

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No21
I.M.S.S.

**EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR CRÓNICO CON RELACIÓN AL
TRATAMIENTO MÉDICO, FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO**

T E S I S

Que para obtener el titulo de:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
DRA. MARISOL SÁNCHEZ TOVAR

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS GARCÍA VIGIL

MÉXICO, D.F. OCTUBRE DEL 2006.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR CRÓNICO CON RELACIÓN AL
TRATAMIENTO MÉDICO, FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO

Dra. Marisol Sánchez Tovar
Médico residente de tercer año de medicina familiar
Cerrada de las flores No6, Col. Los Reyes
Delegación Coyoacán C.P. 04330 México D.F.
Tel. 56-17-18-15

Asesor:
Dr. José Luis García Vigil
Especialista en Medicina Interna
Coordinador del comité de medicamentos
Consejo de Salubridad General SSA

Vo Bo.

DR. JOSÉ ANTONIO MATA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 21
DEL INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL

VoBo

VoBo

DR. FELIX R. TAVERA GONZALEZ
JEFE DE EDUCACIÓN MEDICA
DE LA UMF NO.21
INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL

DR. JORGE MENESES GARDUÑO
TITULAR DE LA RESIDENCIA
DE MEDICINA FAMILIAR DEL
UMF No.21 DEL INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

VoBo

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS GARCÍA VIGIL
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
COORDINADOR DEL COMITÉ DE MEDICAMENTOS
CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL SSA

AGREDECIMIENTO

Agradezco a Dios por dejarme llegar a este camino, ayudándome a superar muchos obstáculos a lo largo de mi camino en la vida.

Agradezco a mis padres por todo el cariño brindado, apoyo, comprensión los cuales me han visto, crecer, y me han en mi desempeño como profesionista. Además de inculcarme los valores que me han ayudado a sobresalir como persona.

Agradezco a mi esposo por el tiempo brindado, apoyo y comprensión en la realización de mi tesis. Además de compartirme sus experiencias, inquietudes y sentimientos. Siendo la persona que me ha acompañado en 5 años de vida de mi vida, superando muchos obstáculos.

A mi hijo Luisito, por ser una inspiración en mi vida día a día, brindándome cariño, regalándome siempre y en cada momento una sonrisa, la cual me hace que me esmerarme en todos mis actos en mi vida.

Agradezco a mis hermanos por apoyarme cuando mas los he necesitado, también agradezco su comprensión y cariño.

Agradezco infinitamente a mi asesor por todo el tiempo, experiencia, consejos y paciencia que me ha brindado, lo cual fue esencia para la realización de mi tesis y desarrollo profesional.

Agradezco a mis amigos, compañeros y profesores de la especialidad por ayudarme a desarrollar mi tesis, brindándome consejos y tiempo.

INDICE:

INTRODUCCIÓN.....	1
RESUMEN.....	2
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
ANTECEDENTES.....	5
OBJETIVOS.....	17
HIPÓTESIS.....	18
DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	55
SUGERENCIAS.....	56
ANEXOS.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	64

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es descrita como el dolor bajo de la espalda a nivel de las vértebras lumbares.

Se estima que 90 % de las personas adultas presenta un episodio de síndrome doloroso lumbar a lo largo de su vida. El síndrome doloroso lumbar es la principal causa de limitación física en sujetos menores de 45 años, El dolor lumbar crónico es un padecimiento muy frecuente (quinta causa de consulta externa) en primer nivel de atención y con gran impacto a nivel de salud pública. Siendo este padecimiento muy frecuente en trabajadores de oficina, manualidades, trabajos pesados e incluso en el trabajo del hogar

La lumbalgia crónica y refractaria en ausencia de patología anatómica es uno de los problemas de tratamiento a largo plazo más difíciles en la práctica primaria y una de las primeras causas de consulta. Puede estar condicionada por factores sociales como la obtención de incapacidades, pensiones o litigios penales. (2,3)

RESUMEN

Autores: Dr. José Luis García Vigil , Marisol Sánchez Tovar

Lugar: Unidad de Medicina Familiar número 21, del instituto mexicano del seguro social.

Introducción: La lumbalgia es descrita como el dolor bajo de la espalda a nivel de las vértebras lumbares. Se considera como lumbalgia crónica cuando la evolución es mayor de 6 semanas. (1,10). La lumbalgia crónica y refractaria en ausencia de patología anatómica es uno de los problemas de tratamiento a largo plazo más difíciles en la práctica primaria y una de las primeras causas de consulta. Puede estar condicionada por factores sociales como la obtención de incapacidades, pensiones o litigios penales. (2,3)

Objetivo: Evaluar la evolución del dolor lumbar crónico con el tratamiento farmacológico y no farmacológico (combinado) en comparación con los pacientes que se les otorgó solo tratamiento farmacológico.

Material y método: Se buscó en la base de datos del área de informática médica y archivo clínico (ARIMAC) a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica, de 20 a 59 años de edad.

Se localizaron y se tomó una muestra representativa que se calculó con la fórmula para universo de tamaño conocido y con factor de error de 5% ($\delta = 0.05$).

Se les aplicó un cuestionario, verificándose los datos obtenidos en el expediente clínico.

Metodología estadística: El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de ji cuadrada (X^2). La inferencia estadística y comprobación de las hipótesis de trabajo

(nula o alterna), se realizó comparando el valor de la χ^2 calculada con el valor (nivel crítico) de χ^2 teórica esperada, con alfa 0.05 y grado de libertad de acuerdo al tipo de tabla de contingencia.

Resultados y Conclusiones: La edad más frecuente de presentación fue en pacientes de 30-39 años 30%, predominando en el sexo femenino 60%, el tipo de ocupación de los paciente que se afecta con mayor frecuencia fueron empleados 51% y en segundo lugar las amas de casa 25%. El factor común de inicio (precipitante) de lumbalgia fue el realizar esfuerzo brusco.

Fue más frecuente en personas que no realizan actividad física. Se otorgo con mayor frecuencia tratamiento farmacológico combinado.

Existe diferencia significativa ($p < 0.05$) entre la mejoría del dolor lumbar crónico y el tratamiento farmacológico y no farmacológico, en comparación con el tratamiento farmacológico.

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor lumbar crónico es un padecimiento muy frecuente (quinta causa de consulta externa) en primer nivel de atención y con gran impacto a nivel de salud pública. Siendo este padecimiento muy frecuente en trabajadores de oficina, manualidades, trabajos pesados e incluso en el trabajo del hogar.

Además se tiene un alto costo, el cual implica aumento en la consulta de primer nivel de atención, días de incapacidad por ausentismo laboral, y tratamiento médico ya sea por una mala adherencia al tratamiento médico indicado o bien un seguimiento inadecuado del paciente con dolor lumbar y sin un tratamiento integral.

La lumbalgia crónica y refractaria en ausencia de patología anatómica es uno de los problemas de tratamiento a largo plazo más difíciles en la práctica primaria. Puede estar condicionado por factores sociales como la obtención de incapacidades, pensiones o litigios penales.

El presente estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos médicos mínimos adecuados para el diagnóstico y tratamiento integral del dolor lumbar. Es aplicable el estudio, ya que se puede realizar sin mucho problema en el primer nivel de atención, se cuenta con la población necesaria y localizable por las hojas de consulta diaria (personas con diagnóstico dolor lumbar) para realizar el estudio. Tiene gran trascendencia, debido a que es una de las primeras causas de consulta en primer nivel de atención, y con impacto en el costo en los servicio de salud, por los días de incapacidad por ausentismo laboral, número de consultas, y tratamiento.

¿Cuál es la evolución del dolor lumbar crónico con el tratamiento farmacológico y el tratamiento combinado (farmacológico y no farmacológico)?

ANTECEDENTES

Definición: La **lumbalgia** es descrita como el **dolor bajo de la espalda** a nivel de las vértebras lumbares.

Es una de las causas comunes de consulta en primer nivel de atención, que conduce frecuentemente a incapacidad y ocasionando problemas serios como es la limitación física.(1)

La lumbalgia crónica y refractaria en ausencia de patología anatómica es uno de los problemas de tratamiento a largo plazo más difíciles en la práctica primaria. Puede estar condicionada por factores sociales como la obtención de incapacidades, pensiones o litigios penales. (2,3)

La columna lumbar esta formada por 5 vértebras (L1-L5); en su parte anterior están los cuerpos vertebrales cilíndricos, separados entre sí por los discos intervertebrales, que permanecen unidos por los ligamentos longitudinales posteriores. Un disco intervertebral está formado por una zona central gelatinosa, el núcleo pulposo y rodeado por un anillo cartilaginoso muy resistente (anillo fibroso).

La función de la parte anterior de la columna consiste en amortiguar los impactos de los movimientos corporales.

La parte posterior de la columna está formada por los arcos vertebrales y sus apófisis. Cada arco comprende una pareja de pedículos cilíndricos por delante y una pareja de láminas por detrás. Del arco vertebral parten 2 apófisis transversales hacia a los lados, una apófisis espinosa hacia atrás y dos carillas articulares superiores y

dos inferiores. La función que cumple esta parte posterior de la columna es; proteger a la médula espinal y a los nervios alojados en el conducto raquídeo y estabilizar a la columna proporcionándole lugares de fijación a los músculos y ligamentos. La contracción de los músculos unidos a las apófisis espinosas y transversales genera un sistema de poleas y palancas que producen movimientos de flexión, extensión e inclinación lateral de la columna.

Las estructuras más sensibles de la columna son: el periostio de los cuerpos vertebrales, las carrillas articulares, el anillo fibroso del disco intervertebral, las venas epidurales y el ligamento longitudinal posterior.(4,5)

Causas y Fisiopatología: Se iniciara en orden de frecuencia de dolor lumbar, así como su fisiopatología y presentación clínica correspondiente a cada causa.

La causa más frecuente de lumbalgia es el **estiramiento musculoligamentoso**, este se origina en las fibras musculares o en los ligamentos adheridos a los músculos paravertebrales, cresta iliaca, regiones lumbar inferior y superior de sacro. Puede presentarse edema y rigidez local en el sitio dañado (en caso de sangrado o espasmo). Se presenta posterior a la realización de flexión, torsión o levantamiento brusco. Se produce inmediatamente una sensación de que algo se rompió en la parte baja de la espalda, inicia el dolor lumbar inferior que se irradia a la región glútea y parte superior y posterior de los muslos.

La hernia de disco lumbar: Es la segunda causa de dolor lumbar crónico y la que más incapacita a los pacientes con dolor lumbar. Se ha encontrado en 30% de las personas asintomáticas a quienes se les realiza un estudio de imagen espinal por otras razones diferentes al dolor de espalda. El 95% de la causa es por rotura del

disco en los niveles L4 a L5 o bien de L5 a S1. Además se cree que los factores determinantes son los cambios degenerativos del disco lumbar y los cambios causados por la concentración de la tensión a nivel lumbosacro (posición de pie, por esfuerzos de encorvarse).

Se inicia con dolor local agudo o ardoroso que se irradia a la parte posterior o lateral de la pierna, del tobillo o del pie (dependiendo de la raíz nerviosa dañada), el dolor empeora con la tos, la maniobra de Valsalva y el estornudo. Acompañado algunas veces de parestesias y adormecimiento, ocasionando debilidad de la parte afectada.

La estenosis espinal: Ocurre en gente joven que tiene estrechamiento congénito del canal espinal lumbar o en individuos ancianos con osteoartritis, degeneración del disco intervertebral y artritis de las facetas articulares. Se presenta por cambios en el diámetro del canal y de los agujeros raquídeos conduciendo a compresión radicular. Se presenta como lumbalgia y dolor en la región glútea o extremidades inferiores (generalmente bilateral), puede acompañarse de adormecimiento, debilidad en las piernas y que empeora más con la postura del pie, al caminar o realizar cualquier extensión de la columna y mejora con el reposo.

La espondilolistesis: Es una subluxación anterógrada de un cuerpo vertebral. Es producida por los cambios degenerativos y artritis de las facetas articulares, la más común L4 a L5 y L5 a S1, con desplazamiento anterior del cuerpo vertebral. El dolor que se presenta generalmente es crónico, es causado por el esfuerzo en los ligamentos intervertebrales.

Colapso espontáneo de cuerpos vertebrales o las fracturas patológicas: Más frecuente en pacientes ancianos con osteoporosis o uso crónico de glucocorticoides o bien enfermedad metastásica que es poco frecuente a nivel lumbar. Se presente un

dolor intenso, agudo y súbito en la espalda, originado frecuentemente por esfuerzo mínimo.

Lesión espinal de causa tumoral: El cáncer (Ca) más frecuente es el carcinoma metastásico de mama y pulmón, próstata y genitourinario, el Ca primario más frecuente es el mieloma. Los síntomas son de un inicio insidioso, poco a poco incrementa su intensidad y se agravan por la actividad, dolor nocturno que no se reduce con el reposo. Dado por la destrucción del hueso.

Tumores intraespinales: La extensión por contigüidad hacia las raíces nerviosas simulando a la ciática originada por enfermedad de disco puede presentarse en los tumores retroperitoneales. Los síntomas son muy similares a los de la hernia de disco.

Infecciones: Son una causa rara de lumbalgia, proveniente en su mayoría por vía hematógena u osteomielitis, o bien procedimientos realizado en la columna. Se presenta con dolor sordo y continuo de espalda, espasmo de los músculos paraespinales y fiebre en el 85% de los casos.(6)

DIAGNÓSTICO: Se basa generalmente en el interrogatorio (realizando una amplia semiología del dolor; localización exacta, inicio, irradiación, intensidad, con que disminuye y aumenta el dolor, síntomas acompañantes), antecedente de traumatismos y exploración física.

La exploración física, debe realizarse de la cabeza a los pies. Se inicia con el paciente de pie y con la espalda encorvada, observando anormalidad, asimetría, volumen muscular, postura y curvatura vertebral. Flexibilidad y extensión de la columna.

La prueba de Lasegue (elevación de la pierna en extensión) es altamente sugestiva para la enfermedad de disco, valorando las raíces nerviosas de L2-L4 y el nervio femoral.

Exploración neurológica mediante dermatomas, valorando signos de debilidad, atrofia muscular, asimetría o ausencia de reflejos. Y los signos de lesión medular.

Los pacientes con tensión psicológica, la respuesta a pruebas neurológicas y el examen espinal, pueden presentar alteraciones neuroanatómicas erróneas, con modificación que no corresponde a la inervación normal. (7)

Auxiliares diagnósticos:

Radiografías de columna (en diferentes proyecciones).

Tomografía axial computada (TAC) y la resonancia magnética (RM), son de mayor sensibilidad para el diagnóstico de dolor lumbar crónico o en caso de sospecha de algún padecimiento que pudiera ser quirúrgico.

Mielografía, en pacientes con trastornos neurológicos.

Gammagrama con tecnecio con alta sensibilidad para la osteomielitis y enfermedad metastásica.

Electromiografía , para pacientes con déficit funcional de los nervios periféricos.(8)

Otros estudios como: Biometría hemática, examen general de orina, velocidad de sedimentación globular, niveles séricos de globulina, son útiles para descartar otras patologías.

TRATAMIENTO: La lumbalgia crónica y refractaria en ausencia de patología anatómica es uno de los problemas de tratamiento a largo plazo más difíciles en la práctica clínica.

El tratamiento debe ser básicamente conservador (con analgésicos y reposo); si pasa más de cuatro a seis semanas de tratamiento conservador y el dolor continúa intenso, el paciente debe ser nuevamente valorado. La infiltración de las facetas articulares con corticoesteroides ha sido útil en algunos pacientes con lumbalgia crónica.(7)

La lumbalgia es uno de los padecimientos más frecuentes que el médico familiar y el especialista deben enfrentar en la consulta diaria. Actualmente se considera que cada año cerca del 50 % de las personas laboralmente activas sufren un episodio de esta enfermedad, y que en algún momento de su vida 80 % de la población en general padecerá al menos un cuadro agudo de la misma. En el desarrollo de esta patología participan diversos factores: **edad, sexo, eventos traumáticos, hábitos posturales, intoxicaciones, trastornos metabólicos, obesidad, ocupación y tabaquismo, entre otros.**

Se estima que 90 % de las personas adultas presenta un episodio de síndrome doloroso lumbar a lo largo de su vida. El síndrome doloroso lumbar es la principal causa de limitación física en sujetos menores de 45 años, con la consiguiente pérdida de días laborables que implica. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, los trastornos dorsales y lumbares ocupan el séptimo lugar de los motivos de consulta en el primer nivel de atención. Para el 2000 representó la quinta causa de consulta como secuela de accidentes de trabajo. (1)

Se realizó un estudio retrospectivo de investigación epidemiológica en el hospital regional en Ciudad Madero Tamaulipas, informándose lo siguiente: se reportó lumbalgia con una prevalencia del 42 %; en 63.2 % de éstos, se trató de hombres y en ellos, más de 70 % era menor de 40 años de edad. El 58.7 % señaló haber levantado objetos pesados como la causa primaria de la lumbalgia y 59.8 % inició con el padecimiento en el área laboral.

Las causas que incrementaban el dolor fueron la tos y pujar, en 70 % el dolor cedía con el reposo y en 32.7 % se irradiaba hacia uno de los miembros inferiores; 80 % de los casos correspondió a cuadro agudo, 48 % recibió atención médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social y 13.1 % requirió incapacidad laboral, en promedio 12.2 días por caso.(4)

La guía clínica médica, es un instrumento de apoyo para realizar el estudio de la lumbalgia, la cual es de gran utilidad ya que proporciona recomendaciones para el diagnóstico y el tratamiento farmacológico y no farmacológico (higiene postural de columna y ejercicios terapéuticos) de los pacientes adultos ambulatorios portadores de síndrome doloroso lumbar (1,9).

La guía clínica se realizó mediante una revisión de la base de datos de Cochrane Library, buscando revisiones sistemáticas. Además en la base de datos de Medline se revisaron ensayos clínicos. Fueron utilizados los criterios de las guías para los usuarios de la literatura médica publicados en JAMA entre 1993 y 2000. (1). El síndrome doloroso lumbar se caracteriza por dolor en la región lumbar, que si bien desde el punto de vista anatómico corresponde estrictamente a la localización de las

vértebras lumbares, compromete estructuras osteomusculares y ligamentarias. Clínicamente comprende desde el borde inferior de la parrilla costal hasta la región glútea inferior.

Se considera fase **crónica cuando la evolución es mayor de 6 semanas**. Su etiología es múltiple. (1,10)

La evaluación inicial de los pacientes con síndrome doloroso lumbar debe incluir un interrogatorio y examen físico dirigido.

Interrogatorio: Ocupación. inicio, localización, tipo y características del dolor, factores que aumentan y disminuyen el dolor, traumatismos previos en región dorsolumbar, presencia de signos de alarma (parestesias, parestias de alguna extremidad y alteraciones en la marcha). Factores psicosociales (estrés en el hogar o el trabajo), y factores ergonómicos (movimientos repetidos y sobrecarga). Preguntar si es el primer cuadro de dolor lumbar y desde cuando.

Examen físico general: Apariencia exterior (postura del paciente, facies de dolor y conducta relacionada con la respuesta al dolor o para minimizar la intensidad del mismo). Exploración física dirigida a los aspectos obtenidos en el interrogatorio (marcha, postura, examen de columna, movilidad y arcos dolorosos).

Evaluación neurológica:

Déficit neurológico: el examen neurológico debe comprender la fuerza muscular por miotoma (representación muscular de una raíz nerviosa), la sensibilidad por dermatoma (representación cutánea de una raíz nerviosa) y los reflejos miotáticos profundos (osteotendinosos). La correlación de estos tres elementos indica lesiones radiculares representativas para las raíces L4, L5 y S1. La prueba de Lasague(

elevación de la pierna en extensión) complementa los datos obtenidos de la exploración neurológica.(1.11)

Se debe de realizar la identificación de los **signos de alarma**, su presencia se traduce en enfermedades sistémicas y en la necesidad de iniciar protocolo de estudio, además de considerar envío a segundo nivel de atención. Estos se enlistan enseguida:

1. Edad mayor de 50 años o menor de 20; incrementa el riesgo de enfermedad sistémica o fracturas
2. Historia personal de cáncer; se considera que el dolor lumbar es causado por cáncer, hasta probar otra causa.
3. Pérdida de peso inexplicable
4. Sospecha de cáncer, infección o enfermedades endocrinas
5. Fiebre mayor de 38° C por más de 48 horas
6. Infección: Brucelosis, shigelosis, salmonelosis, infección de vías urinarias de órganos pélvicos y estructuras retroperitoneales, etc.
7. Traumatismo grave reciente, sospecha de fractura.Considérese estudio de rayos X
8. Déficit neuromotor súbito con pérdida funcional.
9. Sospecha de síndrome de cauda equina o lesión medular, de esfínteres, alteraciones de la sensibilidad secundaria a lesión traumatológica u oncológica o de la fuerza de las extremidades inferiores. (1,7)

Criterios para estudio de rayos X:

El clínico debe evaluar la necesidad de estudios radiográficos según las siguientes indicaciones:

- a. Historia de traumatismo severo
- b. Déficit neurológico
- c. Temperatura mayor a 38 °C.
- d. Pérdida de peso inexplicable.
- e. Historia personal de cáncer.
- f. Uso de corticosteroides.
- g. Abuso de drogas o alcohol.
- h. Sospecha de espondilitis anquilosante.(8,1)

El tratamiento del síndrome doloroso lumbar con inicio del dolor menor a 48 horas. Se recomienda emplear frío local por periodos de 10 minutos tres o cuatro veces al día (reduciendo la inflamación y el dolor al producir vasoconstricción local.). El frío también ayuda a tratar el dolor por la reducción del espasmo muscular y el bloqueo de los impulsos nerviosos que llevan el mensaje de dolor al sistema nervioso central.

Y el tratamiento de síndrome doloroso lumbar con inicio del dolor mayor a 48 horas: Se recomienda la utilización de calor local en el área dolorosa, por 15-20 minutos cada 2 horas. El calor superficial actúa como analgésico al producir vasodilatación. Dado que alivia el espasmo muscular y mejora el flujo sanguíneo, disminuye la respuesta inflamatoria. El incremento del flujo sanguíneo ayuda a remover productos metabólicos que pueden estimular los receptores del dolor; también refuerza la entrada de nutrientes para la reparación de los tejidos. Además, el calor incrementa la elasticidad de los tejidos que ayuda a ampliar el rango de los movimientos para mayor comodidad durante las actividades cotidianas. (12,1)

Tratamiento farmacológico

La evidencia establece que los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son más efectivos para la mejoría de los pacientes con síndrome doloroso lumbar al ser comparados con otro tipo de fármacos.

La Organización Mundial de la Salud incluye en su lista básica el ácido acetilsalicílico, el ibuprofeno y el paracetamol.

El principal mecanismo de acción de los antiinflamatorios no esteroideos es la inhibición de la Ciclo-oxigenasa (COX) enzima encargada de la biosíntesis de prostaglandinas, la cual se expresa en dos formas: COX-1, presente en casi todas las células normales, y COX-2, inducida en casos de inflamación por acción de las citocinas y mediadores de la inflamación.

Los AINES se clasifican de acuerdo con la inhibición del tipo de ciclo-oxigenasa. Los de mayor riesgo por sus efectos sobre la mucosa gástrica e inhibición plaquetaria son los inhibidores de COX-1, cuyos principales representantes son los derivados de salicilatos, acetaminofen, indometacina, ibuprofeno, naproxeno, piroxicam, y diclofenaco. Los inhibidores selectivos de COX-2 son las furononas con sustitución de diaril (rofecoxib), pirazoles con sustitución de diaril (celecoxib), ácidos indolacéticos (indometacina y entodolac y sulfonalidinas (nimesulida).(1,13)

El paciente debe ser evaluado cada semana. De no existir mejoría a la tercera semana, esta indicado su envío al servicio de medicina física y rehabilitación.

Respecto al tiempo de administración del medicamento existe gran diversidad en los lapsos de tiempo en diferentes estudios: va de dos a 14 días, por lo que no puede formularse una recomendación basada en la evidencia. El periodo de administración dependerá de la evolución del cuadro y del criterio del médico. (1)

Tratamiento no farmacológico

Reposo en cama no es efectivo y puede retrasar el tratamiento en fase aguda. La recomendación es continuar con las actividades habituales, pero deben ser evitadas las que implican esfuerzos mayores, los movimientos corporales bruscos de flexión, giro y estiramiento. La actividad moderada acelera la recuperación y el retorno a las actividades laborales. Las evidencias no han demostrado que exista diferencia importante entre los efectos del reposo en cama y la recomendación de permanecer activo.

Masajes: Su beneficio puede estar asociado con otras modalidades terapéuticas. De cualquier forma deben considerarse las contraindicaciones para su aplicación: áreas con inflamación aguda o quemadura, infecciones en la piel, fracturas no consolidadas, trombosis venosa profunda o tumor canceroso en la región.

La electroterapia tiene resultados comparables o mejores a los masajes en el alivio del dolor y mejoría de la función, sin embargo, no se recomienda como terapia única o de primera elección. (14)

Ejercicio terapéutico: Es útil en el manejo del síndrome doloroso lumbar crónico pues mejora el dolor y el estado funcional, sin embargo, en las evidencias no existe consenso acerca del tipo de ejercicio (flexión, extensión y estiramiento) más efectivo en síndrome doloroso lumbar crónico.

Los ejercicios de flexión (ejercicios de Williams) están recomendados en los pacientes con síndrome doloroso lumbar crónico, conjuntamente con las técnicas de higiene postural de columna.

Ejercicios de Williams: Levantar las rodillas, sujetarlas con las manos y jalarlas hacia los hombros. Sostener contando hasta tres y regresar a la posición inicial. Acostado boca arriba con las rodillas dobladas y separadas y los pies apoyados, levantar la cadera apretar el abdomen y los glúteos al mismo tiempo, de manera que la columna se pegue a la colchoneta. Con la pierna izquierda doblada y la derecha extendida, levantar la pierna derecha sin doblar la rodilla y con el pie a 90 grados.

El ejercicio aeróbico es uno de los que más se recomienda en el dolor lumbar , como la yoga. Se han realizado estudios en donde se observa que la yoga es de gran utilidad en el dolor lumbar, ya que proporciona flexibilidad y relajación. (16,17)

Uso de cinturones, fajas o soportes lumbares: poco se ha investigado su utilidad en el manejo de síndrome doloroso lumbar, observando utilidad en conjunto con otro tratamiento . (14)

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la evolución del dolor lumbar crónico con el tratamiento farmacológico y no farmacológico (combinado) en comparación con los pacientes que se les otorgó solo tratamiento farmacológico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer la incidencia del dolor lumbar crónico en la UMF 21.
2. Conocer el tratamiento implementado a los paciente con dolor bajo de espalda.
3. Evaluar la mejoría del paciente en cuanto al dolor, (factores relacionados con el inicio del dolor y factores precipitantes en eventos ulteriores, frecuencia del dolor, mejoría con el tratamiento prescrito, ausentismo laboral y días de incapacidad).

HIPÓTESIS

Hipótesis nula (Ho): La evolución del dolor lumbar crónico en los pacientes con el tratamiento mixto farmacológico y no farmacológico es igual en comparación con los que se les prescribió solamente el tratamiento farmacológico.

Hipótesis alterna (H1): La evolución del dolor lumbar crónico en los pacientes con el tratamiento mixto farmacológico y no farmacológico, es mejor en comparación con los que se les prescribió solamente el tratamiento farmacológico.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

- Retrospectivo: ya que la información se toma de hechos pasados
- Transversal; ya que la medición y obtención de la información se efectuó en un momento dado en relación al tiempo, sin seguimiento.
- Encuesta; por la aplicación vía telefónica y/o presencial en consulta externa, de un instrumento (cuestionario) diseñado y validado previamente por un grupo de expertos.
- Abierto; por no existir procedimiento de “cegamiento” y conocer los pacientes y el investigador principal, el objetivo, instrumento de medición y resultados de la encuesta.

Población en estudio: Pacientes con dolor lumbar crónico de 20 a 59 años, pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar número 21. Registrados de Enero a Junio del 2005.

Limite de tiempo de la investigación: Enero del 2005 a Enero del 2006.

Lugar de estudio: Unidad de Medicina Familiar número 21 .

Determinación estadística del tamaño de la muestra: $N = 524$ error = 0.5

$$h = \frac{N}{1 + Nd^2} \qquad h = \frac{N= 524}{1+(524)d^2} \qquad h = \frac{524}{1+(524)(0.5)^2} \qquad h = \frac{524}{1+(524)(0.0025)}$$

$$h = \frac{524}{1+1.31} = \frac{524}{2.31} = 226$$

Tamaño de muestra: 226 pacientes

Criterios de selección:

1) Inclusión:

- a) Pacientes con lumbalgia crónica de 20 a 59 años, sin evidencia de lesión anatómica.
- b) Derechohabientes que pertenecen a la Unidad de Medicina Familiar número 21, con diagnóstico de lumbalgia crónica

2) No Inclusión:

- a) Pacientes con enfermedades reumatológicas o padecimientos onco-hematológicos con afección ósea.

3) Eliminación:

- a) Muerte del paciente
- b) Pérdida del expediente clínico
- c) Pacientes que no se localicen en su domicilio o número telefónico
- d) Falta de colaboración del paciente

DISEÑO ESTADÍSTICO

A) Variables universales

1. Sexo
2. Edad

B) Variables de estudio

1. Evolución del dolor lumbar crónico
2. Tratamiento farmacológico
3. Tratamiento no farmacológico
4. Tratamiento Mixto (farmacológico y no farmacológico)
5. Ocupación
6. Frecuencia de dolor lumbar
7. Obesidad (Índice de Masa Corporal)
8. Respuesta al tratamiento (Mejoría)
9. Actividad física
10. Factor de inicio y factor precipitante del dolor en eventos ulteriores

C) Variables de acuerdo al diseño de la investigación

1. Variables Independientes (tratamiento farmacológico, tratamiento no farmacológico y tratamiento mixto, factor de inicio y precipitante del dolor).
2. Variables Dependientes (respuesta al tratamiento, actividad física, frecuencia del dolor lumbar crónico, Obesidad)

Ver Anexo I

PROCEDIMIENTO PARA RECOPIRAR LA INFORMACIÓN

Se buscó en la base de datos del área de informática médica y archivo clínico (ARIMAC) a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica, de 20 a 59 años de edad, en la unidad de medicina familiar número 21, y se localizó el número de afiliación y posteriormente teléfono de los pacientes. Se tomó una muestra representativa que se calculó con la fórmula para universo de tamaño conocido y con factor de error de 5% ($\delta = 0.05$).

Se localizaron los expedientes clínicos de acuerdo a las características de los pacientes y según los criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación). Cada paciente y se corrobora el diagnóstico de lumbalgia crónica por notas médicas existentes.

Se localizó a cada paciente y se les aplicó un cuestionario, verificándose los datos obtenidos en el expediente clínico. Se identificó el tipo de tratamiento que les prescribió el médico familiar, ortopedista y el especialista en rehabilitación.

Se recopiló toda la información de los cuestionarios, se elaboró la información en tablas con distribución de frecuencias y matrices con cruce de variables. Se descargó en la base de datos de Excel y en el programa de estadística SPSS.

DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

El cuestionario se elaboró de acuerdo, a la información disponible y no sistematizada, del expediente clínico y consulta del médico familiar en términos de

frecuencia del dolor lumbar crónico, ausentismo laboral, días de incapacidad, respuesta al tratamiento, tipo de tratamiento y relación con factores de inicio y precipitantes del dolor.

La validación del cuestionario se realizó en 2 rondas por médicos expertos en epidemiología, medicina familiar, ortopedia y metodología. La prueba piloto se realizó con la aplicación del cuestionario por el investigador principal al 10% de la muestra seleccionada. El cuestionario incluye todas las variables antes mencionadas; nombre, edad, género, grupo de estudio, actividad laboral que desempeña, actividad física, peso, talla, número de eventos de dolor lumbar por semana, si presento o no dolor lumbar, si es o no meritorio de incapacidad, si limita la realización de tareas cotidianas, si presentó ausencia laboral, si se otorgo incapacidad y número de días, el seguimiento del tratamiento indicado por el médico familiar, ortopedista y médico en rehabilitación, si hubo mejoría, factores relacionados con el inicio del dolor, o precipitante en eventos ulteriores.

METODOLOGÍA ESTADÍSTICA PARA ANÁLISIS E INFERENCIA DE LOS RESULTADOS

El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de ji cuadrada (χ^2). La inferencia estadística y comprobación de las hipótesis de trabajo (nula o alterna), se realizó comparando el valor de la χ^2 calculada con el valor (nivel crítico) de χ^2 teórica esperada, con alfa 0.05 y grado de libertad de acuerdo al tipo de tabla de contingencia.

RECURSOS

Los recursos con los que se cuentan son;

Humanos: Sánchez Tovar Marisol R2 de Medicina Familiar.

Materiales: Lápices de madera del #2, 500 hojas blancas para imprimir los cuestionarios y consentimiento informado.

Área de trabajo con computadora y recursos necesarios para el análisis del estudio.

Financieros: Financiado por el investigador.

CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio de investigación se apega a los lineamientos éticos normados por el código de Núremberg y que guía al personal de salud en la investigación de seres humanos, respetando los siguientes principios:

1. Confidencialidad (anonimato)
2. Proteger la vida, salud e intimidad del ser humano.
3. Otorgamiento del consentimiento informado por el representante legal, cuando la persona sea legalmente incapaz física o mentalmente para otorgar dicho consentimiento.
4. Se debe de mantener la exactitud de los datos y los resultados e informar y publicar tanto los resultados negativos como los positivos.

Por lo anterior esta investigación clínica es aceptable desde el punto de vista ético, al no interferir con la moral o la ética de los pacientes que se incluyeron en el estudio;

además de que no se realizó ningún acto que pusiera en peligro su vida y le confiriera mayor riesgo para su salud.

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

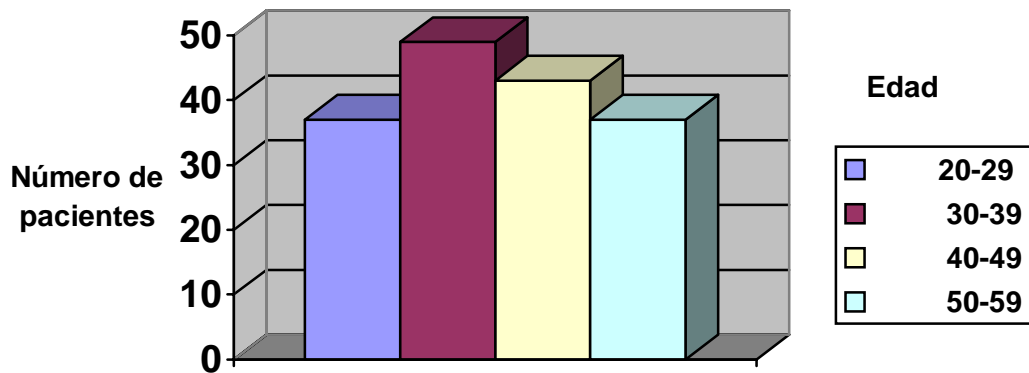
TABLA1

**Edad de los Pacientes con Lumbalgia Crónica UMF 21
Enero a Junio de 2005**

GRUPO DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20-29	37	22
30-39	49	30
40-49	43	26
50-59	37	22
Total	166	100

Fuente: Encuesta

**Edad de los Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de
Enero a Junio del 2005.**



Del total de 166 pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica en el periodo de enero a junio del 2005 en la UMF 21, se observa que el mayor rango es en los pacientes de 30 a 39 años de edad; 49 pacientes (30%).

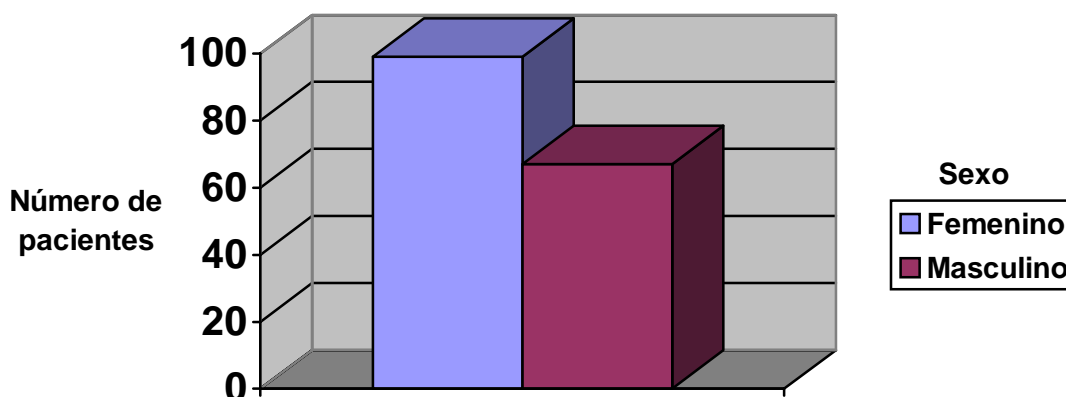
TABLA 2

**Pacientes por Sexo, con Lumbalgia Crónica UMF 21
Enero a Junio del 2005**

SEXO	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
Femenino	99	60
Masculino	67	40
Total	166	100

Fuente: Encuesta

**Pacientes por Sexo con Lumbalgia Crónica en la UMF 21
de Enero a Junio del 2005**



Del total de 166 pacientes con lumbalgia crónica en la UMF 21 de enero a junio del 2005, se observa predominio del sexo femenino, 99 pacientes (60%), en comparación con el sexo masculino, 67 pacientes (40%).

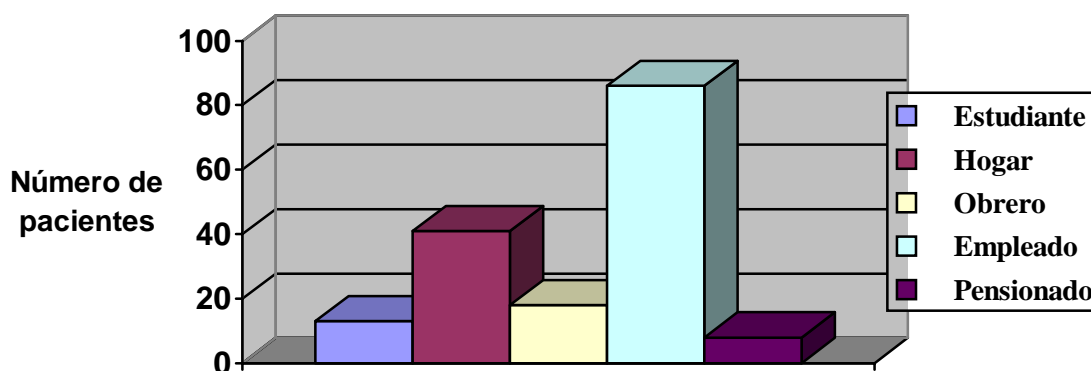
TABLA 3

**Ocupación de Pacientes con Lumbalgia Crónica UMF 21
Enero a Junio del 2005**

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIANTE	13	8
HOGAR	41	25
OBRERO	18	11
EMPLEADO	86	51
PENSIONADO	8	5
TOTAL	166	100

Fuente: Encuesta

**Ocupación de Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21
Enero a Junio del 2005**



Se observa que los pacientes con lumbalgia crónica en la UMF 21 durante el periodo de enero a junio del 2005, la mayoría de la población tiene ocupación como empleado, 86 pacientes (51%). En segundo lugar se observa a 41 pacientes con ocupación del hogar (25%).

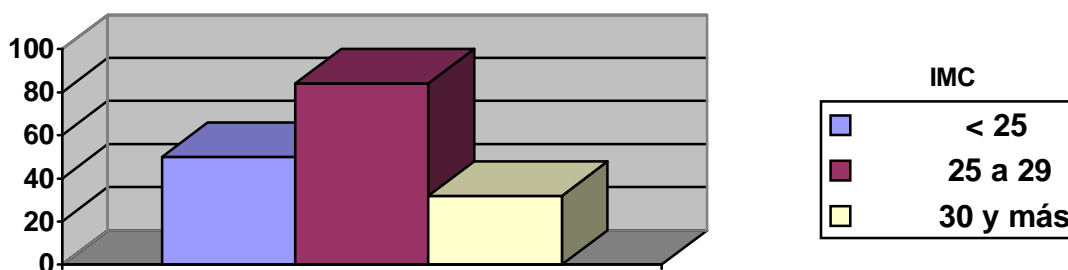
TABLA 4

**Índice de Masa Corporal en Pacientes con Lumbalgia Crónica
UMF 21 de Enero a Junio del 2005**

INDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 25	50	30
25 a 29	84	51
30 y más	32	19
Total	166	100

Fuente: Encuesta

**IMC en Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de
Enero a Junio del 2005**



Se observa que el Índice de Masa Corporal que predomina en pacientes con lumbalgia crónica es del intervalo 25 a 29 (Sobrepeso), más de la mitad del total que corresponde a 84 pacientes (51%). Sin embargo existe también relación entre pacientes con IMC de 30 y más (obesidad) en 32 pacientes (19%).

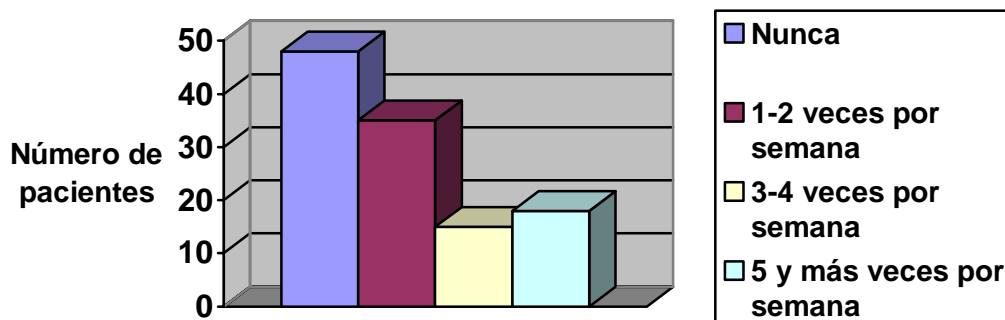
TABLA 5

**Actividad Física en Pacientes con Lumbalgia Crónica
UMF 21 Enero a Junio del 2005**

ACTIVIDAD FISICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NUNCA	48	56
1-2 veces semana	35	21
3-4 veces semana	15	9
5 y más veces a la semana	18	10
Total	166	100

Fuente: encuesta

**Actividad Física en Pacientes con Lumbalgia Crónica en la
UMF 21 de Enero a Junio del 2005**



La mayoría de los pacientes con lumbalgia crónica de la UMF21 de enero a junio del 2005, no realizan actividad física; 48 pacientes (56%); 35 pacientes (21%) realizan actividad física una a dos veces a la semana. Y el resto que corresponde a 23 pacientes(19%)realizan actividad física 3 o más veces a la semana.

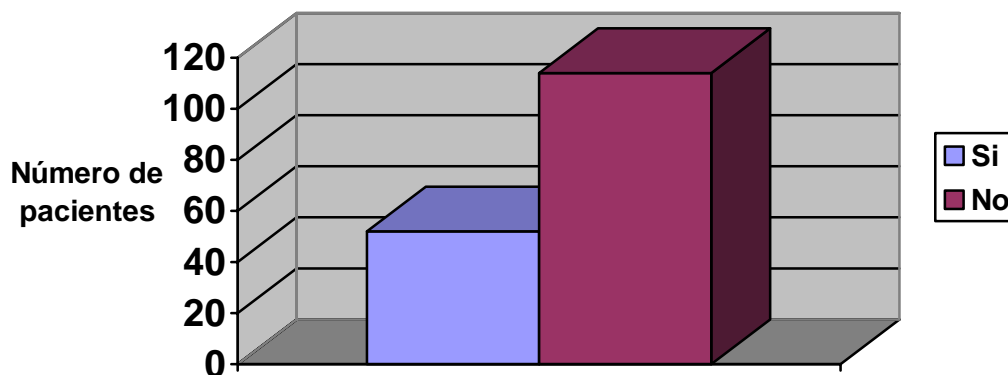
TABLA 6

**Incapacidad Otorgada a Pacientes
con Lumbalgia Crónica de la UMF 21
de Enero a Junio del 2005**

INCAPACIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	32
No	114	68
Total	166	100

FUENTE: Encuesta

**Incapacidad Otorgada a Pacientes con Lumbalgia Crónica
en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005**



Se observa que a la mayoría de los pacientes, no se les otorgó incapacidad, que corresponde a 114 pacientes (68%), con respecto a los 32 pacientes que si se les otorgó (32%).

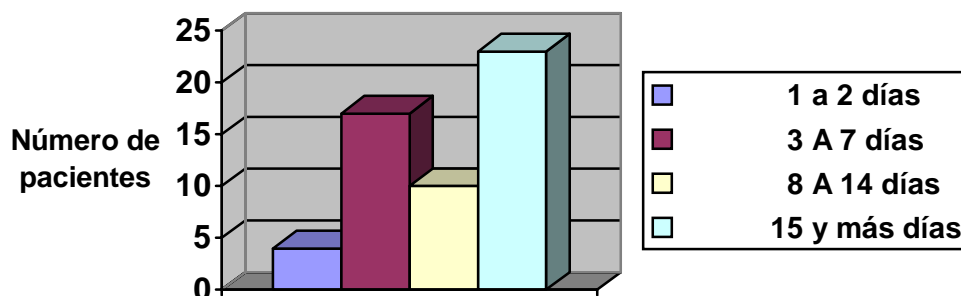
TABLA 7

Días de Incapacidad Otorgados a Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005

DÍAS DE INCAPACIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 días	4	7
3 A 7 días	17	31
8 A 14 días	10	19
15 y más días	23	43
Total	54	100

Fuente: encuesta

Días de Incapacidad Otorgados a Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005



Se observó que en la mayoría de los pacientes se otorgaron 15 ó más días de incapacidad; 23 pacientes (43%).

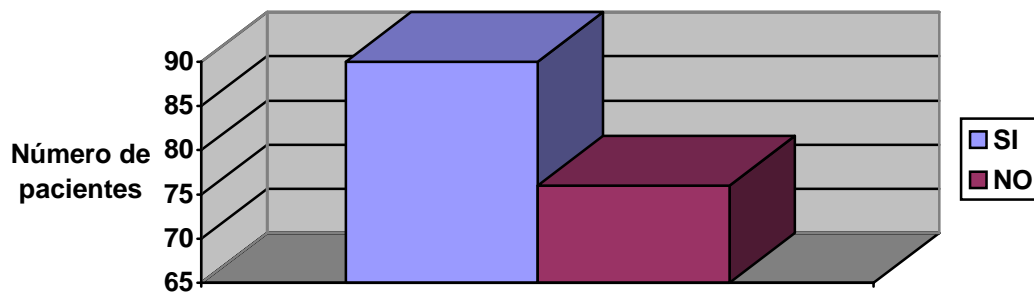
TABLA 8

**Mejoría de Lumbalgia Crónica en Pacientes
en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005**

MEJORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	90	54
No	76	46
Total	166	100

Fuente: encuesta

**Mejoria de la Lumbalgia Crónica en Pacientes en la UMF 21 de
Enero a Junio del 2005**



Se observa que más de la mitad de los pacientes con lumbalgia crónica en la UMF 21 de enero a junio del 2005, mejoraron posterior al tratamiento otorgado por el médico; 90 pacientes (54%).

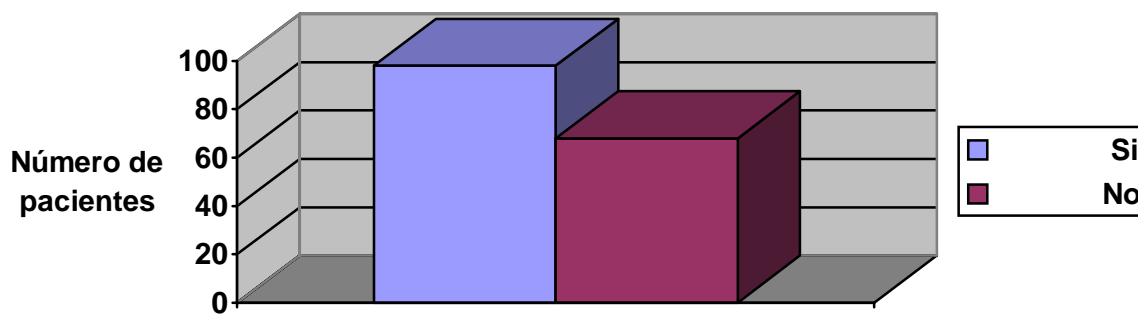
TABLA 9

Incapacidad para Realizar Tareas Cotidianas en Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005

INCAPACIDAD PARA TAREAS COTIDIANAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	98	60
No	68	40
Total	166	100

Fuente: encuesta

Incapacidad para Realizar Tareas Cotidianas en Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005



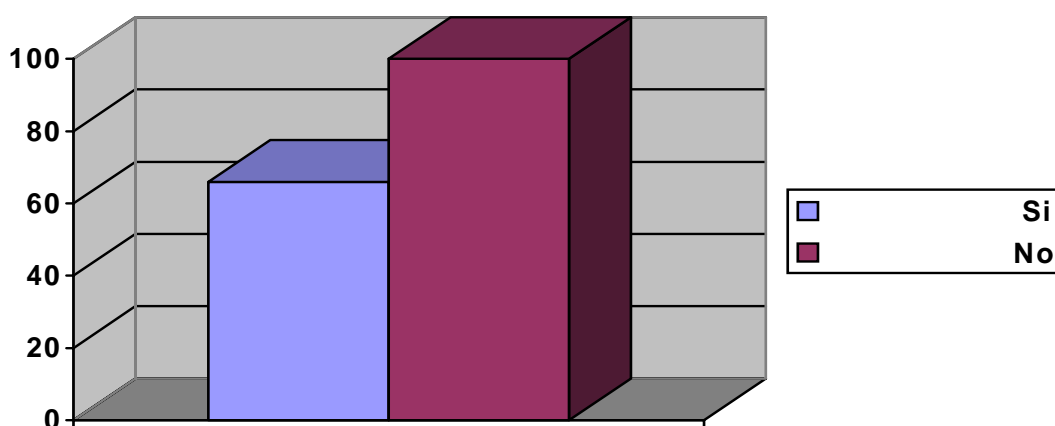
Se observó que la mayoría de los pacientes con lumbalgia crónica presento incapacidad para realizar sus tareas cotidianas; 98 pacientes (60%).

TABLA 10

**Ausentismo Laboral en Pacientes con Lumbalgia Crónica
UMF 21 de enero a junio del 2005**

AUSENTISMO LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	66	40
No	100	60
Total	166	100

Fuente: encuesta



Se observó que existe mayor número de pacientes con lumbalgia crónica que no se ausentaron de sus labores; 100 pacientes (60%). Solo 66 pacientes (40%) se ausentaron de sus labores.

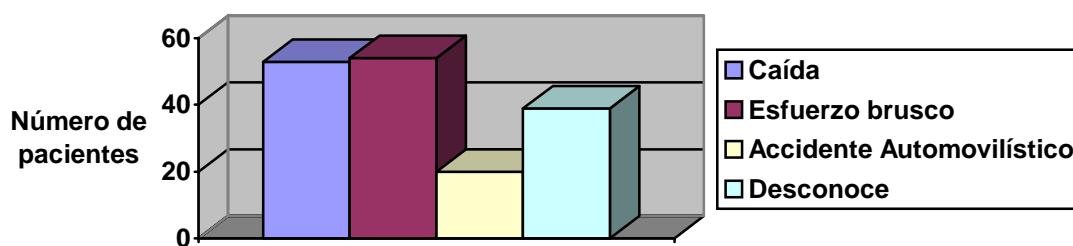
TABLA 11

Factor Relacionado con el Inicio de la Lumbalgia en Pacientes de la UMF 21 de Enero a Junio del 2005

FACTOR RELACIONADO CON EL INICIO DEL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Caída	53	32
Esfuerzo Brusco	54	33
Accidente Automovilístico	20	12
Desconoce	39	23
Total	166	100

Fuente: encuesta

Factor Relacionado con el Inicio de la Lumbalgia en Pacientes de la UMF 21 de Enero a Junio del 2005



Se observó que el factor más común para el inicio de la lumbalgia fue la realización de esfuerzo brusco; 54 pacientes (33%).

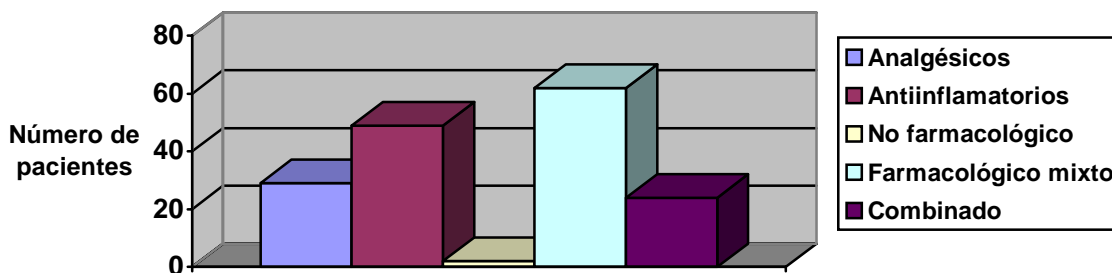
TABLA 12

Tratamiento Otorgado a Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005

TRATAMIENTO POR MÉDICO FAMILIAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Analgésicos	29	17
Antiinflamatorios	49	30
No farmacológico	2	1
Farmacológico mixto	62	37
Combinado	24	15
Total	166	100

Fuente: encuesta

Tratamiento otorgado a Pacientes con Lumbalgia Crónica en la UMF 21 de Enero a Junio del 2005.



Se observó que el tratamiento prescrito con más frecuencia fue el farmacológico mixto el cual incluía analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos:

62 pacientes (37 %).

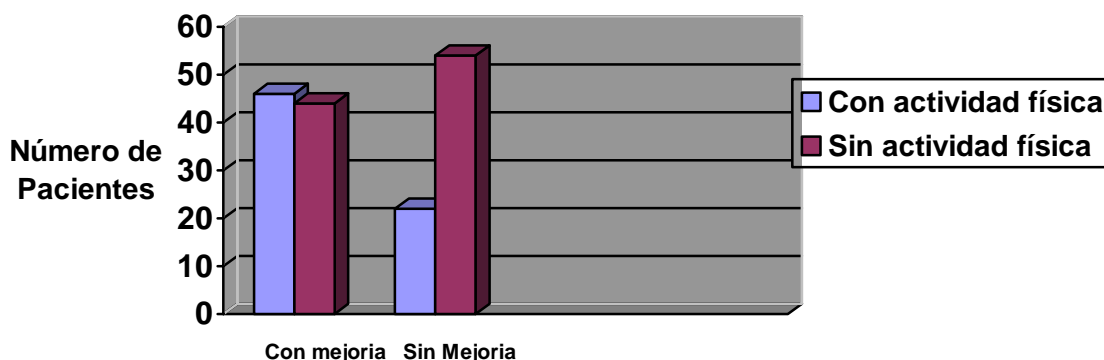
TABLA 13

Mejoría de Lumbalgia Crónica en Relación con la Actividad Física en la UMF 21

ACTIVIDAD FÍSICA	MEJORIA		Total
	SI	NO	
Si	51	22	68
No	46	54	98
Total	44	76	166

Fuente: encuesta

Mejoría de la Lumbalgia en Relación con la Actividad Física en Paciente en la UMF 21



Existe diferencia significativa ($p < 0.05$), entre la actividad física y la mejoría, ya que es mayor el número de pacientes que no realizan actividad física y no presentan mejoría; 54 de 98 pacientes (55%); en el mismo sentido y en forma complementaria, se observó que de 68 pacientes que si realizaron actividad física, mejoraron 51 (75%).

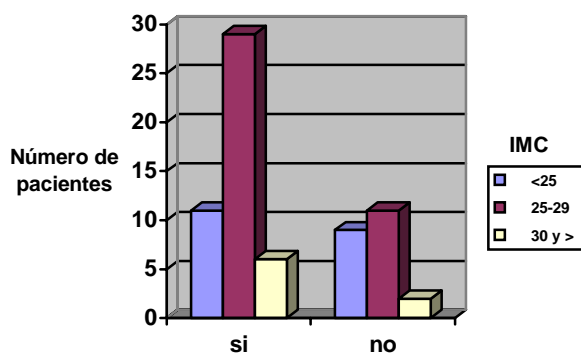
TABLA 14

Mejoría de la Lumbalgia Crónica en Relación al Índice de Masa Corporal en Pacientes de la UMF 21

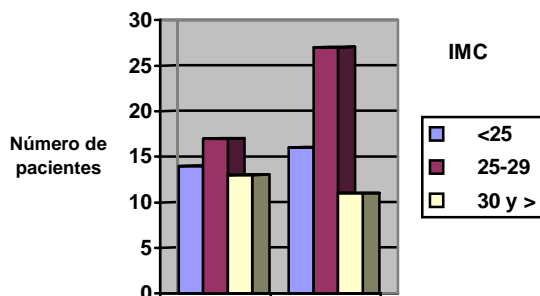
INDICE DE MASA CORPORAL	ACTIVIDAD FÍSICA				TOTAL
	SI		NO		
	MEJORÍA		MEJORÍA		
	SI	NO	SI	NO	
<25	11	9	14	16	50
25-29	29	11	17	27	84
30 y >	6	2	13	11	32
TOTAL	46	22	44	54	166
X ² 11.12	P < 0.05		X ² 1.63		P > 0.05

Fuente: encuesta

Mejoría en pacientes con actividad física



Mejoría en pacientes sin actividad física



Existe diferencia significativa entre los pacientes que realizan actividad física y mejoran cuando el índice de masa corporal es menor de 30 ($p < 0.05$). En forma complementaria se observa que no hay diferencia significativa en la mejoría y el índice de masa corporal entre los pacientes que no realizan actividad física ($p > 0.05$).

TABLA 15

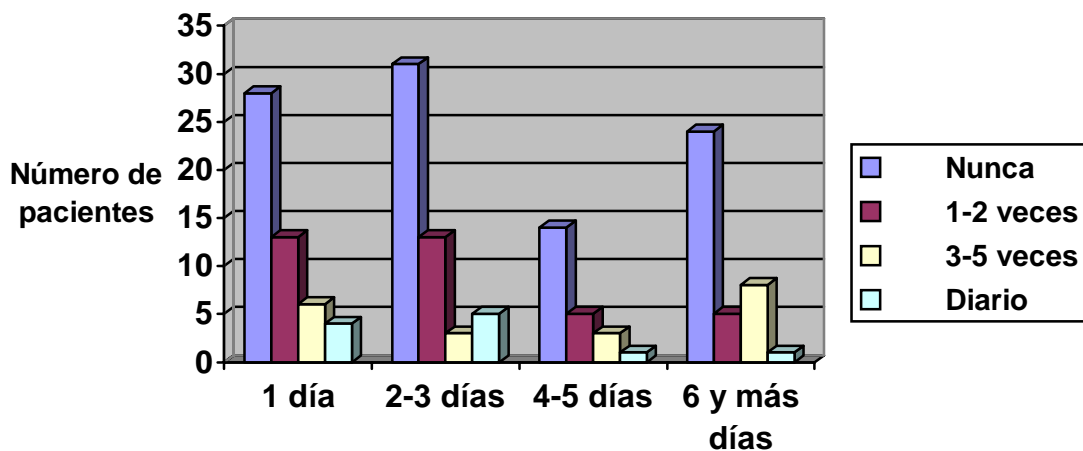
Actividad física y Frecuencia del Dolor

ACTIVIDAD FÍSICA	FRECUENCIA DEL DOLOR				TOTAL
	1 DÍAS	2-3 DÍAS	4-5 DÍAS	6 Y + DÍAS	
NUNCA	28	31	14	24	97
1-2 VECES	13	13	5	5	36
3-5 VECES	6	3	3	8	15
DIARIO	4	5	1	1	18
TOTAL	51	52	23	40	166

X^2 0.430 $p > 0.05$

Fuente: encuesta

Actividad Física y Frecuencia del Dolor



No se encuentra ninguna diferencia significativa entre la frecuencia de dolor y la realización o no de actividad física ($p > 0.05$).

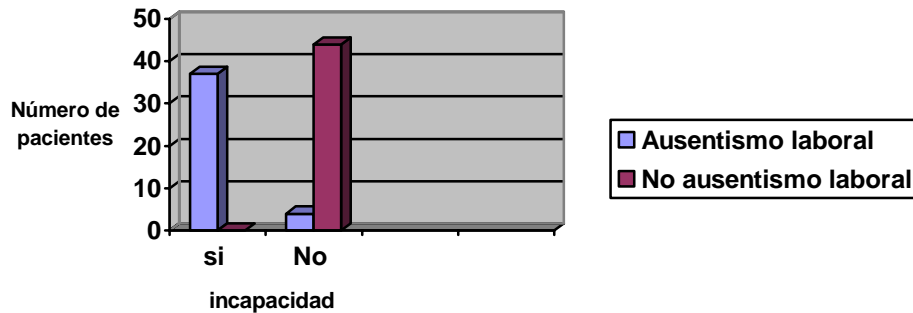
TABLA 16

Relación entre Ausentismo Laboral e Incapacidad de Acuerdo al Tipo de Empleo

AUSENTISMO LABORAL	ACTIVIDAD LABORAL REMUNERADA				TOTAL
	EMPLEADO		OBRERO		
	INCAPACIDAD		INCAPACIDAD		
	SI	NO	SI	NO	
SI	37	44	12	9	62
NO	0	48	0	11	55
TOTAL	37	48	12	20	
$X^2 = 3.84$		$p < 0.05$		$X^2 = 9.51$	
				$p < 0.05$	

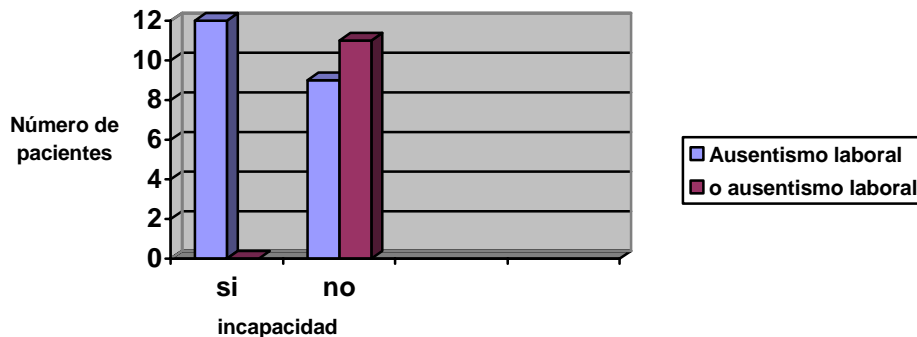
Fuente: encuesta

Ausentismo Laboral e Incapacidad de Empleados



Existe diferencia significativa entre el ausentismo laboral y la obtención de incapacidad en el grupo laboral de empleados ($p < 0.05$).

Ausentismo Laboral e Incapacidad en Obreros con Lumbalgia



Existe relación entre el ausentismo laboral y la obtención de incapacidad en el grupo laboral de obreros ($p < 0.05$).

TABLA 17

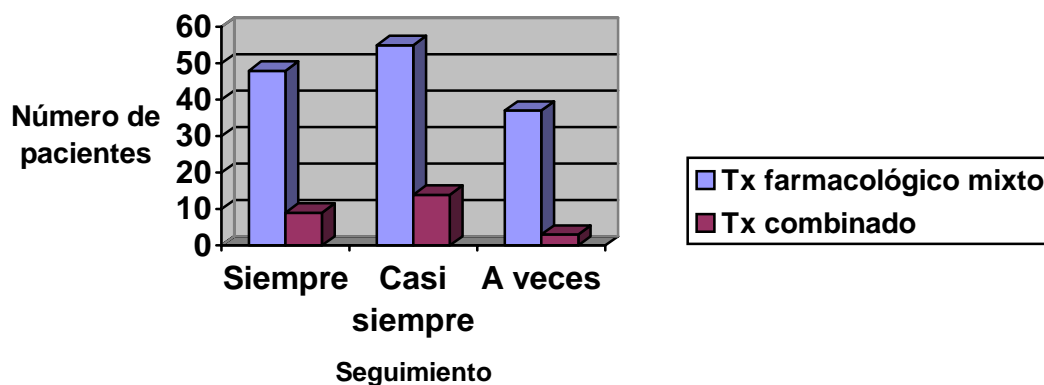
Relación entre el Tipo de Tratamiento del Médico Familiar y Seguimiento

TRATAMIENTO POR MEDICO FAMILIAR	SEGUIMIENTO			TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	
Tratamiento farmacológico mixto	48	55	37	140
Tratamiento Combinado	9	14	3	26
Total	57	69	40	166

$X^2 = 2.73$ $p > 0.05$

Fuente: encuesta

Relación entre el Tratamiento del Médico Familiar y Seguimiento



El tratamiento que con más frecuencia indicaron los médicos familiares fue el farmacológico mixto (analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos), sin que exista diferencia significativa en cuanto al seguimiento entre el tratamiento farmacológico y no farmacológico ($p > 0.05$).

TABLA 18

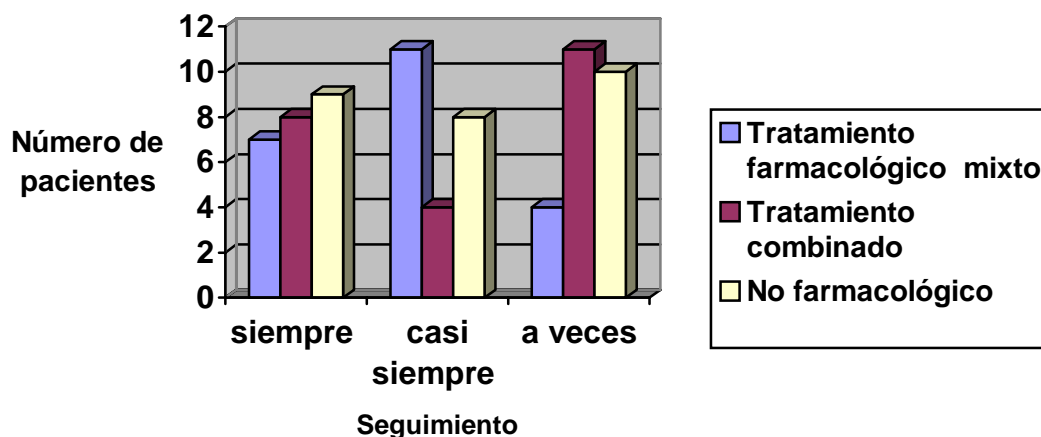
Relación del tipo de Tratamiento Indicado por el Ortopedista y Seguimiento

TRATAMIENTO POR ORTOPEDISTA	SEGUIMIENTO			TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	
Tratamiento farmacológico mixto	7	11	4	22
Tratamiento Combinado	8	4	11	23
No farmacológico	9	8	10	27
Total	24	23	25	72

$X^2 = 6.90$ $p > 0.05$

Fuente: encuesta

Relacion entre el tratamiento Indicado por el Ortopedista y Seguimiento



Los médicos ortopedistas utilizaron en forma similar el tratamiento farmacológico mixto a base de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, el tratamiento no farmacológico y el combinado, sin que existiera diferencia significativa ($p > 0.05$).

TABLA 19

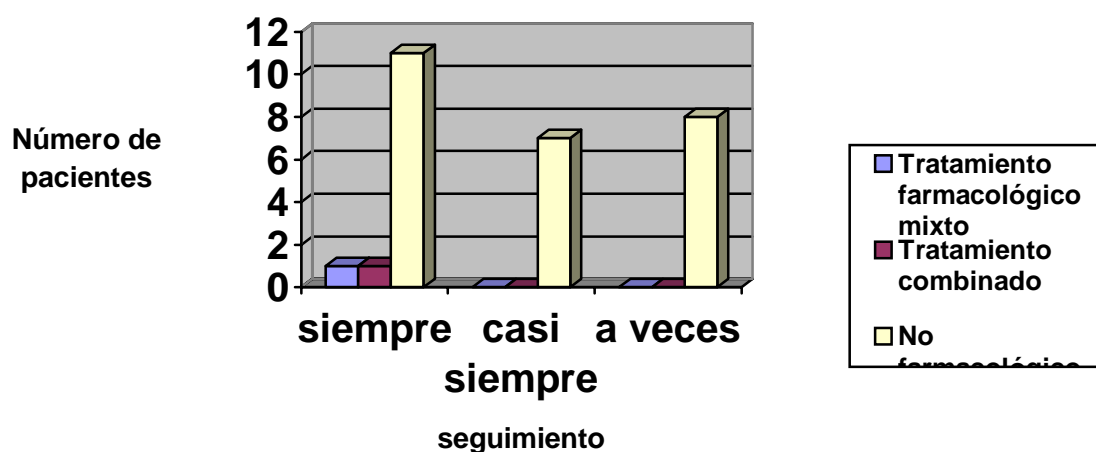
Relación de Tratamiento Indicado por Especialista en Rehabilitación y Seguimiento

TRATAMIENTO POR REHABILITACIÓN	SEGUIMIENTO			TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	
Tratamiento farmacológico mixto	1	0	0	1
Tratamiento Combinado	1	0	0	1
No farmacológico	11	7	8	26
Total	13	7	8	28

p < 0.05

Fuente: encuesta

Relación entre el Tratamiento Indicado por el Especialista en Rehabilitación y Seguimiento



El tratamiento más utilizado por el especialista en rehabilitación fue el no farmacológico con diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p < 0.05$.

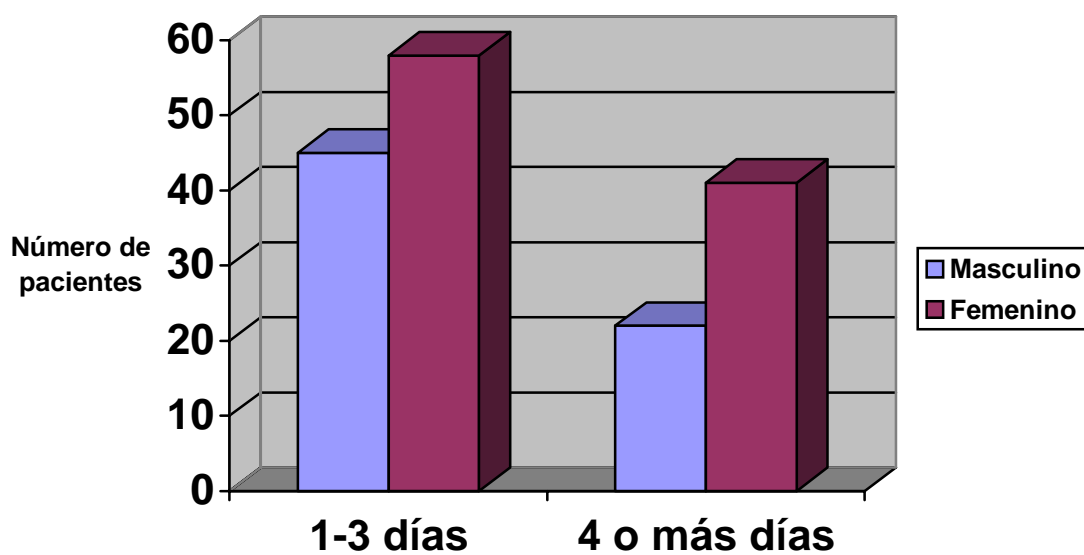
TABLA 20

Frecuencia del Dolor y Sexo

SEXO	FRECUENCIA DEL DOLOR EN UN MES		TOTAL
	1-3 días	4 o más días	
Masculino	45	22	67
Femenino	58	41	99
Total	103	63	166
$X^2 = 0.95$			$p > 0.05$

Fuente: encuesta

Frecuencia del Dolor y Sexo



No hubo diferencia significativa entre la frecuencia del dolor y el sexo de los pacientes; es decir fue tan frecuente en hombres como en mujeres ($p > 0.05$).

TABLA 21

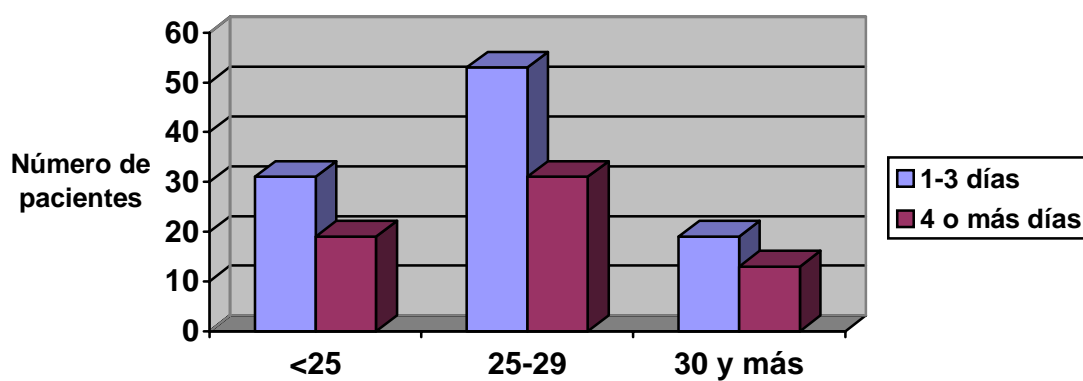
Índice de Masa Corporal y Frecuencia del Dolor

FRECUENCIA DEL DOLOR	INDICE DE MASA CORPORAL			TOTAL
	<25	25-29	30 y más	
1-3 días	31	53	19	103
4 o más días	19	31	13	63
Total	50	84	32	166

p > 0.05

Fuente: encuesta

Índice de Masa Corporal y Frecuencia del Dolor



No hay diferencia significativa entre la frecuencia del dolor y el índice de masa corporal ($p > 0.05$). La mayor frecuencia del dolor se observa en rango de 1 a 3 días.

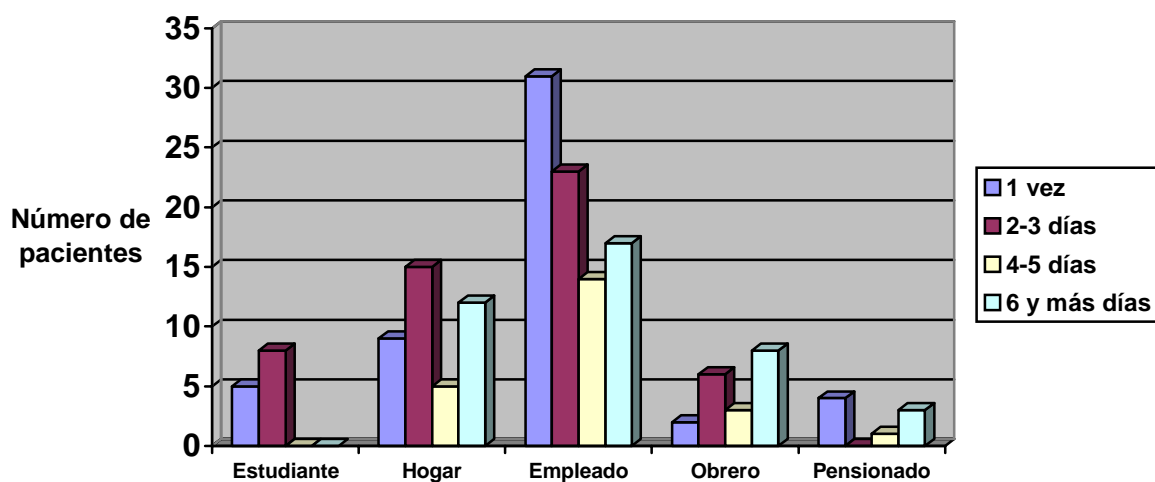
TABLA 22

Frecuencia del Dolor y Oficio (Relación con el Esfuerzo Físico)

FRECUENCIA DE DOLOR POR MES	TIPO DE OFICIO					TOTAL
	Estudiante	Hogar	Empleado	Obrero	Pensionado	
1 vez	5	9	31	2	4	51
2-3 días	8	15	23	6	0	52
4-5 días	0	5	14	3	1	23
6 y más días	0	12	17	8	3	40
Total	13	41	85	19	8	166
$X^2 = 30.69$		$P < 0.05$				

Fuente: encuesta

Frecuencia del Dolor y Oficio



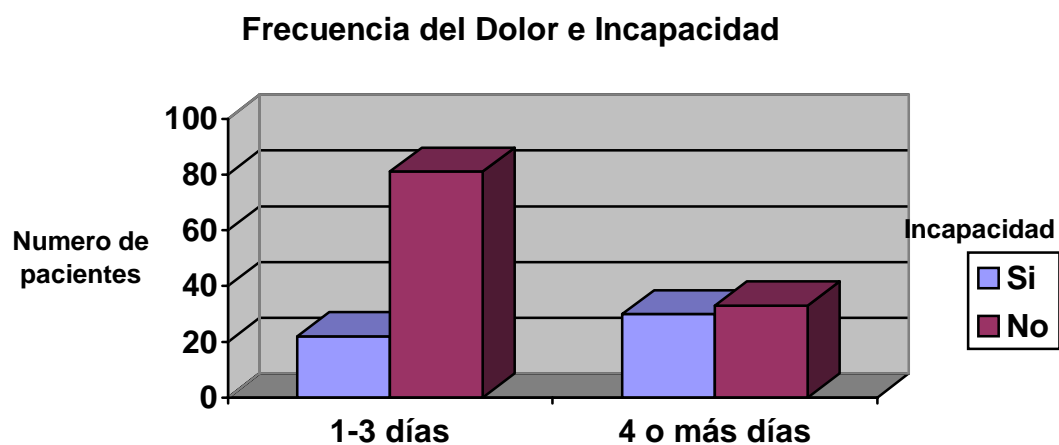
El dolor de 1 a 3 veces por mes fue el más frecuente en el grupo laboral de empleados: 103 de 166 pacientes (62%); ($p < 0.05$).

TABLA 23

Frecuencia del Dolor e Incapacidad

INCAPACIDAD	FRECUENCIA DEL DOLOR		TOTAL
	1-3 días	4 o más días	
Si	22	30	52
No	81	33	114
Total	103	63	166
$X^2 = 11.86$		$P < 0.05$	

Fuente: encuesta



Existe diferencia significativa entre la frecuencia del dolor y la prescripción de la incapacidad ($p < 0.05$). Fue más frecuente la incapacidad por dolor con duración de 4 ó más días; en contraste cuando los pacientes tenían menor frecuencia del dolor (1-3 días), el 80% de ellos no recibió incapacidad.

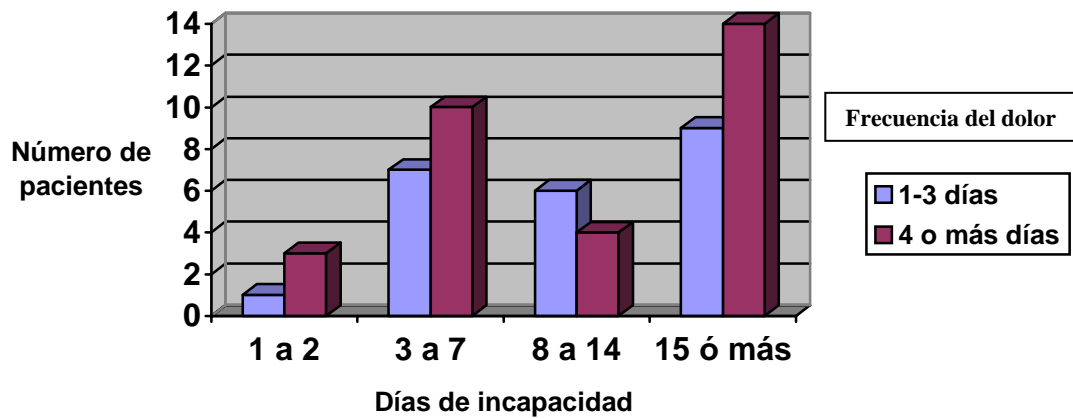
TABLA 24

Frecuencia del Dolor y Días de Incapacidad

FRECUENCIA DEL DOLOR POR MES	DÍAS DE INCAPACIDAD				TOTAL
	1-2	3-7	8-14	15 ó más	
1-3 días	1	7	6	9	23
4 o más días	3	10	4	14	31
Total	4	17	10	23	54
$\chi^2 = 2.84$		$P > 0.05$			

Fuente: encuesta

Frecuencia del Dolor y Días de Incapacidad



No existe diferencia significativa entre la frecuencia del dolor y los días de incapacidad ($p > 0.05$).

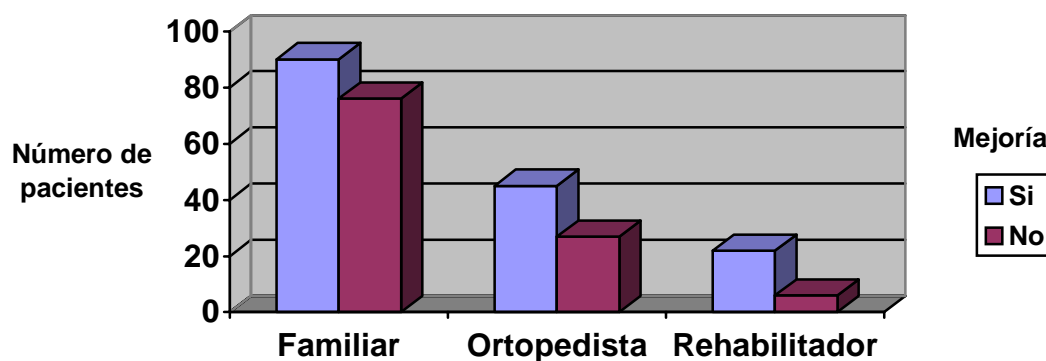
TABLA 25

Relación entre la Mejoría con el Tratamiento según el Tipo de Especialista que lo Prescribió

MEJORÍA	MÉDICO ESPECIALISTA			TOTAL
	Familiar	Ortopedista	Reahabilitador	
Si	90	45	22	157
No	76	27	6	109
Total	166	72	28	266
$X^2 = 5.99$		P > 0.05		

Fuente: encuesta

Relación entre Mejoría con el Tratamiento según el Tipo de Especialista que lo Prescribió



La mayoría de los pacientes mejoraron con los tratamientos prescritos en los 3 niveles de atención. La mejoría fue similar entre el tratamiento prescrito por el médico familiar, el médico ortopedista y el especialista en rehabilitación ($p > 0.05$).

TABLA 26

Tipo de Tratamiento por Medicina Familiar y Mejoría.

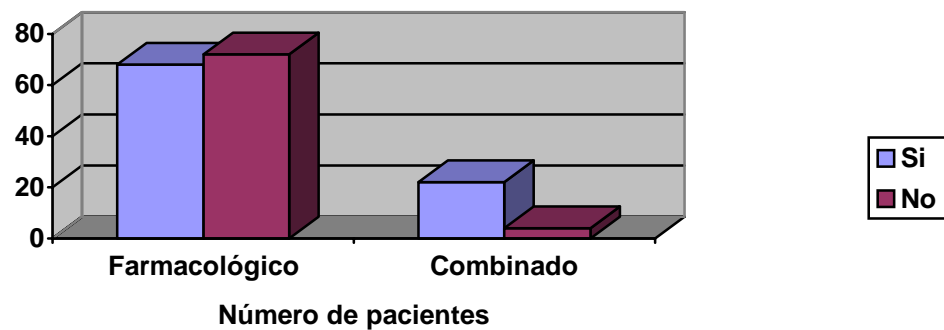
MEJORIA	TIPO DE TRATAMIENTO		
	* Farmacológico	+Combinado	Total
Si	68	22	90
No	72	4	76
Total	140	26	166
$X^2 = 11.74$			$p < 0.05$

Fuente: encuesta

* Analgésicos y antiinflamatorios

+ analgésicos, antiinflamatorios y rehabilitación

Tipo de Tratamiento por Médico Familiar y Mejoría



Se observó diferencia significativa entre la mejoría y el tratamiento farmacológico y no farmacológico en comparación con el tratamiento farmacológico ($p < 0.05$).

TABLA 27

Tipo de Tratamiento por Médico Ortopedista y Mejoría

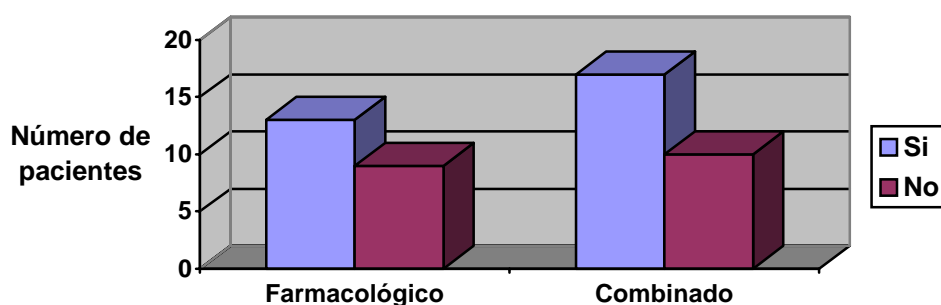
MEJORIA	TIPO DE TRATAMIENTO		
	*Farmacológico	+Combinado	Total
Si	13	17	15
No	9	10	8
Total	22	27	23
$X^2 = 0.377$		$p > 0.05$	

Fuente: encuesta

* Analgésicos y antiinflamatorios

+ analgésicos, antiinflamatorios y rehabilitación

Tipo de Tratamiento por Ortopedista y Mejoría



No se observó diferencia significativa entre la mejoría y el tipo de tratamiento prescrito por el ortopedista; farmacológico vs no farmacológico vs combinado. La mejoría fue similar en cualquier modalidad de tratamiento analizado ($p > 0.05$).

TABLA 28

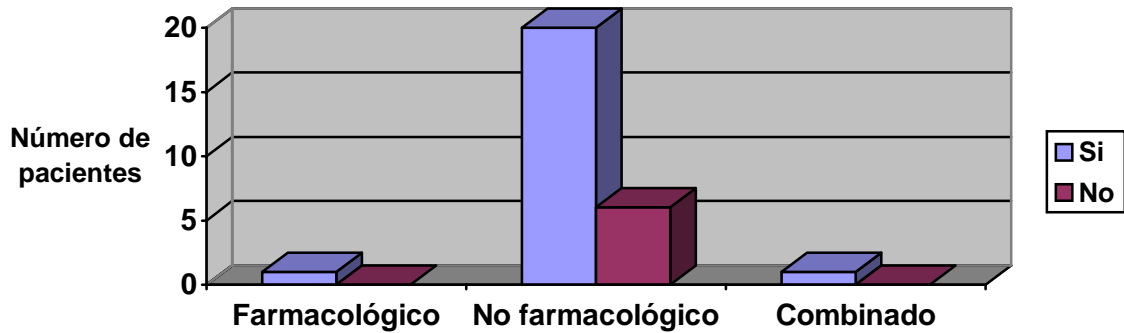
Tipo de Tratamiento por Especialista en Rehabilitación y Mejoría

MEJORIA	TIPO DE TRATAMIENTO			
	*Farmacológico	+No farmacológico	&Combinado	Total
Si	1	20	1	22
No	0	6	0	6
Total	1	26	1	28

P < 0.05

Fuente: encuesta * Analgésicos y antiinflamatorios
 + analgésicos, antiinflamatorios y rehabilitación
 & Analgésicos, antiinflamatorios y rehabilitación.

Tipo de Tratamiento por Especialista en Rehabilitación y Mejoría



Se observó diferencia significativa entre el tipo de tratamiento prescrito por el especialista en rehabilitación, en forma preferencial hacia el tratamiento no farmacológico (p < 0.05).

Las variables que se utilizaron en el presente estudio fueron de acuerdo a los factores relacionados con la lumbalgia crónica.

La lumbalgia crónica es más frecuente en el sexo femenino con un porcentaje del 59% en relación con el sexo masculino el cual fue del 40%. Sin embargo en la literatura se tiene un reporte de mayor prevalencia en sexo masculino en un 63.2 %.

La explicación de estos resultados podría estar relacionada con la mayor disponibilidad de la mujer por cuidar su salud y acudir a consulta médica; aunque en el sexo femenino habría que considerar otras causas de dolor lumbar crónico que puede confundir el diagnóstico, como sería la infección de vías urinarias, cólico renoureteral y colon irritable, etc. Por lo cual debe realizarse una historia clínica completa, con una semiología detallada y una exploración física minuciosa, para poder realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

La edad de presentación de la lumbalgia es entre los 30 y 39 años, con un porcentaje de 52% en menores de 40 años, siendo similar con lo expuesto en la literatura, la cual es de 70% en este grupo de edad.

Se encontró que existe un mayor riesgo de presentar lumbalgia en los empleados, en un 51%, sin embargo en la literatura se menciona que la mayor proporción de lumbalgia es en personas que realizan esfuerzos bruscos o cargar objetos muy pesados, como es la ocupación de obreros.

El factor que con mayor frecuencia se encontró relacionado con el inicio de la sintomatología fue el de realizar esfuerzo físico brusco en un 33%. En la literatura se reporta que el 58.7 % se relaciona con este factor.

En la literatura médica se menciona que el tratamiento más utilizado es a base de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos. En el presente estudio el tratamiento más utilizado por el médico familiar fue el farmacológico en el 84.3% de los casos, con una mejoría del 48%, en comparación con el 15.7% de los pacientes que recibieron el tratamiento combinado (farmacológico y no farmacológico), aunque en éstos últimos la mejoría fue significativamente mayor (85%).

El tratamiento basado en la guía clínica para lumbalgia crónica se refiere que hay más probabilidad de mejoría cuando se usa un tratamiento combinado. Aunque los analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos son los más efectivos y los de primera elección en tratamiento de la lumbalgia no es óptimo utilizarlo solo, ya que se prescribió en el 84.3% y solo 48 % presentaron mejoría.

El ausentismo laboral se presentó en menos de la mitad (40%) de la población con lumbalgia crónica.

En el presente estudio se encontró que el 32% de los pacientes con lumbalgia crónica requirieron incapacidad, la cuál en la mayoría de los casos fue de 15 días o más. En la literatura médica se reporta que del total de pacientes con lumbalgia, solo el 13.1% requirieron de incapacidad con una duración en promedio de 12.2 días.

En cuanto al tratamiento, se encontró que los pacientes mejoraron en forma similar en los tres niveles de atención. Siendo el tratamiento farmacológico mixto el cual se prescribió con mayor frecuencia (37%), encontrándose que la mayor proporción de pacientes con mejoría fue en aquellos que recibieron tratamiento combinado (farmacológico y no farmacológico). Resultados que están de acuerdo por lo que se recomienda en la guía clínica.

CONCLUSIONES

Con todo el análisis mencionado anteriormente podemos concluir lo siguiente:

- Se encontró que la lumbalgia crónica en la UMF 21 es más frecuente en la población del género femenino, posiblemente debido a que acuden más a consulta médica, aunque habría que investigar si la frecuencia es real por tener mayor afectación de columna por alteración en el metabolismo óseo o por cambios degenerativos incipientes en el grupo de edad media.
- La edad de presentación que con mayor frecuencia se observó fue de 30 a 39 años siendo los empleados la mayor proporción de éstos.
- El factor precipitante de la lumbalgia que con mayor frecuencia se observó fue el esfuerzo físico brusco.
- Los pacientes que presentaron mejoría de la sintomatología fueron aquellos que recibieron tratamiento farmacológico y de rehabilitación, así mismo el tratamiento que con mayor frecuencia se prescribió fue el farmacológico.
- Se observó que es una cause de ausentismo laboral que requiere la prescripción de incapacidad médica en un número de días considerable (15 días o más), lo cual repercute en el ámbito económico del paciente, patrón e institución.

SUGERENCIAS

Es indispensable que a todos los pacientes que acudan a consulta médica por lumbalgia o cualquier otra patología se les realice historia clínica minuciosa, con una semiología amplia de la sintomatología y exploración física orientada hacia los hallazgos del interrogatorio, esto con la finalidad de poder integrar en principio

un adecuado diagnóstico sindromático; y de esa forma, poder prescribir el tratamiento de elección de acuerdo con las características clínicas del paciente.

Se propone continuar esta línea de investigación de forma prospectiva en prueba de campo, con un diseño cuasi-experimental, y comparando la aplicación de las guías clínicas de la lumbalgia clínica validadas en la población mexicana; utilizando además, el cuestionario reformulado con los resultados encontrados hasta el momento, mismo que tendrá que validarse posteriormente antes del estudio clínico prospectivo para la prueba de hipótesis.

ANEXOS

ANEXO I VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Lumbalgia	Dolor bajo de espalda por más de 420 días	Dolor de espalda bajo Aguda < 6 semanas Crónica > 6 semanas	Cualitativa nominal	1. Lumbalgia crónica 2. Lumbalgia aguda
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el momento en años	Edad cumplida en años hasta la fecha del estudio	Cuantitativa discreta	1.20-29 2.30-39 3.40-49 4.50-59
Sexo	Grupo formado por seres u objetos que tienen entre ellos características comunes	Se toma en cuenta el sexo que refiere el paciente de acuerdo a características anatómicas	Cualitativa nominal	1.Femenino 2.Masculino
Ocupación	Facultad de obrar recibiendo una remuneración o no.	Se toma como ocupación la labor que se encuentre practicando en el momento del estudio	Cualitativa nominal	1.Estudiante 2. Hogar 3.Obrero 4. Empleado 5.Pensionado
Obesidad	Es el resultado de un prolongado balance positivo de energía, con exceso de masa corporal	Índice de masa corporal mayor de 30 Se calcula conforme al IMC	Cuantitativa continua	1. IMC <25 (Normal) 2..IMC 25-29 (Sobrepeso) 3.IMC 30 y + (Obesidad)
Actividad física por semana	Facultad de obrar (realizar un ejercicio) respecto al cuerpo del hombre, en 7 días	1. Nunca 2. 1-2 veces 3.3-5 veces 4. 6 y + veces	Cualitativa nominal	1. Nunca 2. 1-2 veces 3.3-5 veces 4. 6 y + veces
Eventos de dolor lumbar por mes	Número de veces que presenta dolor bajo de espalda en un periodo de 30 días	Número de días que refiere el paciente presentar dolor de columna	Cualitativa nominal	1.Una vez 2.2-3 veces 3. 4-5 veces 4. Diario
Días de incapacidad	Días en los cuales se esta incapaz de realizar su puesto laboral	Son los días que se otorgan para suspender sus labores	Cuantitativa discreta	1. 1 a 2 días 2. 3 a 7 días 3. 8 a 14 días 4. 15 o más días

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Incapacidad para tareas cotidianas	Falta de realización de labores para su vida diaria (baño, cambio de ropa, caminar)	Dejar de realizar labores para la vida diaria o no	Cualitativa nominal	1.Si 2. No
Tratamiento farmacológico	Es el empleo de medicamentos (analgésicos antiinflamatorios no esteroideos)	Se indico tratamiento farmacológico si o no	Cualitativa nominal	1. Si 2.No
Tratamiento no farmacológico	Son todas las medidas físicas que se emplean	El empleo de dos o más de las siguientes medidas: Ejercicios de Williams Masaje, reposo, fajas Ejercicios aeróbicos Aplicación de calor local	Cualitativa Nominal	1.Si 2.No
Ausentismo al trabajo	Falta inasistencia al lugar de trabajo .	Inasistencia en el trabajo	Cualitativa nominal	1. Si 2. No
Mejoría del dolor lumbar	Percepción subjetiva de sentirse bien con respecto al dolor	Se recopilara, preguntando directamente al paciente el sentir mejoría o no	Cualitativa Nominal	1.Si 2.No
Seguimiento del tratamiento establecido por el médico	Llevar tratamiento indicado por el médico	Preguntando directamente llevo acabo el tratamiento establecido	Cualitativa Nominal	1. Siempre (100%) 2. Casi siempre (99-80%) 3. A veces (41%-79%) 4. Nunca (0%)
Factor de inicio	Es la causa que precede al dolor lumbar	Causa identificable que relaciona el paciente con el inicio del dolor lumbar	Cualitativa nominal	1.Caída 2.Esfuerzo brusco 3. Accidente automovilístico 4. Se desconoce
Enfermedad agregada	Alteración en la salud añadidas además de la lumbalgia	Se toma en cuenta patología existente en el momento a 6 meses anteriores al estudio.	Cuantitativa nominal	1.Infecciosa 2.Crónico degenerativa 3.Psicológica 4.Otra 5.Ninguna

ANEXO II

CUESTIONARIO

Nombre del paciente _____

Número de afiliación. _____

Consultorio _____

1. ¿Cuál es su edad?
1) 20-29 2) 30-39 3) 40- 49 4) 50-59
2. ¿Cuál es su sexo?
1) femenino 2) masculino
3. ¿Cuál es su peso en kg?
4. ¿Cuál su talla en cm ?
5. ¿Qué oficio desempeña?
1) Estudiante 2) Hogar 3) Empleado 4) Obrero 5) Pensionado
6. ¿Tiene alguna enfermedad agregada además de la lumbalgia?
1) Infecciosa 2) Crónico degenerativa 3) Psicológica 4)Otra 5)Ninguna
Especifique ¿Cuál? _____
7. ¿Realiza ejercicio?
8. 1) Nunca 2) 1-2 veces a la semana 3) 3-5 veces a la semana 4) Más de 5 veces
8. ¿Cuántas veces se presentó el dolor bajo de espalda en una semana?
1) Una vez 2) 2-3 veces 3) 4 a 5 veces 4) Más de 6 veces
9. ¿El dolor bajo de espalda lo incapacitó (no pudo realizar sus tareas cotidianas)?
1) Si 2) No
10. ¿Se ausentó de su trabajo por dolor bajo de espalda?
1) Si 2) No
11. ¿Se le proporcionó incapacidad por dolor bajo de espalda?
1) Si 2) No
- 12 ¿Días de incapacidad otorgados?
1) 1 a 2 días 2) 3 a 7 días 3) 8 a 14 días 4) 15 o más días

13. ¿Tratamiento indicado por el médico familiar?

1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

14. ¿Fue valorado por el médico ortopedista?

1) Si 2) No

15. ¿Qué tratamiento le indicó el ortopedista?

1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

16. ¿Fue valorado por el médico de rehabilitación?

1) Si 2) No

17. ¿Qué tratamiento le indico?

1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

18. ¿Llevó el tratamiento establecido?

1) Siempre 2) Casi siempre 3) A veces 4) Casi nunca 5) Nunca

19. ¿Ha presentado mejoría de los síntomas de dolor posterior al tratamiento?

1) Si 2) No

20. ¿Ha tenido algún factor precipitante del dolor?

1) Si 2) No

21. ¿Cuál?

- 1) Esfuerzo intenso cargando objetos pesados
- 2) Movimiento brusco con torsión o flexión de la columna
- 3) Accidental (golpes o caídas)

Instrumento elaborado por el investigador Dra. Marisol Sánchez Tovar residente de segundo año en medicina familiar, para el presente estudio. Se validó en forma interna por médico familiar, ortopedista, epidemiólogo y asesor metodológico del protocolo de investigación. Además estudio de factibilidad por prueba piloto.

CUESTIONARIO MODIFICADO

Nombre del paciente _____

Número de afiliación. _____

Consultorio _____

1. ¿Cuál es su edad?

- 1) 20-29 2) 30-39 3) 40- 49 4) 50-59

2. ¿Cuál es su sexo?

- 1) Femenino 2) Masculino

3. ¿Cuál es su peso en kg?

4. ¿Cuál su talla en cm ?

5. ¿Desde cuando se le diagnóstico lumbalgia?

- 1) Menos de un año 2) 1 a 5 años 3) 6 a 10 años 4) Más de 10 años

6. ¿Qué oficio desempeña?

- 1) Estudiante 2) Hogar 3) Empleado 4) Obrero 5) pensionado

7. ¿Tiene alguna enfermedad agregada además de la lumbalgia?

- 1) Infecciosa 2) Crónico degenerativa 3) Psicológica 4) Otra 5) Ninguna

Especifique ¿Cuál? _____

8. ¿Realiza ejercicio?

- 1) Nunca 2) 1-2 veces a la semana 3) 3-5 veces a la semana 4) Más de 5 veces

9. ¿Qué factor relaciona con el inicio del dolor?

- 1) Caída 2) Esfuerzo físico brusco 3) Accidente automovilístico 4) se desconoce

10. ¿Cuántas veces se presentó el dolor bajo de espalda en una semana?

- 1) Una vez 2) 2-3 veces 3) 4 a 5 veces 4) Más de 6 veces

11. ¿El dolor bajo de espalda lo incapacitó (no pudo realizar sus tareas cotidianas)?

- 1) Si 2) No

12. ¿Se ausentó de su trabajo por dolor bajo de espalda?

- 1) Si 2) No

13. ¿Se le proporcionó incapacidad por dolor bajo de espalda?

- 1) Si 2) No

14. ¿Días de incapacidad otorgados?

- 1) 1 a 2 días 2) 3 a 7 días 3) 8 a 14 días 4) 15 o más días

15. ¿Tratamiento indicado por el médico familiar?

1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

16. ¿Fue valorado por el médico ortopedista?
1) Si 2) No

17. ¿ Qué tratamiento le indicó el ortopedista?
1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

18. ¿Fue valorado por el médico de rehabilitación?
1) Si 2) No

19. ¿Qué tratamiento le indicó?
1) Analgésicos 2) Antiinflamatorios 3) No farmacológico 4) Farmacológico mixto 5) Combinado

20. ¿Llevó el tratamiento establecido?
1) Siempre 2) Casi siempre 3) A veces 4) Casi nunca 5) Nunca

21. ¿ Ha presentado mejoría de los síntomas de dolor posterior al tratamiento?
1) Si 2) No

22. ¿Ha tenido algún factor precipitante del dolor?
1) Si 2) No

23. ¿Cuál?
1) Esfuerzo intenso cargando objetos pesados
2) Movimiento brusco con torsión o flexión de la columna
3) Accidental (golpes o caídas)

Instrumento elaborado por el investigador Dra. Marisol Sánchez Tovar residente de segundo año en medicina familiar, para el presente estudio. Reformulado de acuerdo con los resultados del presente estudio y pendiente de validar en prueba de campo (prueba de hipótesis) en la siguiente etapa de esta línea de investigación.

ANEXO III

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha _____

Parentesco o relación de quien firma la carta con el paciente, que participa en el estudio. _____

Titulo del proyecto: **Evaluar la aplicación de la guía clínica para el dolor lumbar crónico en relación al tratamiento tradicional farmacológico y no farmacológico implementado en el primer nivel de atención.**

Número de registro del proyecto ante el comité local de investigación _____

Objetivos del estudio: Implementación de la guía clínica para el dolor lumbar crónico.

Tipo de participación: Acudir a su cita de control cada dos meses, y llevar acabo las indicaciones medicas. Al final de cada consulta contestara un cuestionario.

Riesgos: Ninguno

Inconvenientes: Acudir a su cita programada y saber leer y escribir el paciente o familiar que lo acompaña.

Beneficios posibles: Mejorar o no progresión del dolor bajo de espalda.

Firma de paciente

Firma del familiar acompañante

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma de testigo

Nombre y firma de testigo

BIBLIOGRAFÍA

- 1) López RV, Ovied MM, Ricardez SG. Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar. Rev Med IMSS 2003; 41(supl.) S123- S130.
- 2) Instituto Mexicano del Seguro Social. Centro de documentación y captura de datos. Unidad de medicina familiar número 21. Base de datos de ARIMAC. México, D.F 2004.
- 3) Romero E. Lumbalgia. En J.Halabe. A lifshitz, J. López Bárcena, M. Ramiro. El internista. México; McGraw-Hill Interamericana, 2001; P.1021-1026.
- 4) Saldivar GA, Cruz TD, Serviere ZL. Lumbalgia en trabajadores epidemiología. Rev Med IMSS 2003;41(3):263.
- 5) Gardner, Gray,O´Rahilly. Columna Vertebral. En Gardner, Gray,O´Rahilly. Anatomía. México;McGraww-Hill Interamericana, 2000; P.593-609.
- 6) John E. Engstrom y David S. Bradford. En Fauci A, Braunwald E,Isselbachcher K. e. Harrison Principios de Medicina Interna. México;McGraw-Hill Interamericana, 2003; P.83-91.
- 7) Veterans Health. Clinica practice guideline: Washington (DC) 1999.
- 8) Ronald L. Eisenberg. Enfermedades de la columna vertebral y medula espinal. En Ronald L. Eisenberg. Diagnóstico por la imagen en medicina. Barcelona España;McGraw-Hill/Doyma, 1987; P.941-948.
- 9) Al-Jmadi J, Wark, Wilson I,eatl. A pilot investigation of th hypoalgesic effects of transcutaneous electrical nerver stimulation upon low back pain in people with multiple sclerosis.Northern Ireland 2003;17(7):742-9.

- 10) BenDebba M, Torgerson W, Long D. A validated, practical classification procedure for many persistent low back pain patients. *Pain* 2000;87:89-97
- 11) Ddey P, Simpson CW, Collins SI, Hodgso, eatl. Implementation of RCGP guidelines for acute low back pain. *Withinto* 2004; 54(498):33-7.
- 12) Damush TM, Weinber M, Perkinssa, Rao JM, eatl. The long-ter effects of a self-management programa for inher-dity primary care patients with acute low back pain. *Indianapolis* 2003;163 (21):2632-8.
- 13) Jackson L, Morrow JD, Analgésico, antipiréticos, antiinflamatorios y drogas empleadas en el tratamiento del dolor. En: Hardman JG, Limbird LE, Goodman-Gilman A. Goodman and Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. México;McGraww-Hill Interamericana, 2000; P.661-705.
- 14) Cair MC, Forster Ne, Wrigt CC, etal. Level of distress in a recurrent low back pain population referred for physical therapy. *University of Herfforshire* 2003;28(9):953-9.
- 15) Ivar Brox J, Sorensen R, Friisa, Nygaard, eatl. Radomized clinical trial of lumbar instrumented fusion and cognitive intervention and axercises in patients with chronica low back pain and disc degeneration. *Oslo Norway* 2003;28(17):1915-
- 16) Sculco Ad, Panp Dc, Fernhall B, eatl. Effects of aerobic exercise on low back pain patients intreatment. *George Washington* 2001;1(29):95-101.
- 17) Galantino ML, Bzdewka TM, Eisler-Russu J, eatl. The impact of modified Hatha yoga on chonic low back pain: *New Jersey* 2004;10(2):56-9.
- 18) Cañedo L. *Investigación clínica*. Edit. Interamericana. México 1987.