



UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

**FACTORES DE RIESGO PARA LUMBALGIA Y CALIDAD DE
VIDA DE LOS ENFERMOS QUE SUFREN LUMBALGIA**

Autor: Dr. Atenógenes Humberto Saldívar González

Granada, 2009

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Atenógenes Humberto Saldívar González
D.L.: GR. 3952-2009
ISBN: 978-84-692-7826-0

UNIVERSIDAD DE GRANADA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
TESIS DOCTORAL

**FACTORES DE RIESGO PARA LUMBALGIA Y CALIDAD DE VIDA DE
LOS ENFERMOS QUE SUFREN LUMBALGIA**

QUE PRESENTA

Atenógenes Humberto Saldívar González.

BAJO LA DIRECCIÓN

DEL DOCTOR

JOSÉ MARÍA PEINADO HERREROS

AGRADECIMIENTOS

**A la Universidad de Granada, por darnos la oportunidad de
iniciar este programa de doctorado.**

**A la Universidad Autónoma de Tamaulipas por su
dedicación, esfuerzo y apoyo para mejorar la formación de
su personal docente e investigador.**

**A D. José Miguel Fernández y Fernández, que coordinó el
Programa de Doctorado, me asesoró, me animó y es un
entrañable amigo.**

Atenógenes Humberto Saldívar González

Granada, 2009

DEDICATORIA

Atenógenes Humberto Saldívar González

Granada, 2009

ÍNDICE

1.- Introducción.....	12
2.- Marco teórico.....	16
2.1 Fisiopatología.....	16
2.2 Anatomía de la región baja de la espalda.....	16
2.2.1 Vértebras lumbares.....	16
2.2.1.1. Características de las vértebras lumbares.....	17
2.2.1.2. Cuerpo vertebral.....	17
2.2.1.3. Macizo de los procesos.....	17
2.3. Foramen vertebral.....	19
2.4. Sacro cóccix.....	19
2.4.1. Características del sacro.....	19
2.5 Vascularización de las vértebras.....	20
2.6. Articulación de las vértebras.....	20
2.7. Características de la articulación lumbosacra.....	23
2.8. Músculos.....	25
2.8.1. Masa común.....	25
2.8.2. Iliocostal o sacro lumbar.....	26
2.8.3 Dorsal largo.....	27
2.9. Nervios de los plexos lumbar y sacro.....	27
2.9.1. Nervio ciático mayor.....	28
2.10. Patología.....	28
2.11. Factores de riesgo para la lumbalgia.....	31
2.11.1. Género.....	32
2.11.2. Obesidad.....	32

2.11.3. Tabaquismo.....	33.
2.11.4. Actividad física.....	34
2.12. La salud.....	35
2.13. Calidad de vida.....	38
3.- Justificación.....	42
4.- Planteamiento del problema.....	45
5.- Objetivos.....	48
6.- Metodología.....	50
6.1. Lugar donde se realizó el estudio.....	50
6.2. Tipo de estudio.....	50
6.3. Diseño de la investigación.....	51
6.4. Población a estudiar.....	51
6.5. Criterios de inclusión.....	52
6.6. Criterios de exclusión.....	52
6.7. Definición de las variables.....	53
6.7.1. Variable independiente.....	54
6.7.2. Variable dependiente.....	55
6.7.3. Determinación de las variables.....	56
7. Descripción general del estudio.....	59
7.1. Manejo estadístico.....	61
7.2. Tamaño de la muestra.....	61
7.3. Aplicación del cuestionario.....	62
7.4. Recursos humanos.....	62
7.5. Recursos físicos y financieros.....	62

7.6. Factibilidad y aspectos éticos.....	62
7.7. Cronograma de actividades.....	64
8. Resultados.....	66
9.- Discusión.....	86
10.- Bibliografía.....	95
11.- Anexos.....	104
11.1. Cuestionario.....	104
11.2. Carta de consentimiento.....	112

1.- INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es uno de los padecimientos más frecuentes de nuestra época que afecta tanto a hombres como a mujeres, adolescentes y adultos (1-4). Los síntomas clínicos propios de ésta patología tienen repercusiones tanto en el área física, psicológica, social y laboral, visto de una manera amplia, la calidad de vida de quien la padece se encuentra afectada (5-14).

Con relación al comportamiento epidemiológico, reportes generados en otros países, los nacionales y regionales, ponen de manifiesto un problema de salud de gran magnitud (7, 12,15,16). Para dar una idea general al respecto, la prevalencia reportada por autores de otros países alcanza cifras hasta del 40% (7, 17, 18). Se considera que aproximadamente el 80% de la población adulta sufrirá al menos un cuadro agudo de lumbalgia durante su vida (19). En México, aunque no existen datos que documenten la prevalencia real del fenómeno en cuestión, la demanda de atención médica por lumbalgia ocupa uno de los primeros lugares en la consulta externa de especialidades, de tal manera que por su frecuencia de presentación esta condición exige un análisis adecuado (20,21).

Desde el punto de vista económico, el grave problema que la lumbalgia representa actualmente se puede percibir si consideramos que los gastos que se generan en cuidados relacionados a esta patología alcanzan los 50 billones de dólares anuales. Más aun, a la lumbalgia se le considera como la causa más frecuente de ausentismo laboral en la población menor de 45 años de edad (22-25).

En nuestra zona, en el área de influencia del Hospital General Regional No.6 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Cd. Madero, Tampico se hace notar que durante el año 2000 se otorgaron 3750 consultas por lumbalgia ocupando el 4 lugar del total de los diagnósticos establecidos en la consulta de especialistas. Además, en este mismo año se registraron 4083 casos por riesgo laboral, de las cuales las afecciones de la región lumbar ocuparon el segundo lugar con 29.5%. Más aún, en un estudio recientemente realizado en población abierta, en edad económicamente activa, se documentó una prevalencia de 44.5% (26).

La lumbalgia es una patología que durante su evolución clínica, puede incidir en forma negativa en el estado físico, mental, interactuar familiar, laboral y social de los pacientes, en otras palabras, la calidad de vida de las personas que sufren lumbalgia se encuentra afectada (25,27-36).

Determinar la calidad de vida, e identificar los dominios que se encuentran afectados, en los pacientes que sufren lumbalgia puede ser un paso importante para mejorar el manejo integral de las personas que sufren de esta patología, limitar la evolución de la enfermedad y prevenir las limitaciones físicas o trastornos mentales que potencialmente se pudieran presentar.

En consecuencia se ha realizado el presente trabajo de investigación para determinar los factores de riesgo y el impacto que la lumbalgia tiene en la calidad de vida de los enfermos adscritos al Hospital General Regional No.6 IMSS.

Para ello, se utilizará el cuestionario MOS modificado (37,38) a través del cual se recabará información suficiente en cuatro áreas fundamentales a saber:

- 1.- Estado físico y capacidad funcional del enfermo.
- 2.- Estado psicológico.
- 3.- Interacciones sociales y desempeño del papel familiar que le corresponde.
- 4.- Percepción de salud por parte del paciente.

2.- MARCO TEÓRICO.

La lumbalgia o dolor bajo de espalda es un padecimiento común en países desarrollados y en vías de desarrollo, afecta tanto a hombres como a las mujeres (17, 39,40), adolescentes y adultos (1,5). La prevalencia documentada de lumbalgia oscila en rangos que van de 17.8% a 32% (1, 41,42). Aproximadamente 24.4% de las personas que la padecen presentan episodios de recaídas (6). Se ha documentado que el riesgo de sufrir lumbalgia se incrementa al desarrollar determinadas actividades laborales como en los operadores de maquinaria pesada, estibadores, y en los trabajadores de la construcción (1,35).

2.1. Fisiopatología

La lumbalgia o dolor bajo de espalda usualmente definida como dolor, tensión muscular o rigidez localizada abajo del borde costal y arriba del pliegue inferior del glúteo, con o sin dolor en la pierna, constituye un problema de salud de grandes dimensiones que resulta de la alteración de la estructura normal de alguno de los elementos que integran la región lumbosacra (20).

2.2. Anatomía de la región baja de la espalda.

2.2.1 Vértebras lumbares.

La porción lumbar de la columna vertebral esta constituida, por 5 vértebras lumbares y 9 o 10 vértebras pelvianas soldadas entre sí para formar 2 piezas distintas, que son el sacro y el cóccix (44).

2.2.1.1 Características de las vértebras lumbares.

Las vértebras lumbares son sólidas y móviles. Cada vértebra consta de un cuerpo y la masa ósea que forma la parte anterior.

2.2.1.2 Cuerpo vertebral

Ocupa la parte anterior de la vértebra, tiene forma cilíndrica, con dos caras, una superior y otra inferior, convexidad anterior, sus caras laterales y anterior, que son cóncavas en sentido vertical, y su cara posterior que es cóncava en sentido transversal y forma la pared anterior del canal vertebral. La periferia está limitada por tejido compacto, el cuerpo esta constituido por tejido esponjoso, espeso, sólido y resistente, y sus trabéculas están orientadas en el sentido de las presiones, constituye la parte sustentante de la columna.

2.2.1.3 Macizo de procesos

Constituye la parte posterior del cuerpo vertebral y están unidos por los pedículos (derecho e izquierdo). Esta porción de la vértebra posee:

- Dos procesos transversos: Están dirigidos en dirección transversal y terminan en un extremo libre.

- Cuatro procesos articulares: 2 superiores o ascendentes y 2 inferiores o descendentes, los cuales se articulan con las vértebras suprayacentes y subyacentes.
- 1 proceso espinoso: Más ancho por delante, que por detrás, es impar, posterior y esta situado en la línea media.
- Dos láminas vertebrales: Desde la base del proceso espinoso se dirigen lateralmente para unirse a los procesos transversos y articulares.
- Dos pedículos: Los cuales se extienden desde la base de los procesos transversos y articulares hasta la parte posterior y lateral del cuerpo vertebral. Los bordes superior e inferior están convexos en dirección opuesta, ensanchándose en sus extremos. Estas escotaduras se corresponden con las de las vértebras suprayacentes y subyacentes, formando los forámenes intervertebrales.

El macizo de los procesos constituye desde el punto de vista funcional, la parte “motora” de la vértebra a causa de las inserciones musculares en la periferia y ocupan el canal posterolateral, situado entre los procesos y los pedículos (44).

2.3 Foramen vertebral.

Está delimitado delante por la cara posterior del cuerpo vertebral, atrás por la lámina y la base del proceso espinoso, lateralmente por los pedículos y los procesos articulares. La superposición de los forámenes vertebrales constituye el canal vertebral,

que aloja a la medula espinal y sus raíces, envolturas y anexos. El foramen vertebral se abre a ambos lados, en los forámenes intervertebrales delimitados adelante por el cuerpo y disco intervertebral, atrás por los procesos articulares, arriba y abajo por los bordes superiores e inferiores de los pedículos adyacentes. Por los forámenes intervertebrales pasan las raíces espinales, que se originan en la médula.

2.4. Sacro y cóccix.

Es la región pelviana de la columna vertebral, las 5 primeras vértebras, separadas en el niño, no tardan en soldarse entre sí para originar el sacro. Las siguientes se fusionan y forman el cóccix.

2.4.1 Características del sacro.

Situado en la parte posterior de la pelvis, entre los huesos iliacos, aplanado de adelante hacia atrás, es más voluminoso de arriba que de abajo. Oblicuo de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás, tiene 4 caras, 1 base y 1 vértice. El sacro forma la base de la columna vertebral, a través de sus caras laterales se articula con el hueso iliaco.

2.5. Vascularización de las vértebras.

Las vértebras están ricamente vascularizadas. Los cuerpos vertebrales contienen gran cantidad de medula ósea, y la red vascular sorprende pues parece muy superior a las necesidades de piezas óseas de ese tamaño.

Las arterias provienen de las arterias lumbares. Algunas venas terminan hacia delante y corresponden con las arterias y otras hacia atrás en los plexos venosos vertebrales.

2.6. Articulaciones de la columna vertebral.

Las vértebras se encuentran unidas entre sí al nivel de sus cuerpos y de sus procesos articulares, donde se ponen en contacto unas con otras.

Las láminas se encuentran unidas pero no tienen contacto. Las articulaciones de los cuerpos vertebrales son cartilaginosas, subgrupo de las sínfisis intervertebrales y poseen:

- a) Superficies articulares. Son las caras superior e inferior de los cuerpos vertebrales.
- b) Medios de unión. Son todos los discos intervertebrales y un estuche fibroso, reforzado delante y atrás por los ligamentos longitudinales anterior y posterior.

Cada articulación discal intervertebral es una sínfisis que constituye una <<unidad doble>> entre dos cuerpos vertebrales, tiene 3 partes: el núcleo pulposo, el anillo fibroso y las láminas terminales de cartílago hialino de las superficies opuestas de cada cuerpo vertebral.

En una persona sana, las bandas de tejido fibroso entrelazadas oblicuamente proporcionan al anillo elasticidad, la cual se opone a la turgencia del núcleo pulposo, un gel incompresible que contiene proteoglicanos. Normalmente, durante la flexión, extensión e inclinación lateral, los cuerpos vertebrales ruedan sobre el núcleo pulposo turgente, el cual se comporta como un cojinete bola. El núcleo pulposo normal no contiene nervios, ni vasos sanguíneos y se nutre por difusión de los líquidos hísticos a través de minúsculos canales situados en las láminas terminales cartilaginosas de los cuerpos vertebrales. El núcleo es más elástico y por lo tanto más resistente a los traumatismos que el hueso esponjoso subcondral del cuerpo vertebral (20).

c) Discos intervertebrales.

Se comportan como ligamentos interóseos. Tienen forma de lente biconvexa, sus caras superior e inferior se adhieren a las caras de las vértebras que unen. Su altura es variable, alcanzando su máxima altura a nivel lumbar y sacro. El espesor es mayor en la parte anterior de las porciones lumbares, allí donde la columna describe una curva de convexidad anterior en la columna torácica es más elevado atrás, allí donde la columna describe una curva de concavidad anterior.

d) Ligamentos periféricos.

Forman 2 largas láminas fibrosas a lo largo de toda la columna vertebral: una anterior y otra posterior.

-Ligamento longitudinal anterior: desde la parte basilar del occipital hasta el sacro, está aplicado a la parte anterior y media de los cuerpos vertebrales. En la región lumbar, las porciones laterales desaparecen y, así, modificado continuamente por la cara anterior de los cuerpos vertebrales llega hasta la segunda vértebra sacra. El ligamento se adhiere a los cuerpos y a los discos intervertebrales en toda su extensión.

-Ligamento longitudinal posterior: Se aplica sobre la cara posterior de los cuerpos vertebrales y de los discos en la parte anterior del conducto vertebral, al que se adhiere.

Ambos ligamentos sueldan así los cuerpos vertebrales. Son ricos en fibras elásticas y se disponen en un plano superficial y en otro profundo.

2.7. Características de la articulación lumbrosacra:

La superficie articular de la vértebra sacra esta orientada hacia arriba y adelante y está inclinada 45° con respecto a la horizontal, mientras que en la cara inferior de la 5ª lumbar está inclinada inferiormente y hacia atrás casi unos 20° . De ello resulta una angulación entre ambas piezas poco marcada en el niño y más acentuada en la mujer que en el hombre, que oscila entre 100 y 130° según los individuos: el ángulo sacrovertebral.

Se manifiesta por una fuerte tendencia al deslizamiento de las 5ª vértebra lumbar sobre el sacro y en consecuencia una adaptación de las estructuras para impedir esta situación.

- El disco intervertebral es muy espeso, cuneiforme, más ancho en su parte anterior que en la posterior.
- Las articulaciones posteriores están muy separadas unas de las otras. Su superficie es más plana que en la región lumbar, el ligamento posterior está más reforzado y la unión de los procesos lumbares con sus homólogas sacras es el principal obstáculo al deslizamiento hacia delante de la columna lumbar.
- Los ligamentos longitudinales anterior y posterior, amarillo interespinoso e intertransverarios, están muy desarrollados. Entre el proceso transversal de la 5ª lumbar y el alerón sacro se extiende una cintilla fibrosa sólida, es el ligamento sacrovertebral de Bichat.

La articulación lumbosacra es el asiento de los movimientos que animan la columna vertebral en relación con la pelvis, también denominada, “charnela lumbosacra” en

virtud de las condiciones mecánicas de su funcionamiento estático y dinámico, constituye un punto débil del raquis, como lo atestiguan los frecuentes dolores.

Es una articulación profunda, cubierta por detrás por músculos muy espesos, que corresponden adelante a la separación de los vasos iliacos primitivos (región termino-aórtica) y al orificio superior de la pelvis menor. El canal vertebral rodea las raíces nerviosas de la cauda equina contenidas en el receso de la duramadre. Raíces que van a constituir más abajo el plexo sacro, nervio isquiático (20,44).

2.8. Músculos

2.8.1 Masa común.

Se origina sobre los relieves óseos próximos de la región lumbosacra, procesos espinosos lumbares y cresta sacra, así como en el ligamento sacrotubelar y en la tuberosidad ilíaca.

Son voluminosos, potentes, y ocultan al esqueleto subyacente. La masa muscular se dirige verticalmente para dividirse a la altura de la interlínea T12- L1 donde se puede reconocer el ilicostal o sacro lumbar, el dorsal largo y el espinoso.

2.8.2 Ilicostal o sacro lumbar:

Surgido de la parte superficial y lateral de la masa común. Se dirige hacia arriba y termina:

- Por medio de 12 tendones dorsales, en el ángulo posterior de las 12 costillas.
- Por medio de 5 tendones cervicales, en los procesos transversos de las 5 últimas vertebrales cervicales. Mientras el músculo se agota poco a poco, éstas le envían 12 haces llamados haces de refuerzo.

2.8.3.Dorsal largo.

Se origina en la parte superficial y medial del erector espinal. Está situado medialmente del músculo presente y se inserta en los procesos lumbares y en la cresta sacra para elevarse hacia la parte superior de la columna vertebral. Cruza en su trayecto 17 vértebras, las 12 costillas y envía a cada grupo costo-vertebral haces musculares.

En la región lumbar alta esos fascículos se insertan respectivamente, en el proceso espinoso, en el tubérculo apofisiario y en el proceso costiforme de las vértebras lumbares.

2.9. Nervios de los plexos lumbar y sacro.

Se encuentran dispuestos en dos planos:

-Anterior: con el cutáneo femoral lateral, el femoral, el obturador y el genitofemoral. Estos nervios se originan del plexo lumbar. Sus ramas casi nunca descienden por debajo de la rodilla.

- Posterior: con las ramas del plexo sacro, esencialmente el nervio isquiático que inerva el resto del miembro inferior.

2.9.1. Nervio ciático mayor:

Tiene su origen del tronco lumbosacro S1 y de una parte S2 y S3 que se reúnen en un tronco único en el borde anterior de la incisura isquiática mayor en el borde inferior del piramidal por detrás del borde posterior del obturador interno.

Proporciona ramas musculares y articulares a saber: Nervio del bíceps femoral, nervio del semitendinoso, semimembranoso y del aductor mayor, ramos articulares, a la cadera y a la cara lateral de la articulación de la rodilla.

2.10. Patología.

En el desarrollo de la lumbalgia participan diferentes eventos los cuales representan una exageración del proceso normal del envejecimiento, y pueden agravarse o acelerarse por traumatismos, deformidades y enfermedades preexistentes en la columna (20,43).

La degeneración inicial en la columna se produce en el núcleo pulposo. Esta degeneración, que comienza al principio de la vida adulta, se caracteriza por una pérdida gradual de condroitín-sulfato y del contenido de agua, con la consiguiente pérdida de turgencia y elasticidad, así como disminución de la altura actual, o grosor, del espacio discal. El núcleo pulposo pierde líquido, se vuelve más denso, la sustancia fundamental gelatinosa pierde su textura homogénea y se torna algo grumosa. Esto es normal en un individuo mayor de 60 años, se considera anormal en una persona joven si se desarrollan prematuramente hasta una fase avanzada.

El disco intervertebral está formado por el anillo fibroso periférico y el núcleo pulposo interno. La parte externa del anillo se inserta sobre el cuerpo vertebral supra e infrayacente y alberga los nociceptores y las terminaciones nerviosas propioceptivas. La parte central del disco contiene el núcleo pulposo, que proporciona al disco fuerza adicional durante la compresión. El núcleo pulposo de un disco intervertebral sano

constituye dos tercios del área superficial del disco y sostiene más del 70 % de la carga compresiva (20).

Al aumentar la edad, el anillo fibroso pierde parte de su elasticidad, sobre todo en la región posterior donde es relativamente delgado. Sus fibras posteriores se separan con más facilidad, o se rompen, y esta región se convierte en una zona débil del anillo por donde el núcleo pulposo puede protruir o herniarse. Una segunda zona de debilidad es la delgada lámina terminal cartilaginosa a través de la cual el material nuclear puede protruir hacia el interior del hueso esponjoso subyacente del cuerpo vertebral y formar así un nódulo de Schmorl. La protrusión del núcleo pulposo y del anillo dentro del canal vertebral tiene una gran repercusión clínica. Ocurre en individuos jóvenes cuyo núcleo pulposo muestra una turgencia considerable, es rara en personas mayores de 50 años (20).

Durante la infancia y juventud la mayoría del peso del complejo triarticular de las vértebras lumbares se transmite a través del tercio superior del disco. Sin embargo, a medida que disminuye la altura del disco, las articulaciones posteriores soportan un mayor porcentaje del peso.

Con el tiempo, la hipertrofia de las facetas y la proliferación ósea excesiva de los platillos vertebrales contribuye a la estenosis progresiva de los agujeros intervertebrales

y del canal raquídeo. La estenosis raquídea con el transcurso de los años produce síndromes radicales, mielopáticos o vasculares.

Según algunas investigaciones, las lesiones musculares y de los ligamentos que fijan las articulaciones intervertebrales constituyen las fuentes más comunes de origen del dolor en la región baja de la espalda. Los principales mecanismos de lesión, de las estructuras de la región baja de la espalda, con mayor frecuencia identificados son: levantar objetos pesados, torsión de la cadera y una pobre condición física (1, 35).

2.11. Factores de riesgo para lumbalgia.

Los factores de riesgo son características personales, adquiridas o genéticas, que incrementan la probabilidad de desarrollar la enfermedad.

Resultados de investigaciones recientes muestran algunos factores de riesgo que favorecen el desarrollo, persistencia y recaída de lumbalgia como: el género, la obesidad, el tabaquismo y la actividad física (17, 45, 46, 47).

2.11.1 Género.

Algunos investigadores han encontrado que la prevalencia de lumbalgia es mayor en mujeres en comparación con los hombres. Hanneke y col., (17) en su estudio “Sex differences in consequences of musculoskeletal pain” en el cual incluyeron 2517 sujetos en edad de los 25 a los 64 años encontraron una prevalencia de lumbalgia de 46.8% en mujeres contra 43.6% en los hombres. Shirl y col., (45) también encontraron que el porcentaje mayor de lumbalgia se encuentra entre las mujeres (39.5%) en comparación con los hombres (31.2%).

Diversas teorías han sido propuestas para explicar la mayor prevalencia de lumbalgia en las mujeres. Algunos investigadores lo atribuyen a una mayor sensibilidad de las mujeres para el dolor (46) y otros a factores psicológicos (47,48).

2.11.2 Obesidad

La obesidad constituye el problema nutricional más frecuente de nuestra época y ha sido asociada con el desarrollo de diversas patologías como: diabetes mellitus tipo 2, intolerancia a la insulina, cáncer y lumbalgia. Shirl y col., (45) estudiaron la asociación entre factores relacionados al peso y la prevalencia de lumbalgia en 2,575 adultos jóvenes en edad de 26-28 años y encontraron que la obesidad abdominal puede incrementar el riesgo de lumbalgia en mujeres pero no en los hombres. Así mismo,

Torres Vaca y col., (49) encontraron que el riesgo de sufrir lumbalgia es de 1.5 veces si los sujetos, hombres o mujeres, son obesos.

El mecanismo propuesto por medio del cual la obesidad favorece el desarrollo de lumbalgia no está completamente aclarado. Es posible que la asociación entre obesidad y lumbalgia se deba a trastornos del disco lumbar debido a carga mecánica (50-52). Algunos investigadores han sugerido que la carga mecánica es el principal factor iniciador del proceso degenerativo de la columna lumbar (53).

2.11.3. Tabaquismo.

El tabaquismo constituye un problema importante de salud a nivel mundial y ha sido asociado con el desarrollo de diversas patologías. Algunos investigadores han estudiado una posible asociación entre tabaquismo y lumbalgia, los resultados hasta ahora son discutidos (54). Kwon y col., (55) en su estudio "A correlation between low back pain and associated factors" encontraron que el tabaquismo no tiene efecto sobre la lumbalgia. En cambio Mattila y col., (5) en su estudio "Predictores of low back pain hospitalization- a prospective follow-up of 57,408 adolescents" documentaron que el tabaquismo constituye un factor de riesgo importante para la hospitalización de los pacientes con lumbalgia.

Se requieren realizar mejores trabajos de investigación para determinar el mecanismo por medio del cual el tabaquismo se asocia a la lumbalgia, pues este aún no ha sido determinado (56).

2.11.4. Actividad física.

La asociación entre la actividad física y la lumbalgia ha sido investigada por diferentes autores. Auvinen y col., (57) al estudiar el efecto de la actividad física sobre la lumbalgia en 5,999 adolescentes de entre 15-16 años de edad, encontraron que los jóvenes con mayor actividad física tienen un riesgo más elevado de sufrir lumbalgia en comparación con los que tienen una actividad física moderada. Por otro lado, Torres Vaca y col., (49) encontraron una asociación entre sedentarismo y lumbalgia en una muestra de pacientes en edad de los 30 a 60 años.

2.12. La salud.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la salud es:

1. Un estado de completo bienestar física, mental y social y no meramente a la ausencia de enfermedad o afecciones (58).

2. Se aplica también a las situaciones en las que un individuo o un grupo de individuos satisfacen sus necesidades y aspiraciones en armonía con su medio

ambiente. La salud es un recurso de la vida diaria, no es el objetivo de vivir, este es un concepto positivo, enfatizando los recursos personales y sociales así como también las capacidades físicas.

3. En un sentido más amplio, la salud es un estado caracterizado por una integridad anatómica, fisiológica y psicológica; tener la habilidad para desarrollar satisfactoriamente los roles que le corresponden en la familia, en el trabajo y en la comunidad; contar con la habilidad para tratar como un sentimiento de bienestar el estrés social, físico, biológico y psicológico; liberarse del riesgo de la enfermedad y finalmente de la muerte (59).

4. Un estado de equilibrio entre el medio ambiente humano y el físico, el biológico y social, compatible con una actividad física funcional completa (60).

La lumbalgia es un problema de salud de gran trascendencia, su magnitud se puede percibir si consideramos el daño que causa a quien la padece, los costos que genera sus manejo y el impacto negativo que tiene sobre la planta productiva y los sistemas de salud. 5. Algunas publicaciones muestran que el 50% de los trabajadores sufren lumbalgia cada año (61) y que el 80-90% de las personas adultas la sufrirá alguna vez en la vida (62). De acuerdo a información actualizada la lumbalgia se ubica dentro de los primeros cinco diagnósticos establecidos en la consulta del primer nivel de atención (62).

Si bien es cierto que muchos de los casos de lumbalgia no son severos y se resuelven dentro de los pocos días o semanas de iniciado el cuadro, aproximadamente 6 a 8% de los enfermos pueden tener recaídas o transitar hacia la cronicidad de la enfermedad.

Según algunos autores, aproximadamente el 24.4% de los pacientes que sufren lumbalgia experimentan recaídas de la sintomatología (6) y uno de cada 6 pacientes adultos presentan como secuela limitación funcional (63). La lumbalgia, constituye la segunda causa de pérdida de días laborales en trabajadores menores de 45 años de edad (64).

Para dar una idea del costo que genera el manejo de la lumbalgia debemos de señalar lo documentado por Ekman y col. (25). En el 2005 estos investigadores colectaron información sobre aspectos sociodemográficos de los pacientes, costos que genera el manejo de la lumbalgia y la calidad vida de los enfermos de lumbalgia. Ellos encontraron que los costos anuales del manejo de la lumbalgia llegan a \$20,700 euros; (costos directos \$3,100 euros y los costos indirectos llegan a cifras de \$17,600 euros, que incluye pérdida de productividad por los días laborales perdidos). Estos autores documentaron además que la calidad de vida de los pacientes con lumbalgia se encuentra severamente deteriorada.

Como se puede apreciar, la lumbalgia constituye un problema de salud de grandes dimensiones, porque los daños que genera a quien la padece no solo al estado físico de las personas sino también a su estado mental, en su interactuar familiar, social y laboral; en otras palabras, la calidad de vida de los enfermos de lumbalgia se encuentra afectada (25,27-35).

2.13. Calidad de vida.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la salud es un estado de completo bienestar física, mental y social y no meramente a la ausencia de enfermedad o afecciones.

La lumbalgia es un padecimiento sumamente frecuente en el cual la mayoría de los pacientes se recuperan a los pocos días o semanas de iniciado el cuadro sintomático, sin embargo, 24.4% de los pacientes que sufren lumbalgia experimentan recaídas de la sintomatología (6), con grave deterioro del equilibrio físico y mental de los enfermos (65), en otras palabras y con todo lo que implica, la calidad de vida de las personas que sufre de lumbalgia se encuentra afectada.

El estudio de la calidad de vida en los pacientes que sufren dolor bajo de espalda ha sido objeto de un creciente interés por parte de diversos grupos de investigación, pero la información generada hasta ahora no es muy clara (66). Kavacs y col., (28) en su estudio "The transition from acute to subacute and chronic low back pain. A study

based on determinants of quality of life and prediction of chronic disability”, demuestran que a los 60 días de iniciado el cuadro clínico, la intensidad del dolor bajo de espalda y el grado de discapacidad no se encuentran relacionadas con el deterioro de calidad de vida. En cambio, en la muestra estudiada por Oksuz, (7) el score obtenido al aplicar el cuestionario EQ5D-VAS fue menor en los pacientes con lumbalgia en comparación con el obtenido en la población sin dolor bajo de espalda, indicando que la calidad de vida de los pacientes con lumbalgia se encuentra gravemente afectada. Así mismo, Ekman y col., (25) en su estudio “Burden of illness of chronic low back pain in Sweden” incluyeron 302 pacientes y utilizaron el cuestionario “Roland & Morris” que consta de 8 ítems y cubre 8 dominios: Funcionalidad física, rol físico, peso corporal, estado de salud en general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. El score de este cuestionario oscila de 0 a 24; el cero indica no discapacidad y 24 indica discapacidad severa. Estos investigadores encontraron que la media del score obtenido al aplicar el cuestionario utilizado fue 12.2 y los resultados médicos que evalúan la actividad física y mental fueron 35.2 y 41.6 respectivamente. Más aún, durante el año 2000 Walker y col. (65) desarrollaron un estudio en Australia sobre la prevalencia y discapacidad asociada a la lumbalgia, y encontraron que aquellos pacientes con dolor bajo de espalda que buscaron atención médica para aliviar su problema de salud mostraban un grave temor de desarrollar alguna incapacidad el resto de sus vidas a causa de la lumbalgia.

Documentar en que medida la calidad de vida de los enfermos de lumbalgia se encuentra afectada, puede ser un paso importante para establecer un manejo integral de los enfermos, limitar las posibles secuelas asociadas al dolor bajo de espalda y

lograr la pronta incorporación de los pacientes a sus actividades familiares, sociales y laborales. Consecuentemente se ha desarrollado el presente trabajo de investigación para determinar los factores de riesgo para lumbalgia y medir la calidad de vida de los enfermos adscritos al Hospital General Regional No.6 del Instituto Mexicano del Seguro Social usando el cuestionario MOS.

3. JUSTIFICACION.

La lumbalgia constituye un problema de salud de grandes dimensiones, cuya magnitud se incrementa si consideramos los costos que genera su manejo, el daño negativo que produce a quien la padece tanto en su estado físico, mental, familiar, laboral y social. La lumbalgia afecta por igual a hombres y mujeres, adolescentes y adultos.

Resultados de investigaciones recientes muestran algunos factores de riesgo que favorecen el desarrollo, persistencia y recaída de lumbalgia como: el género, la obesidad, el tabaquismo y la actividad física.

De acuerdo a información actualizada la lumbalgia se ubica dentro de los primeros cinco diagnósticos establecidos en la consulta del primer nivel de atención. Reportes recientes muestran que la prevalencia alcanza cifras mayores del 40% y se considera que el 90% de las personas sufrirá al menos un cuadro de lumbalgia en el transcurso de su vida.

Según algunos autores, la lumbalgia constituye la segunda causa de pérdida de días laborales en trabajadores menores de 45 años de edad. Además es considerada la causa más frecuente de ausentismo laboral en esta misma población, y los gastos generados en cuidados relacionados a la misma llegan a los 50 billones de dólares anuales.

En el Hospital General Regional No. 6 IMSS de Cd. Madero, Tamaulipas, en el año 2000 se otorgaron 3750 consultas con diagnóstico de lumbalgia, 97% fueron personas mayores de 20 años de edad, y 71% se reportaron de primera vez. Las cifras reportadas anteriormente hacen evidente que en nuestra zona, la lumbalgia, al igual que en otras regiones, representa un problema de salud pública que requiere un abordaje especial.

La información disponible muestra que la lumbalgia es un padecimiento sumamente frecuente en el cual la mayoría de los pacientes se recuperan a los pocos días o semanas de iniciado el cuadro sintomático, sin embargo, 24.4% de los pacientes que sufren lumbalgia experimentan recaídas de la sintomatología. De estos, 6 a 8% pueden tener recaídas o transitar hacia la cronicidad con grave deterioro del equilibrio físico y mental de los enfermos, en otras palabras y con todo lo que ello implica la calidad de vida de las personas que sufre de lumbalgia se encuentra afectada.

El estudio de la calidad de vida en los pacientes que sufren dolor bajo de espalda ha sido objeto de un creciente interés por parte de diversos grupos de investigación, la información generada hasta ahora no es muy clara. En un estudio realizado con 195 pacientes, a los 60 días de iniciado el cuadro clínico; la intensidad del dolor bajo de espalda y el grado de discapacidad no se encontraron que estuvieran relacionadas con el deterioro de calidad de vida. En cambio, en otro estudio en el cual se incluyeron 7,000 participantes se muestra que el score obtenido al aplicar el cuestionario EQ5D-VAS es menor en los pacientes con lumbalgia en comparación con el obtenido en la

población sin dolor bajo de espalda, indicando que la calidad de vida de los pacientes con lumbalgia se encuentra gravemente afectada.

Documentar en que medida la calidad de vida de los enfermos de lumbalgia se encuentra afectada, puede ser un paso importante para establecer el manejo integral de los enfermos, limitar las posibles secuelas asociadas al dolor bajo de espalda y lograr la pronta incorporación de los pacientes a sus actividades familiares, sociales y laborales. Consecuentemente se ha desarrollado el presente trabajo de investigación para determinar los factores de riesgo para lumbalgia y medir la calidad de vida de los enfermos adscritos al Hospital General Regional No.6 del Instituto Mexicano del Seguro Social usando el cuestionario MOS.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La pregunta que intentamos responder en este trabajo es:

¿Se encuentra alterada la calidad de vida de los trabajadores, que sufren lumbalgia, del área de influencia del Hospital General Regional No.6 del IMSS?

5. OBJETIVOS.

5.1. Objetivo principal.

- ✓ Determinar la calidad de vida de los pacientes que sufren lumbalgia adscritos al Hospital General Regional No.6 del IMSS.

5.2 Objetivos secundarios.

- ✓ Determinar los factores de riesgo para lumbalgia en trabajadores activos.
- ✓ Determinar el nivel de calidad de vida en los enfermos con dolor bajo de espalda.
- ✓ Utilizando el instrumento MOS modificado de acuerdo a:
 - Edad
 - Sexo.
 - Tiempo de evolución de la enfermedad
- ✓ Identificar las principales limitaciones funcionales y productivas en los pacientes que sufren de dolor bajo de espalda.
- ✓ Determinar la percepción de salud por el propio enfermo.
- ✓ Establecer el estado psicológico y social en los enfermos, del área de influencia de nuestro hospital.
- ✓ Correlacionar el estadio evolutivo de la enfermedad con el nivel de calidad de vida en los enfermos.

6. MATERIAL y METODO.

6.1. Lugar donde se realizó el estudio.

El estudio se realizó en el Hospital General Regional No.6 del IMSS en Ciudad Madero, Tamaulipas, cuya área de influencia abarca, Sur de Tamaulipas, Norte de Veracruz, Sur de San Luis Potosí, y el estado de Hidalgo.

6.2. Tipo de estudio.

Se propone realizar un estudio transversal, con enfermos que sufren lumbalgia y demandan atención médica en nuestro Hospital General Regional No.6 del IMSS por dolor bajo de espalda, para determinar los factores de riesgo y el nivel de calidad de vida en cada uno de ellos. Para determinar la calidad de vida se explorarán las capacidades funcionales y productivas de los pacientes, la severidad de la enfermedad de acuerdo al tiempo de evolución, frecuencia de visitas a medio hospitalario en busca de atención médica, número de días amparados. Así mismo, se valorará la percepción del estado de salud por parte del paciente y el estado psicológico del mismo.

6.3. Diseño de la investigación.

Podemos clasificar el estudio de diferentes maneras.

- Por el control de la maniobra experimental por el investigador: Observacional
- Por la captación de la información: Retrospectivo.
- Por la medición del fenómeno en el tiempo: Transversal
- Por la presencia de un grupo control: Comparativo.
- Por la dirección del análisis: De efecto a causa.
- Por la ceguedad en la aplicación y evaluación de las maniobras: Ciego

6.4. Población a estudiar y tamaño de la muestra.

Se incluirán pacientes que sufren de dolor bajo de espalda que acuden a recibir atención médica en la consulta externa de las especialidades de traumatología, Salud en el trabajo, así como en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No.6 del IMSS y en la consulta externa de medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar No.77 IMSS.

La población total estudiada fue de 383 pacientes, mayores de 20 años de edad, de uno y otro sexo, no importa el tiempo de evolución, la severidad de la patología, ni el tratamiento recibido.

6.5. Recursos materiales.

- Estetoscopio
- Baumanómetro
- Báscula
- Estadímetro
- Mimeógrafo
- Hojas de papel
- Tinta para mimeógrafo
- Lapiceros

6.5 Criterios de inclusión.

- Sujetos que sufren de lumbalgia.
- De uno u otro sexo.
- No importa el tiempo de evolución de la sintomatología.
- Que se encuentren adscritos al HGR No.6 del IMSS en Cd. Madero, Tamp.
- Que acepten participar en el estudio.
- Que contesten en forma completa el cuestionario.

6.6. Criterios de exclusión.

- Sujetos que cursen con dolor bajo de espalda secundaria una enfermedad maligna o congénita.
- Sujetos que no acepten participar
- Sujetos que contesten en forma incorrecta los cuestionarios.

6.7. Definición de variables.

6.7.1. Variables independientes:

Dolor bajo de espalda.

Definición conceptual.- Síndrome crónico caracterizado por dolor en la parte bajo de espalda, con diferentes grados de intensidad, fijo o con irradiación que limita o no los movimientos de flexión o rotación del cuerpo.

Definición operacional.- La misma.

Escala de medición.- Nominal

1.- Presente _____

0.- Ausente_____

Tabaquismo:

Definición conceptual.- Aspirar y despedir el humo de tabaco.

Definición operacional.- La misma.

Escala de medición.- Nominal 1.- Presente _____

0.- Ausente_____

6.7.2. Variables dependientes.**Calidad de vida**

Definición conceptual.- Nivel de desempeño en diversas áreas funcionales, que incluyen actividad física, estado funcional, función social, sueño y descanso, percepción de salud y satisfacción de la vida en general.

Definición operativa.- Puntaje obtenido después de la aplicación del cuestionario MOS modificado.

Escala de medición: nominal.

Categorías de la variable: Buena calidad de vida*

Mala calidad de vida*

- Para calificación del MOS, cada uno de los 21 reactivos que lo conforman es calificado con un valor que puede ir de 1 a 6 puntos de acuerdo a la situación clínica que el paciente considera que refleja su propio estado de salud. De acuerdo a este puntaje, la menor calificación (1 punto) corresponde a la situación clínica menos deseable, y el puntaje mayor (6 puntos) corresponde al mejor

nivel de desempeño para cada una de las áreas exploradas(existen reactivos en los que el puntaje sólo va de 1 a 3, pero igualmente, el puntaje menor representa la peor situación clínica y el puntaje mayor a la mejor). De acuerdo a lo anterior, el puntaje mínimo que un paciente puede obtener es de 21 puntos y el máximo de 91. Se considerará una mala calidad de vida a todo puntaje comprendido entre 21 y 59 puntos y buena calidad de vida las calificaciones de 60 a 91 puntos.

6.7.3. Determinación de las variables.

La estatura se obtuvo utilizando un estadímetro. La medición se realizó estando la persona descalza, manteniendo la cabeza en posición neutra, con el cuello, columna y rodillas en extensión fisiológica y las plantas de ambos pies totalmente apoyadas en una superficie horizontal.

Para pesar a los adolescentes se utilizó una báscula de plataforma, calibrada antes de cada medición. El pesaje se realizó vistiendo el mínimo de ropa, permaneciendo en estado erecto y relajado. El peso se redondeó hasta los 100 gramos más cercanos.

El IMC se calculó dividiendo el peso expresado en kilogramos, entre la estatura elevada al cuadrado y expresada en metros ($IMC=Kg/m^2$) (67). Se crearon cuatro categorías de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de La Salud: peso bajo <18.49; peso normal 18.50-24.99; sobrepeso 25-29.99 y obesidad >30.00.

Basado en lo señalado por la OMS, las personas fueron clasificadas de obesas cuando su IMC fue superior a 30.

Tabaquismo activo

La medida de esta variable fue obtenida de acuerdo a la respuesta de los participantes a las siguientes preguntas:

- A) ¿Tú fumas? Las opciones de respuesta fueron (Si, al menos un cigarrillo al día/ Si, pero menos de un cigarrillo a la semana/ Si, al menos un cigarrillo por mes/ Si, pero solo en ocasiones especiales/ No, yo no fumo).
- B) ¿Has fumado anteriormente? Las opciones fueron (No, Yo nunca he fumado/ Si, yo fume un cigarrillo para probar, pero no he fumado en los últimos 6 meses/ Si, pero lo deje hace más de 12 meses).

Basados en la definición usada en la Encuesta Nacional de Salud México 2002, nosotros consideramos un fumador activo cuando los participantes al tiempo de la entrevista reportaban ser fumadores independientemente del patrón de consumo. Esta variable dependiente fue codificada como: 1. fumador, 0. No fumador.

7. DESCRIPCION GENERAL DE ESTUDIO.

El estudio consta de varias fases: Durante la primera de ellas, se procedió a realizar la validación de los instrumentos de medición, en este caso del cuestionario MOS, constituido por 21 preguntas las cuales se encuentran estructuradas de manera que a través de ellas se puede obtener información acerca de sus capacidades físicas y funcionales, percepción de salud por parte del pacientes y estado psicológico de los enfermos. Para la validación de este cuestionario se solicitó la evaluación de dicho instrumento por un comité de expertos en el área, quienes sugerirán las modificaciones pertinentes. Finalmente, el cuestionario ya aprobado por los expertos, se aplicó a una muestra equivalente al 10% del grupo total en estudio, y a un número equivalente de sujetos sanos y afectados por otras enfermedades crónicas. Debido a que no contamos con un estándar de oro, se pretende conseguir la validez del contenido.

Durante esta misma fase se diseñó un cuestionario para la recolección de datos generales del paciente como: Nombre del paciente, edad, sexo, ocupación, especialidad del médico que estableció el diagnóstico, tiempo de evolución de la misma, tipo de tratamiento establecido, frecuencia de la utilización de los medicamentos, frecuencia de los síntomas, si ha tenido o no ingresos hospitalarios o visitas al servicio de urgencias, antecedentes heredofamiliares de otras patologías crónicas. (Anexo No.-1)

La cronicidad del padecimiento a estudiar se determinó de acuerdo al número de semanas de evolución del cuadro clínico a saber:

Aguda.- menos de 6 semanas de evolución

Subaguda.- de 6 a 12 semanas de evolución

Crónica.- Más de 12 semanas de evolución

La fase siguiente, consistió en la recolección de datos propiamente dicha, en ella el paso inicial comprendió la solicitud de autorización a los candidatos, mediante una hoja de consentimiento informado. (Anexo No.- 3). Los sujetos que dieron su autorización, procedían a contestar las preguntas del documento anterior y las contenidas en el test MOS modificado.

Cabe mencionar que el llenado de estos cuestionarios y su evaluación, fue siempre anterior a la captación de la información del expediente clínico para, de esta manera, conseguir una evaluación más certera acerca del comportamiento de la enfermedad.

Una vez terminada la aplicación de los cuestionarios, se recopiló y analizó la información.

7.1. Manejo estadístico.

Se propuso un análisis descriptivo de diagnóstico, por síntomas y tiempo de evolución. Posteriormente se determinó el nivel de calidad de vida de acuerdo a los niveles funcionales, psicológicos o físicos de los pacientes que sufren dolor bajo de espalda de la población en edad productiva.

Finalmente se analizaron los factores de riesgo mediante una regresión logística y OR.

7.2. Tamaño de la muestra.

La muestra se calculó considerando una prevalencia de la lumbalgia del 35% y a un nivel de confianza de 0.05. Para ello se necesitaba obtener un total de 350 encuestas completas, de sujetos mayores de 20 años de edad.

7.3. Aplicación del cuestionario:

En la primera fase del estudio, previo consentimiento informado verbal y por escrito del paciente (Anexo No.1), se aplicaron los cuestionarios correspondientes (Anexo.- 2) y se revisaron para comprobar que estaban debidamente contestados.

7.4. Recursos humanos.

Encuestadores (médicos, residentes, y estudiantes de medicina capacitados para realizar la encuesta).

7.5. Recursos físicos y financieros.

Se utilizaron los recursos humanos y físicos del Hospital General Regional No 6 del I.M.S.S. en Cd. Madero, Tamaulipas, y de la Facultad de Medicina de Tampico, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

7.6 Factibilidad y aspectos éticos.

Se cuenta con un registro de los pacientes bajo seguimiento en las unidades participantes y la información contenida en dichos expedientes se considera suficiente para permitir su localización.

Desde el punto de vista ético, es factible la realización del proyecto de investigación; “FACTORES DE RIESGO PARA LUMBALGIA Y CALIDAD DE VIDA DE LOS ENFERMOS QUE SUFREN LUMBALGIA”, pues en el se incluirán, exclusivamente, a los pacientes que hayan dado su consentimiento, previa información oral y por escrito de los objetivos y procedimientos del estudio (Anexo 2).

El proyecto cumple con todas las normas éticas establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con lo establecido en la declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989, y con los códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas practicas de la investigación.

La información que se obtenga, del estudio, será estrictamente confidencial y no se identificará a ninguna persona en las publicaciones o presentaciones que deriven de este estudio.

Los participantes tendrán el derecho de retirar su autorización en cualquier momento del estudio, sin que ello afecte la atención que recibe por parte del Instituto.

El investigador principal, tendrá la obligación de dar cualquier otra información adicional que sea necesaria, a las personas participantes o aquellas que se encuentren interesadas en el proyecto.

8. RESULTADOS.

8.1. Características antropométricas, laborales y familiares de los participantes en el estudio.

Se estudiaron un total de 383 enfermos de lumbalgia, 46,7% fueron varones y el 53,3% resto mujeres. La media de edad de los pacientes incluidos en el estudio fue de 41,33 años con una desviación estándar de 12,59 y una moda de 43,00.

Sexo	Número	Porcentaje	Media de edad
Hombre	179	46.5%	41.89 ± 12.91
Mujer	204	53.5%	40.83 ± 12.31
TOTAL	383	100%	41.33 ± 12.59

Tabla 1.- Datos por sexo y media de edad de los pacientes incluidos en el estudio.

Respecto al nivel educativo de los pacientes incluidos en el estudio, 34,7% habían cursado estudios universitarios y 98 (25,6%) tenían estudios de nivel de primaria o menos. En la Tabla 2 se pueden apreciar los datos sociodemográficos del total de los pacientes estudiados.

Nivel de Estudios	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Primaria	52	29.1%	45	22.5%	98	26.6%
Secundaria	45	25.1%	39	19.2%	84	21.9%
Preparatoria	27	15.1%	41	20.1%	68	17.8%
Universitaria	55	30.7%	78	38.2%	133	34.7%

Tabla 2.- Nivel de estudios de los participantes en la investigación.

Con respecto a la actividad laboral, encontramos que el mayor porcentaje de los pacientes con lumbalgia desempeñaban actividades administrativas, ubicándose en 52,5% (n=201), a lo que siguieron los trabajadores de la construcción con 24,3% (n=93), los trabajadores del sector salud con 15,9% (n=61), mecánica 5,5% (n=21) y los adscritos al sector pesquero 1,8% (n=7). En la tabla 3 se muestran los datos de actividad laboral y su distribución por sexos.

Sector productivo	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Administración	50	27.9%	151	74.0%	201	52.5%
Construcción	85	47.5%	8	3.9%	93	24.3%
Salud	18	10.1%	43	21.1%	61	15.9%
Ind. Mecánica	19	10.6%	2	1.0%	21	5.5%
Ind. Pesquera	7	3.9%	0	0%	7	1.8%

Tabla 3. Distribución por sexo de la actividad laboral de los pacientes con lumbalgia.

La media de la antigüedad en el centro laboral de los trabajadores fue de 6.4 ± 9.10 años. Ver Tabla 4.

Años trabajando	Hombres	Mujeres	TOTAL
Valores medios	7.9 ± 10.3	5.2 ± 7.8	6.4 ± 9.1

Tabla 4.- Antigüedad en el puesto de trabajo.

Entre los datos recogidos, sobre los antecedentes patológicos familiares de los pacientes con lumbalgia incluidos en el estudio, destaca que solo 27 de ellos no tenían antecedentes lo que corresponde al 33,2% y que 256 (66,8%) reportaron tener al menos una enfermedad como antecedente patológico familiar. En la tabla 4 se muestran las características de la presentación del antecedente patológico familiar.

Antecedentes patológicos familiares	Numero	Porcentaje
Sin antecedente	127	33,2
Con una enfermedad en la familia	96	25,1
Con dos o más enfermedades en la familia.	160	41,8

Tabla 4. Características de la presentación del antecedente patológico familiar.

Entre los antecedentes patológicos familiares con mayor frecuencia reportados se anota el de hipertensión con un 51,7%, le sigue el de diabetes mellitus con 44,6%, el de asma con 14,4% y de alergia a medicamentos con 13,1%. De los 256 pacientes con antecedentes patológicos familiares 96 (37.5%) reportaron que sus familiares sufrían de una sola patología y 160 (62.5%) más de dos patologías. El antecedente de diabetes más hipertensión arterial sistémica fue reportado por 121 pacientes y el de diabetes

más asma en 38 casos. En la tabla 5 se muestra la distribución por sexo de los antecedentes patológicos familiares con mayor frecuencia reportados.

Antecedentes familiares	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Hipertensión	68	38.0%	130	63.7%	198	51.7%
Diabetes	67	37.4%	104	51.0%	171	44.6%
Asma	21	11.7%	34	16.7%	55	14.4%
Alergia medicamentosa	21	11.7%	29	14.2%	50	13.1%

Tabla 5. Distribución por sexo de los antecedentes patológicos familiares de los enfermos con lumbalgia.

Con relación a los antecedentes patológicos personales, 180 enfermos de la muestra incluida en este estudio anotaron no tener antecedentes patológicos de importancia lo que corresponde al 47,0% de la muestra estudiada, en cambio 203 de los pacientes anotaron sufrir de alguna otra patología lo que corresponde al 53,0%. De los 203 enfermos que reportaron tener antecedentes patológicos personales, 72 (35,5%) anotaron sufrir una sola patología diferente a la lumbalgia y los 131 restantes (64,5) sufrían de dos o más patologías. La presencia simultánea de hipertensión arterial sistémica más tabaquismo fue reportada por 19 pacientes (14,5%) y la de diabetes

mellitus tipo 2 más tabaquismo por 10 enfermos (7,6%). En la tabla 6 se muestran las características de la presentación del antecedente patológico personal.

Antecedentes patológicos personales	Numero	Porcentaje
Sin antecedente	180	47,0
Con una enfermedad	72	18,8
Con dos o más enfermedades.	131	34,2

Tabla 6. Características de la presentación del antecedente patológico personal.

En la tabla 7 se anota el número y porcentaje de las enfermedades identificadas con mayor frecuencia en la población estudiada, así como la distribución por sexo de estas mismas variables.

Antecedentes personales	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Tabaquismo	86	48.0%	36	17.6%	122	31.9%
Hipertensión	34	19.0%	31	15.2%	65	17.0%
Diabetes tipo 2	16	8.9%	17	8.3%	33	8.6%
Alergia medicamentosa	11	6.1%	15	7.4%	26	6.8%
Asma	7	3.9%	9	4.4%	16	4.2%

Tabla 7. Prevalencia de las enfermedades concurrentes en los pacientes con lumbalgia.

Con relación a algunas medidas antropométricas encontramos que la estatura media de los participantes fue 1,65 \pm 0,08 m y el peso fue 75,59 \pm 9,10. En la tabla 8 se anota la distribución por sexo de las medidas antropométricas.

Medidas	Hombres	Mujeres	TOTAL
Peso (Kg)	80.99 \pm 12.55	70.85 \pm 14.72	75.59 \pm 9.10
Estatura (m)	1.71 \pm 0.16	1.59 \pm 0.06	1.65 \pm 0.08
IMC (kg/m ²)	27.58 \pm 4.10	27.68 \pm 5.38	27.53 \pm 4.80

Tabla 8. Datos antropométricos de la muestra poblacional.

La determinación del Índice de Masa Corporal (IMC) permite cuantificar el estado nutricional de los participantes, para ello nosotros nos apegamos a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud. La media del IMC registrada en la muestra estudiada fue 27,53 +- 4,8. De la población total estudiada 31,3% de la enfermos (85) tenían peso normal, un 44,4% sobrepeso y 24,3% eran obesos. En la Tabla 9 puede verse la distribución por sexo del estado nutricional de los participantes. Resulta significativo que más del 60,0% de la población tenga un exceso de peso respecto a su estatura, (IMC superior a 25 kg/m²). El sobrepeso afectó más a mujeres que a los hombres.

Estado nutricional	Hombres		Mujeres	
	n	%	n	%
Peso normal (IMC < 24.9 Kg/m ²)	48	26,8	72	35,3
Sobrepeso (IMC entre 25 - 29.9 Kg/m ²)	90	50,3	80	39,2
Obesidad (IMC >30 Kg/m ²)				

Tabla 9. Distribución por sexo de los datos nutricionales de la muestra poblacional incluida en el estudio.

8.2. Características clínicas de la lumbalgia.

La información documentada acerca del mecanismo que dio origen al dolor de la lumbalgia y las características clínicas del mismo son las siguientes: 190 pacientes (49,6%) refirieron haber realizado un esfuerzo extremo, al levantar un objeto pesado, 78 enfermos (20,4%) mencionaron haber recibido un traumatismo y 115 personas (30,0%) no identificaron la causa que dio origen al cuadro clínico de dolor. Del total de pacientes estudiados, 121 (31,6%) anotaron haber iniciado con el cuadro doloroso en el lugar de trabajo, 8 (2,8%) en trayecto a su trabajo y 254 (66,3%) enfermos no identificaron el lugar.

El tiempo de evolución del cuadro sintomático fue el siguiente: 260 pacientes (67,8%) refirieron menos de 6 semanas, y en 123 enfermos (32,2%) la evolución fue mayor a las seis semanas. El diagnóstico de lumbalgia fue establecido por un especialista en 38,6% de los enfermos y en el 61,4% restante por un médico de familia.. En las siguientes tablas se pueden evaluar las características clínicas de las lumbalgias y la distribución por sexo.

Mecanismo de génesis	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Esfuerzo	107	59.8%	83	40.7%	190	49.6%
No detectado	37	20.6%	78	38.2%	115	30.0%
Traumatismo	35	19.6%	43	21.1%	78	20.4%

Tabla 10.- Mecanismo de origen de la lumbalgia.

Mecanismo de génesis	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
No especificado	85	47.5%	169	82.8%	254	66.3%
Puesto de trabajo	90	50.3%	31	15.2%	121	31.6%
Trayecto al trabajo	4	2.2%	4	2.0%	8	2.1%

Tabla 11.- Lugar en el que aparece la clínica de lumbalgia.

Tiempo de evolución	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Menos de 6 semanas	120	67,0	140	68,6	260	67,8
De 6 a 12 semanas	21	11,7	24	11,7	45	11,7
Más de 12 semanas	38	21,2	40	19,6	78	20,3

Tabla 12.- Tiempo de evolución de la enfermedad.

Realiza el diagnóstico	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Especialista	81	45.3%	67	32.8%	148	38.6%
Médico de familia	98	54.7%	137	67.2%	235	61.4%

Tabla 13.- Facultativo que realiza el diagnóstico de lumbalgia

Dolor de lumbalgia	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Se irradia	84	46,9	112	54,9	196	51.2%
No se irradia	95	53,1	92	45,1	187	49.8%

Tabla 14.- Características del dolor de lumbalgia respecto a la irradiación.

Dolor de lumbalgia	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Cede con reposo	104	58,1	129	63,2	233	60.8%
No cede al reposo	75	41,9	75	36,8	150	39.2%

Tabla 15.- Respuesta al reposo del dolor de lumbalgia.

Dolor de lumbalgia	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Aumenta con la tos.	95	59,0%	66	41,0%	161	100%
Aumenta con el estornudo	53	60,2%	35	39,8%	88	100%
Aumenta al pujar	82	54,6%	68	45,4%	150	100%
Aumenta con más de dos actividades	82	57,7	60	42,3	142	100
No hay relación con actividades	76	38,1	123	61,8	199	100

Tabla 16.- Maniobras que modifican el dolor de lumbalgia.

Limitaciones por la lumbalgia	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Con limitación física	152	46,6	174	53,4	326	100
No permite agacharse	143	47,0	161	52,9	304	100
No permite la rotación del tronco	141	49,4	144	50,6	285	100
No permite agacharse ni rotar	28	51,8	26	48,1	54	100

Tabla 17.- Tabla de limitaciones clínicas por la lumbalgia.

Incapacidad laboral	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Obtuvo baja laboral	106	60,5	69	39,5	175	100
No la obtuvo	73	35,0	135	75,0	208	100%

Tabla 18.- Tabla que describe la incapacidad laboral, certificada por bajas emitidas.

175 enfermos (45,7%) requirieron reposo en su domicilio a causa del dolor bajo de espalda. La media del tiempo en que un paciente recibió atención médica a causa de la lumbalgia fue 52,15 +- 219,8 días. Y la media del tiempo que recibió certificado medico para no trabajar fue 57,2 +- 112,1días.

8.3. Calidad de vida y correlación con las características clínicas.

De acuerdo a la información recabada y al puntaje obtenido a través del cuestionario utilizado, 75 pacientes (19,6%) con lumbalgia tenían mala calidad vida mientras que el puntaje registrado en 308 enfermos (80,4%) permitió percibir que tenían buena calidad de vida. La prevalencia mayor de mala calidad de vida se registró, como puede verse en la Tabla 19, en el grupo de enfermos con menor nivel educativo, estudios de primaria o menos (41,3%) y en los que desempeñaban actividades laborales administrativas (56,0%).

Nivel Educativo	Calidad de Vida			
	Buena (≥ 60 p.)		Mala (21-59 p.)	
	n	%	n	%
Primaria	67	68.4%	31	31.6%
Secundaria	63	75.0%	21	25.0%
Preparatoria	55	80.9%	13	19.1%
Superior	123	92.5%	10	7.5%

Tabla 19.- Prevalencia de buena y mala calidad de vida de los pacientes con lumbalgia de acuerdo con su nivel educativo.

Ocupación Laboral	Calidad de Vida			
	Buena (≥ 60 p.)		Mala (21-59 p.)	
	n	%	n	%
Administración	159	79.1%	42	20.9%
Construcción	73	78.5%	20	21.5%
Salud	57	93.4%	4	6.6%
Ind. Mecánica	13	61.9%	8	38.1%
Ind. Pesquera	46	85.7%	1	14.3%

Tabla 20.- Prevalencia de buena y mala calidad de vida de los pacientes con lumbalgia de acuerdo con su ocupación laboral.

La correlación de la valoración de calidad de vida con el género del paciente o sus antecedentes de tabaquismo activo no muestran diferencias significativas.

GÉNERO	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Mujeres	165	80.9%	39	19.1%	0.93(0.53-1.62)	0.800
Hombres	143	79.9%	36	20.1%		

Tabla 21.- Calidad de vida y distribución por sexo.

TABACO	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Fumador	99	81.1%	23	18.9%	0.91(0.54-1.80)	0.977
No fuma	209	80.1%	52	19.9%		

Tabla 22.- Calidad de vida y tabaquismo.

Entre los enfermos con lumbalgia que tienen mala calidad de vida encontramos un mayor porcentaje de enfermos con alergia a medicamentos (53,8% vs. 17,1%) en comparación con los no alérgicos a medicamentos. Basados en el análisis estadístico sufrir alergia a medicamentos (OR ajustada= 5,02; $p < 0,001$) se correlaciona bien con la calidad de vida en los enfermos de lumbalgia, determinado por un modelo de regresión

logística con ajuste para antecedentes de hipertensión, diabetes y asma. En todos los casos, la existencia de una enfermedad concomitante determina una mayor tendencia a que la valoración de calidad de vida sea peor, pero sin que las diferencias resulten significativas estadísticamente.

Antecedentes	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Hipertenso	47	72.3%	18	27.7%	1.71(0.90-3.24)	0.101
No hipert.	261	82.1%	57	17.9%		
Diabético	22	66.7%	11	33.3%	2.20(0.99-4.89)	0.052
No diab.	286	81.7%	64	18.3%		
Asmático	10	62.5%	6	37.5%	1.89(0.59-6.01)	0.280
No asma	298	81.2%	69	18.8%		

Tabla 23.- Calidad de vida en pacientes con lumbalgia y enfermedad concomitante.

Antecedentes	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Alergia medicamentosa	12	46.2%	14	53.8%	5.02(2.14-11.74)	<0.001
No alergia medicamentosa	296	82.9%	61	17.1%		

Tabla 24.- Calidad de vida en pacientes que sufren lumbalgia y alergia medicamentosa.

Para permitir un análisis más detallado de los factores de riesgo para mala calidad de vida en los enfermos con lumbalgia, un modelo de regresión logística examinó la relación entre acceso de tos, estornudos, pujar y mala calidad de vida en pacientes con lumbalgia. Los datos muestran que el antecedente de incremento del dolor de lumbalgia por estornudos (OR ajustado= 3,08; p= 0,003) constituye un factor de riesgo para mala calidad de vida

Característica del Dolor	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Cede al reposo	191	82.0%	42	18.0%	1.11(0.70-2.00)	0.726
No cede	117	78.0%	33	22.0%		
Aumenta con tos	121	75.2%	40	24.8%	1.06(0.45-2.47)	0.888
No aumenta	187	84.2%	35	15.8%		
Aumenta al estornudar	58	65.9%	30	34.1%	3.08(1.45-6.52)	0.003
No aumenta	250	84.7%	45	15.3%		
Aumenta pujar	115	76.7%	35	23.3%	0.82(0.38-1.73)	0.604
No aumenta	193	82.8%	40	17.2%		

Tabla 25.- Calidad de vida en pacientes con lumbalgia correlacionando con las características del dolor.

La tabla 26 muestra un mayor porcentaje de enfermos de lumbalgia con mala calidad de vida entre aquellos enfermos que refirieron limitación de rotar el cuerpo (24,9% vs 4,1%) en comparación con aquellos que sí lo podían hacer. Esta misma tabla muestra que el riesgo de mala calidad de vida en los pacientes con lumbalgia es cinco veces mayor entre aquellos que refieren limitación al rotar el cuerpo en comparación con aquellos que no tienen esta limitación física.

Limitación	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Agacharse	75	94.9%	4	5.1%	2.36(0.75-7.41)	0.141
No limitación	233	76.6%	71	23.4%		
Podía rotar	94	95.9%	4	4.1%	5.19(1.71-15.70)	0.004
No podía rotar	214	75.1%	71	24.9%		
Baja laboral	132	75.4%	43	24.6%	1.33(0.76-2.32)	0.304
No baja lab.	176	84.6%	32	15.4%		

Tabla 26.- Calidad de vida de los pacientes con lumbalgia e incapacidad física o laboral.

En la tabla 27 se aprecia que la prevalencia mayor de pacientes con lumbalgia que tienen mala calidad de vida se encuentra en los pacientes que tienen sobrepeso (25,3% vs 15,0%) en comparación con los que tienen peso normal o son obesos. Los datos muestran que controlado por las variables peso normal y obesidad, el sobrepeso (OR ajustado= 2,28 p= 0,020) se encuentra asociado con mala calidad de vida en los enfermos de lumbalgia

Estado nutricional	Calidad vida buena		Calidad vida mala		OR 95% IC	Valor p
	n	%	n	%		
Peso normal	100	83.3	20	16.7	0.74(0.34-1.60)	0.447
Peso anormal	208	79.1	55	20.9		
Sobrepeso	127	74.7	43	25.3	2.28(1.13-4.60)	0.020
No sobrepeso	181	85.0	32	15.0		
Obesidad	81	87.1	12	12.9	0.74(0.34-1.60)	0.447
No obesidad	227	78.3	63	21.7		

Tabla 27.- Calidad de vida de los pacientes con lumbalgia y su correlación con su estado nutricional.

9. DISCUSSION .

De acuerdo a nuestro conocimiento este es el primer trabajo de investigación, sobre los factores asociados y calidad de vida en los enfermos de lumbalgia, que se realiza en México, particularmente en la región noreste de la Republica Mexicana. La información obtenida en este estudio puede ayudar a mejorar los esquemas de manejo y reforzar los programas para la prevención la lumbalgia.

Limitaciones del estudio. Este es un estudio transversal, por lo tanto ninguna relación causal puede ser inferida. Los pacientes incluidos en el estudio son derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social de la subdelegación sur del estado de Tamaulipas, por lo tanto los resultados no pueden ser generalizados a la población abierta.

Los resultados obtenidos corresponden a 383 enfermos de lumbalgia que se encontraban en control en los servicios medicos de especialidad, medicina familiar y la división de Salud en el Trabajo de la subdelegación del Instituto Mexicano del Seguro Social del estado de Tamaulipas.

En este estudio, nosotros encontramos una mayor prevalencia de lumbalgia en las personas del sexo femenino (53,3% vs. 46,7%). Esta relación ha sido reportado por otros autores (18, 40, 45, 57). Schneider y col., (18) en su estudio "Why do women have back pain more than men?", documentaron una prevalencia de lumbalgia en mujeres de 39,9% y en los hombres 31,8%. Más aún, Mattila y col.,(5) en su trabajo "Predictors of

low back pain hospitalization”, muestran que el genero femenino constituye un factor de riesgo importante para hospitalización de los pacientes con lumbalgia.

El mecanismo propuesto para explicar la mayor prevalencia de lumbalgia en mujeres en comparación con los hombres no está muy claro. Algunos autores sugieren que la mayor sensibilidad de las mujeres al dolor pudiera explicar el fenomeno (43), mientras que otros investigadores lo atribuyen a factores psicológicos (44, 45) o bien a una elevada somatización asociada al dolor (69,70). Se requiere realizar estudios longitudinales de investigación para clarificar la relación entre género y lumbalgia.

Reportes recientes muestran que la lumbalgia es causa importante de limitación funcional y laboral de los enfermos (1). Nuestros resultados apoyan estas observaciones al encontrar que en el 60,8% de los casos el dolor cedía con el reposo físico, que el 74,4% los pacientes no podían rotar el cuerpo y que el 45,7% ameritó certificado médico para no laborar.

Diversos estudios muestran que levantar objetos pesados constituye un factor de riesgo para el desarrollo y exacerbación de la lumbalgia. Landry y col.,(1) en su estudio “Prevalence and risk factors associated with low back pain among health care providers in a Kuwait hospital” en el cual incluyeron 344 personas, encontraron una relación dosis dependiente entre levantar objetos pesados y dolor bajo de espalda. En este estudio,

un 49,6% de los enfermos refirieron el antecedente de levantar un objeto pesado como causa del dolor bajo de espalda.

Algunos investigadores han encontrado que los sujetos que tienen un nivel educativo alto tienen menores probabilidades de desarrollar lumbalgia en comparación con los que tienen menor nivel educativo (55). Los resultados registrados en este estudio no permiten apoyar esta observación al encontrar una mayor prevalencia de lumbalgia en sujetos con estudios de nivel de profesional.

El tabaquismo constituye un problema de salud de gran relevancia a nivel mundial y ha sido asociado con el desarrollo y exacerbación de diversas patologías. Diversos investigadores han registrado prevalencias elevadas de tabaquismo en los enfermos de lumbalgia. Sin embargo, la relación entre tabaquismo y lumbalgia no ha sido satisfactoriamente clarificada (7). Oleske y cols. (6) en su estudio "Risk factors for recurrent episodes of work-related low back pain disorders in an industrial population", no encuentran una relación entre tabaquismo y lumbalgia, esta misma situación se presenta en los trabajos de Kwon y col. (55) Oksuz (7) y el equipo de investigadores de Landry (1). En contrapartida, Mattila y col., (5) muestran que el tabaquismo constituye un factor de riesgo importante para la hospitalización de los enfermos con lumbalgia. La prevalencia de tabaquismo registrada en nuestro estudio fue de 31,9%. Como consecuencia del número de pacientes incluidos en este estudio y por las características del diseño de investigación no puede establecer una relación de

causalidad entre tabaquismo y lumbalgia. Sin embargo, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de reforzar los programas preventivos de tabaquismo en esta región de México.

La obesidad constituye el problema nutricional más frecuente a nivel mundial y ha sido relacionado con el desarrollo de diversos problemas de salud. Una posible conexión entre obesidad y lumbalgia ha sido sospechada por algunos autores. Los resultados obtenidos hasta ahora son diferentes. Algunos estudios muestran que la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la lumbalgia (18, 45) en tanto otros no (55). Diversas teorías han sido formuladas para explicar el mecanismo por medio del cual el sobrepeso favorece el desarrollo de lumbalgia. Uno de estas teorías es que los enfermos de lumbalgia tienden a tener una vida sedentaria, generándose de esta manera un círculo vicioso. La prevalencia documentada de sobrepeso y obesidad en los pacientes con lumbalgia que nosotros estudiamos rebasa el 60%.

Se ha documentado que el impacto negativo de la lumbalgia no solo se produce en la persona que padece la enfermedad, sino también en la familia, los servicios de salud y a la planta productiva. El ausentismo laboral que frecuentemente acompaña a la lumbalgia como consecuencia de la limitación física que a esta se asocia, es un indicador palpable del impacto negativo que produce a la planta productiva (25). El análisis en este estudio ha permitido corroborar el efecto negativo que la lumbalgia

genera a la planta productiva al registrar que el 45,7% de los participantes habían recibido un certificado medico de incapacidad temporal laboral.

Reportes previos han documentado una mala calidad de vida en pacientes con lumbalgia por diversos autores (7, 28). Kovacs y col., (28) en su trabajo de investigación "Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain" muestran que la probabilidad de desarrollar una mala calidad de vida y discapacidad física se incrementa en relación directa al tiempo de evolución de la lumbalgia. En nuestro estudio se documento que 19,6% del total de la muestra estudiada tenía una mala calidad.

Los enfermos con menor nivel educativo representaron el mayor porcentaje de enfermos de lumbalgia con mala calidad. Este mayor porcentaje de mala calidad de vida en este grupo de enfermos probablemente sea debido a que las personas con nivel educativo bajo tienen un menor apego a los esquemas de manejo de las enfermedades y permiten una evolución más prolongada de la enfermedad. Kovacs y col., (28) señalan que la pronta mejoría clínica del dolor que acompaña a la lumbalgia puede acompañarse con cambios casi imperceptibles en la discapacidad y calidad de vida.

De acuerdo a los resultados, los enfermos de lumbalgia que cuentan con antecedentes personales de alergia a medicamentos tienen 5 veces más riesgo de

tener mala calidad de vida en comparación con los hipertensos, los asmáticos y los fumadores. Esta relación entre alergia a medicamentos y mala calidad de vida probablemente sea debida a que en un porcentaje importante los pacientes presentaban alergia a los analgésicos y/o a los antiinflamatorios no esteroides, lo cual limita su utilización y en caso de utilizarlos se acompañan de reacciones alérgicas locales o sistémicas que pueden poner en riesgo la vida de los pacientes por el riesgo de desarrollar anafilaxia.

Reportes recientes muestran que las limitaciones físicas que acompañan a la lumbalgia son las causantes directas de que desarrollen una mala calidad estos enfermos (28). En nuestro estudio, un porcentaje mayor de pacientes con lumbalgia que tienen mala calidad de vida se encontró en aquellos enfermos que no podían rotar el cuerpo (24,9% vs. 4,1%) en comparación con aquellos que sí podían rotar el tronco sobre la cintura. El riesgo de que un paciente con lumbalgia tenga mala calidad de vida es 5 veces mayor si no puede rotar el cuerpo comparativamente con los que tienen una movilidad normal del cuerpo.

Nosotros revisamos el efecto de algunos factores relacionados con el incremento del dolor de la lumbalgia sobre la calidad de vida en estos pacientes. El análisis muestra que los pacientes que reportan aumento del dolor con los estornudos tienen un riesgo 3 veces mayor de desarrollar mala calidad de vida en comparación con aquellos que no tienen aumento del dolor con los estornudos. Se requiere realizar mejores

estudios de investigación para clarificar esta relación y establecer los mecanismos por medio del cual se establece esta asociación.

De acuerdo a reportes recientes, México es el país con el mayor porcentaje de obesos a nivel mundial. Según la Encuesta Nacional de Salud del año 2006, el 71.9% de la población mayor de 20 años sufre de sobrepeso u obesidad (70). Los resultados en este estudio muestran que el 68.7% de los enfermos tienen sobrepeso o son obesos. Más aún, basados en los resultados del análisis el porcentaje mayor de pacientes con lumbalgia que tienen mala calidad se encuentra en el grupo de enfermos con sobrepeso en comparación con los que tienen peso normal. El riesgo de que un paciente con lumbalgia tenga mala calidad de vida es doble si sufren de sobrepeso, determinado por un modelo de regresión logística con ajuste para género, peso normal y obesidad. Es importante reforzar los programas preventivos de obesidad para limitar el daño que esta produce tanto en personas como en aquellos que son portadores de alguna patología como la lumbalgia.

10. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Landry MD, Raman SR, Sulway Ch, Golightly YM, Hamdan E. Prevalence and risk factors associated with low back pain among health care providers in a Kuwait hospital. *Spine* 2008;33:539-545
- 2.- Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiological of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. *Curr Opin Rheumatol* 2005;17:134-140
- 3.- Cassidy JD, Cote P, Carroll LJ, Kristman V. Incidence and course of low back pain episode on the general population. *Spine* 2005;15:2817-23
- 4.- Kent PM, Keating JL. The epidemiology of low back pain in primary care. *Chiropr Osteopat.* 2005;26:13
- 5.- Mattila VM, Saarni L, Parkkari J, Koivusilta L, Rimpelä A. Predictors of low back pain hospitalization – a prospective follow-up of 57,408 adolescents. *Pain* 2008;139:209-217
- 6.- Oleske DM, Lavender SA, Andersson GBJ, Morrisey MJ, Zold-Kilbourn P, Allen Ch, Taylor E. Risk factors for recurrent episodes of work-related low back pain disorders in an industrial population. *Spine* 2006;31:789-798
- 7.- Oksuz E. Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population. *Spine* 2006;31:E968-E972.
- 8.- Salaffi F, De Angelis R, Stancati A, Grassi W, Marche P. Health-related quality of life in multiple musculoskeletal conditions: a cross-sectional populations based epidemiological study. 11. The MAPPING study. *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23:829-39
- 9.- Smeets RJ, Wittink H, Hidding A, Knottnerus JA. Do patients with chronic low back pain have a lower level of aerobic fitness than healthy controls?: are pain, disability, fear of injury, working, status, or level of leisure time activity associated with the difference in aerobic fitness level? *Spine* 2006;31:90-7

- 10.- Lamers LM, Meerding WJ, Severens JL, Brouwer WB. The relationship between productivity and health-related quality of life: an empirical exploration in persons with low back pain. *Qual Life Res.* 2005;14:805-13
- 11.- Lamothe CJ, Daffershofer A, Meijer OG, Beek PJ. How do persons with chronic low back pain speed up and slow down? Trunk-pelvis coordination and lumbar erector spinae activity during gait. *Gait Posture* 2006;23:230-9
- 12.- Ehrlich GE. Low back pain. *Bulletin of the World Health Organization* 2003,81 (9)
- 13.- Truchon M, Cote D, Fillion L, Arsenault B, Dione C. Low-back pain related disability: an integration of psychological risk factors into the stress process model. *Pain* 2008;137:564-573
- 14.- Foster NE, Bishop A, Thomas E, Maimn Ch, Horne R, Weinman J, Hay E. Illness perceptions of low back pain in primary care: what are they, do they change and are they associated with outcomes? *Pain* 2008;136:177-178.
- 15.- Prado-León LR, Celis A, Avila-Chaurand R. Occupational lifting tasks as a risk factor in low back pain: a case-control study in a Mexican population. *Work.* 2005;25:107-14
- 16.- Folletti I, Belardinelli V, Giovannini G, Cresta B, Fabrizi G, Tacconi C, Stopponi R, Ferrari L. Prevalence and determinants of low back pain in hospital workers. *G Ital Med Lav Ergon.* 2005;27:359-61
- 17.- Wijnhoven HA, de Vet HCW, Picavet HSJ. Sex differences in consequences of musculoskeletal pain. *Spine* 2007;32:1360-1367.
- 18.- Shneider S, Randoll D, Buchner M. Why do women have low back pain more than men? A representative prevalence study in the Federal Republic of Germany. *Clin J Pain* 2006;22:738-747.

- 19.- Wadell G. A new clinical model for the treatment of low-back pain. *Spine* 1987;12:532-44
- 20.- Salter RB. Trastornos y lesiones del sistema músculo esquelético, diagnóstico diferencial del lumbago. Maisson- Salvat. México, 2da. Edición. 1995; 10: 249 – 253.
- 21.- Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Curr Opin Rheumatol.* 1997; 9: 144 – 50
- 22.-Bratton RL. Assesment and management of acute low back pain. *Am Fam Physician* 1999; 60: 2299 – 308
- 23.- Carey TS, Garret J, Jackman A, McLaughlin C, Fryer J, Smucker DR. The outcomes and costs of care for acute low pain back pain among patients seen bay primary care practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project. *N Engl J Med.* 1995; 333: 913 – 7
- 24.- Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *Spine* 1995;20:11-9.
- 25.- Ekman M, Jönhagen S, Hunsche E, Jönsson L. Burden of illnes of chronic low back pain in Sweden. A cross-sectional, retrospective study in primary care setting. *Spine* 2005;30:1777-1785
- 26.- Saldivar GAH, Cruz DLT, Serviere ZL, Vázquez NF, Joffre VVM. Lumbalgia en trabajadores. *Rev Med IMSS* 2003;41:203-209
- 27.- Takahashi N, Kikuchi S, Konno S, Morita S, Suzukamo Y, Green J, Fukuhara S. discrepancy between disability and the severity of low back pain: demographic, psychological, and employment-related factors. *Spine* 2006;31:931-939

- 28.- Kovacs FM, Abaira V, Zamora J, del Real MTG, Llobera J, Fernández C, and the Kovacs-Atención primaria Group. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine* 2004;29:206-210
- 29.- Swinkels-Meewisse IE, Roelofs J, Oostendorp RA, Verbeek AL, Vlaeyen JW. Acute low back pain: pain-related fear and pain catastrophizing influence physical performance and perceived disability. *Pain*. 2005;12:
- 30.- Moshe S, Levin M. Occupational aspects of low back pain. *Harefuah*. 2005;144:492-6
- 31.- Ekman M, Johnell O, Lidgren L. The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthop*. 2005; 76:275-84
- 32.- Wheeler AH. Diagnosis and management of low back pain and sciatica. *Am Fam Physician*. 1995; 52: 1333 - 1341
- 33.- Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidences and costs of low back pain. *Orthop Clin North Am*. 1991; 22: 263 – 71
- 34.- Mayer TG, Gatcher RJ. Functional restoration for spinal disorders: The sports medicine approach. Philadelphia: Lea and Febiger. 1988; 3: 207 – 40
- 35.- Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E, Cost, controversy, crisis: Low back pain and the health of the public. *Annu Rev Public Health*. 1991; 12: 141 – 56
- 36.- Slaboda JC, Boston R, Rudy TE, Lieber SJ. Classifying subgroups of chronic low back pain patients based on lifting patterns. *Arch Phys Med Related* 2008;89:1542-1549.
- 37.- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-items short-form Health survey (SF-36).
1. Conceptual framework and items selection. *Med Care* 1992; 30: 473 – 83

- 38.- McHorney CA, Ware JE, Raczek AE. The MOS 36-item short-form Health Survey (SF-36). 11. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993; 31: 247 – 67.
- 39.- Kent PM, Keating JL. The epidemiology of low back pain in primary care. *Chiropractic & Osteopathy* 2005;13:13
- 40.- Chenot JF, Becker A, Leonhardt C, Keller S, Donner-Banzhiff N, Hildebrandt J, Basler HD, Baum E, et al. Sex differences in presentation, course, and management of low back pain in primary care. *Clin J Pain* 2008;24:578-584.
- 41.- Dillon C, Paulose-Ram R, Hirsh R, Gu Q. Skeletal muscle relaxant use in the United States: data from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 111). *Spine* 2004;29:892-896.
- 42.- Stranjalis G, Tsamandouraki K, Sakas DE, Alamanos Y. Low back pain in a representative sample of Greek population: analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine* 2004;29:1355-1360
- 43.- Kalichman L, Hunter DJ. The genetics of intervertebral disc degeneration. Familial predisposition and heritability estimation. *Joint Bone Spine* 2008;75:383-387.
- 44.- Latarjet m and Ruiz LA. *Anat3mia humana*. Madrid, Espa3a: Editorial M3dica Panamericana; 1997.
- 45.- Shirl R, Solovieva S, Husgafvel-Pusiainen K, Taimela S, Saarikoski LA, Huupponen R, Viikari J, Raitakari OT, Viikari-Juntura E. The association between obesity and the prevalence of low back pain in Young adults. The cardiovascular risk in young Finns study. *Am J Epidemiol* 2008;167:1110-1119.
- 46.- Greenspan JD, Craft RM, LeResche L, et al. Studying sex and gender differences in pain and analgesia: a consensus report. *Pain*.2007;132:S46-S51.

- 47.- Edwards RR, Haythornthwaite JA, Sullivan MJ, et al. Catastrophizing as a mediator of sex differences in pain: differential effects for daily pain versus laboratory-induced pain. *Pain* 2004;111:335-341.
- 48.- Keogh E, Eccleston C. Sex differences in adolescent chronic pain and pain-related coping. *Pain*. 2006;123:275-284
- 49.- Torres VFJ, Herrera FR, Ávila AS, Trinidad DH. Factores de riesgo asociados a la dorsolumbalgia mecanopostural en pacientes de 30 a 60 años en la U.M.F.R.I.S.S.S.T.E. México 2005-2006. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2007;12:23-26
- 50.- Symmons DP, van Hemert AM, Vandenbroucke JP, et al. A longitudinal study of back pain and radiological changes in the lumbar spines of middle age women. 11. Radiographic finding. *Ann Rheum Dis* 1991;50:162-6
- 51.- Jhavar BS, Fuchs CS, Colditz GA, et al. Cardiovascular risk factors for physician-diagnosed lumbar disc herniation. *Spine J* 2006;6:684-91
- 52.- Liuke M, Solovieva S, Lamminen A, et al Disc degeneration of the lumbar spine in relation to overweight. *Int J Obes (Lond)* 2005;29:903-8
- 53.- Adams MA, Roughley PJ. What is intervertebral disc degeneration, and what causes it? *Spine*;2006;31:2151-61.
- 54.- Bakker EWP, Verhagen AP, Lucas Cees, Koning HJCMF, Koes BW. Spinal mechanical load: a predictor of persistent lo back pain? A prospective cohort study. *Eur Spine J* 2007;16:933-941.
- 55.- Kwon MA, Seok SW, Hee KM, Sook GM, Soo HT, SookKG, et al. A correlation between lo back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. *J Korean Med Sci* 2006;21:1086-91

- 56.- Leboeuf-Yde C. Smoking and low back pain: a systematic literature review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine* 1999;24:1463-70.
- 57.- Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J. Association of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scand J Med Sci Sports* 2008;18:188-194.
- 58.- WHO. <http://www.who.int/hac/about/reliefweb-aug2008.pdf>.
- 59.- Stokes J, Noren J, Shindell S. Definition of terms and concepts applicable to clinical preventive medicine. *J Common Health*, 1982; 8:33-41.
- 60.- Last JM. *Public Health and Human Ecology*, 2nd ed. Stamford, CT: Appleton and Lange, 1997.
- 61.- Nachemson AL. Newest knowledge of low back pain. A critical look. *Clin Orthop* 1992;279:8-20
- 62.- Frymoyer JD. Back pain and sciatica. *N Engl J Med* 1998;318:291-300
- 63.- Von Korff M, Saunders K. the course of back pain in primary care. *Spine* 1996;21:2833-7
- 64.- Mayer TG, Gatchel RJ. *Functional restoration for spinal disorders: the sports medicine approach*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988;3-15,207-40.
- 65.- Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults. Prevalence and associated disability. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004;27:238-44.
- 66.- Frost H, Lamb SE, Stewart-Brown S. Responsiveness of a patient specific outcome measure compared with the Oswestry Disability Index v2.1 and Ronald and Morris Disability Questionnaire for patients with subacute and chronic low back pain. *Spine* 2008;33:2450-2457

- 67.- WHO. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization;1998
- 68.- Nakao M, Fricchione G, Zuttermeister PC, et al. Effects of gender and marital status on somatic symptoms of patients attending a mind/body medicine clinic. *Behav Med.* 2001;26:159-168
- 69.- Trost Z, France Ch R, Thomas JS. Exposure to movement in chronic back pain: evidence of successful generalization across a reaching task. *Pain* 2008;137:26-33.
- 70.- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, y col. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud. Pública, 2006.

11. ANEXOS

11.1. Cuestionario sobre calidad de vida

Estudio de resultados Médicos

Forma corta de examen de salud

Marque con una cruz (X) el cuadro que corresponda a su situación de salud en relación a cada una de las siguientes preguntas.

La enfermedad lo ha limitado en:

FUNCION FISICA

(ESCOJA UN SOLO CUADRO POR PREGUNTA)

	Limitado por más de 3 meses	Limitado por 3 meses o menos	No limitado para nada
1.- El tipo o cantidad de actividad vigorosa que puede usted llevar a cabo, como levantar objetos pesados correr o participar en deportes fatigantes.			
2.- El tipo o cantidad de actividad moderada que puede usted llevar a cabo, como mover una mesa, llevar dos bolsas llenas de abarrotes.			
3.- Escalar o subir 10 escalones sin descansar.			

4.- Agacharse, levantarse o inclinarse.			
5.- Caminar una cuadra			
6.- Comer, vestirse, bañarse o utilizar el excusado.			

PAPEL FUNCIONAL

(ESCOJA UN SOLO CUADRO POR PREGUNTA)

	Limitado por más de 3 meses	Limitado por 3 meses o menos	No limitado para nada
7.- Su estado de salud lo ha limitado para ir a trabajar, hacer su trabajo en casa o ir a la escuela.			
8.- Ha estado incapacitado para realizar cierto tipo de trabajo en casa o la escuela debido a su estado de salud.			

FUNCION SOCIAL

(ESCOJA POR FAVOR UNA OPCION QUE SE ACERQUE A LA FORMA EN QUE USTED SE HA SENTIDO DURANTE EL MES PASADO Y MARQUE CON UNA CRUZ)

- CLAVE:
- 1.- TODO EL TIEMPO (SIEMPRE)
 - 2.- LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO. (CASI SIEMPRE)
 - 3.- UNA BUENA PARTE DEL TIEMPO (FRECUENTEMENTE)
 - 4.- PARTE DEL TIEMPO (OCASIONALMENTE)
 - 5.- MUY POCAS VECES (RARA VEZ)
 - 6.- NINGUNA VEZ (NUNCA)

	Siemp re	Casi siemp re	Frecue ntemen te	Ocasio nalmen te	Rar a vez	Nunc a
9.- Cuántas veces durante el mes pasado, su salud ha limitado sus actividades sociales. Como visitar a parientes o amigos.						

SALUD MENTAL.

	Siemp re	Casi siemp re	Frecue ntemen te	Ocasio nalmen te	Rar a vez	Nunc a
10.- Cuántas veces durante el mes pasado, ha estado muy nervioso.						
11.- Durante el mes pasado, cuánto tiempo se ha sentido calmado y tranquilo.						
12.- Durante el mes pasado, cuánto tiempo se ha sentido triste y abatido.						
13.- Durante el mes pasado, cuanto tiempo ha sido una persona feliz						
14.- .Qué tan seguido, durante el mes pasado, se ha sentido tan desanimado que nada puede animarlo.						

PERCEPCION DE SALUD

(MARQUE CON UNA CRUZ (x) EL CUADRO QUE CORRESPONDA A SU SITUACIÓN DE SALUD)

	Mal a	Regul ar	Buena	Muy buena	Excele nte
15.- En general, usted pudiera decir que su salud es:					

POR FAVOR ESCOJA UNA OPCION QUE DESCRIBA MEJOR, SI SON VERDADEROS O FALSOS LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS.

(ESCOJA UNA OPCION PARA CADA PREGUNTA Y MARQUE CON UNA CRUZ)

- CLAVE:
- 1 COMPLETAMENTE CIERTO
 - 2 CASI CIERTO
 - 3 NO ESTA SEGURO
 - 4 CASI FALSO
 - 5 COMPLETAMENTE FALSO

	Completam ente falso	Cas i fals o	No esta segur o	Casi ciert o	Completa mente cierto
16. Su salud es excelente					
17. Usted está tan sano como cualquiera					
18. Usted está algo enfermo					
19. Usted se ha sentido mal últimamente					

DOLOR

	SI	NO
20 En el mes pasado, ¿Usted ha tenido algún dolor corporal?		

	Intenso	Moderad o	Leve	Muy leve
21. Si respondió afirmativamente, el dolor fue.				

Anexo.- 1

Nombre_____ Edad_____ Sexo_____

Estatura_____ Peso actual_____ Peso ideal_____ IMC_____

Fecha de nacimiento_____ Escolaridad_____

Ocupación_____ Empresa donde labora_____

Tiempo de laborar en esa empresa_____ Fuma usted? SI_____ NO_____

Algún familiar de usted sufre de:

Presión arterial alta? SI_____ NO_____

Quien?_____

Diabetes mellitus? SI_____ NO_____ Quien?_____

Asma? SI_____ NO_____ Quien?_____

Alergia a medicamentos? SI_____ NO_____ Quien?_____

A que medicamentos? _____

Sufre usted de alguna de las enfermedades mencionadas? SI_____ NO_____

Cuales?_____

Alguna vez ha sufrido de dolor en la parte baja de la espalda? (cintura) SI _____ NO _____

Fecha de inicio del dolor bajo de espalda_____

El dolor inició o apareció después de: Un esfuerzo extremo? SI_____ NO_____

Después de un traumatismo? SI_____ NO_____ Sin causa aparente? SI_____ NO_____

El dolor se presentó? En el área laboral SI_____ NO_____

Trayecto? SI_____ NO_____ En otro sitio? Señale cual_____

El dolor cedía con el reposo? SI_____ NO_____ que actividad aumentaba su

intensidad? Toser? SI_____ NO _____ Estornudar? SI_____ NO _____ Pujar?

SI_____ NO_____

El dolor se le corría a otra parte del cuerpo? SI_____ NO_____ A que parte?_____

El dolor lo limitaba para: Agacharse? SI_____ NO_____ rotar el cuerpo? SI_____ NO_____

Cuantas semanas duro el dolor? Menos de 6 _____ 6 A 12_____ Más de 12 _____

Cuanto tiempo después de iniciado el dolor acudió a solicitar atención médica?_____

El dolor lo incapacitó para su trabajo? SI_____ NO_____ Cuanto tiempo?_____

Diagnóstico definitivo de la lumbalgia_____

Quien estableció el diagnóstico definitivo: Médico especialista_____ Médico familiar_____

Que especialista y en que fecha se estableció el diagnóstico definitivo._____

Carta de consentimiento

Estimados participantes:

Les solicitamos su colaboración para la realización del presente proyecto de investigación titulado **“CALIDAD DE VIDA DE LOS ENFERMOS QUE SUFREN LUMBALGIA”**

Este proyecto tiene la finalidad de investigar los factores de riesgo que propician el desarrollo de la patología mencionada. Para lograr nuestro objetivo usted solo tiene que contestar el cuestionario anexo. No será necesario realizar ninguna otra maniobra de exploración médica, ni estudio o análisis de muestras de sangre y secreciones. Este proyecto ha sido aprobado por el comité local de investigación del Hospital General Regional No. 6 IMSS

La información que se obtenga será estrictamente confidencial y no se identificará a ninguna persona durante el análisis. Estamos obligados a aclarar cualquier duda sobre las preguntas del cuestionario y proporcionarle la información que usted necesite. Al término del estudio se le dará un informe general sobre los resultados obtenidos que tenga utilidad en la prevención de este padecimiento.

Usted tiene el derecho de retirar su autorización en cualquier momento, incluso al terminar de contestar el cuestionario. El investigador principal dará cualquier otra información adicional que sea necesaria.

Considere por favor, que con su participación ayuda al conocimiento de este padecimiento y contribuyen con el médico a la prevención de la lumbalgia.

Atte. Dr. Saldívar González, Atenógenes H.

Responsable del proyecto