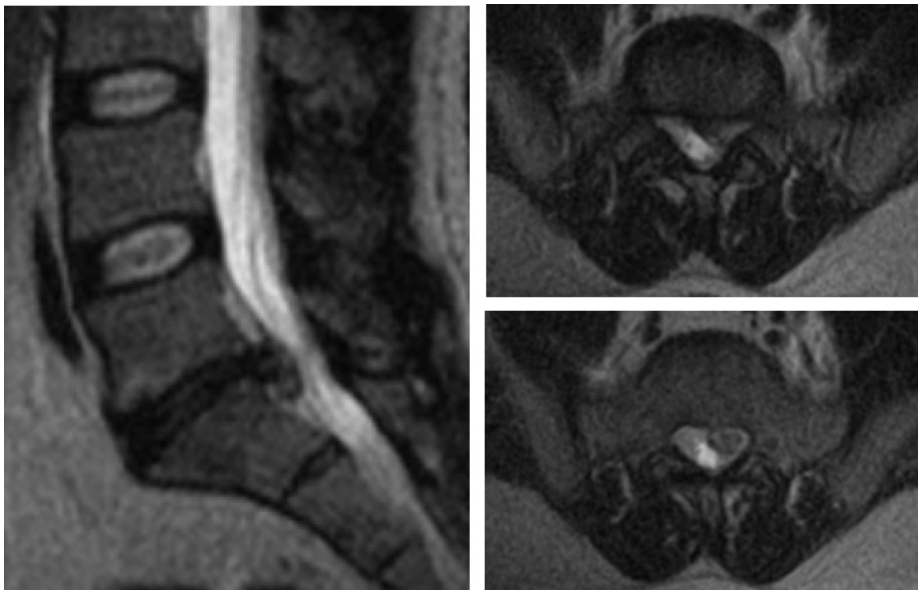
La extrusión se da por desgarrado radial, no solo de las fibras internas sino también de las externas, lo que permite la salida del contenido nuclear hacia el canal medular, pudiendo comprimir las vainas radiculares tanto en su origen como en su trayecto lateral. (Fig. 3) Si la parte del disco herniado se desprende puede quedar libre y migrar de forma ascendente o descendente, y causar compresión de algún elemento radicular adyacente<sup>14</sup>. (Fig. 4)



**Fig. 1.** Corte axial T2 de RMN mostrando un desgarrado discal incipiente.  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital El Cruce.*



**Fig. 2.** RMN corte sagital y axial T2. Hernia Protruida L4-L5  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital El Cruce.*



**Fig. 3.** Hernia de disco extruida L5-S1  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital El Cruce.*



**Fig. 4.** Hernia disco migrada proximal L5-S1

*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce".*

De manera frecuente, la osteocondrosis intervertebral se asocia con cambios en la intensidad de la señal de los platillos vertebrales adyacentes al disco afectado, mencionados por Modic en tres tipos, en relación a la gravedad de la degeneración:

- El Tipo I representa un estado inflamatorio del platillo vertebral o una parte de él y se observa hipointenso en T1 e hiperintenso en T2.
- El Tipo II corresponde a reemplazo graso y se aprecia hiperintenso, tanto en T1 como en T2.
- En el Tipo III se detecta hipointensidad en T1 y en T2, debido a esclerosis subcondral.

Además, pueden existir pequeñas hernias del núcleo pulposo con dirección hacia uno o ambos platillos vertebrales (intracorporales), conocidas como nódulos cartilaginosos o nódulos de Schmorl, que no produce compresión radicular<sup>14</sup>.

## VI.4.c.2 Síndrome facetario

### VI.4.c.2.1 Concepto

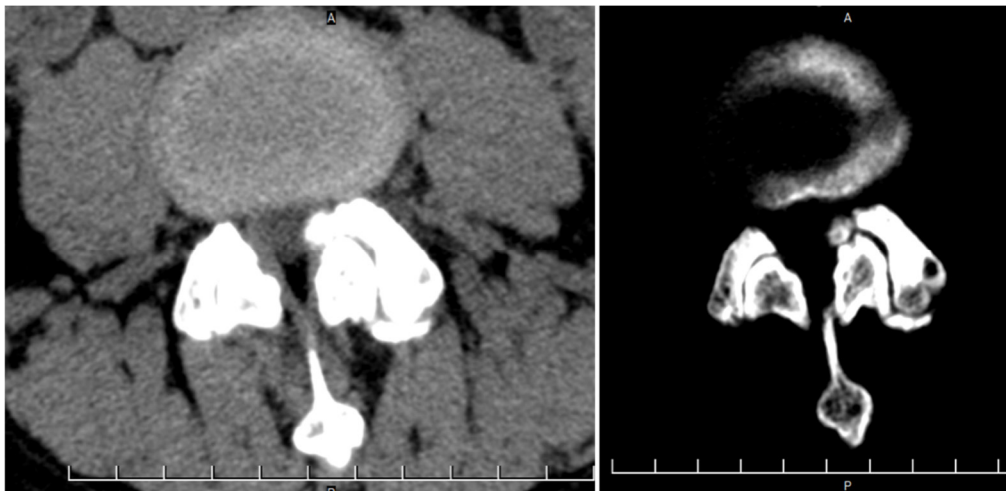
También conocida como artrosis facetaria, esta patología presenta compromiso no solo de las facetas articulares de la columna vertebral, sino además de sus componentes capsulares y membranosos.

### VI.4.c.2.2 Clínica

La artrosis facetaria produce en la mayor parte de las veces lumbalgia que se exagera en posición de extensión y rotación lumbar. Puede a veces, si se asocia con quistes articulares y reducción del foramen, generar un cuadro clínico de radiculalgia que podría confundirse con una compresión radicular producto de una hernia discal.

### VI.4.c.2.3 Características

Esta patología presenta 4 características claves: una de ellas es la esclerosis subcondral, en donde su espesor está directamente relacionado a la severidad del cuadro; la otra es la hipertrofia de las facetas articulares, que pueden provocar disminución de los agujeros intervertebrales; la tercera la presencia de osteofitos en los bordes facetarios, y la cuarta, la reducción de su interlínea articular, aunque no es infrecuente observar derrame (hidrartrosis facetaria)<sup>14</sup>. (Fig. 5)



**Fig. 5.** TAC: Artrosis facetaria (mayor del lado izquierdo).  
Archivo: Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce".

### **VI.4.C.3 Espondiloartrosis**

#### **VI.4.c.3.1 Concepto**

El término espondiloartrosis hace referencia a cualquier proceso degenerativo de la columna vertebral. (Fig. 6)

Por lo general se utiliza cuando el compromiso es generalizado a varias vértebras y compromete tanto los puntos de ensambles anteriores como posteriores. Cuando a la espondiloartrosis se le agrega desplazamiento en sentido anteroposterior se combina con espondilolistesis. Cuando se agrega clínica de radiculalgia o claudicación intermitente neurogénica se combina con conducto lumbar estrecho.



**Fig. 6.** RX frente y perfil. RMN T2 sagital: paciente con espondiloartrosis.  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce"*

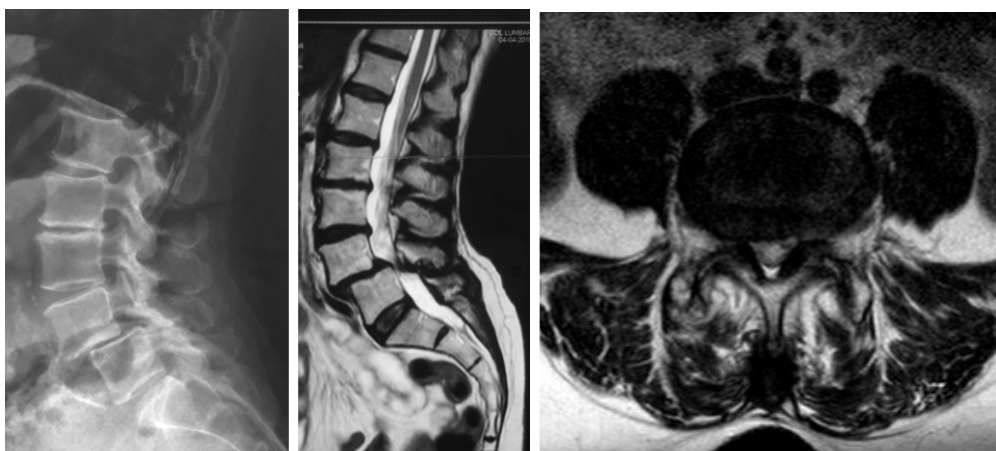
### **VI.4.c.4 Espondilolistesis**

#### **VI.4.c.4.1 Concepto**

Quando hablamos de espondilolistesis, nos referimos al desplazamiento de la vértebra superior sobre la vértebra inferior, causada por un daño en las estructuras estabilizadoras de la columna vertebral (disco, ligamentos, facetas articulares, etc.).

Podemos encontrar con mayor frecuencia dos tipos de espondilolistesis, la degenerativa (fig.7), que se produce por osteoartrosis en las facetas articulares, lesión del disco, hipertrofia del ligamento amarillo, lesión del ligamento común vertebral, y la ístmica, en que el desplazamiento está precedido por la fractura de la pars interarticular (fig.8).

La espondilolistesis degenerativa se da generalmente a nivel de L4-L5 y tiene una incidencia del 8.7% en la población general, presentándose principalmente en mayores de 50 años, mientras que la ístmica, es más frecuente a nivel L5-S1 y su incidencia es del 5-7% <sup>6</sup>.



**Fig. 7.** Rx perfil lumbar. RMN cortes sagital y axial T2: espondilolistesis degenerativa L4-L5  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce"*

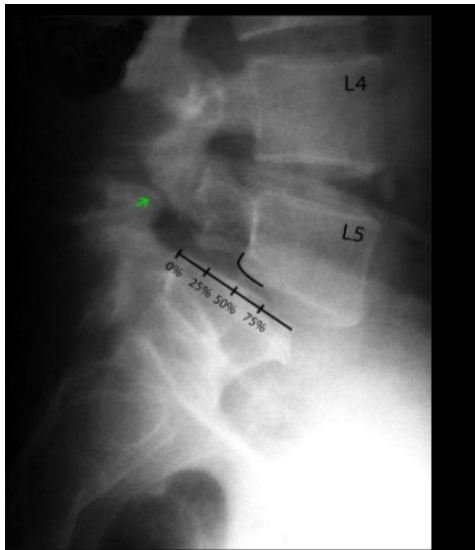


**Fig. 8** TAC y RMN sagital Máximo grado de espondilolistesis ístmica L5-S1.  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce"*



#### VI.4.c.4.2 Clasificación

Según Meyerding, encontramos 4 grados de espondilolistesis en relación al nivel de desplazamiento vertebral: (fig. 9)



- grado I: desplazamiento del 25%
- grado II: desplazamiento del 50%
- grado III: desplazamiento del 75%
- grado IV: desplazamiento total

**Fig. 9** Espondilolistesis degenerativa. Clasificación Meyerding.  
*Fuente: Acta Ortopédica Mexicana. 2016*

#### VI.4.c.4.3 Clínica

Un paciente con espondilolistesis puede presentar lumbalgia, claudicación neurogénica, y/o radiculopatía; y dependiendo del grado de desplazamiento, posible alteración vesicorrectal en diferentes magnitudes. La radiografía lateral y con maniobras de flexión y extensión son el método más utilizado para el diagnóstico<sup>6</sup>.

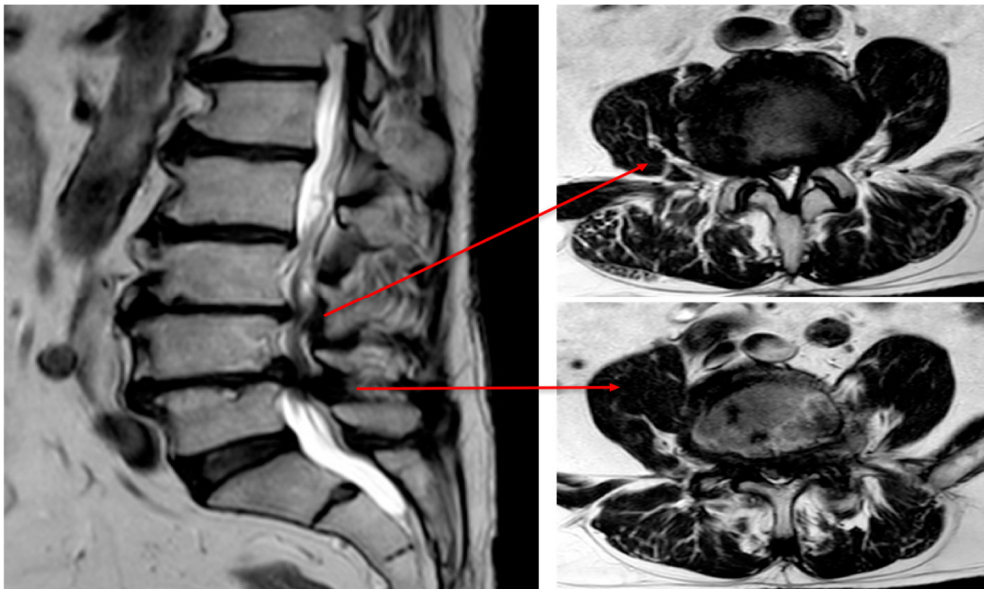
#### VI.4.c.5 Estenosis espinal lumbar

##### VI.4.c.5.1 Concepto

Se conoce como estenosis espinal lumbar o conducto lumbar estrecho al estrechamiento del conducto vertebral lumbar que provoca síntomas por compresión del contenido.

La causa más frecuente es la degenerativa, ya sea adquirida o bien con un componente mixto, de estrechez constitucional a la que se suman cambios degenerativos. (Fig. 10)

El conducto lumbar estrecho también puede producirse por patologías no degenerativas: tumorales, infecciosas, traumáticas y otras afecciones que no serán tenidas en cuenta para esta tesina.



**Fig.10** Estenosis conducto lumbar. RMN T2 sagital y axial  
*Fuente: Archivo Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital "El Cruce"*

## **VI.5. TRATAMIENTO KINESICO**

Dentro del ejercicio médico y kinésico que intentan resolver la lumbalgia inespecífica, se realizan una variada alternativa de tratamientos dependiendo de la severidad de la patología y las características de cada paciente.

### **VI.5.a. Información al paciente**

Está demostrado que los pacientes valoran un trato que les brinde confianza y que permita percibir que entienden su situación. El paciente debe saber qué le ocurre y cuáles son las posibilidades de mejoría que tiene, para poder ser partícipe activo de su tratamiento, evitar factores de riesgo y tomar medidas de prevención.

Dentro de la información que debe darse al paciente debería estar: ¿cuáles son las causas probables de su dolor de espalda?, ¿qué estrategia de tratamiento está indicada en su caso y cuál es su pronóstico? Los consejos recomendados por la evidencia científica disponible son<sup>15</sup>.

- Intentar evitar el reposo en cama: el reposo en cama no sólo no es eficaz para el tratamiento del dolor de espalda, sino que puede agravar el cuadro. Si el reposo dura más de 2 días, conlleva pérdida de fuerza y aumenta la dificultad para rehabilitar al paciente, favoreciendo que el dolor dure más y pueda cronificarse.
- Intentar mantenerse activo: es conveniente que el paciente con dolor de espalda mantenga el grado de actividad que el dolor le permita, es decir, que haga todo aquello que pueda, vaya aumentando progresivamente su actividad a medida que vaya mejorando y que regrese al trabajo tan pronto como pueda. Mantener el mayor grado de actividad posible mejora el dolor y la limitación.
- Evitar sobrecargas de la espalda: si bien la recomendación es que mantengan cierto grado de actividad, esta debe considerar evitar la sobrecarga de la espalda, aplicando normas de higiene postural.

#### VI.5.b. Higiene postural

Consiste en aprender cómo adoptar posturas y realizar movimientos o esfuerzos de forma que la carga para la columna sea la menor posible. Esto a lo largo del tiempo disminuye la degeneración y la aparición de crisis dolorosas. Por ejemplo, cuando una persona está sentada, la carga que soporta su disco intervertebral puede oscilar entre el 60% y el 140% de la que sufre estando de pie, dependiendo de la manera en la que se sienta, lo que explica que una misma postura puede aumentar o disminuir la carga que sufre el disco intervertebral según cómo se adopte. Al transmitir conocimientos de higiene postural, debe quedar claro que sólo son un complemento teórico dentro del contexto del manejo activo y el ejercicio, y nunca la esencia de un programa de tratamiento o prevención. El método más habitual es la Escuela de la Espalda.

Las “Escuelas de la Espalda” incluyen la realización de ejercicios fomentando una actitud activa ante el dolor, siendo efectivas para mejorar el dolor y la limitación física que éste ocasiona en los pacientes con dolor subagudo o crónico.

Está indicada para pacientes con dolor de espalda de más de 2 semanas de duración (no en fase aguda) o personas sanas expuestas al riesgo de padecerlo, especialmente en el ámbito laboral<sup>16</sup>.

#### VI.5.c. Ejercicio

El ejercicio físico es fundamental no sólo para evitar que se siga atrofiando por desuso la musculatura implicada en la contención lumbar, sino para mantenerlos activos propiciando una mejoría de la sintomatología. Una musculatura potente, equilibrada y bien coordinada mejora la estabilidad y el funcionamiento de la columna vertebral, además de disminuir el riesgo de lesión del disco y mejorar la movilidad<sup>16</sup>.

Algunas de las recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible aconsejan los pacientes seguir programas estructurados y supervisados por especialistas. No existen ejercicios que resulten mejores que otros.

Entre los utilizados podemos mencionar: fortalecimiento de musculatura de sostén lumbar, ejercicios aeróbicos sin impacto en la zona lumbar, ejercicios de flexión, ejercicios de extensión (McKenzie), ejercicios isocinéticos, etc. Debe existir una progresión de la intensidad de los mismos con cuidado de no recrudecer el dolor<sup>16</sup>.

Respecto de los ejercicios de estabilización lumbar están indicados para:

- Pacientes menores de 40 años
- Test de inestabilidad en prono positivo
- “Straight leg raise” (Lasegue) mayor de 91°

Respecto de los ejercicios de la modalidad McKenzie están indicados para pacientes que sufren lumbalgia crónica<sup>16</sup>.

#### VI.5.d. Reeducación postural global (RPG)

Es un método de terapia manual orientado al abordaje de los problemas que afectan al sistema neuromusculoesquelético. Es un método de evaluación, diagnóstico y tratamiento, basado en los principios de individualidad, globalidad y causalidad, aplicado en los distintos pacientes como herramienta eficaz en el tratamiento de alteraciones posturales, rigidez corporal y situaciones dolorosas para posibilitar su corrección<sup>17</sup>.

#### VI.5.e. Manipulaciones vertebrales

Hace referencia a la técnica realizada por un especialista que consiste en movilizar, de forma rápida y con recorrido corto, directamente la vértebra del paciente. Indicado para pacientes con menos de 1 mes de evolución y que no hayan tenido efectos favorables con otros tratamientos. No está recomendado en pacientes con signos neurológicos. Si bien es una técnica que se utiliza, no hay demasiada evidencia científica que demuestre resultados positivos<sup>16</sup>.

#### VI.5.f. Terapia cognitiva multimodal

Se basa en la aplicación de técnicas psicológicas de persuasión con el fin de modificar el comportamiento del paciente.

Entre las terapias cognitivas más usadas se encuentran la “terapia cognitiva-conductual” y la “terapia de aceptación y compromiso”<sup>18</sup>. Ambas brindan información e incluyen ejercicio físico, relajación muscular y medidas para modificar hábitos tanto en el entorno familiar, social y laboral.

Algunos pacientes con dolor crónico presentan una actitud ante el dolor que deriva en un círculo vicioso de ansiedad y miedo exagerado a éste, a través del reposo excesivo, falta de actividad física y desconfianza en su capacidad, lo que puede derivar en más dolor, incapacidad, depresión e invalidez laboral. El objetivo de esta terapia es mejorar la actitud y comportamiento del paciente ante el dolor, con el fin de convencerlo a mantenerse tan activo como sea posible y enfrentarse mejor al dolor<sup>18</sup>.

#### VI.5.g. Programas multidisciplinarios

Combina tratamientos de diferentes disciplinas (como mínimo un médico, un psicólogo y un fisioterapeuta), que contemplen el componente físico, conductual y farmacológico, con el objetivo de aliviar el dolor, disminuir el grado de incapacidad y retomar la actividad laboral. Recomendado para pacientes con dolor crónico en los que hayan fracasado los tratamientos monodisciplinarios y en los que exista una afectación importante en su salud física y psicológica, su capacidad laboral y su calidad de vida<sup>16</sup>.

#### VI.5.h. Masoterapia

El masaje terapéutico está recomendado como terapia adicional a otras técnicas kinésicas<sup>16</sup>.

#### VI.5.i. Acupuntura

Está indicada como parte de la terapia en los estadios crónicos<sup>16</sup>.

#### VI.5.j. Fisioterapia

La fisioterapia utilizada va a depender de los objetivos planteados por el fisioterapeuta<sup>16</sup>.

- La aplicación de frío (hielo) podría ser esencial para disminuir la inflamación, por su gran poder vasoconstrictor.
- El calor tiene un efecto opuesto, sea a menor o mayor profundidad (onda corta, láser, IR), ya que provoca dilatación y aumento del riego sanguíneo, muy necesario en las contracturas musculares.

- Lo mismo ocurre con el uso de las corrientes interferenciales que producen un incremento del flujo sanguíneo al tejido por bombeo mecánico.
- Los ultrasonidos y las ondas de choque, dos formas de terapia vibratoria con ondas de diferente longitud, producirían un incremento del metabolismo local y de la circulación sanguínea, que aumentaría la flexibilidad del tejido conectivo y aceleraría la regeneración de los tejidos, lo que podría reducir el dolor, la rigidez y mejorar la movilidad.
- TENS/PENS usadas para estimular fibras nerviosas mediante la aplicación de una corriente eléctrica de baja frecuencia con el objetivo de disminuir el dolor.

Si bien la fisioterapia es muy utilizada, su efectividad no está comprobada científicamente o bien sus resultados son contradictorios.

#### VI.5.k. Programa COST13

Consta de una serie de recomendaciones acerca del modo de actuar con pacientes que padecen lumbalgia, con el fin de que pueda ser utilizada por cualquier profesional en el mundo<sup>15</sup>.

##### VI.5.k.1 Proceso diagnóstico recomendado

Las bases del diagnóstico de lumbalgia tienen relación con el hallazgo o no de señales de alerta. En relación a ello, el programa recomienda agrupar a los pacientes 3 grupos<sup>15</sup>:

- a) posible enfermedad sistémica (infección, cáncer, osteoporosis, etc.).
- b) compresión radicular que requiere valoración quirúrgica.
- c) lumbalgia inespecífica.

Hallazgo de señales de alerta:

- Para enfermedad sistémica: dolor que aparece por primera vez antes de los 20 años o después de los 55 años, no influido por posturas, movimientos o esfuerzos, exclusivamente dorsal, con déficit neurológico difuso, con imposibilidad persistente de flexionar 5° la columna vertebral, mal estado general, pérdida de peso, fiebre, antecedentes de traumatismo reciente, cáncer, uso de corticoides (osteoporosis) o drogas por vía parenteral, inmunodepresión o SIDA.
- Compresión radicular que requiere derivación quirúrgica inmediata y urgente: paresia relevante, progresiva o bilateral, pérdida de control de esfínteres de origen neurológico, anestesia en silla de montar (síndrome de la cola de caballo); o compresión radicular que requiere derivación para valoración quirúrgica: que limita la deambulación, requiere flexión o sedestación para desaparecer y cuya intensidad sigue siendo intolerable post-tratamiento conservador de más de 6 semanas (posible hernia discal con criterios quirúrgicos).

Sin hallazgo de señales:

- Ante la falta de señales de alerta, se puede asumir la existencia de lumbalgia inespecífica, aun habiendo imágenes de degeneración discal, escoliosis, espondilosis, espondilolistesis y/o “inestabilidad vertebral. En este caso se recomienda tratar al paciente de acuerdo a las recomendaciones del programa.

El programa recomienda reevaluar al paciente luego de 2-6 semanas. De no haber mejoras, se debe:

- Volver a evaluar la existencia de señales de alerta
- Evaluar en búsqueda de signos de mal pronóstico: creencias erróneas (padecimiento de algo grave, irreversible), conductas inadecuadas (miedo, reposo innecesario), factores laborales (insatisfacción laboral, conflictos laborales o litigación) o problemas emocionales (depresión, ansiedad, estrés).



- Valorar la posibilidad de modificar la actitud diagnóstica o pasar al siguiente escalón terapéutico.
- Repetir este procedimiento tantas veces como sea preciso.

#### VI.5.k.2 Resumen de los tratamientos recomendados

Para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica se recomienda un trabajo interdisciplinario, basado en lo siguiente<sup>15</sup>:

- dar información positiva y tranquilizadora al paciente, dejando claro que la lumbalgia inespecífica no se debe a ninguna enfermedad grave subyacente ni a una alteración estructural irreversible, y que la lumbalgia aguda (dolor de menos de 2 semanas de duración) tiene buen pronóstico y en la mayoría de los casos desaparece en unos días o semanas.
- recomendar al paciente que evite el reposo en cama y aconsejarle que mantenga el mayor grado de actividad física que le permita el dolor.
- prescribir ejercicio físico a partir de las 2-6 semanas (dependiendo de cada caso). No se recomienda antes, ya que es ineficaz y puede aumentar el dolor.
- prescribir “Escuela de la Espalda” que se centre en el fomento del manejo activo (promoción de la actividad física, el mantenimiento o reasunción temprana de la actividad en caso de dolor, a partir de las 4-6 semanas.
- prescribir programas rehabilitadores multidisciplinarios (que incluyan medicación, programas educativos, ejercicio y tratamiento psicológico, y sean aplicados de manera coordinada por como mínimo un médico, un psicólogo y un fisioterapeuta) a los pacientes con lumbalgia de más de 3 meses de evolución y en situación laboral potencialmente activa, en los que hayan fracasado todos los tratamientos mono disciplinarios previos y, a causa de su lumbalgia, estén gravemente afectados en su salud física y psicológica, en su capacidad laboral y en su calidad de vida<sup>15</sup>.

### VI.5.k.3 Prevención de la aparición o recurrencia de la lumbalgia

Se recomienda:

- Ejercicio físico de cualquier tipo tiene efecto preventivo.
- En caso de episodios recurrentes o persistentes, recomendar programas mixtos de aprendizaje de conceptos de higiene postural y ejercicio.
- No hay fundamento científico para recomendar el uso de plantillas (en casos de heterometría de los miembros inferiores), o uso de fajas lumbares.
- Acelerar tanto como sea posible el retorno al trabajo, aun sin esperar a que haya desaparecido completamente el dolor<sup>15</sup>.

## VII. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

### VII.1. Trabajo de Campo

Se realizó un estudio cuantitativo de carácter descriptivo y corte transversal, mediante la recolección y análisis de datos de historias clínicas de pacientes que hayan concurrido de forma ambulatoria al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital “El Cruce”, de Florencio Varela, en el período comprendido en los años 2015-2016.

Se tuvieron en cuenta todos los pacientes que hayan asistido por dolor lumbar, cuya causa evidenciada por diagnóstico clínico y a través de estudios complementarios, sea patología degenerativa (osteoartritis, espondilolistesis, hernia de disco), excluyendo aquellos que tuvieran causas tumorales, infecciosas, deformidades, traumatismos o lumbalgias de causas extra raquídeas. También se excluyeron aquellos pacientes con lumbalgia inespecífica o degenerativa en quienes no se hubiera consignado peso/talla o IMC. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, peso, talla, IMC y diagnóstico. Los diagnósticos degenerativos se agruparon en iniciales y avanzados. Como patología degenerativas iniciales se consideraron las discopatías (incluyendo las hernias de disco), y la artrosis facetaria. Como patología degenerativas avanzadas se incluyeron las espondiloartrosis (considerando cambios degenerativos en más de un nivel sin desplazamiento ni estenosis), espondilolistesis y conducto lumbar estrecho.

### VII. 2. Revisión bibliográfica

Se realizó una búsqueda bibliográfica consultando las bases de datos Pubmed, Bireme, Scielo, Medline, LILACS ES. Se consultaron investigaciones de los períodos comprendidos entre 2005 y 2018. Para ello se utilizaron las siguientes palabras claves: dolor lumbar, sobrepeso, obesidad, índice de masa corporal, enfermedad lumbar degenerativa, cirugía de columna lumbar, lumbalgia inespecífica.

## **VIII. CONTEXTO DE ANÁLISIS**

Fueron incluidos en este estudio aquellas personas que asistieron como pacientes al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital “El Cruce” de Florencio Varela, durante el período 2015-2016, que cursaban en el momento de la consulta con dolor lumbar, y cuyo diagnóstico determinó estar padeciendo trastorno lumbar por patología degenerativa.

Fueron excluidos del mismo aquellos pacientes con diagnóstico de patología no degenerativa (traumática, infecciosa, etc.).

## **IX. RESULTADOS**

Mencionaremos primero los resultados del trabajo de campo y después los resultados de la búsqueda bibliográfica, analizando por último la relación entre ambos hallazgos.

### **IX.1 Resultados del trabajo de campo**

#### **IX.1.a Composición de la muestra**

El total de los individuos estudiados fue de 221 pacientes. En la misma se relevaron variables como: sexo, edad, talla, peso, IMC y diagnóstico. Fueron excluidos de la misma aquellos pacientes cuyo diagnóstico no fuera patología degenerativa (traumática, tumoral, infecciosa, congénita, hematológica, sistémica), o aquellos con dolor lumbar inespecífico o degenerativo en quienes no se hubiera consignado el IMC.

## IX.1.b. Estadísticos descriptivos

### IX.1.b.1 Género

En cuanto a género se registró un mayor número de pacientes mujeres, con un total de 149 (67%), mientras que los hombres fueron 72 (33%). (Gráfico 1) La edad media de las mujeres fue de 52,6 años y la de los hombres 51,4 años. En la tabla 2 se describen las características según el sexo.

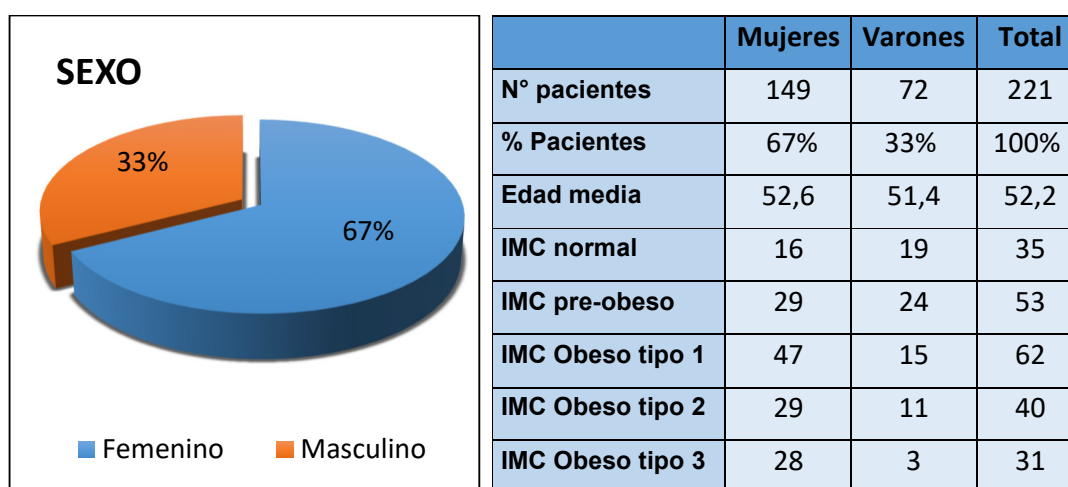


Gráfico 1. Distribución por sexo

Tabla 2 Número de pacientes, edad media y distribución del IMC según el sexo

### IX.1.b.2 Edad

El rango de edades predominante fue el grupo de 50-59 años abarcando la suma de 83 pacientes (37,5%), de los cuales 63 fueron mujeres y 20 hombres; seguido por el grupo de 40-49 años con 51 pacientes (23%) y luego el de 60-69 años con 43 pacientes (19,4%). Los grupos de 20-29, 30-39 y más de 70 años estuvieron por debajo del 10%. (Tabla 2)

	EDAD						Total
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 o +	
<b>N° pacientes</b>	8	21	51	83	43	15	221
<b>% Pacientes</b>	4%	9.5%	23%	37.5%	19.4 %	6.8%	100%
<b>Hombres</b>	4	11	15	20	16	6	72
<b>Mujeres</b>	4	10	36	63	27	9	149
<b>IMC normal</b>	2	10	6	10	7	-	35
<b>IMC pre-obeso</b>	3	2	18	16	10	4	53
<b>IMC Obeso tipo 1</b>	-	4	17	20	13	8	62
<b>IMC Obeso tipo 2</b>	3	4	4	20	6	3	40
<b>IMC Obeso tipo 3</b>	-	1	6	17	7	-	31

Tabla 3: estadísticas relacionadas a la edad encontradas en la muestra

### IX.1.b.3 IMC

Respecto del IMC, vemos que el mayor número de la población analizada se encuentra en el grupo de Sobrepeso/Obesos con 186 pacientes (84.2%), de los cuales 133 son mujeres y 53 hombres. Sólo 35 pacientes se encuentran dentro del rango de peso normal (15,8%).

Dentro de los pacientes con peso elevado, 53 corresponden al grupo de sobrepeso, y 133 corresponde al grupo de obesos, siendo mayor el número de mujeres en ambos grupos. Así mismo, se observó que la mayoría de los pacientes con obesidad sobrepasaba los 50 años de edad.

Analizando grupo por grupo, se observó que el grupo de IMC Normal presentaba 35 pacientes (15,8), el grupo de Sobrepeso 53 pacientes (23,9%), el de Obesos tipo I un total de 62 pacientes (28%), el grupo de Obesos tipo II 40 pacientes (18%), y por último el grupo de Obesos tipo III 31 pacientes (14%). Salvo en el grupo de IMC normal, en el resto hay predominio de mujeres. (Gráficos 2 y 3, Tabla 4 y 5)

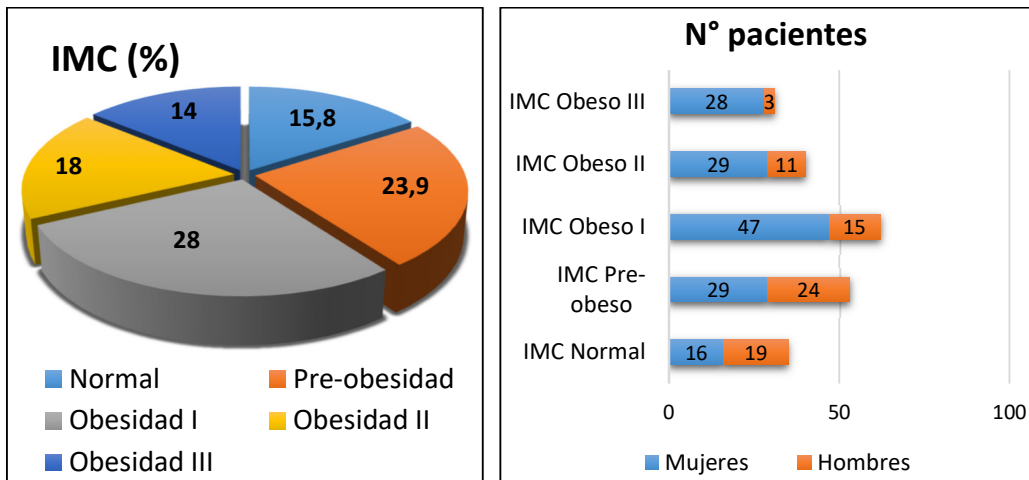


Gráfico 2 y 3: estadísticas relacionadas al % de IMC y al N° de pacientes encontradas en la muestra

		IMC			
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Sexo	Mujeres	16	29	104	149
	Hombres	19	24	29	72
Total		35	53	133	221
Edad	< 50 años	20	25	52	97
	> 50 años	15	28	81	124
Total		35	53	133	221

Tabla 4: estadísticas relacionadas al IMC encontradas en la muestra

		Obesidad			Total
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Sexo	Mujeres	47	29	28	104
	Hombres	15	11	3	29
Total		62	40	31	133
Edad	50 años o menos	22	16	14	52
	Mayores de 50 años	40	24	17	81
Total		62	40	31	133

Tabla 5: estadísticas relacionadas a la distribución de la obesidad en los pacientes analizados en la muestra

#### IX.1.b.4 Patologías degenerativas

En relación a las patologías encontradas en la muestra, se observó que 76 pacientes sufrían de alteraciones relacionadas con el disco intervertebral (34,4%), que iban desde compresiones del disco con y sin alteración radicular hasta hernias discales en diferentes niveles. El análisis continúa con 58 pacientes que sufrían de espondilolistesis (26,2%), 57 pacientes padecían estenosis espinal (25,85%), 29 pacientes presentaban espondiloartrosis (13,1%) y 1 paciente presentaba artrosis facetaria.

En la tabla 6 se describen los hallazgos agrupados por tipos de patologías con relación al IMC, edad y sexo. Se puede constatar la relación positiva entre el incremento de la edad, IMC y patología degenerativa, relación que también comparten con el sexo femenino

		Discopatías			Artrosis facetaria	Espondiloartrosis	Espondilolistesis	Estenosis lumbar	Total
		Discopatía	Discopatía + Radiculopatía	Hernia disco					
Normal		10	11	2	-	5	-	7	35
Sobrepeso		12	5	4	1	5	11	15	53
Obesidad	Tipo I	9	7	4	-	10	17	15	62
	Tipo II	4	1	2	-	8	12	13	40
	Tipo III	2	1	2	-	1	18	7	31
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>221</b>
Sexo	Mujeres	22	17	6	1	23	47	33	149
	Hombres	15	8	8	-	6	11	24	72
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>221</b>
Edad	<50 años	24	19	9	1	13	14	17	97
	>50 años	13	6	5	-	16	44	40	124
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>221</b>

Tabla 6: estadísticas relacionadas a las diferentes patologías degenerativas encontradas en la muestra



### IX.1.b.5. Relación del IMC con el diagnóstico

En los gráficos 4, 5, 6, 7 y 8 se muestra la distribución de diagnósticos de patología degenerativa según el IMC. Nótese la mayor frecuencia de IMC normal y sobrepeso con estadíos iniciales de degeneración (discopatías), y de la obesidad con patología degenerativa avanzada.

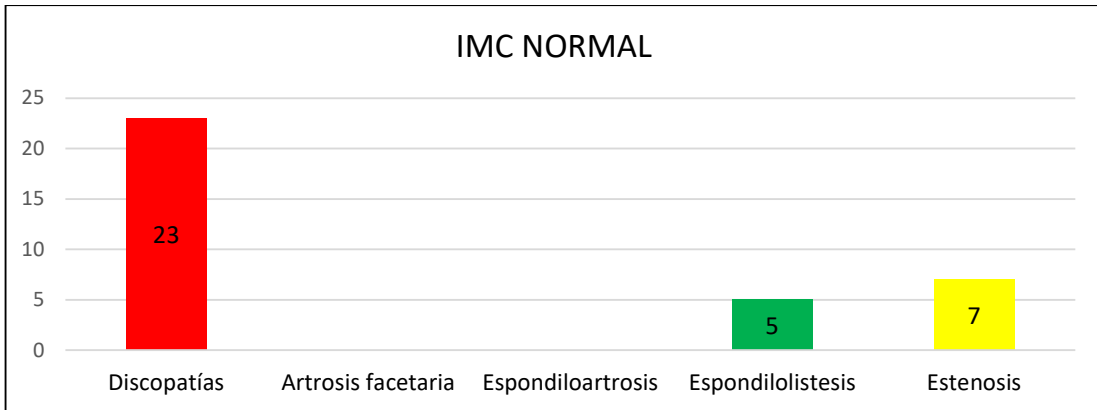


Gráfico 4: distribución de patologías en pacientes con IMC normal

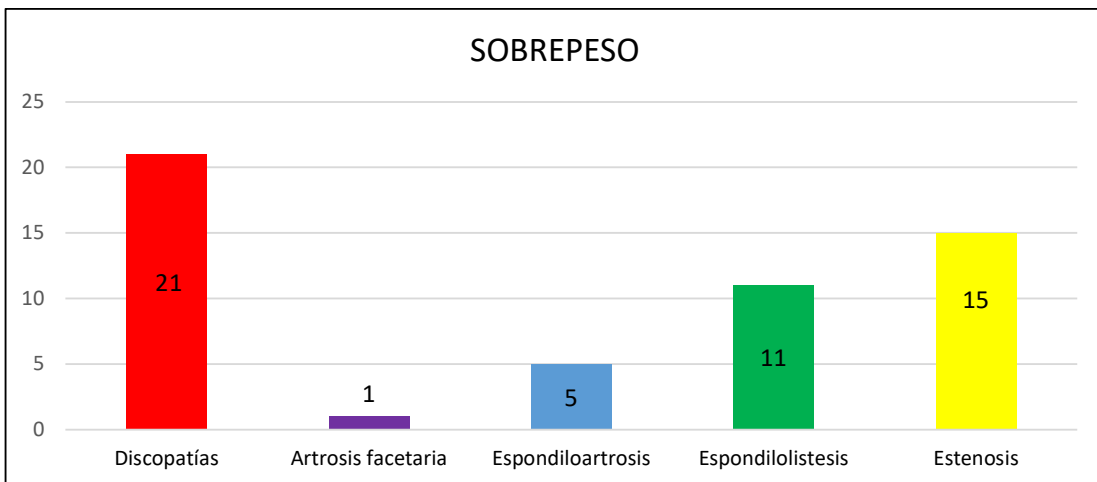


Gráfico 5: distribución de patologías en pacientes con sobrepeso

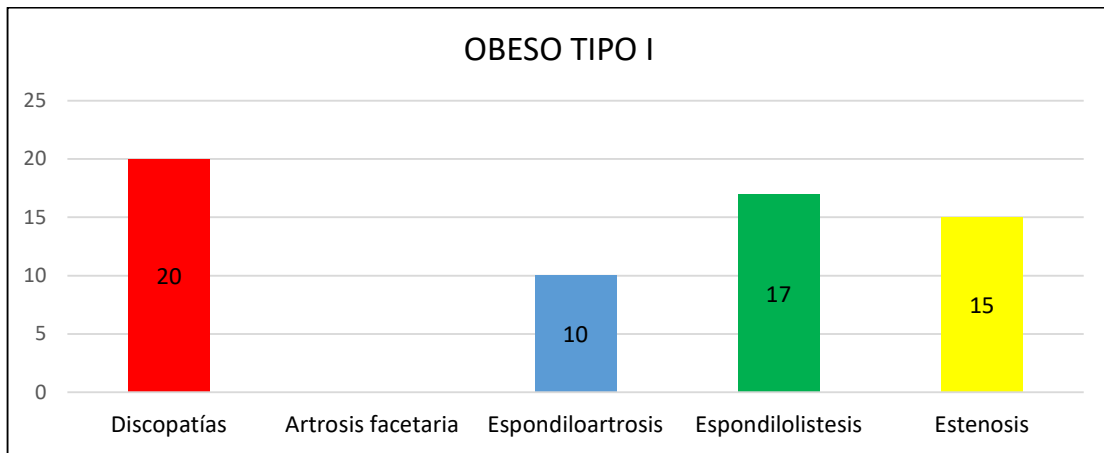


Gráfico 6: distribución de patologías en pacientes con obesidad I

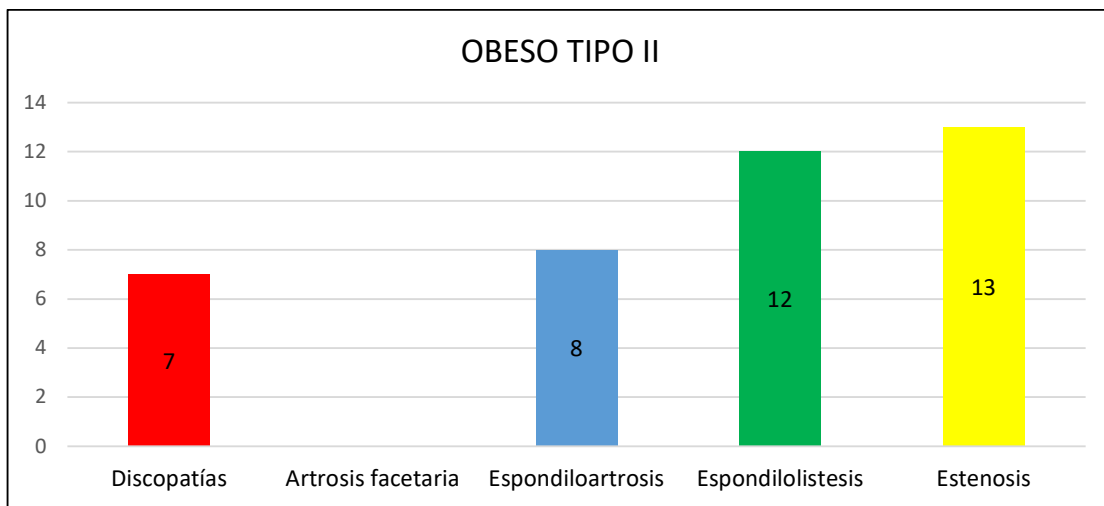


Gráfico 7: distribución de patologías en pacientes con obesidad II

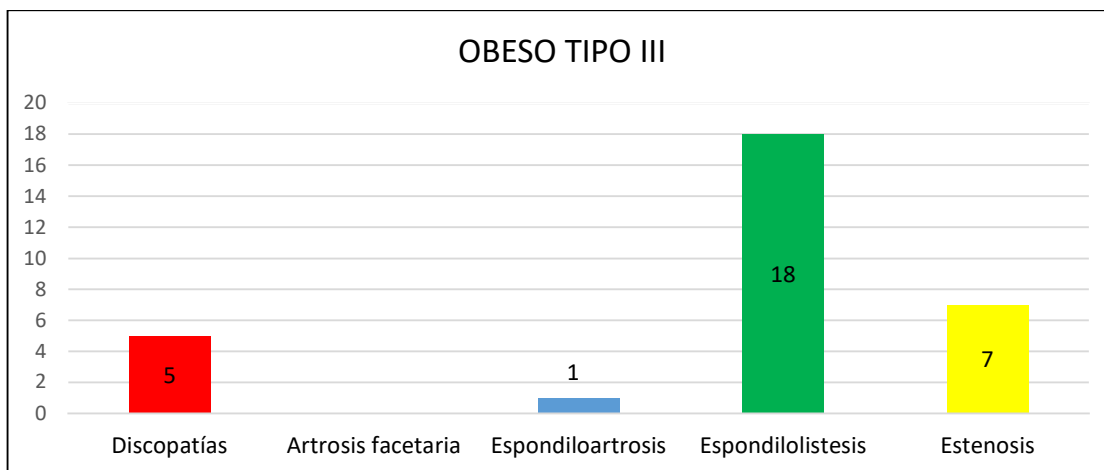


Gráfico 8: distribución de patologías en pacientes con obesidad III

### IX.1.b.6. Relación del Grado de compromiso degenerativo con el IMC

En relación al grado de compromiso degenerativo de las patologías diagnosticadas, se pudo observar que, del total de los pacientes, 144 de ellos presentaba la enfermedad en niveles avanzados de la misma, de los cuales 100 eran mayores de 50 años de edad, con una mayor proporción en el sexo femenino, con el 71,5%.

Así mismo se observó que en los grupos con sobrepeso y obesidad se encontraron la mayor cantidad de casos de patologías en niveles avanzados (91,6%).

		Evolución Patología Degenerativa		Total	
		Inicial	Avanzado		
IMC	Normal	23	12	35	
	Sobrepeso	22	31	53	
	Obesidad	Tipo I	20	42	62
		Tipo II	7	33	40
		Tipo III	5	26	31
Sexo	Mujeres	46	103	149	
	Hombres	31	41	72	
Edad	50 años o menos	53	44	92	
	Mayores de 50 años	24	100	124	
Total		77	144	221	

Tabla 7: Datos relacionadas a la evolución de las patologías encontradas en la muestra

### IX.1.b.7. Relación de la edad con el IMC

Se evidencia un incremento del IMC en pacientes con mayor edad, siendo especialmente notorio por encima de los 50 años, para los tres tipos de obesidad, (Gráfico 9)

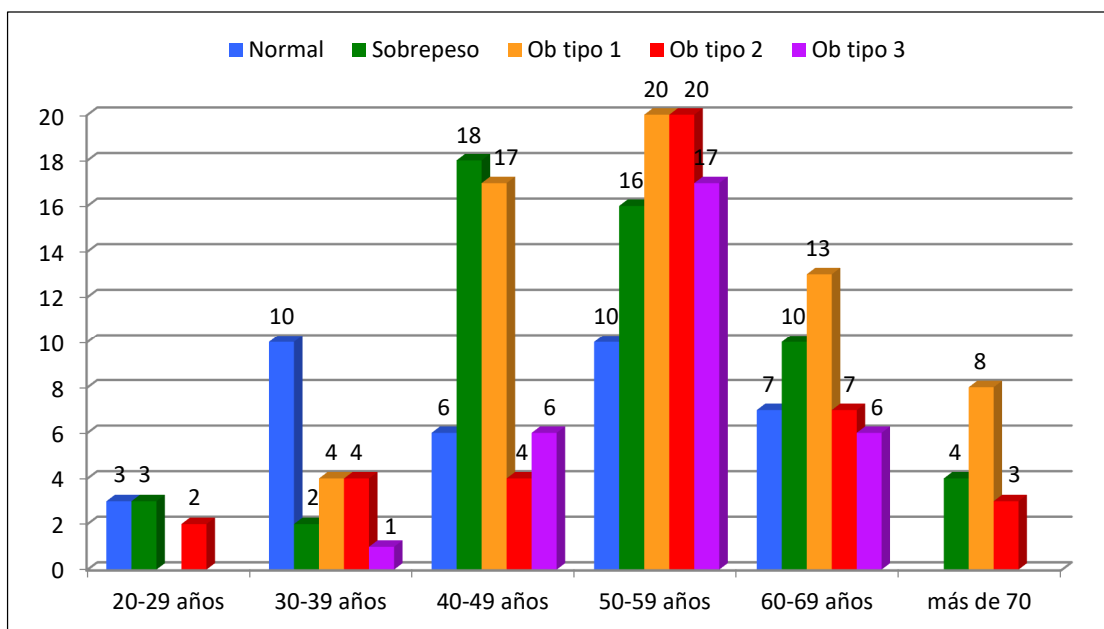


Gráfico 9. Distribución del IMC en relación a los rangos etarios

## IX.2 Resultados de búsqueda bibliográfica

### IX.2.a. Dolor lumbar e IMC elevado en el mundo

Dentro de la bibliografía consultada se encontraron diversos estudios que intentan determinar la relación entre el sobrepeso/obesidad y el dolor lumbar.

En varios de ellos dicha relación es controvertida, como en un estudio elaborado por Mirtz-Greene (2005) quien menciona una revisión bibliográfica de diversos autores (Luoma et al y Riihimaki, Symmons y Kang), en que la degeneración del disco no está relacionada con factores de riesgo como el IMC<sup>19</sup>.

Janke et al (2007) hace referencia, en 65 estudios analizados, que la relación entre el dolor lumbar y el IMC fue inconsistente, y además concluye que el estado de la ciencia actual no tiene pruebas sólidas para afirmar lo contrario<sup>1</sup>. En otro estudio, realizado por Heuch et al (2010), se argumenta haber evidencia contradictoria sobre una posible asociación entre el sobrepeso y el dolor lumbar <sup>20</sup>.

Por otro lado, existen algunos estudios que apoyan esta relación. Uno de ellos, elaborado en Emiratos Árabes por Bener et al (2003), en donde se encuestaron al azar a 802 personas de entre 25 y 65 años de edad, que asistieron por diferentes motivos a clínicas de atención primaria. En el mismo, se encontró que el 64,9% de las personas analizadas tenían dolor lumbar. El IMC con valores normales o sobrepeso no influyó en el dolor lumbar, pero sí la obesidad. El 41.3% de las mujeres y el 24.6% de los hombres con lumbalgia tenían obesidad, el porcentaje sin dolor lumbar fue del 29,6% y 27,6% respectivamente. (tabla 8)

		Hombres / dolor lumbar		Mujeres / dolor lumbar	
		(N: 240) / SI	(N: 188) / NO	(N: 276) / SI	(N: 374) / NO
	<25	37,9%	40,4%	28,3%	39,8%
IMC	25-30	37,5%	42,0%	30,4%	30,6%
	>30	24,6%	17,6%	41,3%	29,6%

Tabla 8. Relación del IMC en pacientes con y sin dolor lumbar  
*Archivo: Obesity and Low Back Pain, Coll. Antropol. Bener et al (2003).*

Por lo que estableció que la obesidad es un factor de riesgo moderado para el dolor lumbar, que esta relación podría darse por factores mecánicos o químicos, y que a mayor IMC mayor es el riesgo de padecer lumbalgia<sup>21</sup>.

En la revisión elaborada por Mirtz-Greene (2005) antes mencionada, y a pesar de haber datos que refutan dicha relación, en su trabajo encontró bibliografía que indica hallazgos frecuentes de osteofitos y alteraciones del disco vertebral en personas con IMC elevado, y se establece que las personas con un IMC >30 kg/m<sup>2</sup> tienen riesgo moderado de dolor lumbar, y aquellos con IMC > a 40 tienen riesgo alto<sup>19</sup>.

En un estudio de Australia, realizado por Liuke et al (2005), en donde se evaluaron 129 personas con edad promedio de 44 años a través de RMN, se constató que el 20,5% de los analizados tenía sobrepeso, y que el 73% presentaba disminución de la señal del disco intervertebral. También se determinó que el aumento del IMC eleva las posibilidades de padecer degeneración discal, siendo esto un factor de riesgo determinante en la patología lumbar<sup>22</sup>.

Un meta-análisis elaborado por Shiri et al (2009), mostró que la asociación entre el IMC y el dolor lumbar era estadísticamente significativa, al evidenciar que las personas con sobrepeso/obesidad tuvieron una mayor prevalencia de dolor lumbar, y que el aumento del IMC era un factor de riesgo a tener en cuenta en la lumbalgia<sup>9</sup>.

Una revisión de literatura epidemiológica realizada por Mangwani et al (2010), establece que el 32% de los estudios encontrados informaron una asociación estadísticamente significativa entre el peso corporal y el dolor lumbar, y que el peso corporal debe considerarse como causal de lumbalgia<sup>23</sup>.

En otro estudio elaborado por Heuch et al (2010) a 63968 personas, el 20.9% y 26.3% de los hombres y mujeres respectivamente que presentaban sobrepeso/obesidad experimentaron dolor lumbar crónico, siendo mayor a partir de los 40 años de edad y acentuándose con el incremento del IMC<sup>20</sup>.

Otro estudio elaborado en la población estadounidense por Smuck et al (2014) determinó que el riesgo de dolor lumbar aumenta con el ascenso del IMC: 2,9% para el IMC normal, al 5,2% para el sobrepeso, 7,7% para los obesos y 11.6% para los obesos mórbidos. Los resultados de este estudio confirman que el aumento del IMC es un factor de riesgo para el dolor lumbar en la población general de EE. UU<sup>24</sup>.

Hallazgo similar publica Ibrahimi-kacuri et al (2015), mencionando que los pacientes con obesidad tenían más dolor lumbar que aquellos sin obesidad (80,6% vs 55,7%)<sup>25</sup>.

Lo mismo ocurrió en otro estudio realizado en Australia por Urquhart et al (2014), por RMN a 72 personas, en donde se observó que el 43% de ellas eran obesas y tenían una reducción en la altura del disco lumbar en comparación con las personas con IMC normal, y que en esa población era mayor la incidencia de dolor lumbar agudo<sup>26</sup>.

En un estudio realizado por Brooks et al (2016), se estableció que la acumulación de masa corporal junto con mayores niveles de adiposidad son un factor importante que provoca aumento o persistencia del dolor lumbar<sup>27</sup>.

Por último, un estudio de Su et al (2018) realizado en EE.UU. a 4796 personas con promedio de edad de 61 años, encuentra que el 72,8% de la población que presentaba obesidad tipo III tenía dolor lumbar al momento del estudio, en comparación al 47.4% que tenía peso normal. Además, afirma que a mayor IMC mayores probabilidades de sufrir lumbalgia<sup>12</sup>.

#### IX.2.b Situación epidemiológica en Argentina y América Latina

La situación de Argentina y de América Latina no escapa a la problemática mundial respecto de los problemas que ocasionan los altos índices de sobrepeso/obesidad que hay en el mundo. De acuerdo con los resultados de la 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) realizada en 2013, la prevalencia de sobrepeso en Argentina fue del 37,1%, mientras que la prevalencia de la obesidad fue del 20,8%, indicando un aumento del 7,8% y 42,5% mayor respectivamente que lo observado en 2005. Ambos indicadores fueron mayores en varones que en mujeres y aumentaron a mayor edad<sup>28</sup>. (tabla 9)

	<b>ENFR (2013)</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad</b>
<b>N</b>	<b>32365</b>	<b>37,15%</b>	<b>20,8%</b>
<b>Sexo</b>	<b>Varones (143179)</b>	43,3%	22,9%
	<b>Mujeres (18048)</b>	31,3%	18,8%

Tabla 9: Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos en el año 2013  
 Archivo: Revista argentina de cardiología.2017

Alberto K. Arbex en 2014 determinó que el 50.5% de la población argentina tenía exceso de peso, presentando el 34.8% un IMC >25 kg/m<sup>2</sup> y <30 kg/m<sup>2</sup>, y el 14.8% un IMC >30 kg/m<sup>2</sup>. Además, estableció que el mayor porcentaje de personas con sobrepeso se encontró en edades entre 35 y 64 años<sup>29,30</sup>.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en la región de las Américas el 58% de los habitantes vive con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo Chile (63%), México (64 %) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas.

Se destaca además que el aumento de la obesidad en América Latina y el Caribe impacta de manera desproporcionada a las mujeres: en más de 20 países, la tasa de obesidad femenina es 10% mayor que la de los hombres<sup>31</sup>.

En relación a esto, nuestro estudio indicó que, de la población analizada, el 84,2% de los pacientes que pasaron por el consultorio presentaba sobrepeso/obesidad, cifra que se ubica por encima de los valores encontrados en la bibliografía consultada (FAO 58% y Argentina 50,5%).

#### IX.2.c Tratamiento kinésico del dolor lumbar y sobrepeso/obesidad

Uno de los interrogantes que más nos preocupa es el de saber si el sobrepeso/obesidad es un factor condicionante a la hora de proponer un tratamiento kinésico. Para dar respuesta se analizaron diferentes estudios que intentan clarificar una relación poco menos controvertida.

Un estudio retrospectivo multicéntrico realizado por Brooks et al en 2013, estudió a 128 pacientes con dolor lumbar crónico (de más de 12 semanas de evolución) de clínicas de rehabilitación en Australia entre el 2011 y el 2013, con el objetivo de investigar la relación entre el IMC, los cambios de dolor y la discapacidad tras un tratamiento del dolor lumbar crónico basado en ejercicio. Los participantes realizaron 8 semanas de ejercicio físico, se les midió el IMC, el dolor mediante la escala EVA (escala visual analógica) y la discapacidad mediante el índice de discapacidad Owesstry.



Los resultados mostraron que el 77% de los pacientes tenían un IMC elevado, y que sólo alrededor de la mitad de ellos experimentó reducciones en el dolor y la discapacidad luego del tratamiento. No hace mención al porcentaje de mejoría en paciente con IMC normal. No obstante, la dosis de ejercicio no ha sido investigado en dolor lumbar crónico, y tampoco si una mayor frecuencia de sesiones o duración de la intervención puede producir resultados diferentes relacionados con dicha relación<sup>32</sup>.

Otro estudio transversal realizado por Smuck et al en 2014 intenta examinar la relación entre actividad física, la obesidad y el dolor lumbar. Participaron 6796 sujetos en los cuales se obtuvo información acerca de estado de salud, demografía y actividad física diaria mediante acelerometría. El estudio encontró que el riesgo basal de dolor lumbar aumenta con el aumento del IMC en 2.9% para el IMC normal, 5.2% para el sobrepeso, 7.7% para la obesidad tipo I y 11.6% para obesidad mórbida, y que una actividad sostenida por encima de los 123 minutos semanales reduce las probabilidades de tener dolor lumbar en un 32% y 38% en sobrepeso y obesos respectivamente. Además, se supo que los mejores predictores de actividad física en relación al dolor lumbar se encuentran en los rangos de intensidad moderada y alta<sup>24</sup>.

En un estudio retrospectivo observacional realizado por Ibrahim-Kacuri et al en 2015, se analizó a 101 participantes hombres con edad entre 45 y 54 años diagnosticados con dolor lumbar. Se evaluaron: edad, sexo, profesión, IMC, test de Lasegue, test de flexión-extensión y test de presión de las espinas ilíacas anterosuperiores. Todos los pacientes realizaron kinesioterapia con el método McKenzie como tratamiento. Los resultados mostraron que los pacientes con obesidad (80,6%) tenían más dolor lumbar que aquellos sin obesidad (55,7%), y necesitaron más sesiones de fisioterapia. Este estudio concluyó que la obesidad y la edad no influyen directamente en el dolor lumbar, pero podrían prolongar la duración de la recuperación<sup>25</sup>.

Ewald et al en 2016 investigó el efecto de la obesidad en los resultados del tratamiento para el dolor lumbar. El estudio contó con el análisis de 652 participantes divididos en 4 grupos, a los que se les aplicó diferentes tratamientos: atención médica con y sin fisioterapia y atención quiropráctica con y sin uso de otras modalidades físicas. Fueron evaluados a las 2 semanas, 4 semanas, 6 semanas y 6 meses de iniciado el mismo. Los resultados mostraron, después de 6 meses de tratamiento, que los pacientes obesos fueron menos propensos a mejorar, y que los patrones donde hay un aumento del peso se asociaron directamente a un peor resultado. Por lo tanto, se concluyó que el IMC podría predecir el resultado final del tratamiento y que los sujetos con obesidad, independientemente del tratamiento recibido, tienden a mostrar una menor mejoría<sup>33</sup>.

Por último, Wertli et al en 2016, investigó la influencia del peso corporal en pacientes con dolor lumbar y cervical al inicio y final de tratamiento. Los pacientes fueron tratados en el Centro Ortopédico Ocupacional e Industrial (OIOC) del Hospital para Enfermedades de las Articulaciones de la NYU, Centro Médico Langone de la Universidad de Nueva York. El tratamiento consistió en cuatro a ocho semanas de fisioterapia activa, educación e información sobre la columna vertebral, provisto por fisioterapeutas especialmente capacitados en un entorno multidisciplinario para atender a pacientes con patología de columna vertebral, dos veces por semana durante una hora. Los resultados demostraron que el sobrepeso y la obesidad se asociaban a mayores niveles de discapacidad antes del tratamiento en pacientes con dolor lumbar, pero no en pacientes con dolor de cuello, y en comparación con los pacientes de peso normal, la discapacidad mejoró tras el tratamiento en los sujetos con sobrepeso, pero no en sujetos con obesidad tipo II y III. Sin embargo, la muestra fue insuficiente para asegurar dichos resultados<sup>34</sup>.

## **X. CONCLUSIÓN**

En base tanto a la bibliografía consultada como a los hallazgos del trabajo de campo podemos afirmar que existe una relación entre la obesidad y el dolor lumbar inespecífico o por patología degenerativa.

Si bien hay evidencia bibliográfica de la relación entre sobrepeso y lumbalgia, no podemos inferir del estudio de campo esta conclusión, dado que el porcentaje de pacientes con sobrepeso y lumbalgia fue aún inferior al porcentaje de sobrepeso en la población normal.

En el estudio de campo se encontró que, de 221 pacientes con dolor lumbar, sólo el 16% tenía peso normal, el 24% tenía sobrepeso y el 60% presentaba obesidad (28% tipo I, 18 % tipo II y 14% tipo III)

Con relación a la bibliografía consultada, la presencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con dolor lumbar afecta los resultados del tratamiento kinésico, prolongando el tiempo del mismo y disminuyendo el nivel de mejoría.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Janke A, Collins A., Kozak T. A. Overview of the relationship between pain and obesity: What do we know? Where do we go next? Journal of Rehabilitation Research & Development.2007;44(2): 245-262
- 2- Saldívar González A, Joffre Velázquez V, Barrientos Gómez M, Ochoa D, Vázquez Nava F, Llanes Castillo A. Factores de riesgo y calidad de vida de los enfermos que sufren lumbalgia. Revista electrónica Medicina, Salud y Sociedad. 2010.1(1).
- 3- De la Peña Llerandi A. Instituto Ferrán de Reumatología. Lumbalgia.2008 Disponible en: <http://www.institutferran.org/lumbalgia>.
- 4- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 5- Garrido A. Tesis de grado. Universidad Fasta. 2011. Cap. 2.:12-19.
- 6- Vázquez-Aguilar A, Torres-Gómez A, Atlitec-Castillo P, De León-Martínez J. Espondilolistesis degenerativa. Influencia del índice de masa corporal en la evolución postquirúrgica. Acta Ortopédica Mexicana.2016; 30(1): 13-16 Disponible en:<http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or2016/or161d.pdf>
- 7- Martínez A. Abordaje intervencionista del síndrome facetario lumbar: denervación con radiofrecuencia. Revista Chilena de Radiología. 2017; 23(1): 7-14
- 8- Tabares Neyra H, Díaz Quesada J. Relación entre la degeneración discal, el dolor y la estabilidad lumbar: Degeneración discal. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. 2015; 28(2): 143-157
- 9- Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The Association between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. American Journal of Epidemiology. American Journal of Epidemiology. 2009;171(2). Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/40685737>
- 10- Rodríguez Reyes L, Ramos Villegas Y, Padilla Zambrano H. Obesidad y Dolor Lumbar: ¿Alguna Relación en la Patología Discal? Archivos de Medicina. iMedPub Journal. 2017.13(3): 6. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com>
- 11- Kovacs F, Arana E. Patología degenerativa en la columna lumbar. Radiología. 2016. 58(1): 26-34

- 12- Su CH, Kusin D, Li S, Ahn U, Ahn N. The Association between Body Mass Index and the Prevalence, Severity, and Frequency of Low Back Pain. SPINE. 2018; 43(12):848-852
- 13- Ortiz de la Rosa A, Vicioso González D. Grado de incapacidad física en pacientes con lumbago por sobrepeso en un centro médico privado de Santo Domingo. Trabajo de Grado. Universidad Nacional Pedro Henríquez Peña. República Dominicana.2018.
- 14- Boleaga Duran B. Conceptos básicos de la enfermedad lumbar degenerativa. Anales de Radiología. México. 2007; 1:51-61
- 15- Grupo Español de Trabajo del Programa Europeo COST B13. Resumen de las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para la lumbalgia inespecífica. 2005  
Disponible en:  
<http://www.kovacs.org/descargas/guiaepracticaclinicalumbalgiainespecifica136paginas.pdf>
- 16- García A, Martínez N, Hernández S, Soriano L. Abordaje clínico del dolor lumbar crónico: síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia de las guías de práctica clínica existentes. An. Sist. Sanit. Navar.2015; 38(1):117-130
- 17- Asociación Argentina de RPG. Concepto de RPG.  
Disponible en: <https://rpg.org.ar/>
- 18- Rosales G, Martini S, D'alessandro F, Koutsovitits F, Colombo M, Donatti S, Ramos M, Garay C. Dolor crónico: el rol de la terapia cognitivo conductual en el tratamiento combinado.VI Congreso Internacional y Práctica Profesional en Psicología; 2014.  
Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-035/196>
- 19- Mirtz T, Grenne L. ¿La obesidad es un factor de riesgo para el dolor lumbar? Un ejemplo del uso de la evidencia para responder a una pregunta clínica. Quiropráctica y Osteopatía. 2005;13(2).
- 20- Heuch I, Hagen K, Heuch I, Nygaard O, Zwart J-A. The Impact of Body Mass Index on the Prevalence of Low Back Pain. SPINE.2010; 35(7):764-768
- 21- Bener A, Alwash R, Gaber T, Lovasz G. Obesity and Low Back Pain. Coll Antropol. 2003; 27(1): 95-104
- 22- Liuke M, Solovieva S, Lamminen A, Luoma K, Leino-Arjas P, Riihimäki H. Disc degeneration of the lumbar spine in relation to overweight. International Journal of Obesity. 2005; 29: 903-908.

- 23- Mangwani J, Giles C, Mullins M, Salih T, Natali C. Obesity and recovery from low back pain: a prospective study to investigate the effect of body mass index on recovery from low back pain. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92: 23–26
- 24- Smuck M, Kao MC, Brar N, Martinez-Ith A, Choi J, Tomkins-Lane C. Does physical activity influence the relationship between low back pain and obesity? *The Spine Journal*. 2013; 14(2):209-216.
- 25- Ibrahim-Kacuri D, Murtezani A, Rrecaj Sh, Martinaj M, Haxhiu B. Low back pain and obesity. *Med Ar*.2015; (2):114-116.
- 26- Urquhart D, Kurniadi I, Triangto K, Wang Y, Wluka A, O’Sullivan R, Jones G, Cicuttini F. Obesity Is Associated With Reduced Disc Height in the Lumbar. Spine but Not at the Lumbosacral Junction. *SPINE*. 2014;39(16) E962-E966
- 27- Brooks C, Siegler J, Marshall P. Relative abdominal adiposity is associated with chronic low back pain: a preliminary explorative study. *BMC Public Health*. 2016; 16(7)
- 28- Galante M, O’donnell V, Gaudio M, Begué C, King A, Goldberg L. Situación epidemiológica de la obesidad en la argentina. *Revista argentina de cardiología*.2017; 84:132-138.
- 29- Arbex A, Rocha D, Aizenberg M, Ciruzzi M. Obesity Epidemic in Brazil and Argentina: A Public Health Concern. *Health popul nutr* 2014 Jun; 32(2):327-334
- 30- Amann V, Pozza dos Santos L, Petrucci Gigante D. Associação entre excesso de peso e obesidade e mortalidade em capitais brasileiras e provincias argentinas. *Cadernos de Saúde Pública*. 2019; 35(12).
- 31- Malo-Serrano, Castillo M, Pajita D. La obesidad en el mundo. *An Fac med*.2017;78(2):173-178.
- 32- Brooks C, Siegler J, Cheema B, Marshall P. No relationship between body mass index and changes in pain and disability after exercise rehabilitation for patients with mild to moderate chronic low back pain. *Spine*. 2013; 38(25):2190-2195.
- 33- Ewald S, Hurwitz E, Kizhakleveettil A. The effect of obesity on treatment outcomes for low back pain\_ *Chiropractic & Manual Therapies* (2016) 24:48
- 34- Wertli M, Held U, Campello M, Weiner Sh. Obesity is associated with more disability at presentation and after treatment in low back pain but not in neck pain: findings from the OIOC registry. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2016) 17:140