

37.  
2ed



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

## LUMBALGIA DE ESFUERZO

ESCUELA NACIONAL DE  
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
COORDINACION DE INVESTIGACION  
U. N. A. M.

ESTUDIO CLINICO EN PROCESO  
DE ATENCION DE ENFERMERIA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN  
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T A:

YOLANDA GURRION RUIZ



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

Pág.

<u>INTRODUCCION</u>	1
Campo de investigación	2
I. <u>MARCO TEORICO</u>	3
1.1 Generalidades de la anatomía y fisiología del Sistema Músculoesquelético	3
1.2 Biomecánica	24
1.3 Lumbalgia de esfuerzo	39
II. <u>HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA</u>	67
2.1 Datos de identificación	67
2.2 Nivel y condiciones de vida	67
2.3 Problema actual o padecimiento	72
2.4 Exploración física	73
2.5 Datos complementarios	74
2.6 Problemas detectados	74
2.7 Diagnóstico de Enfermería	74
III. <u>PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA</u>	76
RESUMEN Y CONCLUSIONES	90
BIBLIOGRAFIA	95
ANEXOS	
GLSARIO DE TERMINOS	

## INTRODUCCION

La lumbalgia aguda es un síndrome doloroso a nivel de la columna vertebral en su región lumbar, debido a que posee un fondo anatómico común, pero de etiología variable. <sup>1/</sup>

El intenso deseo del hombre de permanecer erecto sobre sus piernas, con el objeto de librar a sus extremidades superiores para las acciones de prensión, se ha cumplido a un precio, la mayor parte ha sido pagado en la región lumbar, ésta es la razón por la cual no muy pocos seres humanos estamos ligados en algún momento de la vida, de presentar un episodio de dolor lumbar. <sup>2/</sup>

La lumbalgia es una de las molestias más generalizadas en el ser humano, ocasionando pérdida de tiempo laboral e incapacidad, ya que se presenta frecuentemente en personas que se encuentran en actividad laboral. Este trastorno tiene diversas causas.

En la persona joven y vigorosa, a veces representa estiramiento o distensión de los músculos o ligamentos y distensiones pericapsulares de las articulaciones de la columna vertebral. Algunas causas posibles son la tensión, falta de actividad o ejercicio, posiciones anormales y enfermedades endocrinas y sistémicas.

<sup>1/</sup> Contreras, Manuel A.; Análisis retrospectivo del tratamiento de lumbalgia; p. 11.

<sup>2/</sup> Read, Alan E.; Medicina básica, p. 37.

Con el paso del tiempo las molestias se vuelven crónicas y guardan relación con los procesos degenerativos de los discos vertebrales y las articulaciones en la zona distal del dorso. Una pequeña fracción del total de las dorsalgias la constituyen las roturas del disco.

Con el tratamiento se busca aliviar el espasmo muscular y recuperar la elasticidad normal de los músculos afectados y hacer que la articulación recupere su función normal. El tratamiento es sintomático y se orienta al reposo, calor y administración intravenosa de medicamentos miorrelajantes.

En la prevención de problemas del dorso es importante el ejercicio diario. La postura adecuada es esencial para evitar la tensión excesiva de los músculos, articulaciones, huesos y ligamentos; así como conocer los principios de la mecánica corporal.<sup>3/</sup>

#### CAMPO DE INVESTIGACION:

El estudio clínico se llevó a cabo en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social. En el que se realizó a un paciente con Lumbalgia de Esfuerzo, captado en el servicio de Urgencias.

---

3/ Brunner-Suddart; Enfermería médicoquirúrgica; p. 1071.

## I. MARCO TEORICO

### 1.1 Generalidades de la anatomía y fisiología del sistema músculo esquelético.

#### Osteología:

La osteología se ocupa del estudio de los huesos, órganos blancos, duros y resistentes, que forman el esqueleto o armazón del cuerpo.<sup>4/</sup>

Los huesos son los órganos más importantes del sistema esquelético. Sostienen el cuerpo y le dan forma. Asimismo, protegen varias partes del cuerpo, por ejemplo: las costillas forman un armazón que protege el corazón y los pulmones. El cráneo protege el cerebro y los ojos.

Para su estudio, los huesos se dividen en tres grupos:

1. Huesos largos, en los que predomina el eje longitudinal y que tienen un cuerpo o diáfisis y dos extremidades o epífisis y que dan forma y sostienen el cuerpo.
2. Huesos cortos, son de varias formas, trabajan conjuntamente con las articulaciones y los músculos para dar flexibilidad al cuerpo (por ejemplo, vértebras, huésos del carpo y del tar-

<sup>4/</sup> Cascajares, P.: Compendio de anatomía, fisiología e higiene, p. 21.

so), es decir, hacen posible que se muevan los brazos, piernas, manos, rodillas y dedos.

3. Huesos planos, en los que predominan dos de sus dimensiones sobre la otra, y que por lo tanto presentan dos caras y bordes; éstos protegen los tejidos blandos y los órganos vitales.

#### Constitución:

Al seccionar el hueso se puede advertir que en ciertas partes consta de fibras delgadas y laminillas que forman una estructura de tipo red y en otros sitios es denso y firme, semejando marfil, se trata de dos formas:

1. Hueso esponjoso.
2. Hueso compacto.

Microscópicamente está formado por los sistemas haverianos.

Los conductos de Havers están rodeados de laminillas, lagunas y canaliculos, fibras óseas dispuestas en anillos alrededor de ellos.

La médula ósea consta de tejido conjuntivo que sostiene los vasos sanguíneos, mielocitos, células adiposas, eritroblastos que originan los glóbulos rojos y células gigantes. Se encuentra en la cavidad medular de los huesos largos y en el tejido óseo esponjoso.

**Higiene:**

La nutrición y el crecimiento dependen de ciertas sustancias alimenticias llamadas vitaminas. El agua y las sales inorgánicas son necesarias para sostener la composición normal de los tejidos.

La osificación y el crecimiento adecuados dependen de:

1. Las cantidades de calcio y fósforo apropiadas, en los alimentos.
2. De las sustancias químicas (vitaminas y hormonas) que permiten a las células óseas utilizar el calcio y el fósforo.

**Artrología:**

Es el estudio de las articulaciones o coyunturas del cuerpo. Articulación es el conjunto de partes óseas, interóseas y periféricas que sirven para unir dos o más huesos.

Las articulaciones por su movilidad se dividen en:

1. Diartrosis o articulaciones móviles.
2. Anfiartrosis o articulaciones semimóviles.
3. Sinartrosis o articulaciones inmóviles.



En el primer grupo se incluyen las articulaciones escapulo-humeral, coxofemoral, temporomaxilar, humerocubital, esternoclavicular, carpianas y tarsianas.

En el segundo grupo se encuentran las articulaciones de los cuerpos vertebrales entre sí, articulaciones sacroilíacas y sínfisis del pubis.

En el último grupo se encuentran por ejemplo la articulación parietooccipital, temporoparietal.

Las articulaciones tienen como finalidad establecer conexión entre los huesos y al mismo tiempo, permitir moverse uno sobre otro, por deslizamiento angular, flexión, extensión, abducción, circunducción.<sup>5/</sup>

#### Miología:

La Miología es la parte de la anatomía que comprende el estudio de los músculos y sus anexos en el cuerpo humano.

El tejido muscular, como los demás tejidos, está formado de células y sustancia intercelular; las células son alargadas y se les da el nombre de fibras, y de acuerdo con su estructura se dividen

---

<sup>5/</sup> Latarjet, Testud L.; Anatomía humana, p. 73.

en: estriadas y lisas y forman los músculos estriados y lisos.

Músculo esquelético o estriado. Recibe este nombre porque al microscopio presenta fibras musculares con estrías transversales al eje longitudinal; son músculos que están fijos al esqueleto y en su mayor parte son accionados por la voluntad, por lo que también se les llama músculos voluntarios. Son músculos de la vida de relación y están revestidos por fuera por una película de tejido conjuntivo que los envuelve completamente y facilita su deslizamiento, recibe el nombre de aponeurosis; junto con los tendones, ayuda a fijar el músculo en su sitio.

Los tendones son un conjunto de fibras conjuntivas de mayor resistencia, no elásticas, aunque flexibles, que se encuentran en los extremos de los músculos y que los insertan sobre los huesos.

Los músculos del cuerpo, en virtud de alterar o modificar la superficie cutánea suprayacente, contribuyen a la expresión del rostro, postura corporal y ayudan a las funciones de los órganos de los sentidos.<sup>6/</sup>

Músculos viscerales o lisos. Son involuntarios y su movimiento depende de estímulos nerviosos, que no son sujetos a la voluntad.

---

6/ Idem., p. 75.

Se encuentran en su mayoría formando parte de los órganos internos.

Músculo cardíaco. Está formado por pequeñas células con estrías transversales, menos notorias y sólo se encuentran en el corazón. También como el músculo liso, es involuntario.

#### 1.1.1 La columna vertebral:

La columna vertebral del ser humano está compuesto de treinta y tres vértebras que dan forma al canal raquídeo, que aloja a la médula espinal y que además sirve para dar sostén a la cabeza, miembros superiores y costillas. Por abajo se articula con la cadera y ésta, a su vez, con los miembros inferiores, en los cuales descansa la estructura ósea. Con excepción de la primera y la segunda vértebra cervicales, los cuerpos vertebrales están separados unos de otros por los discos intervertebrales. Estos discos representan una cuarta parte de la longitud total de la columna vertebral. En el transcurso de un día puede acortarse la longitud de la columna vertebral, debido a la retracción de los discos por deshidratación.<sup>7/</sup>

---

7/ De Palma & Rothman; Disco intervertebral; p. 445.

La columna vertebral se divide, según las características particulares de las vértebras, en cinco regiones que son:

1. Cervical, con siete vértebras.
2. Dorsal, con doce.
3. Lumbar, con cinco.
4. Sacra, con cinco segmentos fusionados.
5. Coccígea, con cuatro segmentos fusionados.

La forma fetal primitiva de la columna vertebral es esencialmente la de una letra C de concavidad anterior. En el momento del parto existe una lordosis en la región cervical que se vuelve más prominente a medida que el niño empieza a sostener su cabeza y a sentarse. De la misma forma, en fases más tardías aumenta la lordosis lumbar y progresa a medida que el niño empieza a mantenerse en pie y a deambular. La lordosis cervical se estabiliza hacia el tercer mes de vida y la lordosis lumbar hacia el final del primer año.

La vértebra típica consta de un cuerpo o centro y de un arco neural. El cuerpo y el arco neural encierran una zona conocida como agujero vertebral, a través del cual pasa la médula espinal. El arco está compuesto de dos pedículos que forman sus lados y de las láminas, que forman el techo. De la línea media de las

lámimas se proyecta, en sentido dorsal, la apófisis espinosa. Extendidas lateralmente a partir de la unión de las láminas y de los pedículos, se hallan las apófisis transversas. Proyectándose hacia arriba a partir de la unión de los pedículos y de las láminas, se hallan las apófisis articulares superiores y hacia abajo las apófisis articulares inferiores que forman articulaciones sinoviales entre dos vértebras adyacentes. Así, entre dos vértebras típicas se hallan las articulaciones entre sus apófisis articulares y el disco intervertebral.

Sobre el borde inferior de cada pedículo se halla una escotadura profunda y sobre el borde superior una escotadura más pequeña, que forman conjuntamente el agujero intervertebral. El agujero es más largo en su dimensión vertical que en su dimensión horizontal. A través de estos agujeros intervertebrales pasan los nervios espinales que ocupan, en general, la porción más superior del agujero.

#### Vértebras cervicales:

Los elementos óseos de la columna vertical comprenden siete vértebras. Entre cada cuerpo vertebral, por debajo de la segunda vértebra, está interpuesto un disco intervertebral. En sentido cefalocaudal aumenta progresivamente la masa de cada vértebra. Cuatro de estas vértebras; la tercera, cuarta, quinta y sexta

presentan aspectos anatómicos idénticos y se consideran por consiguiente, como vértebras típicas. La primera, segunda y séptima vértebras, poseen aspectos anatómicos distintos, no comparables a ninguna otra vértebra, por lo que se consideran como vértebras atípicas. Es interesante destacar, en el examen de una vértebra típica, que la altura del cuerpo por delante es, en general, menor que por detrás, por lo que la curvatura cervical obedece más bien a configuración de los discos que a la de los cuerpos.

El cuerpo de una vértebra cervical típica es alargado en sentido transversal, de forma que su anchura es aproximadamente 50% mayor que su dimensión anteroposterior. La superficie superior es cóncava de un lado a otro. Esta concavidad está aumentada por la apófisis uncinada que es una prominencia ósea que se proyecta hacia arriba a partir de la cara posteroexterna del anillo del cuerpo. La superficie superior es también convexa en sentido anteroposterior. La superficie inferior del cuerpo vertebral es convexa en sentido lateral y cóncava en dirección anteroposterior. Sobre la superficie anteroinferior del cuerpo vertebral se observa un reborde inferior prominente en forma de labio. Las caras inferior y posteroexterna del primer cuerpo vertebral están biseladas y se corresponden con la apófisis uncinada del cuerpo, por debajo de la cual forman los componentes óseos de las denominadas articulaciones de Luschka.

**Vértebras dorsales:**

Las vértebras dorsales son doce y aumentan de tamaño en sentido craneocaudal. Son únicas en el sentido de que se presentan, a cada lado del cuerpo, unas carillas para la articulación con las cabezas de las costillas. Su altura anterior es de 1 a 2 mm., inferior a la de la altura posterior; esta diferencia explica primordialmente la cifosis dorsal.

Las superficies del cuerpo por encima y por debajo son esencialmente aplanadas. Como se ha señalado anteriormente, las escotaduras vertebrales sobre los pedículos son más profundos en la superficie inferior que en la superior y forman conjuntamente el agujero intervertebral.

Las láminas son largas y sobrepasan a las láminas de las vértebras siguientes. Las apófisis espinosas son largas y delgadas y tienden también a cabalgar las apófisis espinosas subsiguientes. Las carillas articulares superiores miran hacia atrás, arriba y afuera; las carillas articulares inferiores miran hacia adelante, abajo y adentro. Las apófisis transversas, largas y robustas poseen carillas en sus superficies anterolaterales para la articulación con los tubérculos de las costillas. Estas apófisis son algo diferentes en la primera, undécima y duodécima vértebras dorsales.

### Vértebras lumbares:

Las vértebras lumbares pueden identificarse fácilmente por su configuración robusta. Los cuerpos son más anchos en sentido transversal que en dirección anteroposterior. Las tres últimas vértebras lumbares presentan una altura menor por delante que por detrás y, por consiguiente, muestran un aspecto cuneiforme. Los pedículos son robustos y muestran una escotadura superior poco profunda y una escotadura inferior más profunda. Las apófisis transversas son largas y delgadas, con un aplanamiento en sentido anteroposterior. En la superficie dorsal de la base de cada apófisis transversa, existe una apófisis accesoria.

Las láminas siguen una dirección caudal desde su inserción en el pedículo, presentando una forma en V. Las apófisis espinosas son anchas y robustas, con un engrosamiento muy prominente de la punta. Las apófisis articulares superiores se originan en la unión de las láminas y del pedículo y sobre sus bordes posteriores presentan una apófisis mamilar. Las superficies articulares de la apófisis articular superior miran hacia adentro y atrás. En las vértebras sucesivas tienden a mirar más hacia atrás y menos hacia adentro. La apófisis articular inferior es esencialmente la imagen en un espejo de la apófisis articular superior con respecto a su dirección.



### El sacro:

El sacro está compuesto de cinco vértebras sacras fusionadas. La porción central del sacro consta de los cuerpos fusionados de las cinco vértebras que forman una cresta intermedia, que representa los restos de apófisis articulares. En la porción inferior del conducto sacro existe el hiato sacro localizado en la porción dorsal. Los agujeros sacros están localizados típicamente en sentido opuesto entre sí, formando un conducto comunicante entre la superficie pelviana y dorsal del sacro, que comunica también por dentro con la porción sacra del conducto vertebral. Estos agujeros permiten la salida de las ramas dorsales y ventrales de los nervios espinales.

Las apófisis articulares superiores se originan de la cara dorsal del sacro y miran hacia atrás para la articulación con la apófisis articular inferior de la quinta vértebra dorsal. Lateralmente, el sacro se articula con el ilion. La superficie articular que forma la articulación se parece a una oreja. Esta superficie constituye una pequeña parte de la articulación sacroilíaca y presenta una cavidad sinovial. Por detrás de esta superficie articular existen zonas o tuberosidades rugosas que reciben los potentes ligamentos sacroilíacos.

**Cóccix:**

El cóccix está formado por la fusión de cuatro cuerpos vertebrales. Proyectándose hacia arriba a partir de su superficie dorsal, existen dos pares de cuernos que representan los pedículos de las apófisis articulares superiores. El primer segmento del cóccix puede presentar también unas apófisis transversas cortas. Entre el primero y el segundo segmentos coccógeos puede existir un resto de disco cartilaginoso. En este caso, el cóccix se presenta en forma de dos segmentos óscos.

**Discos intervertebrales:**

Los discos intervertebrales forman conjuntamente el 25% de la longitud total de la columna vertebral por encima del sacro. Este porcentaje varía en las diferentes partes de la columna vertebral. En la región cervical, el disco representa el 22% de la longitud de la columna, en la región dorsal el 20% y en la región lumbar el 33%. Los discos forman las uniones morfológicas principales entre los cuerpos vertebrales adyacentes. Sirven para facilitar un mayor movimiento entre los cuerpos vertebrales en el caso de que éstos estuvieran en posición directa. Pero como aspecto más importante, los discos distribuyen el peso sobre la amplia superficie del cuerpo vertebral durante los movimientos de inclinación, peso

que, por otra parte, se concentraría sobre el reborde hacia el cual se inclina la columna. Desempeña también una función amortiguadora durante la carga vertical directa.

El anillo fibroso forma el límite externo del disco y está compuesto de tejido fibrocartilaginoso, en el cual predomina el tejido fibroso. Estas fibras están dispuestas en laminillas concéntricas, a partir de las cuales discurren oblicuamente de una vértebra a la siguiente. En capas sucesivas, las fibras de cada anillo cruzan en ángulo las de los anillos adyacentes. Las fibras periféricas pasan sobre el reborde de las láminas cartilaginosas, para unirse con el hueso del cuerpo vertebral, constituyendo las fibras de Sharpey. Las fibras más profundas se insertan en el cartílago hialino situado en cada extremo del disco. Las fibras anteriores, más superficiales, se entremezclan con el ligamento longitudinal anterior, mientras que las fibras posteriores se entremezclan con el ligamento longitudinal posterior.

El anillo tiende a ser más grueso por delante que por detrás, lo que es uno de los factores responsables del predominio de la protrusión posterior del núcleo pulposo. Además, el ligamento longitudinal anterior es más potente, y en la región lumbar es más ancho. El anillo fibroso es basófilo, propiedad que aumenta hacia el núcleo. Las capas superficiales presentan propiedades acidófilas, como los ligamentos longitudinales.

El núcleo pulposo está situado en la parte central y consta de fibrillas colágenas entremezcladas con un gel mucoprotéico. Ocupa aproximadamente el 40% del área de sección del disco. El núcleo pulposo presenta un gran contenido de agua, que disminuye con el transcurso de la edad. La línea de separación entre el núcleo pulposo es bastante neta en piezas jóvenes, pero la nitidez desaparece con el transcurso de la edad. El núcleo está localizado, en general, entre los tercios medio y posterior del disco. En el momento del nacimiento se observan microscópicamente células del tipo notocorda, pero con el transcurso de la edad estas células son menos evidentes a medida que el núcleo presenta un aspecto más fibroso y denso. En la edad adulta, las células del núcleo se asemejan a los conocrocitos y fibroplastos en una matriz gelatinosa.

Las láminas cartilaginosas delimitan los bordes superior e inferior del disco y están compuestas de cartílago hialino. Están situadas en la zona de unión entre el hueso y la vértebra y la porción fibrosa del disco. Este cartílago recubre la lámina ósea perforada, pero no recubre la epífisis periférica compacta. Muchas de las fibras colágenas que se dirigen al anillo fibroso se originan de estas láminas cartilaginosas.

En conjunto, la columna vertebral muestra cuatro curvaturas en su eje longitudinal y en sentido antero posterior, que son:

1. Una concavidad hacia atrás, en la región cervical.
2. Una concavidad hacia adelante, en la región dorsal.
3. Una concavidad hacia atrás en la región lumbar y,
4. Una concavidad hacia adelante en la región sacrococcígea.

En sentido lateral se mencionan tres curvaturas poco pronunciadas de las que la más constante es la dorsal.<sup>8/</sup>

La espina dorsal constituye un ejemplo extraordinario de ingeniería. En primer lugar, mantiene el peso del cuerpo, en segundo lugar protege a la médula espinal y, sin embargo, es capaz de flexionarse y extenderse durante toda la vida del individuo. Hasta el momento no ha sido posible construir ningún tipo de estructura artificial de características semejantes.<sup>9/</sup>

#### Sistema nervioso:

A través de los agujeros de conjunción salen las raíces nerviosas, su vaina dural y ramas del nervio recurrente meníngeo. Las raíces nerviosas tienen un trayecto descendente en la cola de caballo. A medida que los nervios descienden en el conducto raquídeo, atraviesan el disco intervertebral inmediato anterior al agujero inter-

8/ Cailliet, René; Incapacidad y dolor de tejidos blandos, o. 59.

9/ Read, Alan E.; op.cit., p. 38

vertebral, salen por el agujero de conjunción formado por los pedí- culos y entonces se inclinan hacia abajo, afuera y adelante y salen al nivel de la inserción del músculo psoas al llegar a la altura del disco inferior.

Mientras que en la columna cervical las raíces nerviosas salen en dirección horizontal, en la región lumbar se inclinan para salir casi en dirección vertical. Debido a su entrada vertical en el agujero de conjunción, están localizadas en una posición superior al punto de entrada.

La flexión hacia adelante del cuello (región cervical) pone en tensión los nervios lumbares y sacros. Este hecho explica la acentuación de una prueba de elevación de la pierna recta positiva (Lasegue) al flexionar en forma simultánea el cuello.

La raíz nerviosa en el agujero intervertebral produce invaginación de la duramadre y la aracnoides, formando así una depresión en forma de embudo. Cada raíz nerviosa lleva una vaina de duramadre y aracnoides. La aracnoides se extiende a lo largo de la raíz nerviosa hasta el ganglio, pero no la envuelve por completo. La duramadre continúa a lo largo de las raíces hasta su salida; luego aquella se prolonga a lo largo de las raíces anterior y posterior para formar una vaina fibrosa externa, el perineurio. El tejido

epidural (epineurio) continúa junto con el perineurio para reforzar la vaina nerviosa.

La raíz nerviosa posterior (sensitiva) tiene el doble espesor de la raíz anterior (motora) en la región lumbar. Se mantienen separadas hasta el ganglio y luego salen formando un sólo fascículo. Las fibras motoras están concentradas en la porción anteroinferior del fascículo.

Cada raíz dorsal esta compuesta por fibras nerviosas mielinizadas o no. Los grandes nervios mielinizados conducen rápidamente y transmiten impulsos desde receptores periféricos especiales. Las fibras mielinizadas pequeñas y las no mielinizadas muy pequeñas conducen lentamente y transmiten impulsos de receptores periféricos menos especializados.

Las raíces ventrales, que antes se consideraban contenían sólo fibras mielinizadas, ahora se sabe que contienen muchas fibras no mielinizadas.

El complejo nervioso (raíces y vainas) no está adherido a la pared del agujero y así, permiten movimiento y tensión dentro del agujero, pero tienen un límite en su elasticidad. Las fibras de las raíces nerviosas están dispuestas en haces paralelos con una delgada capa en-

doneural pero sin tejido epineural o perineural. La resistencia distensiva de los nervios periféricos es mayor que la de las raíces, lo cual explica el daño de éstas en lesiones por tracción.

El nervio y su vaina ocupan el 35 a 50% del espacio del agujero intervertebral, teniendo, pues, amplio espacio. El resto del agujero está lleno de tejido conjuntivo areolar laxo y tejido adiposo, a través del cual pasan la arteria vertebral, numerosas venas, linfáticos y ramas del nervio recurrente meníngeo.

Puesto que la duramadre tiene forma de embudo, el movimiento lateral, la tensa y resiste un mayor desplazamiento hacia afuera del agujero. En la región cervical la vaina epidural está firmemente adherida a la columna vertebral.

Si se redujera el disco, el agujero intervertebral se estrecharía a medida que se elevara la apófisis articular superior de la vértebra inferior, introduciéndose así en el contenido del agujero. Aunque muchos de los tejidos circundantes pueden introducirse en el agujero, hay en el mismo, espacio adecuado, antes que los nervios sean presionados, implicando que la fricción sobre el nervio en su salida puede ser un factor importante en la causa de síntomas.



### Arterias lumbares:

Origen y trayecto. Análogas a las intercostales aórticas, cuya serie continúan; las arterias lumbares nacen aisladamente, más raramente por troncos comunes, de la cara posterior de la aorta abdominal. Desde aquí se dirigen en sentido horizontal a los espacios que dejan entre sí las apéndices costiformes de las vértebras lumbares, y de esta manera terminan exactamente como las intercostales y suministran cada una de ellas dos ramas terminales.

Número. Hay cinco espacios intertransversos y existen igualmente cinco arterias lumbares que se designan con el nombre de primera, segunda, contando de arriba abajo. La quinta lumbar nace con mucha frecuencia de la sacra media.

Sommering y Weber, consideran como intercostal la arteria que discurre por debajo de la duodécima costilla, la primer lumbar es la que se halla entre las apófisis transversas de las primeras y segundas vértebras lumbares; la quinta lumbar es la que discurre entre la apófisis transversa de la quinta vértebra lumbar y el sacro.<sup>10/</sup>

De las cinco arterias lumbares, la última o las dos últimas proceden de la sacra media, rama terminal de la aorta. Todas las

---

<sup>10/</sup> Laterjet, Testud L.; op.cit., p. 665.

demás, cuatro o tres, según los casos, son suministradas directamente y se les llama lumbares aórticas.

#### Distribución:

La distribución de las arterias lumbares es la misma, en cuanto a sus caracteres esenciales, que a la de las intercostales. Discurren horizontalmente primero por el canal de los cuerpos vertebrales, a los que dan algunos ramúsculos, pasan luego por debajo de los arcos del psoas y, llegan delante de los agujeros de conjunción, se dividen en dos ramas, una posterior o dorsoespinal y otra anterior o abdominal. Estas dos ramas se conducen como las dos ramas homólogas de las arterias intercostales:

- a. La rama posterior o dorsoespinal, después de haber enviado una rama espinal al agujero de conjunción correspondiente, penetra en el canal vertebral y se distribuye por los fascículos musculares de la masa sacrolumbar, así como la piel que los cubre.
- b. La rama abdominal o lumbar propiamente dicha se dirige oblicuamente hacia abajo y afuera, detrás del músculo cuadrado lumbar; es de notar que por excepción la última arteria lumbar pasa por delante y no por detrás. Después de haber su-

ministrado algunos ramos al cuadrado lumbar y al psoas, penetra de atrás adelante en el espesor de la pared abdominal y termina en los músculos y tegumentos de esta pared, anastomosándose con las arterias vecinas; por delante, con la epigástrica y la mamaria interna; por arriba, con las últimas intercostales; por abajo, con la circunfleja ilíaca y la iliolumbar.

## 1.2 Biomecánica.

Estimando al hueso como un órgano, se le han reconocido dos cualidades físicas muy importantes, íntimamente ligadas a su biología; la elasticidad y la dureza. Se le llama biomecánica al estudio de la interrelación entre estas dos cualidades y la función del hueso como parte integrante de un esqueleto dinámico.<sup>11/</sup>

### Biomecánica aplicada:

El diagnóstico y el tratamiento de los padecimientos del sistema músculo esquelético se correlaciona en gran parte con la fisiología, el trabajo que los miembros desarrollan y las propiedades físicas de los materiales que integran el propio sistema.<sup>12/</sup>

---

<sup>11/</sup> Sampedro B., Enrique: Traumatología y ortopedia, p. 42.

<sup>12/</sup> Sampedro B., Enrique; op.cit., p. 20.

## RESUMEN DE LAS ARTERIAS LUMBARES

A. R. colaterales

R. vertebrales.

R. espinal

R. vertebral

R. dorsoespinal

R. medular

R. dorsal

R. musculares

B. R. terminales

R. cutáneos

R. cutáneos

R. musculares

R. cutáneos

Para comprender mejor esta parte de la ortopedia y de la traumatología, es necesario recordar algunos conceptos sobre estática y dinámica, así como sobre resistencia y comportamiento de los materiales.

La estática es el estudio de los efectos que las fuerzas ejercen sobre un cuerpo en equilibrio y la dinámica estudia la acción de las fuerzas sobre los cuerpos cuando no están en equilibrio, por lo cual se define también como la parte de la mecánica que estudia el movimiento y las fuerzas que lo originan.

Durante la locomoción el ser humano actúa en fase de equilibrio y de no equilibrio. En ortopedia se debe conocer la naturaleza de las fuerzas que generan el movimiento, ya que en la práctica diaria, tienen que considerarse los efectos de las fuerzas. Lo mismo sucede cuando se efectúa una osteosíntesis o se reduce una luxación.

Una fuerza actúa produciendo un tirón es decir, jalando o bien empujando, lo que produce la misma acción directa que los músculos. Sin embargo, la fuerza debe definirse de acuerdo con los efectos que produce sobre el cuerpo en el que actúa.

Estos efectos pueden ser interno o externos. El efecto externo de

una fuerza tiende a cambiar la velocidad del cuerpo y el efecto interno produce torsión. Las fuerzas tienen cuatro características:

- a. El punto de aplicación; que es un punto material del cuerpo sobre el cual actúa la fuerza como por ejemplo el manubrio de un torno.
- b. Magnitud o intensidad; que se expresa en unidades de fuerza.
- c. Línea de aplicación o dirección; que puede ser horizontal, vertical o inclinada y se representa por la recta que describe el punto de aplicación si únicamente se mueve bajo la acción de fuerza.
- d. Sentido; es hacia donde se dirige la fuerza al actuar.

Cada dirección tiene dos sentidos y ya que todas estas características pueden medirse y pueden calificarse de vectores, se acepta que las fuerzas son vectores. Es necesario entender estas cuatro características si se desea comprender los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos. En la mayoría de los casos actúan un conjunto de fuerzas y no una sola. Estos conjuntos o sistemas actúan sobre un cuerpo, es decir, que para fines prácticos en ortopedia y traumatología, deben manejarse sistemas de fuerzas, ya que cuando diferentes fuerzas actúan sobre un cuerpo, pueden remplazarse por una sola, de magnitud y dirección determinadas.

El esqueleto, debido a su dureza y rigidez, forma parte primordial del aparato locomotor y presta inserción a músculos, tendones, ligamentos y aponeurosis, y protege además a las vísceras vecinas o colaterales. Esta función mecánica es evidente en la conformación íntima del hueso; la parte compacta es la destinada a resistir las presiones; y la capa esponjosa, la encargada de transmitir y canalizar por sus trabéculas a las líneas de fuerza originadas por el peso corporal o la sobrecarga, como se aprecia en cortes longitudinales del hueso o en radiografías, las trabéculas aparecen siguiendo la dirección que más conviene a la mecánica corporal.

La existencia de la combinación calcio fosforada (apatita), y la distribución muy especial de los sistemas de Havers nos muestran que aún en las regiones más recónditas del hueso, la naturaleza ha confirmado la estructura de acuerdo con la función mecánica regional (líneas de fuerza). La dirección de esas líneas de fuerza, visibles al corte longitudinal del hueso y en la radiografía frontal o de perfil, que en realidad traducen fielmente la forma y conducción física de la descarga del peso corporal: estriado longitudinal a nivel de la rodilla, ojival en la base del cuello del fémur; e invertida en la garganta del pie y retropie.

Cuando por alguna razón se altera el eje de descarga del segmen-

to óseo, este eje se encorva creando poco a poco una deformación (escoliosis, genu valgum). Según la Ley de Wolf y Delpech, en la zona de mayor presión (concauidad), el hueso se condensa, es compacto y crece menos; en la zona de menor presión (convexidad) el hueso se hipertrofia y es de aspecto osteoporótico, semejante al tejido esponjoso.

Además, el hueso, como órgano, presenta dos importantes cualidades físicas: la dureza y elasticidad. La dureza es debida a la riqueza del tejido óseo en materias minerales, sales fosfocálcicas en especial; y la elasticidad, a la riqueza y calidad de la trama fibrosa. Vencida su resistencia, el hueso se rompe o fractura; vencida su elasticidad, se dobla o deforma.

El hueso y todo el esqueleto, necesita de dos estímulos mecánicos para su equilibrio vital: la presión y la tracción.

La alteración de la acción de estos factores nos explica lo enunciado por la Ley de Wolf y Delpech, así como la producción de osteoporosis y fracturas patológicas, en sujetos que han permanecido largo tiempo en posición horizontal y/o inmovilizados. La actividad física del aparato locomotor mantiene el esqueleto dentro del marco de lo fisiológico.



Según como actúen la presión y la tracción, cambia el tipo de trabécula ósea.

#### Mecánica corporal:

La mecánica corporal es un término general definido por la conferencia de la Casa Blanca sobre la salud y protección infantil, como "La correlación mecánica de los diferentes sistemas del organismo, principalmente de los sistemas esqueléticos, muscular y visceral, y sus asociaciones neurológicas. La mecánica corporal se dice que se obtiene cuando esta correlación mecánica es lo más favorable para la función de estos sistemas".<sup>13/</sup>

Este concepto generalmente incluye la postura y movimiento del cuerpo, pero abarca más que esto. Algunos autores atribuyen muchos padecimientos crónicos a una mecánica corporal deficiente, ya que la función ósea, muscular, visceral y nerviosa, afecta a la fisiología general. Asimismo, afirman que la postura afecta el tamaño y la forma de las cavidades torácicas, abdominales y pélvicas, y que esto altera la posición y presión de las vísceras. La postura determina también la distribución del peso y la presión sobre las articulaciones.

La falta de balance y equilibrio llega a producir tensión a través del

<sup>13/</sup> Harmer, Henderson; Tratado de enfermería, p. 505.

organismo y afecta los sistemas vascular, nervioso y muscular.<sup>14/</sup>

En el estudio de las distrofias musculares, artritis, diabetes, constipación, enfermedades cardíacas e hipertensión arterial, para nombrar algunos cuadros crónicos, se señala una marcada disminución o alivio completo de los síntomas, solamente por la corrección de los defectos de la mecánica corporal.

Los cuadros de pacientes que lograron cambios posturales después de muchos años de hábitos defectuosos, son evidencia convincente del éxito de los ortopedistas.

Principios de la mecánica corporal:

La cinesiología es la ciencia del movimiento humano. La práctica de un buen ejercicio forma parte de la vida sana de todas las personas. Tanto en el estado de salud, como en la enfermedad, la buena postura y los movimientos adecuados del cuerpo constituyen elementos esenciales tanto terapéutica como estéticamente.<sup>15/</sup>

Una vez que se conocen los principios de la mecánica corporal, se aplicarán para adquirir eficacia y elegancia en los movimientos.

---

14/ Ibidem., p. 505

15/ Kosier Dugas; Tratado de enfermería práctica; p. 243.

**Principios:**

1. Los grandes músculos se fatigan menos rápidamente que los pequeños.
2. Los músculos se encuentran siempre en ligera contracción.
3. La estabilidad de un objeto es mayor cuando tiene una base de sustentación ancha y un centro de gravedad bajo, y cuando la línea de gravedad cae en forma perpendicular dentro de la base de sustentación.
4. El esfuerzo que se requiere para mover un cuerpo depende de la resistencia del cuerpo y de la fuerza de gravedad.
5. La fuerza requerida para mantener el equilibrio de un cuerpo aumenta conforme la línea de gravedad se aleja del punto de apoyo.
6. Los cambios de actividad y de posición contribuyen a conservar el tono muscular y a evitar la fatiga.
7. La fricción entre un objeto y la superficie sobre la que se desliza afecta el trabajo necesario para moverlo.
8. Empujar o deslizar un objeto requiere menos esfuerzo que levantarlo, porque levantarlo implica un movimiento contrario a la gravedad.

9. Servirse del peso propio para contrarrestar el peso del paciente requiere menos energía en el movimiento.

#### Aplicación de la mecánica corporal:

La frase mecánica corporal se refiere a los medios por los cuales el cuerpo y sus partes funcionan mientras la persona está de pie, moviéndose y realizando diversos trabajos.<sup>16/</sup>

#### Cómo utilizar los músculos:

Cuando una persona está haciendo cualquier actividad que requiera esfuerzo físico, debe tratar de usar muchos músculos o la mayor cantidad posible de grupos de éstos. Distribuir el peso del trabajo entre los músculos significa que los músculos individuales no tienen que trabajar tan intensamente y el trabajo se hace menos cansado. Un ejemplo sencillo es utilizar ambas manos en lugar de una para levantar un objeto pesado.

#### Fisiopatología del dolor:

La modalidad llamada dolor es uno de los componentes de la somestesia o sensibilidad corporal, la cual se define como un estado de conciencia que posee un alto tono afectivo o de tipo desagradable y a veces intolerable, que se acompaña de una serie de fenómenos cuya fi-

---

<sup>16/</sup> Vistrain de Morales, A.; Enfermería, pp. 1-9.

nalidad es remover o evadir la causa que origina dicha sensación, es decir, su finalidad es de índole meramente protectora para el organismo. 17/

#### Dolor y órganos receptores:

El examen histológico de la piel y otros tejidos, buscando una relación de su estructura con la percepción reveló la existencia de receptores específicos para las diversas formas de sensación. La identificación del órgano terminal para el dolor se realizó a través de cierto número de métodos diferentes, pero uno de ellos incluye el descubrimiento de que los estímulos perceptibles más débiles para la córnea, producen una sensación más bien dolorosa que táctil, debiéndose ésto a que los únicos receptores de la córnea son terminaciones nerviosas desnudas y este tipo de receptor se encuentra ampliamente distribuido, con lo que se explica la sensibilidad dolorosa de la piel, del músculo y de las vísceras.

#### Adaptación al dolor:

Si un estímulo para un receptor sensorial se mantiene a una intensidad constante, la frecuencia de descarga de este receptor disminuye gradualmente. Este fenómeno se denomina adaptación, siendo varia-

---

17/ Contreras A., Manuel; Análisis retrospectivo del tratamiento de lumbalgia; p. 2.

ble la rapidez con que se adaptan los diferentes órganos receptores.<sup>18/</sup>

Los propioceptores, encargados del mantenimiento automático de la postura y del conocimiento de la posición en el espacio de las distintas partes del cuerpo, se adaptan con bastante lentitud, como es natural y necesario, a fin de mantener actitudes posturales sostenidas y reflejas.

Los receptores del tacto, en cambio, se adaptan con gran rapidez, lo que les permite estar dispuestos para recibir nuevas impresiones.

Los receptores del dolor se adaptan muy poco y continúan generando impulsos dolorosos mientras dura el estímulo. Esto está de acuerdo con la función protectora que le corresponde al dolor.

Transmisión de los impulsos dolorosos:

Los impulsos dolorosos generados a nivel de los receptores respectivos, son conducidos al Sistema Nervioso Central a través de dos tipos de fibras:

---

<sup>18/</sup> Guyton; Fisiología humana, p. 265

1. Fibras somáticas aferentes mielinizadas de tipo Alpha-Beta y Gama, de 8 - 12 y de 5 - 10 micras de diámetro, que forman el tipo de dolor preciso, localizado, más agudo y conducido rápidamente. (De tipo dermatógeno según De Palma).
2. Fibras somáticas aferentes amielínicas y simpáticas de tipo C de 0.3-1.3 micras de diámetro, que forma el tipo de dolor lento, difuso y de mayor duración (de tipo escleratógeno).

Una de las cosas más importantes que debe conocer el cerebro sobre cada sensación somestésica, es saber donde se origina. Esta facultad depende de la orientación espacial de las fibras nerviosas, en los nervios, médula espinal, corteza cerebral y romboencéfalo. Cuando se conoce donde se origina cada sensación somestésica, puede hacerse algo en relación con el estado anormal que lo produjo.

En cada estación de relé sináptico a lo largo de la vía sensorial, las señales sensoriales respectivas de zonas vecinas del cuerpo se conservan separadas en todo su trayecto hasta terminar en parte baja de tallo cerebral, tálamo y cerebro.

En general, el tálamo es capaz de precisar, aunque de manera poco precisa, la parte del cuerpo que se estimula.

Los nervios sensitivos procedentes de la región lumbar y una vez

efectuado el trayecto antes mencionado, llegan al tálamo, donde no tienen una organización muy adecuada para localizar las sensaciones discretas del organismo, función que corresponde a la corteza somestésica de la corteza cerebral.

La corteza somestésica se encuentra situada inmediatamente por detrás de la cisura de Rolando y se extiende desde el surco interhemisférico hasta la cisura de Silvio, cuya función es la de localizar con exactitud los sitios del cuerpo en que nacen las sensaciones.

#### Psicología del dolor:

El dolor es un fenómeno psicológico con componentes físicos y emocionales. Por tal motivo, este aspecto dual del dolor está ligado a la distinción entre la percepción y la reacción al dolor.

#### Percepción del dolor:

Suele decirse que un sujeto percibe el dolor más intensamente que otros. Por tal motivo se experimenta en humanos, causando destrucción tisular de intensidad graduada, comprobándose que los sujetos percibieron el dolor casi exactamente al tiempo que se producía la destrucción tisular.

Aunque la mayoría de las personas perciben el dolor cuando la des-



trucción tisular se produce, no todas reaccionan de manera análoga al mismo; ello depende no de diferencias en la sensibilidad de los receptores mismos, sino de diferencias en la constitución psíquica del sujeto. Así pues, cuando se dice que una persona es muy sensible al dolor, eso significa que reacciona mucho más al dolor que otras personas y no que experimenta más dolor.

Umbral para el dolor.

Para que podamos percibir el dolor y reaccionar a él, deberá tener la característica de una intensidad mínima, la cual corresponde a la destrucción de un tejido.

### 1.3 Lumbalgia de esfuerzo

La lumbalgia se caracteriza básicamente por dolor en la región lumbar.

La lumbalgia se clasifica en estática y cinética o de movimiento. En la lumbalgia, la columna vertebral erguida no móvil o estática, es capaz de producir dolor e implica una postura anormal como el factor causal, si no hay evidencia de trastornos congénitos u orgánicos. La lumbalgia de origen cinético implica una función neuromusculoesquelética defectuosa.

La columna vertebral estática normal requiere una lordosis lumbar fisiológica con toda la columna erguida en alineación con el centro de gravedad. En la lordosis fisiológica no hay soporte de peso sobre las articulaciones posteriores (facetas); los agujeros intervertebrales están abiertos y no hay presión anormal sobre la superficie posterior del disco intervertebral.

En la postura anormal con lordosis excesiva hay apoyo de peso sobre la articulación posterior. Los agujeros intervertebrales están estrechados y el disco intervertebral en su porción posterior está comprimido y puede protruir para comprimir el ligamento vertebral común posterior o a los lados hacia el agujero intervertebral para comprimir el saco dural de la raíz nerviosa. Si cualquiera de estos tejidos no ha sido previamente irritado o inflamado por traumatismo o tensión, no se producirá dolor, pero si los tejidos han sido sensibilizados, puede originarse dolor.

Se ha demostrado que el solo hecho de mantener una postura erguida con flexión anterior de  $30^{\circ}$  aumenta en forma notable la presión intradistal y demanda esfuerzo muscular excesivo; por lo tanto, la prolongación durante el día de esta postura, puede ser un factor contribuyente a la lumbalgia.

En los movimientos defectuosos con dolor resultante, deben considerarse varios aspectos:

1. Los tejidos, ligamentos o músculos pueden estar restringidos en su elasticidad, limitando así una flexibilidad completa;
2. Los músculos de la porción posterior del muslo y de la pierna pueden estar acortados, evitando así una rotación pélvica completa y ocasionar que la columna lumbar asuma una mayor carga;
3. Se altera el ritmo lumbar pélvico, especialmente en el movimiento de reextensión desde la posición de flexión total.

Esta alteración se manifiesta por:

- a. Desaceleración durante la flexión anterior que es errática y causa distensión ligamentosa y muscular.
- b. La reextensión defectuosa hace que el paciente reasuma su lordosis antes de la inversión de la rotación de la pelvis, produciendo así todas las tensiones de la lordosis estática con la adición del esfuerzo muscular excesivo requerido por la posición excéntrica de los dos tercios superiores del cuerpo.
- c. La violación de los planos de movimiento de las facetas articulares hacen que el cuerpo se reextienda hacia la lordosis mientras la columna vertebral todavía está anor-

malmente rotada. En la desviación, las facetas se alinean en forma asimétrica y se impactan sobre su contraparte, o las fibras anulares del disco se exponen a fuerzas de torsión rotatorias excesivas con un desgarramiento fibroso.

Se concluye que el adiestramiento defectuoso, el condicionamiento insatisfactorio, la musculatura deficiente y el tejido conjuntivo inflexible, son factores importantes en la lumbalgia tanto de origen cinético como estático. La fatiga, la ansiedad, la ira y la perturbación también desempeñan una parte vital en la alteración de la coordinación neuromuscular apropiada tan necesaria para la mecánica adecuada del cuerpo, o producir un maltrato doloroso de las capacidades de flexión y extensión de la columna vertebral del hombre.

#### Síndrome Piriforme:

La lumbalgia con irradiación ciática es ocasionada por compresión del nervio ciático en su emergencia bajo el músculo piramidal de la pelvis. Esto se denomina síndrome piriforme.

A la exploración física de la columna lumbar, tiene arcos completos de movimiento. Se localiza una limitación a la elevación de la pierna recta y esta prueba es más segura cuando la pierna rota en forma simultánea. El dolor se despierta de manera más constante haciendo resistencia a la abducción y rotación externa de la pierna ex-

tendida con el paciente en posición supina. A menudo hay hipersensibilidad profunda localizada sobre la escotadura ciática. La abducción y rotación externa de la cadera es más débil en el lado afectado. Esto se pone a prueba al ofrecer resistencia a la capacidad del paciente para separar sus piernas mientras se encuentra sentado.

El músculo piramidal de la pelvis, un rotador externo de las caderas, nace de adentro de la pelvis en la región del sacro y la articulación sacroilíaca. Pasa lateralmente fuera de la escotadura ciática para insertarse sobre el trocánter mayor del fémur. La porción muscular pasa sobre el nervio ciático. El nervio ciático pasa entre dos fascículos musculares en el 15% de las personas. El músculo piramidal de la pelvis es palpado mediante tacto rectal o exploración física.

El tratamiento requiere de inyección local directa del músculo piramidal con un anestésico. Hay numerosas vías de acceso. Una de ellas es por vía vaginal o a lo largo de la pared vaginal. Sin embargo, es más sencillo introducir un dedo enguantado por el recto hasta localizar el punto doloroso y luego insertar una aguja raquídea por las nalgas a través de la escotadura sacra y en dirección del lado enguantado. Como el paciente está despierto, no puede inyectarse el nervio ciático. Si se toca éste, puede retirarse la aguja una corta distancia e inyectarse el anestésico.

Debe sospecharse el síndrome piriforme en un paciente con movimien

to anormal de la columna lumbar, dispauremia y dolor de distribución ciática que se produce ofreciendo resistencia a la rotación externa y abducción de la cadera extendida.

### 1.3.1 Epidemiología.

Este padecimiento es frecuente en pacientes del sexo masculino, con edades entre 20-45 años y que se encuentran en plena actividad laboral, predomina en sujetos de constitución obesa y el mecanismo de lesión es por esfuerzo.

El dolor en la región sacrolumbar es un síntoma muy frecuente y una causa importante de ausencia en el trabajo. El síntoma puede ser causado por distintos trastornos, debido a que los mecanismos neuro musculares y esqueléticos del dorso son muy complejos. En las mujeres, las causas pueden ser de origen obstétrico y en los dos sexos, urológicos, metabólicas, ortopédicas o psicósomáticas.

En la lumbalgia con irradiación ciática, hay una gran morbilidad en mujeres (6:1) y no hay predominio de factores causales.

El prolapso de los discos intervertebrales afecta principalmente a individuos de 20-40 años de edad. Es más frecuente en varones, probablemente debido a que llevan a cabo trabajos manuales más arriesgados.

Este trastorno tiene diversas causas. En la persona joven y vigorosa a veces representa estiramiento o distensión de músculos o ligamentos y distensiones pericapsulares de las articulaciones de la columna vertebral. Algunas causas posibles son la tensión, falta de ejercicio o actividad, posiciones anormales y enfermedades endocrinas y sistémicas. Con el paso del tiempo, las molestias se vuelven crónicas y guardan relación con los procesos degenerativos de los discos vertebrales y las articulaciones en la zona distal del dorso. Una pequeña fracción del total de las dorsalgias la constituyen las roturas del disco.

### 1.3.2 Sintomatología:

En algunas ocasiones el crecimiento inmoderado de las apófisis transversas de la quinta lumbar (mega apófisis), es el origen del dolor, pues aumentan el volumen de tal manera, que hacen contacto con la cresta ilíaca en donde se forma una verdadera articulación que al presentar un proceso inflamatorio produce dolor.

La sintomatología es variada debido a que las causas que producen dolor lumbar son diversas.

La fuerza traumática es en la mayor parte de los casos, el resultado de levantar un objeto de peso excesivo cuando está la columna vertebral flexionada hacia adelante. Este mecanismo produce una

rasgadura total o parcial, o un estiramiento de los músculos paravertebrales, de la aponeurosis lumbar y de los ligamentos interespinosos. La gravedad de esta lesión depende de la intensidad del espasmo muscular paravertebral. El paciente camina lentamente porque los movimientos de la columna vertebral le son muy dolorosos, se queja de dolor al subir a la mesa de exploración, los músculos paravertebrales se sienten rígidos y duros y la curva correspondiente a la lordosis lumbar desaparece. Cuando el paciente está ya sobre la mesa de exploración y en completa relajación, los síntomas son mínimos en relación con el espasmo. El paciente sufre dolor más intenso cuando está en posición de decúbito supino y hace girar su cuerpo para colocarse en decúbito prono, posición en la cual desaparecen todas las deformidades causadas por el espasmo de los músculos.

Otra causa de la lumbalgia es la alteración o inestabilidad del mecanismo sacrolumbar, por anomalías congénitas como la espina bífida y la sacralización de la quinta lumbar. Las manifestaciones dolorosas pueden presentarse en algunas ocasiones aunque en la radiografía no se advierta lesión. Los síntomas son parecidos a los del esquinco de la columna, sobre todo si el mecanismo sacrolumbar inestable está en su etapa aguda.

Cuando la inestabilidad de la columna vertebral cursa hacia la cronicidad, hay además del dolor debilidad y fatiga lumbar, particular-



mente después de haber estado algún tiempo de pie o sentado.

En lo relativo a la signología clínica, lo más frecuente es que el enfermo con hernia del disco lumbar presente antecedentes de ciática quejándose de dolor, que se inicia en las regiones lumbar o glútea que se irradia a lo largo de la superficie dorsal del muslo. El dolor aumenta con la deambulación o con las posiciones forzadas en las que la columna debe estar en hiperextensión. La sintomatología está relacionada con la patología, pues según hacia donde se proyecta el núcleo, así se producen los fenómenos compresivos. Este hecho permite sospechar en qué sentido se ha producido la ruptura discal pues el paciente muestra manifestaciones dolorosas en su muslo derecho o en el izquierdo en relación con la lesión. En algunos casos, no muy frecuentes, el dolor se manifiesta en ambos muslos.

Generalmente el paciente ocurre al médico porque presenta dolor en la parte baja de la espalda o bien en un muslo. El dolor tiene un principio brusco cuando se trata de esguince de la columna vertebral y es gradual cuando obedece a hernias discales. En algunas ocasiones el dolor puede presentarse a raíz de un trauma aunque no es habitual. Cuando el proceso ya no es tan reciente, el paciente manifiesta haber tenido previamente dolor lumbar, el cual ha cursado durante cuatro o cinco semanas sin tratamiento o con tratamientos inadecuados. El dolor irradia hacia la superficie dorsal de uno o am-

Los miembros pélvicos; en cualquiera de estas dos modalidades, el dolor se inicia en la región lumbar con una sensación de dolor profundo, extendiéndose hacia el muslo y la pierna, o bien es agudo y lacerante y se presenta en la superficie lateral de la pierna y el tobillo y llega en algunas ocasiones hasta los dedos del pie. En cualquiera de los dos casos, el dolor se agrava por el movimiento de la columna vertebral y por otros factores tales como el toser o estornudar, se presenta incapacidad para la marcha e inestabilidad del tobillo y del pie.

### 1.3.3 Diagnóstico:

Los antecedentes son inestimables para confirmar si el paciente está sufriendo de lumbalgia estática o cinética, éstos indicarán si la sintomatología ocurre por estar parado o sentado durante períodos prolongados y una descripción de la postura durante su actividad. También es posible mediante la exploración valorar la postura defectuosa, la lordosis excesiva, o actividades ocupacionales diarias defectuosas. El agravamiento o iniciación de los síntomas lumbares mediante hiperextensión de la columna lumbosacra con reproducción de la lumbalgia idéntica confirma que la postura lordótica da origen al dolor.

Los antecedentes revelan mecanismos defectuosos de flexión y reextensión a medida que el paciente relata un antecedente de encorvamiento inadecuado y levantamiento y torsión simultáneos.

El estado mental, factores ambientales, distracción o ansiedad en pacientes, se obtienen mediante una historia clínica adecuada. El esclarecimiento de los mecanismos cinéticos defectuosos mediante la exploración no son tan fáciles para determinar el componente postural estático, pero al observar al paciente doblarse, encorvarse, acucillarse, levantarse y sentarse, a menudo indica la mecánica defectuosa utilizada por el paciente.

Por lo que toca a los exámenes de laboratorio, sólo son de interés cuando el paciente ha de ser sometido a intervención quirúrgica. Raras veces tienen otro significado importante que descartar la presencia de cambios metabólicos, infecciosos, inflamatorios o malignos de la columna vertebral, o a través de pruebas químicas fundamentar la presencia de patología orgánica.

A menudo la lumbalgia no permite la exploración adecuada y sólo puede obtenerse una relación de antecedentes. El tratamiento se antepone a un diagnóstico preciso. La ausencia o presencia de anomalía neurológica se confirma en forma temprana y esto se hace aún cuando el paciente presente dolor intenso.

#### Antecedentes:

El paciente que presenta un antecedente de lumbalgia con irradiación del dolor hacia una o ambas extremidades inferiores, en la actualidad

se considera que sufre de enfermedad discogénica con ciática. El inicio es agudo e insidioso, localizándose el dolor en la región lumbar e irradia hacia las nalgas, la porción posterior o lateral del muslo, la pantorrilla o la región del tobillo. El inicio puede estar relacionado con un incidente fácilmente recordado o no tener una causa aparente.

#### Exploración física:

En el paciente con lumbalgia moderada a intensa, la exploración física revela:

1. Una columna antálgica; que se manifiesta como una lordosis lumbar invertida, encontrándose la columna lumbar ligeramente cifótica y erguida. Esta postura es debida al espasmo de la masa paravertebral del raquis.
2. Escoliosis funcional, en la cual el paciente está escoliótico en la postura erguida pero recupera la rectitud de su columna vertebral en la posición de decúbito abdominal.
3. Déficit neurológico subjetivo u objetivo; el examen neurológico se efectúa poniendo a prueba los reflejos tendinosos profundos, se llevan a cabo pruebas de músculos superficiales de todos los miotomas mediante la resistencia del extensor del dedo-gor-

do del pie (L<sub>5</sub>), tibial anterior (L<sub>5</sub>), y cuádriceps (L<sub>3</sub> y L<sub>4</sub>).

La primera y segunda vértebras sacras, las cuales inervan los gemelos y el sóleo, son difíciles de examinar en un paciente encamado. En la posición erguida se obtiene debilidad y fatiga al levantarse sobre los dedos del pie, lo que implica afección de la raíz nerviosa de S<sub>1</sub>. Se dilucidan los dermatomas afectados con base a los antecedentes del paciente y se confirman mediante pruebas objetivas de rasguño, pinchamiento o de sensibilidad táctil.

4. Prueba de elevación de la pierna recta positiva; comúnmente llamada prueba de Lasegue, se considera positiva o negativa con una implicación de factores patológicos cuando es positiva. Se realiza elevando toda la pierna extendida con el paciente en posición supina, sin embargo se utiliza el método original de Forst-Lasegue cuando el paciente está sentado y su pierna extendida a la posición horizontal. En cuanto al movimiento de la raíz nerviosa en el agujero intervertebral no se considera que ocurre en los primeros 30° de levantamiento de la pierna recta, se considera una prueba positiva tras una elevación de 30°.

Hay dudas respecto a que el dolor a lo largo de la distribución del nervio ciático sea ocasionado por presión sobre el nervio. Desde

el punto de vista clínico, está confirmado que la compresión de nervios periféricos normales o de raíces nerviosas causa una pérdida de la función pero no dolor. La compresión rápida produce parestesias tales como sensación de hormigueo y posiblemente dolor breve y transitorio.

Las zonas dolorosas en la musculatura que se palpan como nódulos, se designan como puntos de descarga y la inyección en las mismas de un anestésico local alivian la lumbalgia y la región de irradiación del dolor en la pierna.

De la descripción anterior y todos los factores implicados, el diagnóstico de ciática discógena lumbar hace surgir muchas dudas sobre la causa del dolor. La Historia Natural de este síndrome con numerosas recuperaciones espontáneas independientemente del tipo de tratamiento (ciáticos sin herniación de disco detectable) y el fracaso de la disquectomía quirúrgica, sugieren que la prociencia real del disco es incidental, sólo en parte relacionada, o de hecho es una complicación y no la alteración primaria.

**El dolor y sus consecuencias:**

Como a menudo se verifica, tanto desde el punto de vista anatómico como neurofisiológico, el mecanismo de la lumbalgia se atribuye a

la postura defectuosa y al uso errático del cuerpo la causa del dolor, el dolor en sí mismo es una reacción emocional a los estímulos sensoriales. No se puede negar el dolor como una reacción psíquica.

Ningún paciente que tiene lumbalgia incapacitante crónica, recurrente o persistente, que altera su desenvolvimiento social, personal y ocupacional, se debe considerar como integralmente valorado y completamente tratado hasta que se comprenda de manera adecuada su función psíquica.

La persona con lumbalgia crónica ocupa una posición social singular de estar exento de las actividades diarias y depende de otros para su bienestar. La persona con lumbalgia intensa no tiene responsabilidades sociales, no se cuida a sí mismo y necesita buscar asesoramiento médico y cooperar con éstos. Desde el punto de vista social, una persona está enferma cuando otras la identifican como tal. El dolor representa una anomalía en la salud y evita que una persona realice las actividades laborales normales u otras funciones sociales y hasta familiares.

El dolor y la incapacidad que es recompensada, tiende a persistir mientras que el dolor no recompensado y la enfermedad pierden su beneficio. Cuando menos certero o más reservado sea el pronóstico de una enfermedad o incapacidad, tanto mayor será la tendencia a definir una persona como enferma. Esta designación se exagera

a medida que se experimentan fallas recurrentes de diversas modalidades de tratamiento.<sup>19/</sup>

#### Medición del dolor:

La medición del dolor y la reacción del hombre al dolor sigue siendo un gran problema clínico. La objetividad, en comparación a la subjetividad, tiene mayor importancia en la mente del médico al diagnosticar y la incapacidad para encontrar una explicación objetiva de la producción del dolor, llega a ser una fuente de frustración.

El dolor crónico localizado en la región lumbosacra sin duda tiene un componente emocional y todos los pacientes que presentan estas molestias son objeto de valoración psíquica para determinar cualquier exageración del dolor sostenida por parte del paciente. La intervención, en muchos pacientes, es psíquica junto con un intento de erradicar o modificar la base estructural del dolor.

El paciente con dolor crónico tiene derecho a ser objeto de una valoración médica integral para estimar completamente todos los aspectos orgánicos de sus síntomas, sólo así se puede tratar en forma integral al paciente con trastornos de la región lumbar.

---

<sup>19/</sup> Cailliet, René; op.cit., p. 112.



#### 1.3.4 Tratamiento:

El reposo en cama completo con eliminación de la gravedad y del dolor, es la clave del tratamiento. Reposo en cama implica reposo en el sentido completo de la palabra. La posición adecuada es la de mayor comodidad para el paciente, ya sea extensión completa en una cama firme o semiflexión.

La posición de flexión en cama, denominada erróneamente posición de semifowler, consiste en flexión de las caderas y las rodillas con una posición sedente ligera. Para asumir una posición de semiflexión en el hogar, es difícil de mantener la colocación de almohadas bajo las rodillas y no se puede prever la determinación del grado de flexión.

El reposo también implica relajamiento emocional y mental.

El dolor debe ser aliviado mediante medicación apropiada, entre los medicamentos más utilizados están el ácido acetilsalicílico, el metocarbamol y las butazonas.

La restricción de actividades es delineada en forma muy específica por el médico o el terapeuta. Esto se relaciona también con los alimentos, el baño diario, actividades cotidianas, y así sucesivamente. Ninguna actividad se deja a la discreción del paciente, todas las restricciones son expedidas de manera realista. La rela-

jación emocional requiere tranquilidad, la cual es segura mientras el paciente no necesita deambular o realizar actividades en cualquier grado importante.

#### Manipulación:

Este tratamiento es eficaz en la fase aguda de la lumbalgia que muestra postura antálgica, escoliosis funcional, e irradiación ciática subjetiva. Cuando el paciente se recupera en forma espontánea por simple reposo en cama de duración relativamente breve, no es necesario el tratamiento mediante manipulación.

La inyección intramuscular de un anestésico es eficaz en pacientes con espasmo adyacente a la columna con hipersensibilidad de los músculos espinales. Se inyectan de 3 a 5 ml., de lidocaína o un anestésico similar en la zona de máxima hipersensibilidad, 4 a 5 centímetros al lado de las apófisis espinosas. Frecuentemente la aponeurosis lumbosacra es una fuente de hipersensibilidad con dolor profundo y una escoliosis segmentaria concomitante. Una inyección de anestésico local en esta región alivia de inmediato la distensión lumbosacra aguda.

#### Calor y hielo:

El uso local de calor es valioso para la relajación y mejoría subjetivas. El calor aplicado localmente con masaje suave, relaja el es-

pasmo muscular, aumenta la circulación sanguínea y el drenaje linfático de las partes tratadas, y mejora el tono muscular y la movilidad articular. Una almohadilla eléctrica es controlable, de fácil aplicación, y suele disponerse fácilmente. Los apósitos húmedos calientes son más difíciles de aplicar y mantener en la temperatura correcta; hay otras formas de calor como la diatermia y microonda.

La aplicación de hielo es benéfica, disminuye la congestión, produce anestesia de las fibras cutáneas sensoriales y relaja en forma refleja los músculos subyacentes.

La elección de hielo o calor se basa en la experiencia del terapeuta o la preferencia y beneficio manifestados por el paciente.

#### Tracción:

Durante varias décadas se ha recomendado la tracción para la enfermedad discal. Se han utilizado diversos pesos, métodos y ángulos de tracción, pero ninguno ha tenido aceptación absoluta. La tracción lumbar más frecuentemente utilizada es la tracción pélvica con el peso aplicado a la pelvis o a las piernas. Lo mejor que puede decirse de este procedimiento, es que si se aplica en forma apropiada, reduce la lordosis lumbar y aumenta así el agujero intervertebral y separa las facetas posteriores.

**Ejercicio:**

La deseabilidad y beneficio de los ejercicios en cama, así como el tipo y el tiempo de iniciación son inciertos. Los ejercicios iniciados temprano en el cuidado del paciente con un dolor agudo de la porción lumbar no son bien tolerados por el paciente. Los ejercicios de flexión lumbar consistentes en flexión de las rodillas sobre el tórax, por lo general son impedidos por el espasmo protector de esa región. La persistencia de estos ejercicios a menudo agrava los síntomas. La inclinación pélvica es impedida también por el espasmo muscular lumbar de restricción.

La contracción abdominal isométrica relaja en forma recíproca los extensores. Puesto que la flexión del cuello contrae de manera simultánea los abdominales cuando el paciente está en posición supina, la flexión suave del cuello al elevar la cabeza de la mesa, produce contracción abdominal simultánea. Hay relajación extensora simultánea tanto en la región cervical como en la región lumbar.

Se iniciarán gradualmente contracciones isométricas abdominales. Este ejercicio logrará la relajación extensora, mantendrá el tono muscular abdominal y retendrá la noción de contracción abdominal para el uso final en la inclinación de la pelvis. Los ejercicios suaves de inclinación pélvica se inician en la fase de tratamiento con

reposo en cama completo; al principio se ejecuta con las rodillas y las caderas flexionadas y extendidas en forma gradual.

#### Recuperación de la postura erguida:

Tras un período de reposo en cama, el cual varía de 5 a 15 días, es adecuado comenzar a sentarse y luego a pararse. El sentarse se lleva a cabo rodando suavemente a un lado y flexionando en forma simultánea las caderas hacia el abdomen y el tórax. Mientras se hace ésto se mantendrán firmes las abdominales. Deberá evitarse el sentarse directamente desde la posición supina.

Al pararse, el paciente debe juntar sus piernas lo más directas posible bajo el cuerpo. Con los abdominales contraídos, se para en forma paulatina con el uso de los brazos, siempre con los abdominales contraídos y la espalda plana.

#### Soporte dorsal:

Si la lesión aguda de la porción baja de la espalda ha sido intensa o es una recurrencia de numerosos episodios similares previos, el paciente usará soporte para la espalda durante el período inicial de sentarse y pararse. Esto se logra de mejor manera mediante un corsé lumbosacral, el cual sustituirá a los músculos abdominales debilitados y asegurará que la espalda sea mantenida en una posición

lordótica ligeramente disminuida y reducirá al mínimo cualquier flexión o rotación de la columna vertebral en la mayor parte de las actividades.

#### Inyecciones:

Al término de dos semanas, si persisten algunos síntomas como la prueba de elevación de la pierna recta positiva, escoliosis funcional, o si no ha habido mejoría en los mínimos signos de defecto neurológico a pesar de que el reposo en cama ha sido adecuado y se ha seguido el tratamiento adecuado, entonces se consideran las inyecciones intradurales o extradurales de esteroides.

Los bloqueos simpáticos paravertebrales lumbares que fueron utilizados para aliviar el dolor irradiado considerado como el resultado del componente simpático de la irritación radicular, son difíciles de realizar y de valorar y por eso son remplazados por bloqueos raquídeos (intradurales) diferenciales.

Las raíces nerviosas se infiltran de manera selectiva con un anestésico para identificar en forma específica la raíz irritada o para verificar si el dolor radicular es originado por irritación de la raíz a nivel del agujero vertebral.

De los métodos no quirúrgicos para tratar la radiculopatía lumbar (ciática), se utilizan los corticosteroides, ya que se observan inflamación y edema notables alrededor de la raíz nerviosa durante la exposición quirúrgica. La elevación frecuente de proteína del líquido cefalorraquídeo en pacientes con disco lumbar herniado, también favorece un proceso inflamatorio.

El tratamiento con esteroides, ya sea por vía intramuscular, bucal, intradural o extradural, constituye otro enfoque no quirúrgico en el tratamiento del síndrome discal lumbar que amerita ser tomado en cuenta.

#### Tratamiento quirúrgico:

Hay pacientes que tienen dolor radicular intenso con signo de Lasegue positivo y déficit neurológico mínimo o ausente que se atribuyen a compresión de la raíz nerviosa en la fosa lateral.

La mielografía suele no ser informativa y las medidas del diámetro vertical y transversal del conducto raquídeo están dentro de los límites normales. Son necesarias la exploración quirúrgica y la laminectomía superior.

El mejoramiento de la postura es el aspecto más importante del tratamiento de la lumbalgia de origen estático. Esto requiere realinea

ción de todas las curvas fisiológicas para que se ajusten al centro de gravedad. Los fuertes músculos abdominales que levantan el segmento anterior de la pelvis y los fuertes músculos de las nalgas que descienden la superficie posterior de la misma, tienden a cambiar el ángulo lumbosacro al inclinar la pelvis a rotar en forma inversa la curva lordótica. Es de gran importancia una fuerza y resistencia aumentada de la musculatura abdominal anterior, pero es más importante la apreciación cinestésica de la rotación pélvica resultante. Sin la apreciación cinestésica de la inclinación pélvica, nunca se utilizará una buena musculatura abdominal aún cuando se cuente con ella. También es importante modificar las actividades defectuosas de sentarse e incorporarse del individuo con el fin de asegurar que la pelvis se mantenga inclinada y la lordosis sea mínima durante las actividades cotidianas.

Si se han diagnosticado flexión y reextensión cinéticas defectuosas como la causa de la lumbalgia, es importante enseñar al paciente como flexionarse, encorvarse, acuclillarse y levantarse. Siempre debe reducirse la lordosis lumbar y mantener cerca del cuerpo cualquier objeto que se levante. Al flexionarse y levantarse se evitará cualquier flexión lateral o rotación en flexión y, sobre todo, en la reextensión a la posición erguida. Las rodillas y las caderas se flexionan en forma simultánea al doblarse para permitir que la



pelvis se mantenga inclinada y doblada bajo la columna a medida que ocurre la flexión. El practicar flexión y extensión de la columna en la acción de levantarse, finalmente asegura que ésto se vuelva un mecanismo automático que será violado sólo cuando haya distracción, fatiga o prisa.

Se le hará saber al paciente que la distracción, fatiga, tensión o ira, violan el patrón de movimiento mejor adiestrado y hace que el individuo asuma una postura defectuosa o flexión y reextensión anormales. Es por esta violación momentánea que se llega a dañar la espalda.

La lumbalgia mecánica se evita mediante adiestramiento postural e instrucción y práctica para levantarse y flexionarse. Los ejercicios requeridos para la flexibilidad, fortaleza y resistencia muscular, son parte de las actividades terapéuticas diarias.

Cuando el paciente asume la postura erguida y comienza a caminar, es necesario que se le den instrucciones precisas haciendo resaltar la postura y la función corporal adecuadas. La postura apropiada requiere de alineación de todo el cuerpo en relación con el centro de gravedad. Deben reducirse al mínimo las curvas posturales.

Ya que toda la columna vertebral en posición vertical depende de la angulación de la base sacra, se reducirá al mínimo este ángulo lumbosacro, lográndose con la inclinación de la pelvis en forma activa, que al mismo tiempo reduce la lordosis lumbar.

A continuación se presentan una serie de ejercicios posturales, los cuales ayudan a superar las contracturas y a restaurar el equilibrio entre los grupos musculares opuestos que mantienen la articulación lumbosacra.

#### DESCRIPCION:

1. Desarrolla los músculos abdominales.
2. Desarrolla el glúteo mayor. Contrayendo estos músculos activamente, seguirá la pelvis hacia adelante. Se levantan las nalgas del suelo conservando el abdomen bajo, la columna vertebral no debe levantarse del suelo por encima de la línea suelo por encima de la línea de la cintura.
3. Trata de relajar las contracturas del erector del espinazo y de todas las estructuras posteriores del centro superior de gravedad a este nivel. Las rodillas deben dirigirse hacia las axilas, más que sobre los hombros.
4. Aspira a restaurar la flexión lumbosacra y relajar los flexores del muslo contracturado. Este ejercicio se recomienda cuando hayan aliviado las molestias.

5. Relaja primordialmente la fascia lata y el ligamento ileofemoral, así como los músculos flexores de la cadera.
6. Se dirige a restaurar la flexión de la columna lumbosacra y desarrollar activamente el glúteo mayor y el cuádriceps femoral.

El principio contenido en este ejercicio evitará la mayor parte de incapacidad en la parte inferior de la espalda, si se emplea rígidamente en nuestras actividades diarias.

#### 1.3.5 Complicaciones:

Compresión del nervio o rama. Como se describió anteriormente, hay dudas respecto a que el dolor a lo largo de la distribución del nervio ciático sea ocasionado por presión sobre el nervio, ya que desde el punto de vista clínico, está confirmado que la compresión de nervios periféricos normales o de raíces nerviosas causa pérdida de la función, pero no dolor.

La compresión rápida produce parestesias tales como sensación de hormigueo, parálisis y posiblemente dolor breve y transitorio.

Hernia del núcleo pulposo. De lo anterior, y de todos los factores implicados, el diagnóstico de Ciática discógena lumbar hace surgir muchas dudas sobre la causa del dolor. La Historia Natural de

este síndrome con numerosas recuperaciones espontáneas, independientemente del tipo de tratamiento y el fracaso de la disquetomía quirúrgica, sugieren que la procedencia real del disco es incidental, sólo en parte relacionada, y de hecho es una complicación y no la alteración primaria.

Espondilosis lumbar. Este proceso se caracteriza por la presencia de alteraciones estructurales que dan lugar a degeneración de los discos intervertebrales, a osteoartrosis de la articulación de las apófisis posteriores y a la formación de osteofitos alrededor de los discos y de las articulaciones.

## II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

### 2.1 Datos de identificación

**Nombre:** F.C.C. **Servicio:** Urgencias  
**No. de cama:** 315 **Fecha de ingreso:** 13-XII-84  
**Edad:** 45 años; **Sexo:** masculino; **Estado Civil:** divorciado.  
**Escolaridad:** Primaria; **Ocupación:** carpintero  
**Religión:** Católica; **Nacionalidad:** mexicana  
**Lugar de procedencia:** Guadalajara, Jalisco.  
**Lugar de residencia:** Distrito Federal  
**Persona responsable:** vecina  
**Ocupación:** hogar.

### 2.2 Nivel y condiciones de vida.

**Ambiente físico:**

**Habitación:**

**Características físicas (iluminación, ventilación):** luz eléctrica, ventilación deficiente.

**Propia, familiar, rentada, otros:** rentada

**Tipo de construcción:** concreto

**Número de habitaciones:** un cuarto

**Animales domésticos:** no

**Servicios sanitarios:**

Agua (intradomiciliaria, hidrante público, otros) intradomiciliaria.

Control de basuras: recolector público.

Eliminación de desechos (drenaje, fosa séptica, letrina, otros):

Drenaje.

Iluminación: regular

Pavimentación: calles pavimentadas

Vías de comunicación:

Teléfono: no

Medios de transporte: camiones, metro, colectivos.

Recursos para la salud: I.M.S.S.

Conclusión: aunque aparentemente se cuenta con todos los servicios, el paciente vive en una vecindad en muy malas condiciones sanitarias.

**b. Hábitos higiénicos:**

Aseo: baño (tipo, frecuencia): cada 3er. día

De manos: regular

Bucal: una vez al día

Cambio de ropa personal (parcial, total y frecuencia):

cambio total cada 3er. día.

**Alimentación:**

Desayuno (horario, alimentos) 9-10 horas, café con leche y huevos.

Comida (horario, alimentos): 2-3 p.m., sopa de pasta, carne, tortillas.

Cena: (horario, alimentos): 8-9 p.m., café y pan.

**Alimentos que originen:**

Preferencia: frijoles

Desagrado: coliflor

Intolerancia: ninguno

**Eliminación (horario y características):**

Vesical: 2-3 veces al día

Intestinal: una vez al día regularmente.

Descanso (tipo y frecuencia): regularmente descansa por la noche viendo la televisión, a veces sábados y domingos.

Sueño: (horario y características): duerme 7 horas diarias, sueño profundo.

Diversión y/o deportes: No practica ningún deporte, sólo ve la televisión; raras veces va al cine.

**Estudio y/o trabajo:**

Trabaja en una fábrica de muebles de lunes a viernes de 7 a 17 horas y sábados y domingos hace trabajos particulares de carpintero y de albañilería.

Otros: el paciente vive solo según refiere él mismo, es alcohólico, en sus ratos libres, sábados y domingos; y ha llegado a faltar a su trabajo a causa de esto.

**Conclusión:**

En cuanto a los hábitos higiénicos, según referencias del paciente, éstos no son muy buenos. En cuanto a la diversión, él considera como diversión o desahogo a su soledad, dedicarse al alcoholismo.

**c. Composición familiar:**

Parentesco	Edad	Ocupación	Participación económica
Esposa	42 años	empleada	ninguna
Hija	25 años	estudiante	ninguna
Hija	22 años	estudiante	ninguna



d. **Dinámica familiar:**

No convive con su familia, ya que es divorciado y él no se frecuenta con ella.

e. **Dinámica social:**

Es muy poco sociable, cuando llega de su trabajo se encierra en su cuarto. Sus relaciones con los vecinos son regulares.

f. **Comportamiento y/o conducta del paciente (familiar y social).**

Es una persona aparentemente tranquila, no vive con su familia, les habla a sus vecinas pero no convive con ellas. A veces se altera con mucha facilidad.

**Conclusión**

Es un paciente con regulares hábitos alimenticios e higiénicos y que por vivir en una vecindad que es un refugio de pandilleros no tiene muy buenas relaciones con sus vecinos, socialmente no tiene relaciones buenas, a excepción de las personas con las que se junta cuando toma. Las relaciones familiares son nulas y refiere que toma debido a su soledad.

### 2.3 Problema actual o padecimiento:

Problema o padecimiento por el que se presenta:

El paciente refiere fuerte dolor en la región lumbar.

Antecedentes personales patológicos:

Padeció sarampión, enfermedades propias de la infancia. No refiere antecedentes de importancia.

Antecedentes familiares patológicos:

Madre muerta por cuadro neumónico. Tío paterno hipertenso.

Comprensión y/o comentario acerca de su problema o padecimiento:

El paciente piensa que su problema es originado por el esfuerzo diario, realizado en su trabajo, aunado a su obesidad.

Participación del paciente y la familia en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación:

El paciente participa solo en su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Su familia no participa en ningún aspecto de su padecimiento.

Conclusión:

En este caso influyen varios factores que dan lugar a la lumbalgia,

principalmente tenemos la obesidad del paciente, su ocupación y la deficiente mecánica corporal utilizada por él.

#### 2.4 Exploración física

##### Inspección:

Aspecto físico: paciente masculino, obeso, de edad, aparentemente a la cronológica, íntegro, de complexión robusta, con facies de dolor, deambulando con dificultad.

Aspecto emocional (estado de ánimo, temperamento, emociones):

Es amable, coopera con el interrogatorio y a la exploración.

##### Palpación:

Presenta dolor a la palpación en la región lumbar, no presenta dolor a lo largo del nervio ciático.

##### Percusión:

A la percusión de las apófisis espinosas y las articulaciones se provoca dolor.

##### Auscultación:

La columna muestra orientación y curvaturas normales. Hay limitación de los movimientos.

**Medición:**

**Peso:** 92 Kg., Resp. 24 X'

**Talla:** 1.68

**F.C.,** 78 X'

**T.A.:** 130/90

**Temp. ax.** 37.5

**2.5 Datos complementarios:**

**Exámenes de laboratorio:**

No se le realizaron.

**Exámenes de gabinete:**

**Tipo:** Rayos X de la columna.

**Observaciones:** Normal. No hay alteraciones radiológicas.

**2.6 Problemas detectados (síntesis de las conclusiones)**

**Dolor lumbar**

**Obesidad**

**Angustia.**

**2.7 Diagnóstico de Enfermería:**

**Paciente adulto, masculino, obeso, divorciado. No sostiene a su familia.**

Vive solo en un cuarto, sin ventilación por falta de ventanas en una vecindad con deficientes servicios sanitarios en una área marginada. Con frecuencia, cada sábado y domingo ingiere bebidas alcohólicas hasta embriagarse solo, pues es poco sociable y no se relaciona con los vecinos. Además es muy irritable.

Desempeña la ocupación de carpintero en una fábrica de muebles y hace trabajos de carpintería en sus ratos libres. Esta actividad lo obliga a mantener posiciones forzadas que le producen dolor en la región lumbar. A esto se suma la obesidad.

Este problema lo ha presentado desde hace tres años. Se presenta al servicio de urgencias deambulando, con alteración en la marcha y facies de dolor, refiere dolor agudo en la región lumbar, el cual se exacerba con los movimientos bruscos. El dolor se inició hace una semana al encontrarse en su trabajo levantando un objeto pesado, dicho dolor disminuyó poco a poco, pero reapareció debido a que en su trabajo requiere de grandes esfuerzos físicos.

Se le administró metocarbamol y dipirona y se mantuvo en cama rígida.

### III. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

Nombre del paciente: F.C.C.

Edad: 45 años

Sexo: masculino

Servicio: hospitalización.

Diagnóstico médico:

Lumbalgia aguda.

Objetivos:

Proporcionar al paciente los cuidados específicos de enfermería con el fin de mitigar el dolor y lograr su pronta recuperación.

Diagnóstico de Enfermería:

Paciente adulto, masculino, obeso, divorciado. No sostiene a su familia. Vive solo en un cuarto, en malas condiciones higiénicas. Con frecuencia, cada sábado y domingo, ingiere bebidas alcohólicas hasta embriagarse solo, es poco sociable y muy irritable. Desempeña la ocupación de carpintero en una fábrica de muebles y hace trabajos de carpintería en sus ratos libres. Esta actividad lo obliga a mantener posiciones forzadas que le producen dolor en la región lumbar. A esto se suma la obesidad.

Este problema lo ha presentado desde hace tres años. Se presenta al servicio de urgencias deambulando, con alteración en la marcha y facies de dolor, refiere dolor agudo en la región lumbar, el cual se exagera con los movimientos bruscos.

El dolor se inició hace una semana al encontrarse en su trabajo levantando un objeto pesado, dicho dolor disminuyó poco a poco, pero reapareció debido a que en su trabajo requiere realizar grandes esfuerzos físicos. Se le administró metocarbamol y dipirone y se le mantuvo en cama rígida.

### 3.1 Desarrollo del plan:

Problema: Dolor lumbar.

Manifestación clínica del problema:

Se manifiesta por dolor en la región baja de la espalda, espasmo muscular y dificultad para la deambulación.

Razón científica de la manifestación:

El dolor se origina por irritación del tronco, raíz o terminación nerviosa sensorial y puede considerarse un mecanismo protector al llamar la atención sobre alguna perturbación del organismo.

Las actividades físicas excesivas o desacostumbradas ocasionan dolor sordo en el músculo, éste persiste brevemente o desaparece cuando la actividad se torna habitual.

La prolongación de las contracciones musculares produce irritación del músculo contraído, así como de sus ligamentos y tendones asociados, éste da lugar a mayor espasmo e inicia un ciclo doloroso. La duración de una contracción sostenida influye en la intensidad del espasmo muscular paravertebral. El paciente camina lentamente por que los movimientos de la columna vertebral le son muy dolorosos.

#### Acción de Enfermería:

Administración por medio de solución parenteral, de dimetilpirazolona (1 gramo), metocarbamol (400 mg.), diazepam (10 mg.), a pasar cada 8 horas por vía intravenosa.

#### Razón científica de la acción:

Cuando el dolor lumbar es agudo, es necesaria la administración de medicamentos para suprimir el dolor, como la dimetilpirazolona; el metocarbamol que actúa como relajante muscular y el diazepam para tranquilizar al paciente. Todos estos medicamentos son administrados juntos por medio de soluciones intravenosas.



Responsable de la acción:

El médico y la enfermera.

Evaluación:

Como respuesta a la administración de los medicamentos, el dolor disminuye, pero no desaparece totalmente, así como el espasmo muscular.

Acción de Enfermería:

Aplicación de calor húmedo en la región lumbar.

Razón científica de la acción:

El calor aplicado localmente con masaje suave, relaja el espasmo muscular, aumenta la circulación sanguínea y el drenaje linfático de las partes tratadas y mejora el tono muscular y la movilidad articular.

Responsable de la acción:

La enfermera.

Evaluación:

La aplicación de calor húmedo fue de gran utilidad para aliviar el espasmo muscular, el paciente presentó mejoría de

las molestias, aunque no puede moverse, ya que el dolor aumenta con los movimientos.

#### Acción de Enfermería:

Proporcionar al paciente reposo en cama dura en posición de fowler y al movilizarlo, hacerlo suave y coordinadamente.

#### Razón científica de la acción:

La posición de fowler consiste en flexión de las caderas y las rodillas con una posición sedente ligera. El reposo en cama dura es indispensable en el tratamiento de padecimientos de la columna vertebral para mantener alineado al paciente y de esta manera ayudar a relajar los músculos y disminuir la tensión de los nervios ciáticos. Se debe movilizar al paciente lo menos posible y sobre todo evitarle movimientos bruscos, ya que la actividad excesiva intensifica el dolor.

#### Responsable de la acción:

La enfermera.

#### Evaluación:

El reposo en cama absoluto es importante en el tratamiento de la lumbalgia aguda, de esta manera se aseguró que el pa-

ciente al encontrarse en reposo absoluto no realizara esfuerzos que agravarían los síntomas de su padecimiento. El reposo y la inmovilización contribuyeron a aliviar los síntomas del paciente.

Problema: Obesidad.

Manifestación clínica del problema:

Se manifiesta por un aumento de peso de más de un 30% por encima del peso corporal ideal.

Razón científica del problema:

La obesidad es una enfermedad que se caracteriza por exceso de grasa en las zonas de almacenamiento del organismo. Además de un almacenamiento excesivo en localizaciones evidentes, la grasa se acumula en los tejidos retroperitoneales, epiplón, mesenterio, tejidos perirrenales, mediastino y pericardio. El hígado, corazón, bazo, la masa muscular, el esqueleto y otros tejidos corporales, son mayores y tienen más células que los mismos tejidos en las personas no obesas de la misma edad, estatura y sexo.

Otras alteraciones patológicas que origina la obesidad son hipertrofia cardíaca, infiltración grasa del hígado y otros órganos y alteraciones artríticas degenerativas en las articulaciones que soportan peso. La mayoría de los obesos con frecuencia tienen una escasa tolerancia al

ejercicio físico debido a la aumentada carga de trabajo cardíaco, y se cansa fácilmente por el esfuerzo necesario aumentado para mover la masa de tejido adiposo inerte.

**Acción de Enfermería:**

Vigilar que la dieta del paciente sea hipocalórica e hipohidrocarbonada.

**Razón científica de la acción:**

El tipo óptimo de dieta para la reducción de peso tiene un déficit calórico moderado y proporciona aproximadamente 1 200 Kcal/día y consiste en tomas limitadas de la más amplia variedad de alimentos que satisfagan todas las necesidades de vitaminas y minerales, con un 20 a 25% de calorías por proteínas, 30-35% por grasas y 50% por carbohidratos.

Es importante hacerle comprender al paciente la importancia que tiene la reducción de peso, ya que la obesidad es una de las causas en el desarrollo de su padecimiento.

**Responsable de la acción:**

El médico, la dietista y la enfermera.

**Evaluación:**

Al inicio de la dieta, éste no la acepta fácilmente, ya que está acostumbrado a una dieta rica en carbohidratos y grasas.

No se logra una visible reducción de peso, ya que éste es un proceso lento y difícil de aceptar.

**Acción de Enfermería:**

Pesar diariamente al paciente.

**Razón científica de la acción:**

El control de peso diario es importante para verificar si el paciente está siguiendo un régimen dietético y debe hacerse desde el inicio de la dieta hasta que sale del hospital y continuarse fuera de éste.

Debe haber un control de peso ya que la obesidad aumenta la gravedad del padecimiento, ya que ocasiona alteraciones en las articulaciones que soportan peso.

**Responsable de la acción:**

La enfermera.

**Evaluación:**

Se realiza el control de peso desde que ingresa el paciente, y la reducción de peso que se observa, es mínima.

**Acción de Enfermería:**

Iniciar al mismo tiempo que la dieta, un régimen de ejercicios.

**Razón científica de la acción:**

Todo régimen de reducción de peso debe implicar un programa de ejercicio, previamente valorando el estado cardiovascular y respiratorio e ir aumentando gradualmente el esfuerzo físico del paciente.

Las fibras musculares se desarrollan y multiplican en función de los esfuerzos que tienen que realizar, de modo que la mejor manera de desarrollar la masa muscular es el ejercicio físico, si los músculos funcionan poco, las fibras musculares disminuyen en número y fuerza.

**Responsable de la acción:**

El fisioterapeuta y la enfermera.

**Evaluación:**

El ejercicio por sí mismo, no es muy agradable, lo mismo

que el cambio de dieta y el paciente tiende a desistir de él, ya que el proceso es muy lento y los resultados no se observan inmediatamente. No se logra una reducción de peso digna de considerarse en el tratamiento de su padecimiento.

#### Acción de Enfermería:

##### Orientación y apoyo psicológico.

#### Razón científica de la acción:

La obesidad debe ser considerada como una enfermedad incurable pero tratable y se les debe orientar a las personas obesas, al inicio de su régimen de reducción de peso que deberán seguirlo durante toda su vida. Los objetivos para cada paciente deben ser realistas y tener en cuenta el trasfondo familiar, los problemas emocionales y psicológicos, la fuerza de la motivación y el estado físico.

El enfrentarse a esta tarea requiere fortaleza, dedicación y motivación. Es necesario el apoyo de la familia, los amigos y el personal del hospital, por lo que son necesarias las visitas continuadas. Muchas personas sienten gran motivación al unirse a grupos en los que el esfuerzo mutuo puede proporcionar ayuda psicológica y emocional.

Responsable de la acción:

Todo el personal médico y la familia.

Evaluación:

El apoyo psicológico y la orientación al paciente son muy importantes en cualquier tipo de padecimiento para lograr la comprensión y la cooperación del paciente. En este caso se le orientó al paciente de la forma en que influye la obesidad en el desarrollo de su padecimiento y se le brindó apoyo psicológico, pero los resultados no se aprecian inmediatamente.

Problema: Angustia.

Manifestación clínica del problema:

Se manifiesta con introversión, períodos de depresión y rechazo al tratamiento.

Razón científica del problema:

La angustia implica una sensación de desamparo. La persona se siente preocupada prácticamente por cualquier situación. A veces se manifiesta en forma de miedo específico en desproporción con el peligro.

La ansiedad se acompaña a menudo de hiperactividad muscular. Los pacientes con dorsalgia tienen hiperactividad generalizada de los mús-



culos del tronco en situaciones que engendran conflicto, inseguridad, hostilidad, frustración y culpa.

Los períodos largos de incapacidad representan problemas económicos para el paciente, que aunado a su dolor, el cual consume energía y el medio ambiente nuevo y extraño de un hospital, hacen que concentre su atención en sí mismo dando lugar a la angustia.

#### Acción de Enfermería:

Informar al paciente el origen, estado y evolución del padecimiento, esclarecer todas las dudas acerca de éste para lograr que coopere durante su tratamiento.

#### Razón científica de la acción:

Cuando el paciente conoce el origen de su enfermedad por un medio de comunicación adecuado, se logra su colaboración en su tratamiento y por consiguiente disminuye su ansiedad y se logra un pronto restablecimiento.

#### Responsable de la acción:

El médico y la enfermera.

#### Evaluación:

El preparar al paciente psicológicamente respecto a su padeci-

miento, fue definitivo para lograr su cooperación durante el tiempo que duró el tratamiento y eliminó en gran parte la tensión emocional y al paciente se le observó tranquilo aparentemente.

**Acción de Enfermería:**

Terapia ocupacional y recreativa.

**Razón científica de la acción:**

La actividad disipa la ansiedad y la angustia y aún cuando el paciente está incapacitado físicamente, se le debe alentar a que realice alguna actividad (terapia ocupacional) y de ser posible seguir un régimen de ejercicios de acuerdo a su estado. De ser posible se le induce a tomar decisiones en cuanto a su tratamiento. La terapia ocupacional es necesaria cuando una persona se encuentra confinada a la cama por períodos largos, a fin de evitar la atrofia de los músculos, huesos o tejidos.

**Responsable de la acción:**

La enfermera.

**Evaluación:**

Es importante mantener al paciente en actividad, de acuerdo al estado en que se encuentre, con ésto se logró eliminar la angustia del paciente y su cooperación al tratamiento.

La mejoría del paciente empezó a lograrse al cabo del cuarto día, y fue dado de alta al quinto día y se le orientó acerca del tratamiento que debía seguir fuera del hospital, en cuanto a régimen de ejercicios, dietético y postura corporal al realizar cualquier tipo de actividad, ya sea en su casa o en su trabajo con el fin de evitar recurrencias.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

La lumbalgia es una de las molestias más generalizadas del género humano y se caracteriza por dolor en la región lumbar.

No es fácil hacer una clasificación de la lumbalgia. En un número considerable de casos, la lumbalgia se debe a estiramientos ligamentarios y musculares de la región, ocasionados por traumatismos frecuentes o a que el paciente tiene que adquirir una determinada posición por necesidades de trabajo.

La lumbalgia se clasifica en Estática y Cinética.

La lumbalgia de origen estático produce dolor e implica una postura anormal como la causa, si no hay evidencia de trastornos congénitos u orgánicos; y la lumbalgia de origen cinético o de movimiento, implica una función neuromusculoesquelética defectuosa.

Cuando el dolor tiene irradiación hacia uno o ambos miembros pélvicos, se califica de lumbociática o síndrome piriforme, pues es el nervio ciático el afectado.

Este padecimiento es frecuente en personas del sexo masculino, entre 20 a 40 años de edad, de constitución obesa que se encuentran en plena actividad laboral y el mecanismo de lesión es por esfuerzo. En las mujeres las causas pueden ser de origen obstétrico, en los dos

sexos, urológicos, metabólicos, ortopédicos o psicosomáticos.

Este padecimiento tiene diversas causas, en la persona joven y vigorosa es por estiramiento o distensión de músculos o ligamentos y distensiones pericapsulares de las articulaciones de la columna vertebral. Otras causas son la tensión, falta de ejercicio o actividad, posiciones anormales y enfermedades endocrinas y sistémicas. Con el tiempo los malestares se vuelven crónicos y se relacionan con los procesos degenerativos de los discos vertebrales y las articulaciones de la zona distal del dorso. En muy pocos casos las causas son por roturas del disco intervertebral.

La sintomatología es diversa, dependiendo de las causas de la lumbalgia, por cualquiera que sea la causa, hay dolor, espasmo muscular, el paciente camina lentamente porque los movimientos de la columna vertebral le son muy dolorosos.

Para determinar la causa de la lumbalgia son importantes los antecedentes, éstos indican si la sintomatología se presenta por estar parado o sentado por períodos prolongados o por las posturas durante la actividad. La exploración valora la postura defectuosa cuando la lordosis es excesiva.

El estado mental, factores ambientales, ansiedad, los cuales se obtienen mediante la historia clínica adecuada, son datos muy importantes para determinar las causas de la lumbalgia.

La observación del paciente al sentarse, doblarse, acuclillarse, encorvarse, levantarse, indican la mecánica utilizada.

El tratamiento está encaminado a suprimir el dolor mediante la administración de un relajante muscular (metocarbamol), un analgésico (dimetilpirazolona) y un tranquilizante (Diazepam), reposo absoluto, la posición adecuada es la de mayor comodidad para el paciente, ya sea de extensión completa en una cama firme o semiflexión. El reposo también implica relajamiento emocional y mental.

El uso de calor o hielo aplicado localmente en la zona de dolor, con masaje suave ayuda a relajar el espasmo muscular.

Los ejercicios iniciados temprano en el cuidado del paciente con dolor agudo de la porción lumbar no son bien tolerados, por lo que deben iniciarse gradualmente y cuando el paciente haya presentado gran mejoría, aunque el tipo y el tiempo de iniciación son inciertos.

En el tratamiento de la lumbalgia de origen estático, es importante el mejoramiento de la postura, esto requiere realineación de todas las curvas fisiológicas para que se ajusten al centro de gravedad.

Si en un período de 3 a 7 días los síntomas persisten a pesar de que se ha seguido el tratamiento adecuado, se considera las inyecciones intra o extradurales de esteroides.

Tras un período razonable de tratamiento adecuado, aproximadamente dos semanas, se considera realizar una mielografía preparatoria para la exploración quirúrgica, si persisten los síntomas intensos e si hay signos de alteración nerviosa objetiva o de un defecto progresivo neurológico.

Una recopilación de los antecedentes significativos y una exploración física meticulosa pueden llevar a un diagnóstico preciso cuando se comprende integralmente la anatomía funcional de la columna vertebral, los sitios de producción de dolor y el mecanismo y las actividades que pueden ocasionar dolor e incapacidad. El tratamiento basado en estos conceptos sólidos dan por resultado alivio del dolor y disminución en la incapacidad.

Podemos concluir que al corregir los defectos de la mecánica corporal se disminuye la frecuencia de este padecimiento y por lo tanto, se puede lograr su prevención, cuando la lesión es por esfuerzo o de posición estática. Se ha observado que un gran número de enfermedades crónicas, presentan mejoría o en el mejor de los casos un alivio completo al corregir los defectos de la mecánica corporal.

La elaboración del proceso atención de enfermería fue de gran utilidad para comprender la naturaleza del padecimiento y proporcionar al paciente la atención adecuada en base a un plan de atención de en-

fermería y darle al paciente los cuidados justificando científicamente cada acción y se evaluó hasta qué punto fueron adecuados los cuidados, concluyendo que se logró el objetivo por el que se realizó el plan.



BIBLIOGRAFIA

- BRUNNER-Suddarth                    Enfermería médicoquirúrgica;  
Ed. Interamericana, México,  
1979, pp. 1229.
- CAILLIET, René                    Incapacidad y dolor de tejidos  
blandos; Ed. El Manual Moder-  
no, México, 1982, 360 pp.
- CASCAJARES P., Juan Luis           Compendio de anatomía, fisiolo-  
gía e higiene; Ed. Eclal, Mé-  
xico, 1979, 396 pp.
- CONTRERAS A., Manuel            Análisis retrospectivo del trata-  
miento conservador en pacientes  
con lumbalgia aguda; México,  
1983, 112 pp.
- DONAHOO, Clara A.                Enfermería ortopédica; La Pren-  
sa Médica Mexicana, México,  
1980, 247 pp.
- DUGAS                                Tratado de enfermería práctica;  
Trad. Garst, Antonio; 3a. ed.  
Interamericana, México, 1979,  
544 pp.
- HARMER-Henderson                Tratado de enfermería teórica y  
práctica; 3a. ed., Ed. La Pren-  
sa Médica Mexicana, México,  
1979, 1309 pp.
- HARRISON-McLaughlin            Trauma; Ed. Interamericana, Mé-  
xico, 1980, 778 pp.
- PALMA-De & Rothman            Disco intervertebral; Ed. Jim,  
S.A., México, 1982, 445 pp.
- READ, Alan E.                    Medicina básica, Ed. Salvat,  
Barcelona, España, 1980, 575  
pp.

RIEUNAU, Georges

Manual de traumatología, 2a. ed.  
Toray-Masson, S.A., España,  
1980, 239 pp.

SEGATORE, Luigi

Diccionario médico; Trad. Ruiz  
Lara Rafael; 5a. ed., Ed. Tei-  
de, México, 1980, 1281 pp.

SMITH-Germain

Enfermería médicoquirúrgica.;  
Ed. Interamericana, México,  
1980, 1096 pp.

S/A

Enfermera auxiliar; Trad. Vis-  
train Morales A. de Agut Armer  
Vicente, Ed. Interamericana,  
México, 1979, 18 capítulos.

TESTUD L., Latarjet

Anatomía humana, Ed. Salvat,  
reimpresión; Barcelona, España,  
1979, 1198 pp.

GLOSARIO DE TERMINOS

- ADIPOSA:** De la naturaleza grasa. Dícese de las células cuya función consiste en almacenar grasa en su citoplasma y del tejido constituido por ellas.
- ANQUILOSIS:** Inmovilidad anormal de una articulación.
- APOFISIS:** Toda prolongación, eminencia o engrosamiento natural de un hueso.
- DEGENERACION:** Alteración que consiste en la aparición de sustancias extrañas o bien en la acumulación excesiva de sustancias normales por un trastorno del metabolismo general o local.
- DISTROFIA:** Estado morbozo de los tejidos, determinado por trastornos metabólicos y caracterizado por alteraciones morfológicas y funcionales.
- EPIDURAL:** Situado por encima o por fuera de la duramadre.

- ERITROBLASTOS:** Nombre genérico que incluye todas las células nucleadas de la serie eritrocítica. Son células intermedias entre los hemocitoblastos y los glóbulos rojos nucleados. Desaparecen de la sangre circulante después del tercer mes de la vida intrauterina en condiciones normales.
- ESPASMO:** Constricción súbita pero transitoria de un conducto u orificio.
- ESPONDILITIS:** Inflamación de las vértebras.
- HIPEROSTOSIS:** Hipertrofia de un hueso, puede producirse en la porción esponjosa o en la compacta.
- HIPOTONICO:** Caracterizado por hipotonía. Reducción del tono muscular. Disminución de la tensión.
- HISTOLOGIA:** Rama de la biología que estudia la estructura microscópica de los organismos vegetales y animales y las modificaciones morfológicas relacionadas con sus funciones.

- LORDOSIS:** Curvatura sagital de la columna vertebral con convexidad anterior.
- MILOCITO:** Célula que se encuentra en la médula ósea, de tamaño ligeramente mayor que el de los leucocitos, posee núcleo vesicular y el citoplasma contiene gránulos neutrófilos, eosinófilos y basófilos. A partir de ellos se desarrollan granulocitos de la sangre.
- OSTEOARTROSIS:** Osteoartropatía degenerativa de carácter no inflamatorio.
- OSTEOARTROFATIA:** Cualquier enfermedad de las articulaciones y de los huesos que las forman.
- OSTEOFITO:** Excrecencia ósea (tumor).
- PARESTESIA:** Sensación mórbida o pervertida. Sensación anormal, sensitiva o sensorial.
- PATOGENIA:** Parte de la patología que estudia el desarrollo de los estados mórbidos o de las enfermedades.

**PERIOSTIO:** Membrana fibrosa resistente que rodea el hueso. Se adhiere a la superficie de los huesos, excepto en sus extremos cartilagosos. Consiste en dos capas estrechamente unidas; la externa constituida por tejido conectivo, ocasionalmente con algunas células grasas; la interna constituida por finas fibras elásticas que forman una malla densa.

**PROLAPSO:** Resbalar hacia adelante. Caída o descenso de una víscera o de sólo una parte de un órgano.

**PROPIOCEPTOR:** Dícese de las terminaciones de un nervio sensitivo que dan información acerca de los movimientos y posición del cuerpo. Se encuentran principalmente en músculos, tendones, etc.

**UMBRAL:** Punto en una escala de estímulos en el cual se produce una percepción o un cambio en la percepción. Grado de concentración de una sustancia en el plasma sangüí-

neo por encima del cual dicha sustancia es excretada por los riñones y por debajo del cual no es excretada; una sustancia de este tipo se denomina, sustancia con umbral.

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

Reserva del paciente F.C.C.  
Edad: 43 años  
Sexo: masculino  
Servicio: Hospitalización  
Diagnóstico médico:  
Lumbalgiía aguda.  
Objetivo:  
Propiciar al paciente las condiciones apropiadas de enfermería con el fin de mejorar el dolor y lograr su pronta recuperación.

Paciente adulto, masculino, obrero, divorciado. No vive en su familia. Vive solo en un cuarto, en una casa sencilla y humilde. Con frecuencia trabaja en el campo, pero en los últimos meses ha estado en cama por un tiempo prolongado. El dolor lo obliga a permanecer en posición decúbito supino. Esta actividad lo obliga a mantener posiciones forzadas que le producen dolor en la región lumbal. A raíz de su estado de salud, se le ha recomendado el reposo absoluto en la cama durante un tiempo prolongado. El dolor lo obliga a permanecer en posición decúbito supino. Esta actividad lo obliga a mantener posiciones forzadas que le producen dolor en la región lumbal. A raíz de su estado de salud, se le ha recomendado el reposo absoluto en la cama durante un tiempo prolongado.

PROBLEMA	MANIFESTACIONES Y SIGNOS	RAZON CIENTIFICA DE LAS MANIFESTACIONES	ACCIONES DE ENFERMERIA	RAZON CIENTIFICA DE LAS ACCIONES	RESPONSABLE DE LA ACCION	E.V.A. H.A.G.I.C.N	
Dolor lumbal	Se manifiesta por dolor en la región de la espalda, espasmo muscular y dificultad para la deambulación.	El dolor se origina por irritación del tronco, del territorio lumbosacro y por espasmos musculares que producen un efecto protector al limitar la movilidad sobre algunas posturas de los segmentos. Las actividades físicas excesivas o discontinuas ocasionan dolor en el músculo, efecto que puede ser beneficioso o perjudicial cuando la actividad se torna habitual. La deambulación de las contracturas musculares produce irritación del músculo contractado, así como de sus ligamentos y fascias que ocasiona dolor de tipo agudo. Ante de la lesión se debe establecer un efecto de reposo, la duración de una contractura muscular depende de la intensidad del espasmo muscular contractado. El espasmo ocasiona fatiga y produce un efecto de reposo en la zona afectada.	Administración por medio de métodos farmacológicos, de medicamentos (DOP, analgésicos) (DOP), Diacepón (DOP), a una dosis de 8 horas por vía intravenosa.	Cuando el dolor lumbal es agudo, se recomienda la administración de medicamentos para su control del dolor, como la dimorfina; al mismo tiempo que se debe realizar un tratamiento muscular y al mismo tiempo masajear al paciente. Toda esta medicación sea administrada por medio de vías comunes intravenosas.	Médico y la enfermera	Como respuesta a la administración de los medicamentos, el dolor disminuye, pero no desaparece totalmente, así como el espasmo muscular.	
			Atención de calor húmedo en la región lumbal.	El calor aplicado localmente con masaje suave, reduce el espasmo muscular, ocasiona la circulación sanguínea y el oxígeno llegando al músculo contractado y produce un efecto de reposo y la movilidad del músculo.	Enfermera	La aplicación de calor húmedo es de gran utilidad para aliviar los espasmos musculares, al dolor disminuye, pero no desaparece totalmente, así como el espasmo muscular.	
			Preparación al paciente para su autocuidado en el hogar.	La preparación al paciente consiste en enseñar a los cuidados y actividades con un propósito específico. El paciente debe ser capaz de realizar las actividades de su vida diaria en el hogar.	Enfermera	El reposo en cama ocasiona un efecto de reposo en el músculo contractado, así como el espasmo muscular. El reposo en cama ocasiona un efecto de reposo en el músculo contractado, así como el espasmo muscular.	
Limitación de la movilidad	Se manifiesta por un espasmo muscular de tipo agudo que ocasiona dificultad para la deambulación.	La limitación de la movilidad se produce por espasmos musculares que ocasionan un efecto de reposo en la zona afectada. Ante de la lesión se debe establecer un efecto de reposo, la duración de una contractura muscular depende de la intensidad del espasmo muscular contractado. El espasmo ocasiona fatiga y produce un efecto de reposo en la zona afectada.	Visitar con la dieta del paciente que sea hipocalórica y hipolipídica.	El tipo de dieta para la recuperación de la movilidad se recomienda una dieta hipocalórica y hipolipídica. El tipo de dieta para la recuperación de la movilidad se recomienda una dieta hipocalórica y hipolipídica.	El médico, la dietista y la enfermera	Al inicio de la dieta, dada en la forma de un efecto de reposo en el músculo contractado, así como el espasmo muscular. El tipo de dieta para la recuperación de la movilidad se recomienda una dieta hipocalórica y hipolipídica.	
			Posar diariamente al paciente.	El posar al paciente consiste en colocar al paciente en una posición que le permita descansar y aliviar el dolor. El posar al paciente consiste en colocar al paciente en una posición que le permita descansar y aliviar el dolor.	La enfermera	Se realiza un control de peso diario que permita observar el efecto de la dieta y la cantidad de peso que se pierde o gana. El posar al paciente consiste en colocar al paciente en una posición que le permita descansar y aliviar el dolor.	
			Ortostatización y apoyo postural.	La ortostatización y apoyo postural consiste en enseñar al paciente a mantener una postura correcta y a utilizar dispositivos de apoyo postural. La ortostatización y apoyo postural consiste en enseñar al paciente a mantener una postura correcta y a utilizar dispositivos de apoyo postural.	Todo el personal médico y la enfermera	El apoyo psicológico y la orientación al paciente son muy importantes en el tratamiento de la limitación de la movilidad. El apoyo psicológico y la orientación al paciente son muy importantes en el tratamiento de la limitación de la movilidad.	
Ansiedad	Se manifiesta con insomnio, sudoración, palpitaciones y náuseas.	La ansiedad se produce por un efecto de reposo en la zona afectada. Ante de la lesión se debe establecer un efecto de reposo, la duración de una contractura muscular depende de la intensidad del espasmo muscular contractado. El espasmo ocasiona fatiga y produce un efecto de reposo en la zona afectada.	Informar al paciente el origen, causas y evolución del padecimiento, explicarle toda la conducta de éste para lograr que logre cumplir sus tratamientos.	Cuando el paciente conoce el origen de su enfermedad por un medio de información adecuada, se logra una colaboración en su tratamiento y por consiguiente disminuye su ansiedad y se logra su pronta recuperación.	El médico y la enfermera	El preparar al paciente psicológicamente respecto a su padecimiento, se logra una colaboración en su tratamiento y por consiguiente disminuye su ansiedad y se logra su pronta recuperación.	
			Turquía ocupacional y recreativa.	La turquía ocupacional y recreativa consiste en enseñar al paciente a realizar actividades físicas y recreativas que le permitan mantener una buena condición física y mental. La turquía ocupacional y recreativa consiste en enseñar al paciente a realizar actividades físicas y recreativas que le permitan mantener una buena condición física y mental.	La enfermera	La laboradora debe ser capaz de realizar actividades físicas y recreativas que le permitan mantener una buena condición física y mental. La laboradora debe ser capaz de realizar actividades físicas y recreativas que le permitan mantener una buena condición física y mental.	
				De ser posible se le induce a tomar decisiones en cuanto a su tratamiento. La toma de decisiones es necesaria cuando una persona se encuentra con una decisión que le afecta en su vida. De ser posible se le induce a tomar decisiones en cuanto a su tratamiento. La toma de decisiones es necesaria cuando una persona se encuentra con una decisión que le afecta en su vida.	La enfermera	El tipo de dieta para la recuperación de la movilidad se recomienda una dieta hipocalórica y hipolipídica. El tipo de dieta para la recuperación de la movilidad se recomienda una dieta hipocalórica y hipolipídica.	