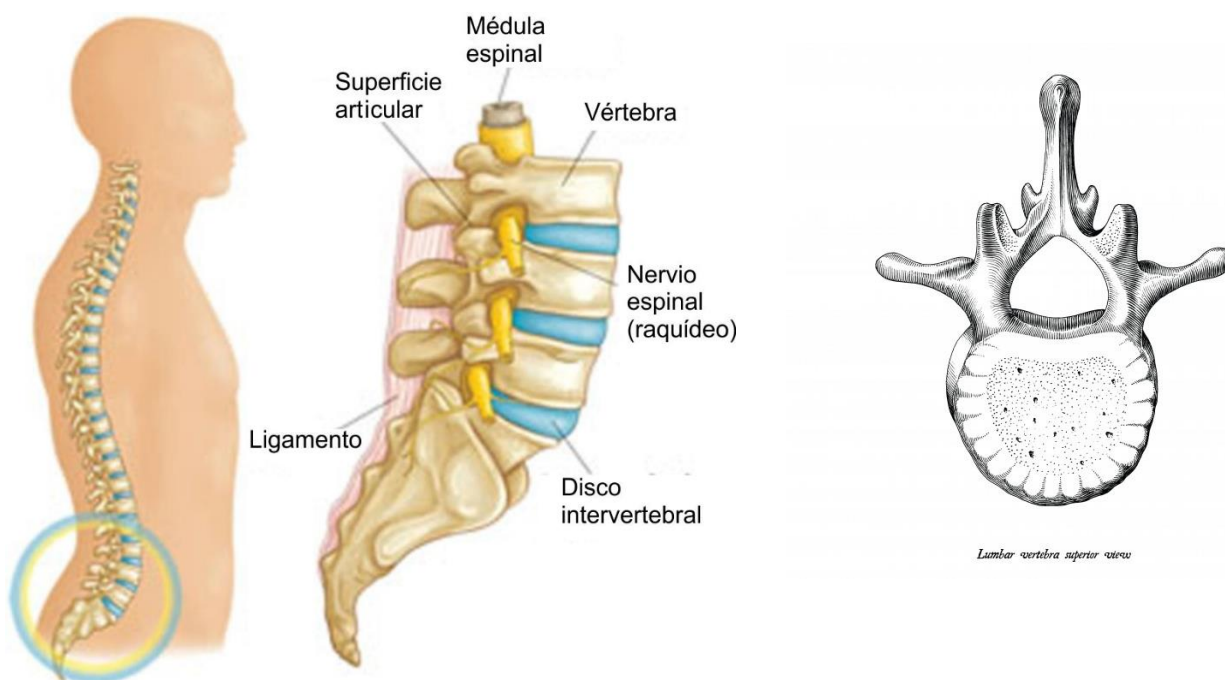


Columna Lumbar

La columna lumbar, la parte baja de la espalda, es la tercera región principal de la columna. La mayoría de la gente tiene cinco huesos o vértebras en la columna lumbar, aunque a veces se puede manifestar alguna malformación congénita llegando a tener seis. Mide entre 15 o 25 cm y es la responsable de la formación del ángulo Lumbo Sacro.

Cada vértebra se encuentra apilada sobre la otra y entre cada vértebra, como en el resto de la columna el elemento de cohesión gelatinoso llamado disco (disco intervertebral). Los discos ayudan a absorber la presión, distribuir la tensión y evitar que las vértebras se toquen entre sí.



La forma en la que está diseñada es para sostener y distribuir el peso hacia el foco del equilibrio en bipedestación, distribuirlo hacia la pelvis y de ahí a los arcos plantares. A pesar del grosor de sus elementos y la poderosa fuerza de los ligamentos, músculos y aponeurosis, hay que fortalecerlos y tonificarlos ya que el paso del tiempo es algo inevitable, con ello el desequilibrio postural.

Aunque la columna entera está involucrada en las actividades diarias de descanso y movimiento, la parte baja de la espalda puede ser vulnerable a muchos trastornos que causan dolor. Las contracturas o sobreesfuerzos simples, una hernia de disco por un resbalón y caída, una enfermedad degenerativa del disco o una estenosis espinal por envejecimiento normal, al igual que otros trastornos pueden provocar dolor en la parte baja de la espalda.

Las vértebras y los discos se mantienen unidos por grupos de ligamentos. Los ligamentos conectan los huesos entre sí, mientras que los tendones conectan los músculos al hueso. En la columna, los tendones conectan los músculos a las vértebras. Los ligamentos y los tendones ayudan a estabilizar la columna y proteger contra el movimiento excesivo en cualquier dirección.

Morfología y Fisiología

Características de la vértebra Lumbar:

- Cuerpo grueso y ancho, diseñado para soportar grandes cargas.
- Carillas articulares amplias y de forma envolvente dispuestas diagonalmente.
- Los pedículos son gruesos y están conectados a la parte lateral del cuerpo.
- Láminas se consideran altas.
- Las apófisis espinosas tienen forma de rectángulo y están en sentido vertical.
- Las apófisis transversas están entre los pedículos y la apófisis articular.
- Las apófisis articulares, tiene como principal característica que presenta una estructura llamada tubérculo mamilar.
- Canal medular de forma triangular y bastante grande.
- Discos intervertebrales más amplios.
- La curvatura fisiológica Lordótica permite movimientos flexión y extensión con bastante rango.

Las características de la columna lumbar:

- La vértebra que se encuentra más abajo en la columna vertebral, es la que más peso debe soportar. Las cinco vértebras de la columna lumbar (L1-L5) son las vértebras no fusionadas más grandes de la columna vertebral, lo que les permite soportar el peso de todo el torso.
- Los dos segmentos vertebrales que están en la parte más baja de la columna lumbar, L4-L5 y L5-S1, que incluyen vértebras y discos, soportan la mayor cantidad de peso y, por lo tanto, son los más propensos a degradarse y sufrir daño.
- La columna lumbar se encuentra con el **sacro** en la **articulación lumbosacra (L5-S1)**. Esta articulación permite una rotación considerable, de modo que la pelvis y las caderas puedan oscilar al caminar y correr.
- La médula espinal se desplaza desde la base del cráneo a través de la columna vertebral y termina cerca de T12-L1, donde la columna torácica se encuentra con la columna lumbar. En ese punto, numerosas raíces nerviosas de la médula espinal siguen hacia abajo y se ramifican, formando la "cauda equina" llamada así por su semejanza con la cola de un caballo. Estos nervios se extienden hacia las extremidades inferiores (glúteos, piernas y pies). Debido a que la médula espinal no pasa por la columna lumbar, es muy raro que un problema en la parte baja de la espalda inferior provoque daño en la médula espinal o parálisis.
- La parte más baja de la columna vertebral se curva ligeramente hacia adentro, hacia el abdomen

Hay muchas estructuras de la columna lumbar que pueden causar dolor. Cualquier irritación de las raíces nerviosas que salen de la columna vertebral, problemas en las articulaciones, los mismos discos, los huesos y los músculos, todos pueden ser una fuente de dolor.

Muchas afecciones de la columna lumbar se interrelacionan. Por ejemplo, la inestabilidad de la articulación puede dar lugar a la degeneración del disco, que a su vez puede ejercer presión sobre las raíces nerviosas, etc.

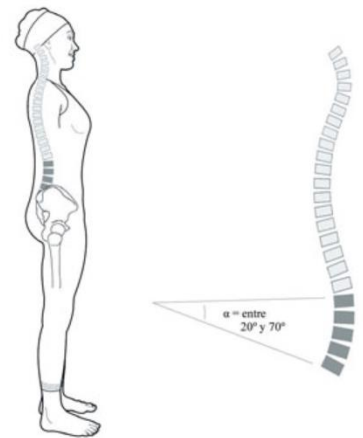


Movilidad y Mecánica

En posición anatómica de la columna lumbar nos encontramos que el ángulo de Cobb oscila entre los 20 y 70 grados y que realmente el movimiento de torsión y lateralización se ven limitados por si solos, ya que estas generalmente se mueven con las dorsales.

Tiene tres ejes de movimiento.

1. Eje transversal de flexión-extensión, su recorrido es de unos 70°.
2. Eje antero-posterior de latero flexión de unos 20° a 30°.
3. Eje vertical de rotación de unos 5°.



POSICIÓN ANATÓMICA

Elementos que intervienen:

- Parte inferior de la vértebra suprayacente tomada como parte móvil.
- Parte superior de la vértebra subyacente tomada como parte fija.
- Disco intervertebral.
- Carillas articulares.
- Ligamentos comunes y propios.

Movimientos simples:

FLEXIÓN

Los cuerpos vertebrales se acercan, los discos se proyectan hacia posterior, Ligamento Vertebral Común Posterior, Ligamento Amarillo, Ligamento Interespinoso (principal limitador). Alcanzando los 60 grados y 140 en conjunto con la columna.



FLEXIÓN
60°

EXTENSIÓN

Los cuerpos vertebrales se alejan y las apófisis espinosas se aproximan. Los discos vertebrales se desplazan en sentido ventral haciendo que las carillas articulares se contacten. El ligamento vertebral común anterior se tensa, Ligamento Vertebral Común Anterior, choque de apófisis articulares y apófisis espinosas.



EXTENSIÓN
35°

INCLINACIÓN

Los cuerpos vertebrales se aproximan del lado de la inclinación, las apófisis transversas se comportan igual que los cuerpos. Los discos se desplazan del lado de la apertura, los ligamentos intertransversos del lado de la apertura se tensionan. El conjunto vertebral realiza una rotación, movimiento asociado. Ligamentos de la convexidad (amarillo e intertransversos). Alcanzando los 20 y en conjunto 70.



INCLINACIÓN
20°

Rotación

No se da rotación pura. La apófisis espinosa gira en sentido contrario a la rotación, la apófisis transversa del lado contrario a la rotación se adelanta, la del lado de la rotación se posterioriza. El disco es sometido a la tensión y la carilla articular del lado de la rotación se contacta, la del lado contrario a la rotación se deshabita. Todos los ligamentos se tensionan, lo que provoca una aproximación entre las vértebras. El conjunto vertebral realiza una inclinación, como movimiento asociado.

Contacto en las vértebras lumbares a nivel de las articulaciones interapofisarias (orientadas hacia atrás y hacia dentro). De 5 a 45 o 50 en conjunto.



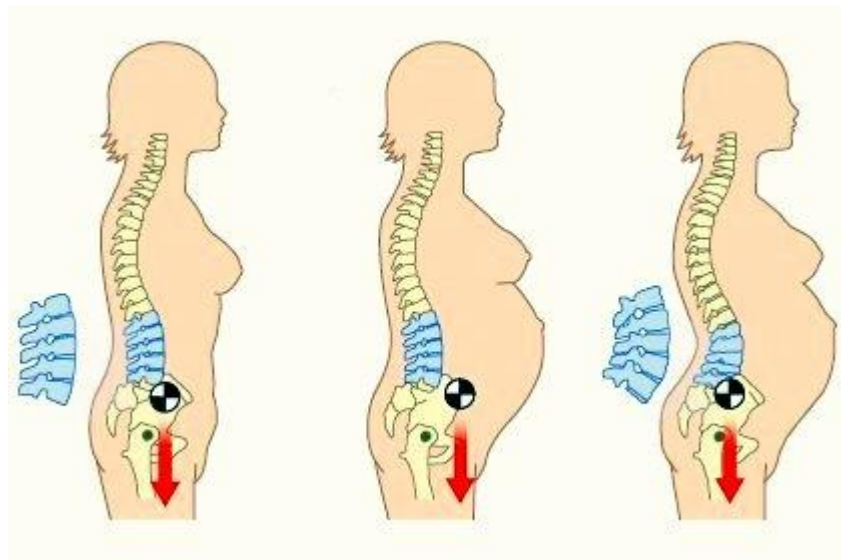
ROTACIÓN
5°

Los principales problemas que afectan a la zona lumbar, específicamente a las vértebras y sus adyacencias, y que ocasionan dolor, son la artrosis, la espondilolistesis, la espondilosis, la escoliosis, osteoporosis, la estenosis lumbar, hernias de disco, la espina bífida (en caso de niños) y el síndrome de cauda equina.

Hiperlordosis

La hiperlordosis lumbar se considera una deformidad o alteración en la posición de las vértebras lumbares, que conduce al aumento de la lordosis lumbar (curva fisiológica) postura alterada por la hiperlordosis lumbar.

La alteración postural de estas vértebras afecta también la posición de la pelvis, por lo que además de la curvatura lordótica incrementada, se evidencia una anteversión de la pelvis.



Para compensar el cambio de posición del centro de gravedad y la anteversión de la pelvis, la columna torácica se mueve hacia atrás y los hombros se retraen, con ello se logra equilibrar las cargas permitiendo que los movimientos sean realizados con menor dificultad.

Dependiendo de la gravedad del ángulo, algunas personas pueden sufrir restricciones de movimiento o dolor al realizar ciertas acciones, por ejemplo, al estar de pie por mucho tiempo, al caminar o al levantar objetos pesados.

En casos extremos de deformación, también pueden surgir sensaciones de entumecimiento como resultado de una alteración de la transmisión de estímulo nervioso hacia las extremidades inferiores.

Sin embargo, este aumento de la lordosis lumbar no siempre es un fenómeno patológico, sino que aparece ante ciertas circunstancias, por ejemplo, en mujeres embarazadas; en este caso el peso del bebé empuja ligeramente hacia adelante la región frontal de las mujeres, por lo cual la columna adopta esta postura para equilibrar el peso del torso.

¿Qué músculos están implicados en una hiperlordosis lumbar?

El **desbalance** de algunos músculos puede fomentar la aparición de este tipo de trastorno postural, además en los casos que otros factores influyan en el incremento de la curva lordótica, varios músculos se adaptan a la nueva forma y siguen favoreciendo la misma.

Estos son los músculos implicados en la acentuación de la curva lordótica, mientras que algunos se ven acortados y otros se ven alargados:

- Hipertonía o acortamiento del cuadrado lumbar.
- Hipertonía o acortamiento de los erectores de la columna.
- Hipertonía o acortamiento de la musculatura flexora de cadera (psoas iliaco, tensor de la fascia lata, recto anterior del cuádriceps).
- Hipotonía de la musculatura retroversora de la pelvis (abdominales, glúteos e isquiotibiales).

Este problema puede tener un origen congénito o puede ser adquirido, siendo el más común de estos debido a un desequilibrio muscular.

1. Causas genéticas

Esta alteración postural rara vez ocurre por malformaciones congénitas o trastornos del crecimiento (acondroplasia). Algunos grupos étnicos (africanos) están predispuestos a presentar una acentuación considerable de la forma lordótica, sin embargo, no se considera como una alteración, ya que está genéticamente justificada; en estos casos este aumento presente es completamente normal.

2. Causas adquiridas

Una de las causas más comunes es la falta de ejercicio combinado con una mala postura. Varias acciones o situaciones pueden provocar que los flexores de cadera se vean demasiado potenciados y que los músculos abdominales y glúteos estén en desventaja; esto además puede provocar un acortamiento de los ligamentos y tendones, lo que puede conducir a la formación de esta deformidad espinal. Estos desbalances musculares se deben principalmente a:

- Mala postura.
- Actividades sedentarias.
- Falta de ejercicio.
- Exceso de peso frontal (embarazo, busto grande, sobrepeso).
- Entrenamiento muscular incorrecto.
- Trabajo físico que involucre cargar objetos pesados.

Otras causas menos frecuentes son el deslizamiento vertebral que ocurre en la espondilolistesis, alteraciones podales como el pie equino, luxación congénita bilateral y otros problemas de espalda subyacentes, como la cifosis y la espondilolistesis.

La Ciática es una principal dolencia de tipo radicular que afecta generalmente al nivel de L4 y L5 por su correspondencia con el Nervio Ciático, debido a la compresión e irritación del nervio por diferentes causas.

La incidencia de la ciática está relacionada con la edad, aunque no parece tener predominio en cuanto a género, se presenta con mayor frecuencia después de los 50 años, rara vez se presenta antes de los 20 años. Aunque la mayoría de las hernias discales ocurren en el nivel L4 - L5 o L5 - S1, con el avance de la edad, parece haber una incidencia relativamente mayor de hernia en el nivel L3 - L4 o incluso L2 - L3.



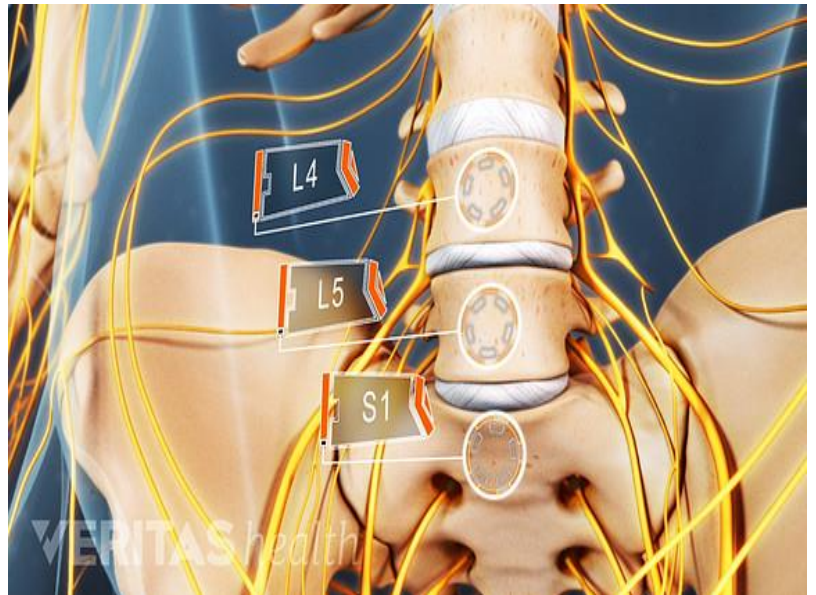
Numerosas investigaciones han estudiado diferentes factores que pueden influir en el desarrollo de la ciática y han encontrado una relación del origen de esta con los siguientes factores: edad, el trote, factores ocupacionales (una posición de trabajo incómoda, trabajar en una posición del tronco flexionada o con torsión constante) y malos hábitos como el tabaquismo.

Aunque el dolor en la mayoría de los casos está en primer plano, existen otras molestias como hormigueo, entumecimiento, corrientazos entre otras sensaciones anómalas que puede presentarse por esta afección.



Estas molestias como ya hemos mencionado siguen un patrón específico de desarrollo, que varía según la porción del nervio que esté estrangulado o irritado:

- **Raíz nerviosa L4:** la persona afectada puede padecer dolor, hormigueo y entumecimiento en el muslo, acompañado de debilidad a la extensión de rodilla y reflejo patelar disminuido.
- **Raíz nerviosa L5:** la persona afectada puede presentar dolor, hormigueo y entumecimiento desde la región baja de la espalda que puede extenderse al pie y al dedo gordo.
- **Raíz nerviosa S1:** la persona afectada puede sentir dolor, hormigueo y entumecimiento en la parte externa del pie (5º dedo), acompañado de debilidad para despegar el talón del suelo y ponerse de puntillas (flexión plantar). Además, el reflejo Aquileo o de Aquiles puede verse disminuido.



Dependiendo de la causa subyacente, pueden ocurrir otros síntomas: trastornos neurológicos adicionales (incontinencia urinaria o fecal), pérdida de peso, fiebre, dolor local intenso en la espalda baja, posiblemente una visible hinchazón que se extiende.

Protrusión o Hernia discal lumbar

1. Es la **principal causa** asociada a este malestar. Los cambios patológicos y el desgaste del anillo fibroso de los dos discos intervertebrales inferiores de la columna vertebral, los que se encuentran entre la cuarta y quinta vértebra lumbar, y entre la quinta vértebra lumbar y el sacro, pueden causar la ciática, ya que estas situaciones pueden provocar al abombamiento del núcleo pulposo ejerciendo presión sobre el nervio ciático que se origina en esta área.

- Esto consecuentemente conduce al notorio dolor y a las molestias anteriormente mencionadas. La degeneración de los discos intervertebrales, en realidad, puede comenzar a muy temprana edad, ya que el tejido que se encuentra entre cada dos vértebra puede gradualmente tener menor hidratación, elasticidad y resistencia por diversas causas además del proceso de degeneración asociado al envejecimiento, una hernia o protrusión discal puede originarse por:
- Cargas inadecuadas.
- Malas postura. Falta de ejercicio.
- Lesiones o traumatismos lumbares.
- Bloqueos de los cuerpos vertebrales lumbares finales pueden provocar dolor ciático.



Estenosis espinal lumbar

El canal espinal se encuentra dentro de la columna vertebral, este canal encierra la médula espinal y en la región lumbosacra los nervios que inervan los miembros inferiores. Cuando este canal por diferentes razones se estrecha, esto se le conoce como estenosis espinal. El canal espinal generalmente se estrecha al nivel de la columna lumbar, si este ocurre en los últimos niveles lumbares puede ocasionar el estrangulamiento del origen del nervio ciático y por ende la ciática. La estenosis espinal es una enfermedad muy común en personas de edad avanzada, especialmente en aquellas que tienen más de 60 años, por lo que su origen se ve relacionado al envejecimiento. **Espondilolistesis** En la espondilolistesis se presenta un deslizamiento vertebral, en donde los cuerpos vertebrales se desplazan uno contra el otro en el área de la columna vertebral inferior, esta situación puede conducir al pinzamiento de las raíces que constituyen al nervio ciático. El uso excesivo en el contexto de ciertos deportes es la causa más frecuente.

Síndrome piriforme

Este síndrome se caracteriza por la compresión del nervio ciático en la porción que discurre por debajo del músculo piriforme o piramidal de la pelvis. La contractura o espasmo de este músculo puede desencadenar las molestias de esta afección, por lo que es conocida como pseudociática o falsa ciática.

Embarazo

El dolor de espalda no es infrecuente en el embarazo, pero numerosas investigaciones han destacado que el nervio ciático rara vez es el causante de este malestar. En cambio, el dolor se debe principalmente a factores relacionados con el embarazo, como el aumento de carga frontal en el abdomen y el aflojamiento de las estructuras ligamentarias debido a cambios hormonales. Sin embargo, esto no significa que las quejas de ciática (similares) deban tomarse a la ligera durante el embarazo. Debido a que, pueden darse los casos, en los que las embarazadas sufran una hernia de disco u otras causas graves que irriten al nervio ciático.

Otras causas

- Tensión muscular y de la fascia.
- **Cambios artríticos** de las articulaciones del arco vertebral (espondiloartrosis).
- Procesos inflamatorios. (herpes zóster, radiculitis).

- Tumores en la columna.
- Bloqueo de las vértebras.
- Trastornos circulatorios.
- Uso de tabaco y alcohol.
- Inyecciones en las adyacencias del nervio.
- Estrés.
- Trabajo físico intenso, **mala postura** y la inclinación inadecuada de la pelvis pueden causar problemas de ciática.
- Patrones de movimiento unilateral: sentarse o quedarse mucho tiempo en una desfavorable posición sentente.

Aunque no es posible prevenir directamente la aparición de este malestar, existen muchas recomendaciones y cambios en el estilo de vida que pueden ayudar a reducir el riesgo de sufrir ciática, todas deben estar enfocadas en la salud de la espalda, principalmente de la región más inferior.

- Fortalecer los músculos de la espalda, especialmente la musculatura lumbar.
- Evitar las malas posturas.
- Tener cuidado de no levantar objetos pesados moviendo la espalda, sino moviendo las rodillas con una espalda recta.
- Integrar medidas ergonómicas en la vida cotidiana, adaptar a tus proporciones los dispositivos que se usan con frecuencia (escritorio, computador, asiento del carro etc.).
- Evitar las actividades sedentarias e integrar actividad física a tu rutina diaria.

El origen del dolor lumbar, puede provenir de origen visceral o incluso Emocional, por lo que el abordaje de la patología debe ser intencionado de manera amplia y con un espectro multidisciplinar.

Desde cambios alimenticios a patrones de conducta negativa...