

11226

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

35



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE, CELAYA GUANAJUATO

**CAUSAS MÁS FRECUENTES DE DOLOR LUMBAR EN LA
CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE CELAYA GUANAJUATO**

300214

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

Dr. Gustavo Cruz Tejeda



**COORDINACION
DE
ENSEÑANZA
CELAYA, GTO**

Celaya, Guanajuato

~~1996~~

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

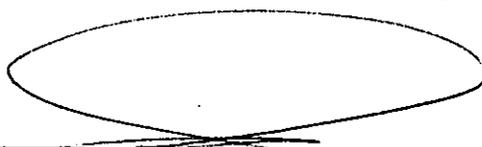
CAUSAS MÁS FRECUENTES DE DOLOR LUMBAR
EN LA CLÍNICA HOSPITAL
ISSSTE, CELAYA, GTO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

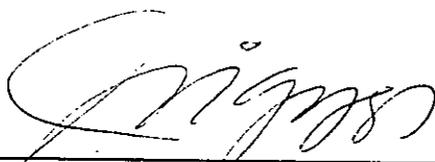
PRESENTA:

DR. GUSTAVO CRUZ TEJEDA

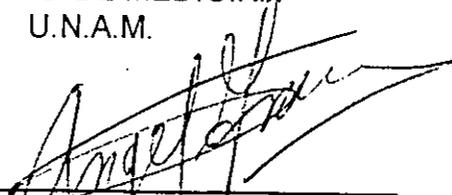
AUTORIZACIONES



DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ÁNGEL GRACIA RAMÍREZ
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. GUSTAVO CRUZ TEJEDA

CAUSAS MÁS FRECUENTES DE DOLOR LUMBAR
EN LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE DE CELAYA, GTO.

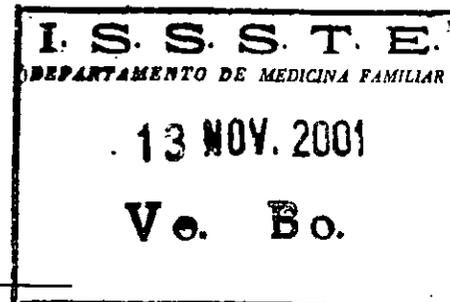


DR. RAÚL RAMÍREZ PALOMARES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN CELAYA GTO.

DRA. LUZ MARÍA JUÁREZ
ASESOR TESIS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO



DRA. LETICIA ESNAURRIZAR
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA
CONTINUA Y MEDICINA FAMILIAR
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE



CELAYA, GTO. MAYO DE 1996

ÍNDICE

CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO	Pág. 2
CAPÍTULO II - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Pág. 14
CAPÍTULO III - JUSTIFICACIÓN	Pág. 15
CAPÍTULO IV - OBJETIVOS	Pág. 16
CAPÍTULO V - METODOLOGÍA	Pág. 17
CAPÍTULO VI - CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Pág. 20
CAPÍTULO VII - RESULTADOS	Pág. 21
CAPÍTULO VIII – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	Pág. 27
CAPÍTULO IX - CONCLUSIONES	Pág. 28
CAPÍTULO X - ANEXO	Pág. 29
BIBLIOGRAFÍA	Pág. 30

CAPÍTULO I

Marco teórico:

Definición: síndrome de dolor bajo de espalda, lumbago o neuralgia de la región lumbar, se denomina a todo cuadro doloroso agudo o crónico, difuso o localizado que asienta en la región lumbar. (4)

Clasificación: existen varias clasificaciones del dolor lumbar, ninguna de las cuales resulta satisfactoria, los sistemas de clasificación existentes, por lo general se basan en una especialidad en concreto, habiendo así distintas formas de considerar el dolor de espalda desde un punto de vista reumatológico, ortopédico, ginecólogo, neurológico y psiquiátrico. (10)

La columna vertebral constituye el eje del cuerpo. Concilia los mecanismos imperativos contradictorios: rigidez y flexibilidad que permiten su estructura sostenida. Se debe considerar como un pilote central apoyado en la pelvis, que se eleva hacia la cabeza y a nivel de los hombros; soporta una gran carga transversal, derivada de la cintura escapular. En todos sus tramos, los tensores ligamentosos y musculares unen y mantienen el pilote central unido a su base de implantación. Un segundo sistema dispuesto en forma inversa, de la cintura escapular a la pelvis, forma un rombo de eje mayor vertical y eje menor transversal, lo cual equilibra las tensiones en ambos lados (16).

El dolor lumbar es un síntoma frecuente que supone un gran problema desde un punto de vista de consultas de medicina general, hospitalización e incapacidad laboral, la frecuencia de las molestias de espalda supera ampliamente a todas las artropatías consideradas en conjunto (artritis reumatoide, osteoartrosis, gota y otras). Estudios realizados en diferentes países coinciden con los resultados obtenidos en el nuestro, en que es uno de nuestros principales problemas que causan incapacidad laboral. Así mismo las investigaciones determinan que si bien el síndrome de dolor lumbar no es causa de mortalidad, hay enfermedades graves que una de sus primeras manifestaciones puede ser la lumbalgia. (7) (12) (22)

Se estima que la gran mayoría de pacientes que manifiestan este síndrome, el 70% se recupera en un lapso de meses ya que es un fenómeno autolimitado, el resto rara vez experimenta una curación total y se convierte en el 22% de las causas de reclamos de incapacidades. (16)

Estudios realizados en Inglaterra por médicos generales, indican que cada año, más del 2% de la población consulta al médico por dolor lumbar, y que entre los 50 a 60 años de edad esta cifra aumenta al 5%. (23)

La literatura informa que el 80% de los pacientes con dolor lumbar tiene menos de 40 años y la mitad de ellos acontecen en el grupo que va de los 25 a los 30 años. (8) (18)

Cuadro Comparativo de Enfermedades Ósteo Articulares (7) (16)

Enfermedades reumáticas	Consultas de med. gral. por año	Incapacidad laboral por año		Hospitalización por año
		Accesos	Días perdidos	
Problemas de espalda :	68,000	18,790	586,000	700
Artropatías	79,900	6,770	813,000	1,350
Todas las enfermedades reumáticas	286,500	61,310	2,272,000	4,560

Fuente de información: Consulta Física de Reumatología, Hospital Another Edge Sedgelfield Cleveland 1994.

Etiología:

Pocas veces se establece la causa del dolor lumbar en pacientes que se quejan de episodios transitorios.

Entre los factores etiológicos a considerar en el diagnóstico diferencial del dolor lumbar están, trastornos congénitos, tumorales, traumas, intoxicaciones, trastornos metabólicos, enfermedades inflamatorias, enfermedades degenerativas, infecciones, trastornos circulatorios, causas mecánicas y problemas psiconeuróticos. Sin embargo la gran mayoría de los pacientes caen en la categoría de dolor inespecífico o idiopático. (14)

Anatomía y fisiología de la porción inferior de la espalda:

La columna vertebral es una estructura compleja que anatómicamente se puede dividir en dos partes, la parte anterior que esta compuesta por los cuerpos vertebrales cilíndricos, articulados por los discos intervertebrales y conservados juntos por los ligamentos longitudinales anterior y posterior, la parte posterior esta constituida por elementos más obligados que se extienden desde el cuerpo vertebral como pedículos y láminas que están fusionadas entre sí por ligamentos, para formar el conducto vertebral, los ligamentos transversos y espinoso resistentes se proyectan en sentido lateral y hacia atrás y sirven como inserciones a los músculos que sostiene y protegen a la columna vertebral. (9) La estabilidad de la columna vertebral depende de dos tipos de elementos de sostén; el proporcionado por las estructuras de sostén ligamentosa (pasiva) y las musculares (activas) todo lo anterior es importante, pero su estabilidad es proporcionada por las contracciones voluntarias y reflejas de los músculos sacroespinales, abdominales, glúteo mayor, psoas y los tendones de la corva. (19)

Las estructuras vertebrales y paravertebral obtienen su inervación de las ramas recurrentes de los nervios raquídeos, tiene pues fibras sensitivas, eferentes y nervios simpáticos. (6)

Las porciones de la espalda que tienen mayor libertad de movimientos y por lo tanto las más frecuentes sometidas a la lesión son la lumbar y la cervical, además de los movimientos voluntarios requeridos para la inclinación, rotación del tronco y otras muchas de las actividades de la columna vertebral son de naturaleza refleja y son la base de la postura. (7)

Mecanismos de la lesión:

La unidad anátomo-funcional de la columna esta representada por 2 vértebras, sus medios de unión y el disco intervertebral el que juega un papel primordial en su integración. (7)

La columna vertebral es considerada en términos biomecánicos como una varilla elástica modificada, con estabilidad intrínseca gracias a la presión generada en el sistema cerrado del disco, en el cual el núcleo pulposo empuja los cuerpos vertebrales uniéndolos, lo que da por resultado un sistema hidráulico, tanto de la unión como de compresión. (11) (13)

Por otro lado, el disco intervertebral constituye una cuarta parte de la estructura vertebral y es ahí donde recaen los esfuerzos y traumas generados durante la actividad

diaria del individuo, para tener un papel que juega el disco como mecanismo de estabilidad y amortiguamiento dinámico, hay que señalar que para deformarlo se necesitan presiones superiores a 700 kg., dadas sus características elásticas, absorbe esta presión interna sin que se presente fracturas en las placas cartilaginosas del cuerpo vertebral. (2)

Por otro lado, se ha demostrado que el individuo en posición sedentaria tiene una presión intradiscal que va de 10 kg. por centímetro cuadrado, tomando en cuenta estas concentraciones y aplicándolas a las actividades diarias, podemos formarnos una idea de los grandes requerimientos funcionales que caen sobre el disco intervertebral. (7) (17)

Patología del dolor lumbar:

Así como son múltiples las variedades de traumatismo e incontables sus intensidades aplicadas, tenemos las correspondientes variaciones de la lesión anatómica que van desde el mínimo desgarramiento de los elementos constitutivos del anillo fibroso, que permite la infiltración del material mucoide del núcleo pulposo en diversas direcciones, hasta la ruptura total, con la consecuente extrusión del mismo, el anillo fibroso es más delgado en su porción dorsal y es precisamente en el nivel lumbar donde no está totalmente cubierto por el ligamento vertebral común posterior, esta disposición lo hace más vulnerable y en consecuencia en estos sitios en donde se suceden la mayor cantidad de extrusiones pulposas. (7) (18)

Otra posible lesión es la hernia intraespongiosa somática causada por los factores que alteran el metabolismo mineral y los cambios bioquímicos en el cartílago, relacionados con la cantidad de condroitín sulfato, se encontró que disminuían la elasticidad de las placas osteocartilaginosas vertebrales, lo que ocasionaba degeneración y ruptura permitiendo el paso del núcleo pulposo al interior del cuerpo vertebral. (2)

Por lo que se refiere a los cambios degenerativos, es de tomar en cuenta que el ser humano logra la maduración del disco a los 20 años de edad y presenta cambios degenerativos a partir del tercer decenio de la vida; estos cambios consisten en la fragmentación de la parte dorsal del anillo fibroso; en las placas cartilaginosas de los cuerpos vertebrales, se observa adelgazamiento y aparecen fisuras que son invadidas por tejido de granulación. (2) (20)

La discopatía vertebral puede presentarse por:

- 1.- Degeneración del núcleo, hay disminución en la consistencia de núcleo pulposo y del anillo fibroso, que se acompaña de fragmentación y cambios en la composición química, de lo cual resulta inestabilidad y alteraciones biomecánicas discales. (17)
- 2.- Prolapso, protusión por extrusión del núcleo pulposo, que pueden suceder en forma brusca o progresiva desencadenado por un traumatismo intenso. (17)
- 3.- Fibrosis y reparación: esta etapa se inicia en forma temprana, pero es mas extensa después de la herniación del núcleo, hay una considerable disminución de la concentración de proteína polisacárida y el material nuclear destruido se calcifica transformándose en nódulos u osteofitos. (20)

Todos estos cambios anátomo-patológicos del disco intervertebral repercuten sobre la morfología y sobre la mecánica de las unidades anátomo-funcionales vertebrales y se modifica de la siguiente manera:

- 1.- Disminución de la altura del espacio intervertebral.
- 2.- Desplegamiento o plegamiento del ligamento vertebral común anterior y posterior; en estos sitios existe la posibilidad de que se deposite el tejido fibroso degenera, el cual en etapas tardías se calcifica formando prominencias óseas u osteofitos.
- 3.- Luxación de primer grado en las articulaciones inter-apofisarias acompañadas de sinovitis traumáticas.
- 4.- Plegamiento del ligamento amarillo.
- 5.- Disminución del agujero de conjunción en la que contribuyen todos los factores mencionados y que produce irritación o compresión radicular. (5) (13)

Las fuerzas físicas que suelen deformar la columna vertebral actúan por medio de alguno de los cuatro mecanismos siguientes.

- 1.- Lesiones por flexión, pueden fracturar el cuerpo vertebral y ocasionar la ruptura del disco.
- 2.- Por extensión puede fracturarse primero los elementos óseos posteriores (láminas y apófisis espinosas).
- 3.- Por compresión puede provocar explosión del cuerpo vertebral y desgarrar los ligamentos vecinos.
- 4.- Lesiones por rotación pueden romper todas las estructuras ligamentosas. (2) (18)

Semiología del dolor lumbar:

Dolor lumbar: síntoma más común que se despierta tras la maniobra de valsalva (toser o estornudar) al tratar de elevar las piernas estiradas o a la flexo-extensión del tronco. (19)

Mecánico: dolor físico-somático que tiende a localizarse ajustándose a los segmentos espinales o dermatomas correspondientes, con o sin alteraciones congénitas, adquiridas del raquíis que se despierta tras un esfuerzo físico o un traumatismo, corroborado por acentuación a la digito-presión local o puño percusión, descartando un proceso pélvico o retro-peritoneal. (19)

Órgano pélvico o retro-peritoneal: dolor visceral referido mal localizado, que a distancia provoca dolor bajo de espalda. (6)

Psico-funcional: dolor psicógeno descrito por el paciente, pero sin explicación neurológica convincente, puede existir contractura de músculos paravertebrales por tensión emotiva, puede haber simulación pero es difícil demostrar. (6)

Dolor lumbar sordo: profundo, generalizado a varias vértebras cede con el reposo, de corta duración antecedentes de esfuerzos probable distensión músculo - ligamentosa (probable padecimiento agudo). (13) (19)

Moderado a severo: de localización precisa, que no cede con el reposo, larga evolución, antecedente dudoso de esfuerzo físico, probable localización articular y ligamentosa (probable padecimiento crónico). (13)

En padecimientos agudos la movilidad de la columna esta frecuentemente limitada.

De los diversos síntomas de enfermedad de la columna vertebral (dolor, rigidez o limitación del movimiento y deformidad) el dolor es el que tiene mayor importancia por su frecuencia y efectos invalidantes. (13)

Pueden distinguirse 4 tipos de dolor:

- 1) Local
- 2) Referido
- 3) Radicular
- 4) y el que se origina del espasmo secundario protector.

Hay que identificar estos tipos de dolor según la descripción que hace el paciente. por lo tanto hay que basarse en su carácter, localización y condiciones que lo modifican. (12) (20)

Dolor referido: es de dos tipos, el que se proyecta desde el raquíis hasta las regiones situadas en la zona superior de los dermatomas lumbares y sacros; y el que se proyecta desde las vísceras pélvicas y abdominales al raquíis, el dolor causado por enfermedades de la porción superior del raquíis lumbar suele referirse a la parte anterior de los muslos y piernas, el de la porción inferior suele referirse a las regiones glúteas, parte posterior de muslos y pantorrillas, este generalmente es profundo y constante y más bien difuso, a veces se tiende a proyectarse a la superficie. (12)

En general el dolor referido tiene intensidad paralela al dolor local en la espalda, en otras palabras las manipulaciones que alteran el dolor local puede tener efecto similar al dolor referido. (7)

El dolor reflejo puede ser confundido con el dolor de las enfermedades viscerales, pero este último suele ser descrito como "profundo" y tiende a reflejarse desde el abdomen hasta el dorso, además no se ve afectado por los movimientos de la columna, ni mejora con el decúbito y a veces modificado por los movimientos de las vísceras afectadas. (12)

Dolor radicular: presenta algunas de las características del dolor referido, pero difiere por su mayor intensidad, su irradiación distal y la limitación de la zona afectada a una raíz como profundo y tiende a reflejarse desde el abdomen hasta el dorso, además no se ve afectado por los movimientos de la columna ni mejora con el decúbito y a veces modificado por los movimientos de las vísceras afectadas. (12).

Casi siempre la radiación del dolor se produce desde la posición central, cerca de la columna vertebral, hacia alguna parte de la extremidad inferior, tos, estornudos y esfuerzos, son maniobras que lo producen de manera característica. (12)

El dolor radicular se acompaña del hormigueo, parestesia y embotamiento o trastorno sensorial de la piel e hipersensibilidad de la misma, a lo largo del nervio también son frecuentes, la pérdida de reflejos, debilidad, atrofia, temblores fasciculares y muchas veces el edema de estasis si están afectadas las raíces motoras en las raíces anteriores. (9)

Dolor resultante de espasmo muscular: el espasmo muscular acompaña muchos trastornos de la columna vertebral que puede producir alteraciones importantes de la postura normal, la tensión crónica de los músculos puede originar un dolor constante a veces con características de calambre, puede apreciarse la rigidez de los erectores del raquí y glúteos que se comprueban por palpación. (9)

Como muchas veces resulta difícil obtener confirmación de una enfermedad dolorosa de la parte inferior del raquí es importante realizar una buena historia clínica y valorar el carácter y la localización del dolor, factores que lo agravan y lo alivian, su constancia y realización el decúbito y con los movimientos y maniobras estereotipados como inclinarse hacia adelante, toser, estornudar, hacer esfuerzos, el dato más importante es la forma como comienza y circunstancias que inicia el dolor. (9)

Siempre hay que tener presente que el paciente puede exagerar y prolongar el dolor por asuntos de compensación económica u otros motivos personales e incluso por histeria o simulación.

Examen de la región lumbar:

Inspección, se puede obtener mucha información al inspeccionar el dorso, regiones glúteas, extremidades inferiores en diversas posiciones y con movimientos diversos.

En los trastornos raquídeos se debe observar con cuidado la columna vertebral en busca de curvaturas excesivas inclinación lateral, aplanamiento del arco lumbar normal, existencia de "giba" (angulación xifótica corta y brusca que suele indicar fractura), inclinación u oblicuidad pélvica o asimetría de músculos paravertebrales o glúteo, en caso de ciática pueden observarse anomalías de la postura de la pierna afectada, quizá para reducir la tensión de la parte irritada, debe observarse la limitación de los movimientos naturales del paciente mientras se desnuda, cuando este de pie, se sienta y se recuesta. (12)

Los estudios de radiología y tomografías son de suma importancia para el diagnóstico. (12) (19)

Palpación y percusión:

Son las etapas del examen, será preferible palpar aquellas regiones donde es menos probable producir dolor, la hipersensibilidad rara vez es exagerada en padecimientos del raquí porque las estructuras afectadas son tan profundas que es raro que originen hipersensibilidad, superficial, la hipersensibilidad superficial ligera y mal localizada solamente es indicación de proceso patológico dentro del segmento correspondiente del cuerpo como un dermatoma, la hipersensibilidad a nivel del ángulo costovertebral significa muchas veces enfermedad génito-urinaria suprarrenal (signo de Rogoff) o lesión de la apófisis transversa de la primera o segunda vértebra lumbar, en la palpación de la apófisis espinosas es importante observar cualquier desviación en el plano lateral (que puede indicar fractura o artritis). El desplazamiento de las apófisis hacia adelante en "escalón" puede ser indicación de espondilolistesis. (19)

La sensibilidad en la región de las carrillas articulares entre la vértebra 5a. lumbar y la primera sacra es congruente con enfermedad del disco también frecuente en casos de artritis reumatoide. (19)

La exploración abdominal, rectal y pélvica son de rigor, además de la evaluación del sistema vascular periférico son partes adicionales de la exploración que no deben ser omitidas. (19)

Por último un examen neurológico especialmente de los trastornos motores, reflejos y sensitivos.

Procedimientos especiales:

Por la forma de caminar del paciente se pueden distinguir diferentes tipos de marcha que pueden producir el nivel en que se sospeche o se encuentre la lesión, los tipos de marcha son los siguientes:

Marcha antiálgica:

Es la que el paciente adopta para evitar que el peso del cuerpo se cargue sobre la zona afectada; por ejemplo una articulación. (8) (12)

Marcha atáxica:

Es causada por una afección de medula espinal y se caracteriza por levantar la pierna y el pie muy alto al dar el paso, flexionando la articulación de la rodilla y dejando caer este miembro en forma brusca sobre el talón y a poca distancia del otro pie.

Marcha equina (Steppage o neurítica):

Esta marcha es parecida a la atáxica, con la diferencia de que el pie queda colgante dando la apariencia de que rasca el suelo. se presenta en las alteraciones de los músculos y nervios peroneos, así como en la neuritis alcohólicas entre otras. (8) (12)

Se valoran además los movimientos activos y pasivos del tronco relacionados con su flexo-extensión y distancia de dos piso, dedos pierna, de lateralización y de rotación, la sensibilidad táctil y la sensibilidad al dolor mediante pincel y aguja, y de ser posible la sensibilidad, térmica, todo esto aunado a maniobras especiales que son: (8) (12)

Falso lasegue: Elevación del miembro pélvico, se produce dolor ciático.

Lasegue positivo: La flexión del miembro inferior (extendido) sobre la cadera, es dolorosa y con la rodilla doblada no.

Brogard: Dolor ciático al regreso del lasegue con flexión de tobillo.

Punto de Valleix: Puntos dolorosos en el trayecto del ciático.

Tinnex: Dolor lumbar a la percusión del primer dedo del pie.

- Naffzger - Joone: Dolor lumbar en oleadas a la presión de las yugulares.
- Neri: Dolor lumbar a la flexión máxima de la cabeza sobre el cuello.
(12) (20)

Diagnóstico clínico:

Con lo expuesto anteriormente, clínicamente se estará en condiciones de establecer la impresión diagnóstica, pero hay que recordar que es necesario además de los hallazgos importantes sobre el dolor lumbar mecánico, tener en cuenta la fisiología de la columna vertebral. (7)

No todas las estructuras son sensibles (por lo tanto las fracturas por compresión suelen ser dolorosas al inicio) los discos intervertebrales son insensibles al dolor, sin embargo, si el disco se hernia y comprime el ligamento longitudinal posterior aparece dolor, las facetas articulares son dolorosas, (síndrome facetario lumbar bajo y alto, se ha reportado que la disfunción de la articulación facetaria posterior de la vértebra alcanza una frecuencia hasta del 40% de los casos de lumbalgia (14.) el concepto de síndrome facetario apareció desde 1933 y ha evolucionado conjuntamente con los esquemas terapéuticos (3, 5, 6); los ligamentos intraespinales no lo son, los músculos paravertebrales son estructuras sensibles, sobre todo cuando sufren distensión o espasmo, en posiciones hiperlordóticas, los agujeros intervertebrales se hacen menores y pueden atrapar una raíz nerviosa con lo que se desencadena dolor, es la razón por la que la hernia de disco se alivia con la flexión y se exacerba con la hiperlordosis, es por eso el hecho que la mayoría de los ejercicios tienen como objetivo lograr que la columna adopte una postura ligeramente flexionada (2).

Diagnóstico diferencial:

Principales procesos que producen dolor bajo de espalda; uno de las más frecuentes es la falta de fusión de las láminas del arco neural (espina bífida) de una o más vértebras lumbares espondilolisis, espondilolítesis. (8)

Afecciones traumáticas: el traumatismo constituye la causa más común del dolor lumbar, esguinces - distensiones, estos suelen relacionarse con levantamiento de objetos pesados, caídas o desaceleración súbita. (8)

Fracturas de vértebras: estas suelen resultar de lesiones por flexión y consisten en compresión anterior. La base del diagnóstico clínico son espasmos de los músculos lumbares inferiores, limitación de los movimientos de la porción lumbar (con anomalías neurológicas o sin ellas). (8)

Protusión de discos intervertebrales lumbares: se sabe que es la causa principal del dolor intenso y crónico o recidivante de la parte inferior de la columna lumbar y piernas, este proceso tiene particular tendencia a localizarse entre la quinta vértebra lumbar y primera sacra, la causa suele ser una lesión por flexión, pero en muchos casos no se recuerda ningún traumatismo. Un estornudo, un "sacudida" o cualquier otro movimiento leve puede hacer que el núcleo pulposo haga protusión con proyección del anillo desgastado y debilitado hacia atrás (1). Los síndromes de disco suelen ser unilaterales ya que la hernia intervertebral ocurre generalmente entre la quinta y la primera sacra y comprime las raíces quinta lumbar y primera sacra es importante reconocer las características clínicas de estas dos raíces. (12)

Lesión de la quinta raíz lumbar: puede dar dolor a nivel de cadera ingle, parte postero-lateral del muslo, porción externa de la pantorrilla, dorso del pie y primero, segundo y tercer dedo, parestesias en toda el área, hipersensibilidad en glúteo, debilidad (cuando afecta a los extensores del dedo gordo) los reflejos de rodilla, tobillo rara vez están alterados. (7)

Lesiones de la primera raíz sacra: dolor en región glútea media parte posterior del muslo, pantorrilla, superficie plantar del pie y dedo cuarto y quinto, la hipersensibilidad es intensa a nivel de glúteo, parte posterior del muslo y pantorrilla en raras ocasiones se refiere a recto y testículos. (12)

Las parestesias y pérdida de la sensibilidad se observan principalmente en la parte inferior de la pierna y dedos de la mitad externa, la debilidad cuando existe afecta los músculos flexores de pie y dedos, el reflejo del tobillo esta disminuido o ha desaparecido. Caminar sobre los dedos resulta mas difícil que andar sobre los talones, por la debilidad de los tendones flexores. En lesiones de cualquiera de las dos raíces, elevar la pierna extendida causa dolor durante la fase aguda del proceso. (12)

Ciáticas flexurales: es a nivel de la articulación sacro-iliaca se involucran varias raíces.

Ciáticas tronculares: se involucra el tronco (traumas, heridas, inyecciones).

Procedimientos especiales de laboratorio y gabinete:

Se pedirá cuenta hemática completa, velocidad de sedimentación (para investigar mieloma.) Medición de calcio sérico, fósforo, fosfatasa alcalina, fosfatasa ácida (si se sospecha C.A. de próstata.)

A todos se les pedirá series radiográficas (antero-posterior, laterales y oblicuas.)

En su caso, estudios radiológicos dinámicos de columna en posición antero - posterior con foco en L-2.

Cuando se sospeche la presencia de hernia de disco que no mejora se explorara el conducto raquideo con medio de contraste (aire o mielografía).

La tomografía axial computarizada, entre otros, son muy valiosos para estudiar el conducto raquideo y afecciones del disco (12)

Tratamientos objetivos:

Los objetivos los podemos separar en:

- 1 primero: objetivos en la etapa dolorosa o aguda
- 2 segundo: objetivos en la etapa no dolorosa o sub-aguda.

Tratamiento farmacológico:

Analgésicos: ácido acetil salicílico a dosis de 2 - 3 grs. en 24 hrs. su uso obliga vigilancia para evitar falsas mejorías. (15)

Anti-inflamatorios: fenilbutazona y sus derivados a dosis de 100 - 400 mgr. en 24 hrs. (15)

Indometacina:	a dosis de 75 - 400 mgr. en 24 hrs.
Naproxen:	a dosis de 500 - 750 mgr. cada 24 hrs.
Acetominafen:	a dosis de 300 - 600 mgr. cada 6 hrs.
Piroxicam:	a dosis de 20 mgr. cada 12 horas.
AAS:	a dosis de 500 mgr. cada 8 horas.
Diclofenaco:	a dosis de 100 - 200 mgr. en 24 hrs. son los mas utilizados.
Miorelajantes:	Tolperazina a dosis de 50 - 150 mgr. en 24 hrs (es un buen relajante en contracturas y espasticidad.)
Dendrolato sodico:	a dosis de 100 - 300 mgr. en 24 hrs.
Metocarbamol:	a dosis de 1 - 3 grs. en 24 hrs.
Orfenadrina:	a dosis de 100 - 200 grs. en 24 hrs.
Corticosteroides orales:	no están indicados su uso en general.

Tratamiento de la etapa aguda dolorosa:

- 1.- Reposo en cama posición semi-Fowler discreta, cama dura, almohada cilíndrica o lateral 3 a 7 días.
- 2.- Tracción toraco-pélvica: posición Fowler, cama dura, almohada cilíndrica, faja de tracción, poleas de tracción intermitente de 1 a 3 hrs. o continuas de 1 a 3 días con 7 a 15 kilogramos de contrapeso o 10 a 15% de peso. (4)

Etapa sub-aguda o no dolorosa:

Programa mínimo específico de corrección de desequilibrio músculo - esquelético más frecuente "la hiperlordosis lumbar" para realizarse en el primer nivel de atención: (15)

- 1.- Termoterapia y electroterapia a región lumbar o compresas.
- 2.- Ejercicios de relajación en decúbito dorsal levantando los pies.
- 3.- Isométricos de abdominales en decúbito dorsal levantando los pies.
- 4.- Isométricos de músculos glúteos en decúbito dorsal levantando la cadera.
- 5.- Rodillas del pecho individualmente y al mismo tiempo, decúbito dorsal.
- 6.- Flexión de rodillas y cadera con las manos individualmente.
- 7.- De pie: rodillas al pecho ayudadas por las manos individualmente.
- 8.- De pie: estiramiento de psoas-ileaco, una rodilla en extensión y la otra en flexión hacia adelante.
- 9.- De pie: flexión lateral del tronco para estiramiento del cuadrado lumbar correspondiente.
- 10.- Fortalecimiento de músculos anti-gravitarios, sentadillas. (15)

Todos los ejercicios se realizan 5 veces repitiendo cada 4 hrs. esto durante dos semanas, no debe presentarse dolor intenso con los ejercicios. (4) (18)

En esta etapa se nivelan la disimetría de miembros pélvicos y se indican las ortesis para región lumbar en los casos de pacientes geriátricos con lumbalgia crónica, con desviación posturales no susceptibles de corrección y con musculatura hipotrófica acentuada por desuso o desviación en niños.

Ortesis lumbares: fajas suaves de loneta, lumbar o lumbo-sacra. corsetes semi-rígidos, tipo Taylor corto y largo, Jewls Milwake, férulas bivaladas:

El desequilibrio en xifosis es menos frecuente, se presenta en la espondilitis anquilosante, y su programa de corrección se basa en ejercicios en decúbito prono, de cadera y de columna pero se realizan bajo vigilancia especializada (ejercicios de Williams).

En las escoliosis y rotoescoliosis son frecuentes y se debe de realizar con especialista. (15)

CAPÍTULO II

Planteamiento del problema:

La patología de la columna vertebral lumbar, tiene una gran importancia ya que afecta tanto a la población potencialmente activa como a la población en general. De las afecciones de esta región, el dolor lumbar ocupa una atención prioritaria sobre las demás patologías de la columna, ya que esta entidad afecta de manera importante en lo económico y por ende a la esfera laboral (incapacidades). (20)

La frecuencia con la que se presenta el dolor lumbar en la Clínica Hospital ISSSTE de Celaya, Guanajuato, en el Servicio de Traumatología y Ortopedia, es de un 50 al 55 % aproximadamente, este porcentaje esta en relación con la canalización de pacientes de la consulta de Medicina Familiar y General a este servicio.

Se ha estimado que por lo menos en la población potencialmente activa, se ha presentado un cuadro de dolor lumbar en alguna ocasión de su vida. Con variación en su intensidad duración e incapacidad funcional. Luego, entonces ¿Qué tan frecuentes se presenta en los pacientes derechohabientes de la Clínica Hospital del ISSSTE de Celaya, Gto., el dolor lumbar?

Esta inquietud nos lleva a realizar una búsqueda intencionada de sintomatología específica de la región lumbar y de esta manera realizar una exploración veraz, evitando así errores en el diagnóstico y su tratamiento.

Uno de los principales motivos de la población derechohabiente de la Clínica Hospital ISSSTE de Celaya, Guanajuato, que asiste a la consulta de medicina familiar es por dolor lumbar, con una frecuencia de tres a cuatro casos por día por consultorio (turno vespertino), siendo la población femenina la más afectada y teniendo como factor común la obesidad, la sintomatología que se presenta es dolor localizado y se estima que entre los veinticinco a cincuenta años de edad, es la población que acude a consulta por presentar este padecimiento.

CAPÍTULO III

Justificación:

El dolor de la región lumbar, es causa de consulta en la Clínica Hospital del ISSSTE de Celaya Gto., en gran número, se puede catalogar como dolor lumbar el que se presenta en la región baja de la espalda, en forma localizada o difusa, que puede ser agudo o crónico y su etiología es diversa. (7)

El conocimiento de los factores que favorecen el dolor lumbar será de gran ayuda para el médico familiar, para disminuir las recidivas y administrar un tratamiento acorde.

Como Médicos es nuestra obligación realizar una buena historia clínica al igual que una exploración física completa, que nos permita obtener datos objetivos, para determinar el pronóstico de la lesión y su tratamiento oportuno.

El dolor lumbar es uno de los principales problemas que se presentan en el Sector Salud ya que aumenta los problemas de incapacidad laboral y esto conlleva a una disminución en la productividad en el trabajo. (12)

El estudio de la etiología del padecimiento nos será útil para informarle al paciente sobre su padecimiento y que de alguna manera hacer que se interese por el mismo, con la finalidad de que mejore su calidad de vida, y que no sea canalizado a la especialidad.

CAPÍTULO IV

Objetivo General:

Determinar la influencia del síndrome del dolor lumbar y sus causas más frecuentes en la población derechohabiente de la Clínica Hospital ISSSTE de Celaya, Gto.

Objetivo específico:

Identificar los factores que desencadenan el dolor lumbar:

- Identificar la frecuencia según la edad y sexo.
- Identificar la frecuencia según la obesidad.
- Identificar la frecuencia según la etiología.
- Identificar la frecuencia según la sintomatología.

CAPÍTULO V

Metodología:

Tipo de estudio

Tipo de investigación:

- Retrospectiva.
- Observacional.
- Descriptivo.
- Transversal.

Variable de estudio:

- **EDAD.** Se estudiaron pacientes entre 21 a 60 años de edad, derechohabientes del ISSSTE
- **SEXO.** Se estudiaron ambos sexos.
- **ETIOLOGÍA.** Se descartaron los pacientes con malformaciones congénitas de columna.
- **ACTIVIDAD FÍSICA.** Se tomó en cuenta la actividad laboral.
- **OBESIDAD.** Se tomó en cuenta como factor que influye en este padecimiento.

La evaluación de esta variable será en base a los expedientes clínicos de estos pacientes, diagnosticados con dolor lumbar.

Universo de estudio:

El estudio se llevó a cabo en la Clínica Hospital ISSSTE de la ciudad de Celaya, Guanajuato, en mujeres y hombres en edad productiva derechohabientes que acudieron al servicio de medicina familiar por presentar dolor lumbar.

La población derechohabiente de la Clínica Hospital del ISSSTE de Celaya, Gto., es de noventa y siete mil derechohabientes, que incluye quince puestos periféricos.

Los derechohabientes que asisten a consulta externa de medicina familiar, es de un 25 a 30%. (Datos obtenidos del Departamento de Estadística de la Unidad.

La población total del consultorio de medicina familiar es de 480 consultas por mes.

En base a la población total del consultorio de medicina familiar se determino un tamaño de muestra del 20% con el diagnóstico de dolor lumbar, igual a 100 expedientes.

En cuanto a la etiología, se evaluó, en ejercicio físico brusco, traumatismos y vicios de postura.

La evaluación de los diferentes cuadros clínicos fue, la respuesta a los tratamientos con analgésicos y anti-inflamatorios y los que se canalizaron a fisioterapia.

La información fue captada por la hoja de recolección de datos.

Tipo y carácter de la muestra:

La muestra poblacional de 100 expedientes de pacientes que acudieron en un tiempo establecido de seis meses, iniciado en el mes de mayo y terminada en el mes de octubre de 1995 y los cuales deberían reunir los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Criterios de inclusión:

Se estudiarán 100 expedientes de pacientes con el diagnóstico de dolor lumbar en hombres y mujeres derechohabientes del ISSSTE adscrito a la Clínica Hospital Celaya Guanajuato. De mayo a octubre de 1995 de 21 a 60 años de edad – hombres y mujeres. – derechohabientes de la clínica hospital ISSSTE de Celaya, Guanajuato. – con expediente de ocupación variable.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron pacientes con hernia discal y malformaciones congénitas.
- Pacientes que no hayan sido diagnosticados en consulta externa de Medicina Familiar.
- No se incluirán en el estudio ningún paciente en edades pediátricas menores de 20 años ni mayores de 61 años.
- Pacientes que acudan al servicio de consulta externa de medicina familiar, fuera del tiempo estipulado para el estudio.

Criterios de eliminación:

Aquellos pacientes que no hayan concluido su tratamiento, además los que presentan otra patología concomitante y queden fuera del rango de 20-61 años.

Definición de Sujetos de Observación

Todos los pacientes con dolor lumbar.

Consideraciones éticas:

El presente estudio no tiene implicaciones éticas que lesionen física y moralmente al paciente.

CAPÍTULO VI

Captación de la información:

1. Los procedimientos para la captación de información se recabarán de los registros (sm10 informe diario de labores del médico) de todos los pacientes adultos de 21 a 60 años con el diagnóstico de dolor lumbar, por el servicio de consulta externa de medicina familiar de los meses de mayo a octubre de 1995.
2. Vaciamiento de los datos obtenidos en cédula de recolección de datos.

Método y procedimiento para captar la información:

Recursos humanos:

- Personal de estadística y archivo clínico.
- Una muestra tomada de pacientes trabajadores con dolor lumbar

Recursos materiales:

- Consultorio de Consulta externa de Medicina Familiar.
- Cédula de recolección de datos.
- Expedientes clínicos.

Recursos financieros:

- Autofinanciados por el suscrito.

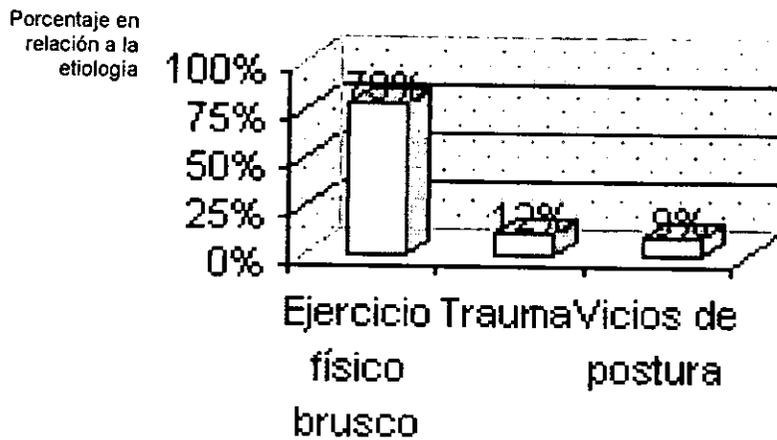
CAPÍTULO VII

Resultados:

En el presente estudio realizado en la Clínica Hospital de ISSSTE de Celaya Gto., en donde se estudiaron 100 expedientes de paciente derechohabientes en un periodo de seis meses, que presentaron dolor lumbar. Se encontró que el dolor lumbar en relación a su etiología predomina el originado por ejercicio físico brusco, que fue del 79%, traumatismos 12%, vicios de postura 9%. (Grafica No.1)

GRÁFICA DE ETIOLOGÍA

Gráfica No.1



Cédula de Información: Hoja de recolección de datos.

Ejercicio físico brusco	79%
Trauma	12%
Vicios de postura	9%

En relación al tipo de actividad laboral, se encontró que en el estudio de los 100 expedientes analizados, el dolor lumbar fue el 80%, de los pacientes que tenían actividad física brusca (levantar objetos pesados).

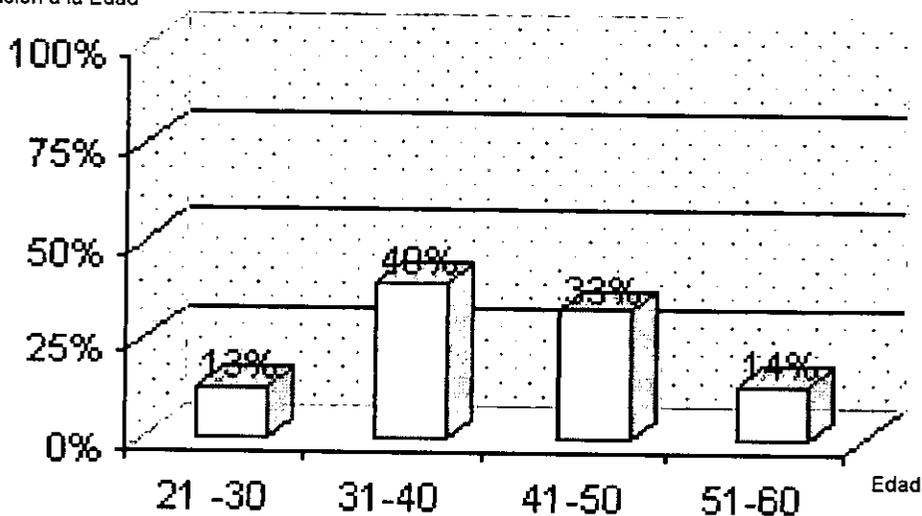
De acuerdo a la clasificación por grupos de edades, se identificó de la siguiente manera: (Gráfica No.2)

- 13 – Expedientes correspondieron a pacientes entre 21-30 años de edad.
- 40 – Expedientes correspondieron a pacientes entre 31-40 años de edad.
- 33 – Expedientes correspondieron a pacientes entre 41-50 años de edad.
- 14 – Expedientes correspondieron a pacientes entre 51-60 años de edad.

GRÁFICA POR EDAD

Gráfica No.2

Porcentaje en
relación a la Edad



Cédula de Información: Hoja de recolección de datos.

Con una media que osciló entre los 38 años de edad.

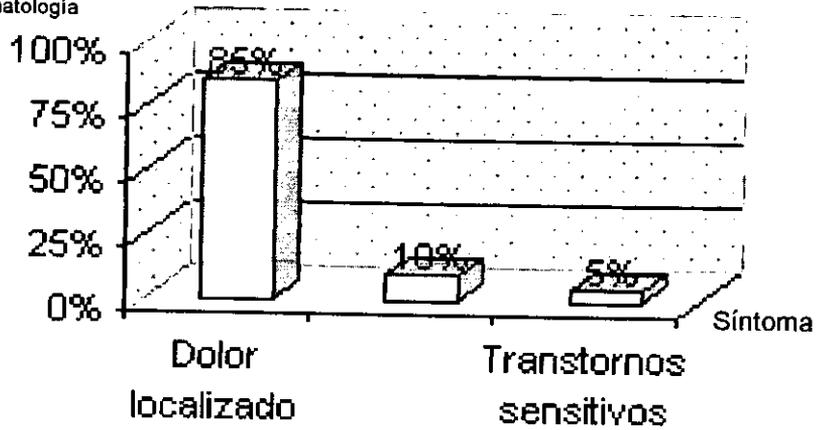
Los expedientes fueron seleccionados entre edades que oscilaron entre los 21 a 60 años de edad, los pacientes sufrieron un primer ataque de dolor lumbar posterior a ejercicio físico brusco (levantar objetos pesados) como se reporta en la literatura médica (10-15)

No.3) Las manifestaciones clínicas individuales (sintomatología) se refirieron a: (Gráfica

GRÁFICA DE SINTOMATOLOGÍA

Gráfica No.3

Porcentaje en relación
con la Sintomatología



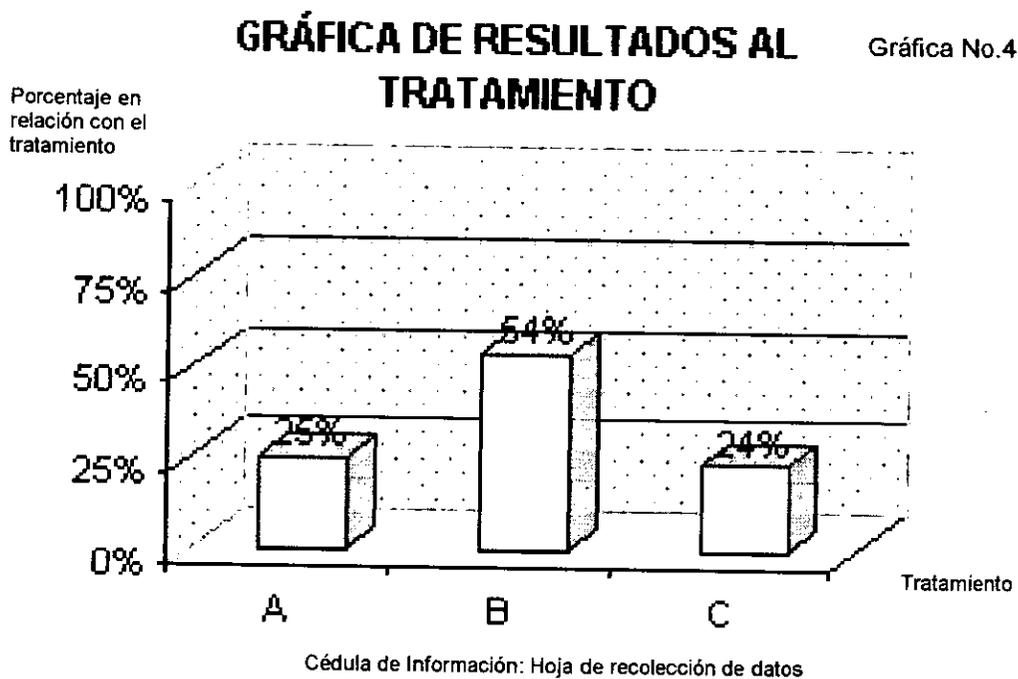
Cédula de Información: Hoja de recolección de datos.

Dolor localizado	85%
Limitación funcional	10%
Trastornos sensitivos	5%

En los resultados al tratamiento del grupo de manifestaciones agudas se observó mejor respuesta a la combinación de analgésicos y anti-inflamatorios observándose una recuperación del 25% de los casos.

En cuanto al grupo de manifestaciones crónicas se observó que fueron manejados en su inicio con analgésicos anti-inflamatorios, relajantes musculares y al final fisioterapia, con la que se reportó una recuperación del 54% no se reportó ninguna complicación.

Los que se reportan sin respuesta al tratamiento farmacológico fueron, el 24%, que continuaron en el servicio de fisioterapia y controlados en la Consulta Externa de Traumatología y Ortopedia. (Gráfica No.4)



A = Analgésicos más Anti-inflamatorios.

B = Analgésicos más Anti-inflamatorios más Relajantes Musculares.

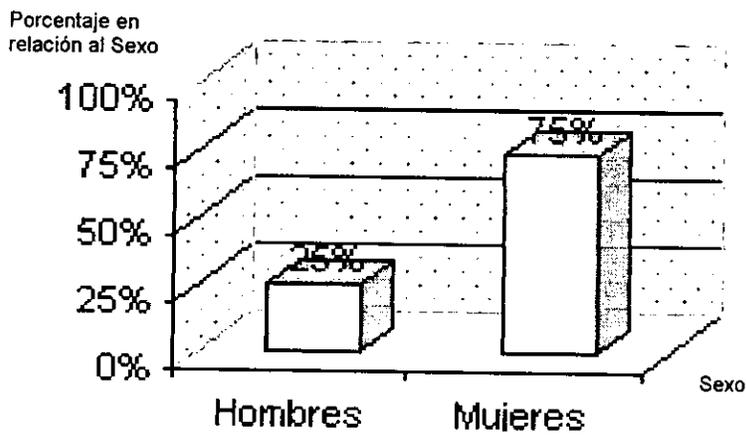
C = Fisioterapia.

El tiempo promedio de vigilancia de estos pacientes fue de 3-6 meses desde que se diagnosticó el dolor lumbar hasta su alta del servicio.

En cuanto a la clasificación por sexo de pacientes con dolor lumbar se encontró que el 75% correspondió al sexo femenino, mientras que para el sexo masculino el 25%. (Gráfica No.5)

GRÁFICA POR SEXO

Gráfica No.5



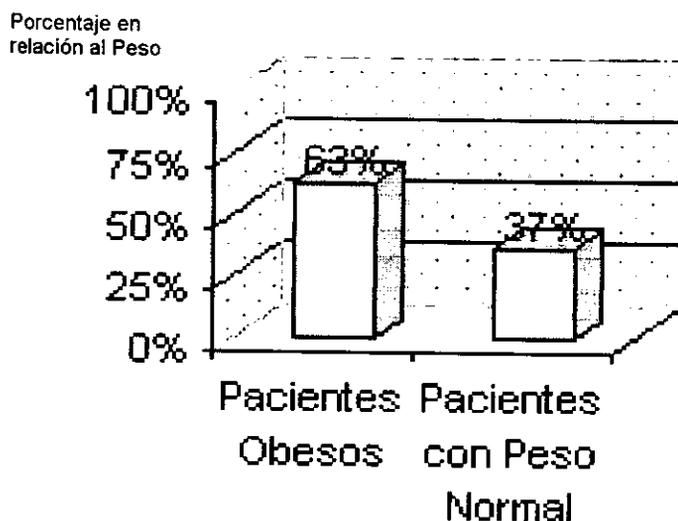
Cédula de Información: Hoja de recolección de datos.

Hombres	25%
Mujeres	75%

Así mismo pudimos observar que con relación a la obesidad se presentó el 27%.
(Gráfica No.6)

GRÁFICA POR PESO

Gráfica No.6



Cédula de Información: Hoja de recolección de datos.

Pacientes Obesos	63%
Pacientes con Peso Normal	37%

Como resultado del estudio encontramos que el dolor lumbar fue más frecuente en el sexo femenino que en el masculino en una relación de 3:1.

CAPÍTULO VIII

Análisis:

El dolor lumbar se encuentra entre los 10 padecimientos más frecuentes de la Clínica Hospital del ISSSTE de Celaya Gto., ocupando el quinto lugar de importancia. Durante los meses de Enero a Julio de 1995 se encontró un total de 825 pacientes diagnosticados con dolor lumbar, se registró un promedio de 165 pacientes por mes, siendo el sexo femenino el mayor afectado, con un porcentaje del 75.5%, mientras que en el sexo masculino fue del 24.5%, el grupo de edades fue entre los 20 y 45 años, encontrándose que la obesidad tienen influencia sobre este padecimiento.

1. El dolor lumbar se presenta con mayor frecuencia por causas mecánicas, los pacientes que acudieron a consulta externa de medicina familiar, presentaron un episodio de dolor lumbar posterior a ejercicio físico brusco.
2. Las causas mecánicas fueron causadas por ejercicio físico brusco.
3. El dolor lumbar postraumático, fue por causa de accidente laboral.
4. Las causas que se encontraron por acortamiento de miembro pélvico, fueron mínimas (un paciente).
5. En relación al sexo se encontró que predomina en el sexo femenino, con relación de 3:1 sobre el masculino (por realizar labores domésticas independientemente de su actividad laboral).
6. En relación a la edad se encontró que el dolor lumbar fue más frecuente en grupo de edad de 30 a 50 años. Esto puede ser debido a que en este grupo de edades se encuentra la población económicamente activa.
7. En los pacientes con obesidad se encontró, que es un factor que propicia el dolor lumbar.
8. La respuesta al tratamiento con analgésicos y anti-inflamatorios fue de un 25% y los que se canalizaron a fisioterapia se reportó una recuperación del 74%.
9. La fisioterapia tiene un papel importante en el curso del dolor lumbar.

Discusión:

- En este estudio se hace notar, que la mayor incidencia de dolor lumbar se presentó en las edades de 30 a 50 años, lo cual se corrobora en lo reportado en la literatura médica (3).
- Se relaciona que el dolor lumbar le afecta al mismo grupo de edades en estudios realizados en otros países. (4)
- La rehabilitación tiene un papel importante en el pronóstico del dolor lumbar. (7)
- De acuerdo a lo reportado en la literatura médica, en nuestro estudio se confirma los factores más frecuentes que ocasionan el dolor lumbar. (4)

CAPÍTULO IX

Conclusiones:

Para alcanzar el objetivo de este estudio, que es determinar la incidencia del síndrome del dolor lumbar, sus causas más frecuentes en la población derechohabiente de la Clínica Hospital de Celaya, Gto., se observa en los datos obtenidos, que existen factores extrínsecos (ejercicio físico brusco) en la aparición de dolor en la región lumbar.

- Las edades de estudio fueron entre los 21 a 60 años de edad.
- Los factores de riesgo de sufrir dolor lumbar fue el ejercicio físico brusco.
- El estudio radiólogo demostró que el 65% de las columnas lumbares son normales.
- El dolor lumbar fue localizado en el 85% de los casos.
- El tratamiento reportó que la combinación de analgésicos y aines tiene buena respuesta Observando una recuperación del 25% de los casos.
- La fisioterapia tiene un papel importante en el tratamiento crónico del dolor lumbar con buen pronóstico.
- Además la población más afectada fue del sexo femenino en relación de 3:1 con respecto al sexo masculino y en personas que presentan obesidad, la sintomatología fue el dolor localizado, lo que nos hace reflexionar que el médico familiar debe buscar intencionadamente estos factores de riesgo para evitar complicaciones y dar un tratamiento adecuado.
- No se reportó ninguna complicación. Por lo que se concluye que el presente estudio sirvió para evaluar la sintomatología de dolor lumbar su etiología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento al nivel de la consulta externa de medicina familiar de la clínica hospital ISSSTE de Celaya, Guanajuato y que se pueda seguir manejando a los pacientes con dolor lumbar en forma uniforme por los compañeros médicos de la unidad. Se encontró como factor importante del síndrome del dolor lumbar, que la obesidad contribuye de manera directa, a la aparición de este padecimiento. Esto nos hace concluir que los malos hábitos alimenticios son un factor de riesgo.
- El dolor lumbar es una enfermedad que puede verse modificada, cuando se hace un diagnóstico preciso y acorde con su etiología que lo produce, y esto puede modificarse con un tratamiento oportuno y específico que el médico familiar integre al paciente.

CAPÍTULO X

Anexo (cédula de recolección de datos):

Bibliografía:

- 1.- Harrison, TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR BAJO. Principios de Medicina Interna, 6ta. edición editorial, Prensa Médica Mexicana, México, D.F. 1986 pp. 57-62.
- 2.- Valls. E.J. y Col., EXAMEN CLÍNICO DE LA COLUMNA VERTEBRAL ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA, 2da. edición, Buenos Aires, Talleres Gráficos Rodríguez Hnos. 1989 pp. 58-59.
- 3.- Deneber S.D. and ANATOMICAL AND BIOMECHANIC APPROACH TO LOW BACK Health A. Preventive Approach J. of Sport Med. 1990 pp. 411-421.
- 4.- Migne R. LOW BACK PAIN OF TORACOLUMBAR DRIGIN, ARCH. PHYS MEDICAL. REHABILI. 1980 pp. 389 – 395.
- 5.- Scolco P.T. DOLOR LUMBAR. Beary III J.F. Christian C.I. y Scolco P.T. (editores) EL MANUAL DE REUMATOLOGÍA Y DE TRASTORNOS ORTOPEDICOS AMBULATORIOS. publicado por Salvat editores, S.A. 1986 pp. 107 - 111.
- 6.- Mooney V. LOW BACK PAIN DISABILITY NICKEL V.L. (editor) en Orthopedics Rehabilitation - publicado por Churchill Livingstone, primera ed. 1982 pp. 481 - 495.
- 7.- CONSULTANT PHYSICIAN IN RHEUMATOLOGY ANOTHER EDGE HOSPITAL. Sheffield, Head, Sheffield, Centre For Rheumatic Diaseases: ed. Especial Harofama U.K ltd. 1994 Sedgefield Cleveland pp. 20 - 30.
- 8.- Pedro A. Bravo, EXPLORACIÓN POSTURAL EN MÚSCULO - ESQUELÉTICO, México, D.F. 1991.
- 9.- Duthier B. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR BAJO. Manual Merk 8 ed. México, D.F. 1989 pp. 537 – 541.
- 10.- Stanley Hoppenfeld, EXPLORACIÓN FÍSICA DE COLUMNA VERTEBRAL Y EXTREMIDADES, ed. El Manual Modemo, S.A. C.V., México, D.F. 1991.
- 11.- Steven A. Schroeder Md. DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y TRATAMIENTO ed. El Manual Modemo, S.A.C.V., México D.F. 1991 pp. 573 – 575.
12. Carolina Duarte, FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL ENFERMO REUMÁTICO. Unidad de Reumatología, Hospital General de México s.s. (pp. 4-8).
13. Jay H. Stein, MEDICINA INTERNA, segunda edición, tomo II, Lumbalgia (pp. 2262) 1989.
14. Huang H.K. RHEUMATOLOGY; Bases of Therpy, Canadian Medical Association Journal 163 (4) pp. 417-423. 1998.
15. Vane Jr. Botting Rm, ANTI INFLAMMATORY DRUGS AND THEIR MECHANISM OF ACTION INFLAMMATION RESEARCH. 27 suppl. 2; pp. 578-87 1989.
16. Tronco G. Raymond, et al., CIRUGÍA DE CADERA, 1a. recuperación nov. 1980.

17. Martínez Ruiz Fidel, BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SUS IMPLANTES, 1a. edición, 1992.
18. Benzel. Edward C., BIOMECHANICS OF SPINE STABILIZATION, 1995.
19. Radon L. Eric. Shedon R. Simon, Rose M. Robert, Paul Igor L., BIOMECÁNICA PRÁCTICA EN ORTOPEDIA, 2a. edición 1991.
20. Kapandji La, CUADERNOS DE FISIOLÓGÍA, 2a. edición 1991.
21. Stevens J. "Dolor Lumbar Bajo", Clínica Médicas de Norteamérica. Enero de 1968
22. Marcos J.C. y Arturi A.S. "Lumbalgia en Espondiloartropatías Seronegativas". Ateneo de la Cátedra de Ortopedia y Traumatología de la Plata 1983.
23. PHILLIP, R. LUCAS. "Dolor Lumbar". Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica., vol.3, 1983