

COMPARACIÓN ENTRE ELECTROMIOGRAFÍA Y MIELOGRAFÍA LUMBAR EN EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIAS.

¹Antonio Pérez Colmenares y ²Pedro José Salinas

¹Unidad de Medicina Física y Rehabilitación. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida. Venezuela. ²Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Apartado 870. Mérida. Venezuela. E-mail: psalinas@ula.ve

Resumen

Se realizó un estudio retrospectivo en 51 pacientes (35 hombres y 16 mujeres) que consultaron al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario de los Andes, durante los años 1979-1983 y diagnosticados como lumbalgias uni o bilaterales, y se compararon por dos procedimientos clínicos (electromiografía lumbar que detecta cambios neurofisiológicos en la fibra muscular y la mielografía lumbar que nos proporciona datos de imagenología) para detectar la causa etiológica de esta afección. Se estudiaron la procedencia, diagnóstico de ingreso, edad, sexo, ocupación, niveles de compresión radicular por estudios de electromiografía y por mielografía, casos intervenidos quirúrgicamente, diagnóstico postoperatorio, y estudio de anatomía patológica de la pieza obtenida quirúrgicamente. Se concluye que la hernia del disco pulposo constituye la principal causa de dolor lumbar, la edad más afectada está entre 30 y 34 años. Los pacientes ameritan un abordaje multidisciplinario para su estudio y tratamiento. Ambos métodos diagnosticados (electromiografía y mielografía), son bastante efectivos para acercarnos a la causa de este síntoma tan discapacitante como es la lumbociatalgia. De los dos métodos diagnósticos estudiados, la electromiografía no requiere preparación previa, se puede repetir todas las veces que sea necesario y está exenta de complicaciones relevantes.

Palabras clave: Lumbalgia, lumbociatalgia, electromiografía, mielografía lumbar, hernia del disco pulposo.

Abstract

Comparing lumbar electromyography and myelography in lumbalgias treatment .

A retrospective study was carried out on 51 patients (35 males and 16 females) attending the Physical Medicine and Rehabilitation Service of the University Hospital of the Andes, Mérida, Venezuela between 1979 and 1983 with diagnostic of lumbalgias uni or bilateral, and were compared by two clinical procedures (lumbar electromyography and myelography) to detect the ethiological cause of this pathology. We studied procedence, incoming diagnosis, age, gender, jobs, levels of radicular compression by electromyography and by myelography, surgically intervened cases, postoperative diagnosis, and study of the pathological anatomy of the surgically obtained specimen. It is concluded that the "pulpous" herniated disk is the tgh e main cause of low back pain, the most affected age was between 30 and 34 years. The patients need a multidisciplinary approach for their study and treatment. Both methods (electromyography and myelography) are effective to get to the cause of the lumbociatalgias symptoms. The electromyography does not require previous preparation and can be repeated as many times as is necessary and is free of any relevant complications.

Key words: Lumbalgia, lumbociatalgia, lumbar electromyography, lumbar myelography, pulpous herniated disk..

INTRODUCCIÓN

La columna vertebral juega un papel central estado dinámico soportando peso y permitiendo movimientos propios del cráneo y tronco, y sirve de funda protectora a la médula espinal y a los nervios,

además participa en la locomoción del cuerpo y provee orientación sensorial.

El balance postural para mantener una posición erecta es una lucha constante entre la fuerza de gravedad y tres grupos de músculos: los abdominales,

los flexores de cadera y los poderosos tendones de la corva.

Flax (1964) indica que hay cambios degenerativos que no se pueden evitar y que no ocurren solamente en la columna vertebral, sino que también los tejidos blandos se degeneran, incluso más rápido que las estructuras óseas.

El presente estudio de lumbociatías mediante los métodos diagnósticos de mielografía lumbar y electromiografía fue seleccionado por ser una de las patologías más frecuentes en la consulta diaria en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario de los Andes (HULA), en Mérida, Venezuela.

Otras motivaciones para la realización de este trabajo son los desajustes emocionales tanto del paciente como de su entorno familiar, al igual que los conflictos laborales que se generan en su área de trabajo (de su propiedad o empresa privada).

Este trabajo se planteó desde la óptica clínica, involucrando los dos métodos diagnósticos, en vista de que existen facilidades en el HULA, tales como el electromiógrafo que funciona en la Unidad de Neurología y el equipo de Rayos X funciona en la Unidad de Imagenología, y las historias médicas que se conservan en el Registro de Archivos de Historias Médicas.

La lumbociatía, comúnmente llamada dolor de espalda, se presenta entre 80 y 100% de la población en algún momento de su vida, y en personas menores de 45 años, y es la causa más común de pérdida de trabajo.

Los principales factores de riesgo conocidos incluyen los trabajos manuales pesados, en particular levantar peso con cuerpo doblado, desigualdad entre fuerza corporal y movimiento súbito violento. Las clases socioeconómicas bajas están asociadas con más frecuencia a esta enfermedad; también se ha mencionado la falta de satisfacción en el trabajo como uno de los factores que contribuyen al pronóstico del dolor de espalda.

La mayoría de los casos de este síntoma son de origen mecánico, pero es importante incluir causas inflamatorias, neoplasias, enfermedad metabólica de los huesos y desórdenes abdominales y pélvicos.

De las causas mecánicas, la más importante es el prolapso del disco intervertebral seguido de estenosis del canal y espondilitis (Jayson 1989).

Esta patología es un problema social en términos de salud y una de las causas de incapacidad más importante en la población trabajadora. Es un problema inespecífico que afecta del 60 al 90% de la población general en algún momento de la vida, del 5 al 10% persisten los síntomas más de tres meses, este

pequeño porcentaje de pacientes crónicos provocan el 70 a 90% del total de costos económicos (Arteaga 1995).

El dolor lumbar se ha considerado una patología que se puede irradiar a una o ambas extremidades inferiores y que se produce por diversas causas y representa el 30 a 45% del total de consultas en los servicios de rehabilitación; estos pacientes son tratados por diferentes facultativos que con frecuencia no mantienen una coordinación entre ellos, lo que dificulta el seguimiento posterior del paciente y por su parte el tratamiento farmacológico conduce a crear confusión y favorece la polimedicación con la posibilidad de que se produzcan efectos adversos (Lapeina 1995).

El dolor lumbociático es una de las molestias y sensaciones clínicas más incómodas para el paciente y ocupa uno de los primeros lugares de consultas médicas en diferentes servicios del H.U.L.A. y otros hospitales venezolanos en patología osteoarticular y neuromuscular, por lo tanto estos pacientes de primeras consultas y consultas sucesivas que progresivamente aumentan en forma significativa, justificaron realizar este tipo de investigación durante los años 1979 y 1983.

Además este estudio nos ayudó a conocer los factores de riesgo, los cuales resultan difíciles de determinar en las consultas de Emergencia General, de Reumatología, Traumatología, Medicina Interna, Neurología y Fisiatría.

METODOLOGÍA

La presente es una investigación básica-orientada, retrospectiva y de tipo experimental por la manipulación que se realizó en los pacientes mediante los dos métodos de diagnóstico.

La investigación se realizó en el Hospital Universitario de los Andes (HULA), en Mérida, Venezuela, conjuntamente en la Unidad de Neurología (donde está ubicado el equipo de electromiografía), en la Unidad de Imagenología (donde se encuentra el equipo de Rayos X), en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación (donde trabaja el personal investigador) y en Archivo de Historias Médicas (donde se encuentra el material clínico para la recolección de datos).

Para el material de trabajo, se recurrió al Archivo de Historias Médicas del HULA, con información codificada de acuerdo con el Manual de Clasificación Internacional de Enfermedades (9ª revisión año 1975), en la sección XIII que comprende el Sistema Osteomuscular y Tejido Conjuntivo. Se tomaron los códigos N° 724.2 (Lumbagos) y 724.3 (Ciatías).

Los 51 pacientes sujetos a estudio incluían sexo masculino y femenino, y fueron seleccionados de acuerdo con un estudio preestablecido que mencionaremos más adelante. En ellos se estudiarán sexo, edad, procedencia, ocupación, nacionalidad, estado civil, nivel de compresión, tanto desde el punto de vista de electromiografía como de mielografía, diagnóstico de ingreso, diagnóstico postoperatorio y resultado del estudio histopatológico. Esta investigación se realizó en los años 1979-1983, en pacientes con lumbociatralgias agudas o crónicas, uni o bilaterales que solicitaron consultas inicialmente en la Unidad de Fisiatría o de otros centros asistenciales de la región.

Los pacientes debían reunir los siguientes criterios para ser incluidos en el estudio: 1) que presentaron una lumbociatralgia típica. 2) que tuviesen estudio de electromiografía previo a la mielografía lumbar. 3) haber sido intervenidos o no quirúrgicamente. 4) Con o sin estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

Se utilizaron alcohol y algodón para los estudios de electromiografía, así como agujas número 17 y 18 largas, desechables, para los estudios de mielografía lumbar. La información se insertó en fichas de recolección de datos. También se usaron ampollas de material radio-opaco para liposoluble (Dimer X), placas de rayos X y bolsas o estuches para placas.

En la Unidad de Imagenología se utilizó un equipo de rayos X convencional sin fluroscopía y telecomando.

En la Unidad de Neurología, se utilizó un electromiógrafo Hewler Packard, modelo 1510A de dos canales con amplificación de 10 milivoltios por centímetro y frecuencia de 1-10Khz.

Además se utilizaron electrodos de agujas monopolares y concéntricos con diámetros dependiendo del pánículo adiposo del paciente, se toman como potenciales de irritabilidad radicular polifásicos de más de tres fases y como potenciales de denervación, fibrilación y ondas positivas.

Para el estudio de mielografía, mediante asepsia y antisepsia de la región lumbar y estando el paciente en decúbito lateral o posición sentada con flexión máxima de la región lumbar, se procede a inyectar el material radio opaco en el espacio subaracnoideo y después de tomar la radiografía en proyecciones anteroposteriores y laterales en placas de 30 x 40 cm, se procede a retirar de nuevo el material radiológico, en este caso liposoluble para evitar aracnoiditis.

En cuanto al estudio de electromiografía, una vez esterilizados los electrodos se procede a explorar los músculos de una o ambas extremidades inferiores, teniendo la precaución en la representación

miotomérica desde L1 pasando por L2-L3-L4-L5 hasta S1.

Posteriormente se realizó un ordenamiento de datos mediante una planilla o encuesta que se anexaba a la historia clínica y en donde se registra la identificación del paciente, dirección, número de historia clínica, edad, sexo, estado civil, nacionalidad, ocupación, procedencia, diagnóstico de ingreso, causa del dolor, fecha de la electromiografía, extremidad explorada, fecha de mielografía, fecha de intervención quirúrgica, diagnóstico postoperatorio y diagnóstico anatomopatológico.

Los resultados del estudio de electromiografía son transferidos a una planilla de la Unidad de Neurología, similar al utilizado en los estudios de electroencefalografía, y en donde también están la identificación del paciente, número de historia clínica y un breve resumen de la enfermedad actual.

De acuerdo con los resultados que se obtuviesen, se plantearía el establecimiento y funcionamiento de un equipo de electromiografía y potenciales evocados que funcionaría como un centro de referencia de otros estados cercanos al estado Mérida, además nos permitirá realizar programas de prevención a los núcleos familiares y a la comunidad, sobre todo porque ya se cuenta con la Rehabilitación de Base Comunitaria (RBC) que se inició en el Distrito Sanitario Lagunillas del Estado Mérida, y en donde los sistema locales de salud (SILOS) juegan un papel primordial.

Con la realización del presente trabajo, se hace un nuevo aporte a la ciencia, puesto que hasta donde hemos revisado, este tipo de investigación no se ha llevado a cabo en el ámbito nacional y por lo tanto se lograría crear conciencia en otros profesionales del área de la salud que manejan esta patología, en vista de que existen actualmente nuevos, rápidos y seguros métodos diagnósticos para la detección etiológica de esta afección dolorosa tan frecuente e incapacitante.

RESULTADOS

Tabla 1. Morbilidad según diagnóstico de ingreso.

Diagnóstico	Casos	%
Hernia discal	36	70.6
Lumbociatralgia post-traumática	7	13.8
Lumbalgia aguda	2	3.93
Lumbociatralgia bilateral	2	3.93
Lumbociatralgia recidivante	1	1.96
Estenosis de canal	1	1.96
Espondilolistesis	1	1.96
Espina bifida	1	1.96
TOTAL	51	100.00

Se estudiaron 51 pacientes del sexo masculino y femenino con lumbociatalgias en los años de enero de 1979 a diciembre de 1983.

En la tabla 1 observamos que el diagnóstico más frecuente de ingreso en relación con lumbociatalgias fue por hernia discal que reporta un 70.6% de los casos, seguido por lumbociatalgia post-traumática con el 13.7%, mientras que a los otros diagnósticos corresponde solo 15.7 % del total.

Tabla 2. Morbilidad según edad y sexo.

Edad	Masculino	Femenino	N°	%
-15	-	-	-	-
15 – 19	1	1	2	3.90
20 – 24	1	2	3	5.90
25 – 29	4	3	7	13.80
30 – 34	11	3	14	27.40
35 – 39	7	3	10	19.60
40 – 44	5	1	6	11.70
45 – 49	-	2	2	3.90
50 – 54	3	1	4	7.90
55 – 59	2	1	3	5.90
60 y m	-	-	-	-
TOTAL	34	17	51	100.00

La tabla 2 destaca que el problema es más frecuente en el grupo de 30 a 34 años que representa el 27.4%. Si se unen los grupos de 25 a 39 años nos da un total de 60.8% que representa la mayor frecuencia de edad para ésta patología. En los extremos de la vida, menos de 15 años y más de 60 no se observa ningún caso. En relación con el sexo, la patología más frecuente es el sexo masculino, en una relación 2:1, destacándose el grupo de 30 a 39 años donde la razón es mucho mayor 3:1.

Se observa en la tabla 3 que la mayoría de los casos (72.6%) son del área urbana manteniéndose esta tendencia en ambos sexos.

Tabla 3. Lumbociatalgias. Morbilidad según procedencia y sexo.

Procedencia	femenino		masculino		total	
	casos	%	casos	%	casos	%
Urbana	13	25.5	24	47.1	37	72.6
Rural	4	7.8	10	19.6	14	27.4
TOTAL	17	33.3	34	66.7	51	100.00

En la tabla 4 observamos que de las causas que ocasionan el dolor lumbar, las más frecuente (49%) son por esfuerzo físico, mientras que las post-traumáticas sólo representan 15.7%. No se reportan causas conocidas en más de 35.3% de los casos.

Tabla 4. Lumbociatalgias. Morbilidad según causa.

Causa	N	%
Post-esfuerzo	25	49.0
Traumática	8	15.7
Desconocida	18	35.3
TOTAL	51	100.00

Tabla 5. Morbilidad según ocupación y sexo.

Ocupación	Masculino		Femenino		Total	%
	N°	%	N°	%		
Profesionales	6	11.6	5	9.90	11	21.5
Oficios de hogar	-	-	8	15.60	8	15.6
Comerciantes	6	11.6	1	2.20	7	13.8
Estudiantes	3	5.90	3	5.90	6	11.8
Obreros	5	9.90	-	-	5	9.90
Agricultores	3	5.80	-	-	3	5.90
Otros	11	21.5	-	-	11	21.5
TOTAL	34	66.3	17	33.7	51	100.00

En la tabla 5 observamos la relación de la ocupación con respecto al sexo, allí encontramos que el mayor número de casos se observa en el grupo de profesionales con 21.5%, sin predominio importante de sexo. La otra ocupación que destaca es la de oficios del hogar, exclusivo del grupo femenino con 15.6%.

Se observó que la extremidad más afectada fue el miembro inferior derecho en casi la mitad de los casos (47.2%) mientras que la extremidad inferior izquierda corresponde a un 35.2% y ambas extremidades inferiores a un 17.6%.

En el nivel de compresión por estudio de electromiografía, los resultados indican mayor afectación de la raíz L5 con un 25.4% seguido por la afectación de la raíz L3 L4 en un 13.7%. L4 L5 en 11.7%, L5 S1 en 7.90%, la menos afectada fue S1 con 5.9%. L4 L5 bilateral en 4.00%, L3 L4, L4 L5 en 4.00%, L3 L4 S1 en 2.00%, No concluyentes en 13.7% y normales en 11.7%.

En la exploración por mielografía, el nivel más comprometido es L5 S1 con un 27.4%, seguido del nivel L4 L5 con 25.4%, ambos niveles juntos representan más de la mitad de los casos. L3 L4 L5 en 1.9%, L3 L4 en 1.9%, Engrosamiento dural en 1.9%, No concluyentes en 5.8% y Normales en 23.5%.

Se observó que sólo 38 (74.5%) de los pacientes fueron tratados quirúrgicamente.

La tabla 6 indica que el diagnóstico postoperatorio de hernia discal predomina de manera evidente en un 73.6% de los casos, siendo la raíz L4 L5 la

localización más afectada, mientras que en el 21.2% de los pacientes no se reporta diagnóstico postoperatorio

Tabla 6. Diagnóstico post-operatorio.

Diagnósticos	Casos	% acumulado
Hernia discal L4 L5	13	34.2
Hernia discal L5 S1	7	52.6
Hernia discal L4 L5 – L5 S1	7	71.0
Hernia discal L3 L4	1	73.0
Artrosis	1	76.2
Estenosis foraminal	1	78.8
Desconocidos	8	100.0
TOTAL	38	100.0

En la tabla 7 se observa que de los 51 pacientes, 38 fueron tratados quirúrgicamente, y de estos sólo a 19 de ellos se les realizó estudio histológico. El 42.2% reporta tejido condroide, mientras que la lesión tumoral diferenciada, tejido colágeno y artritis solo reportan un caso cada uno.

Tabla 7. Diagnóstico histopatológico en pacientes intervenidos.

Diagnostico	Casos	%
Tejido condroide	16	42.20
Lesión tumoral indiferenciada	1	2.60
Tejido colágeno	1	2.60
Artritis	1	2.60
Sin estudios	19	50.0
TOTAL	38	100.00

DISCUSIÓN

La edad ha demostrado ser un factor de cierta influencia, y se acepta que el dolor suele comenzar en la tercera década. Algunos estudios como los Del Pozo en 1990, refieren la mayor incidencia en la quinta y sexta década de la vida, lo cual tiene relación con la osteoartritis. El sexo parece no ser un factor de riesgo y en algunos estudios predomina el sexo femenino.

En nuestra investigación, el grupo de edad es más afectado es el de 25 a 44 años, el cual representa el 72.4% de los casos (tabla 2), con mayor incidencia en el grupo de 30 a 34 años (27.4%). En los extremos, menores de 15 años y mayores de 60 años, no se obtuvo ningún caso. Este resultado coincide con los obtenidos por Ibáñez en 1989 en Sevilla (España) en donde el pico mayor está entre 25 y 40 años. De la misma forma los trabajos de Arteaga en 1944 en

donde la edad media es de 53 años y los trabajos de Flash 1964 en donde la edad más afectada se ubica entre los 30 y 49 años. Sin duda alguna esta patología afecta a los grupos de edad de mayor productividad, lo cual concuerda con la hipótesis planteada al iniciar el estudio.

En cuanto al sexo, el 66.7% corresponde al masculino (34 casos). En ninguno de los grupos de edad hubo predominancia de sexo femenino. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Moros en 1990, en donde el 52% de los casos eran del sexo masculino, pero difieren de otros investigadores como Lapeira en 1995 quien obtiene 67.5% para el sexo femenino, y Fernández en 1993 quien estudiando 302 enfermos halló que el 99.33% eran hembras y sólo 0.67% eran varones. Los resultados obtenidos de la distribución por sexo, se ajustan a la hipótesis previamente establecida.

Así mismo, de acuerdo con el diagnóstico de ingreso de las 51 historias encuestadas, el diagnóstico más frecuente realizado por el médico, en el primer contacto con el paciente durante el dolor agudo es el de hernia discal con 70.6%, es decir 36 casos (tabla 1), seguido de lumbociatías post-traumática con 7 casos. Como se puede observar existe una orientación clínica bien definida en los médicos de choque, generalmente en el nivel de nuestras emergencias y esto tiene similitud con los estudios realizados en 1990 por Del Pozo, quien encontró que el 38% de los encuestados tenía un diagnóstico de ingreso de hernia discal, seguido por espondiloartrosis en 33% de los casos de origen mecánico (hernia de disco), seguido de escoliosis 30.6%; este último diagnóstico no aparece en la revisión del presente estudio.

El valor de la actividad laboral es muy importante porque la edad de mayor incidencia es la de máxima productividad. En la tabla 5 se puede observar que los profesionales ocupan el 21.5%, de la misma forma que otras ocupaciones diversas, como policías, vigilantes, barberos, carniceros, etc., ocupando entre ambas la mitad de los encuestados. Otra ocupación que destaca con el 15.6% es la de los oficios del hogar, el cual es exclusivo del sexo femenino. Los profesionales, oficios del hogar, comerciantes y estudiantes representan más de la mitad de los casos (40 encuestados) excluyendo otras ocupaciones.

Estos resultados coinciden con el estudio de Fernández Vega en 1993 en Madrid, en donde los profesionales ocupan el 40.35% seguido del 25% en obreros. Revisando la bibliografía casi todos los autores piensan que los profesionales generalmente mantienen posturas fijas y esto junto con cambios degenerativos de esa edad producen alteraciones posturales mecánicas.

Es de hacer notar que a pesar de que los esfuerzos son la causa más frecuente, los obreros y agricultores no son los más afectados, a excepción de los estudios de Nachemson (1979) en Scandinavia, en obreros de la madera.

En cuanto a la tabla 4, se pueden observar los resultados electrofisiológicos reportados por la electromiografía que indican que la raíz L5 es la más afectada en el 25.4% (información obtenida en músculos tibial anterior, peroneos y extensor largo del primer dedo). Es decir que es igual a las compresiones radicales de L3-L4-L5. Estas cifras coinciden con los trabajos realizados por Shea (1956), Shea y Woods (1956), e Ibáñez (1989) en donde la compresión L5 representa el 54.2%. Es necesario aclarar que, en forma aislada la raíz L5 tiene la lesión más frecuente, y este porcentaje se incrementa en forma significativa cuando se asocia con otras raíces. Estos resultados concuerdan con lo esperado de esta investigación y una de las razones de más afectación en esta raíz L5 es la relación anatómica que existe con el disco intervertebral, mayor verticalidad de las raíces en el extremo final de la columna lumbar y poca protección por el ligamento longitudinal común posterior.

En cuanto a las extremidades exploradas, se puede observar que el miembro inferior derecho representa el 47% de los casos, es decir, casi la mitad. No existe una explicación clara de estos hallazgos, pero estudios como los de Goodgold (1977) y Flax (1964) coinciden con los nuestros.

Una de las posibles explicaciones, es que los diestros del miembro superior también tienen influencia en circuitos neuronales centrales sobre el miembro inferior derecho, de tal forma que todo movimiento o actividad y todo esfuerzo realizado se inicia con la extremidad inferior dominante.

En cuanto a la exploración mielográfica de columna lumbar (imagenología) refleja que los niveles más bajos lumbares L5 S1 L4 L5, reportan el porcentaje más elevado de 52.8%.

Los estudios realizados por Knuttson (1961) y Goodgold (1977) reportan que la mielografía da mejores resultados en los niveles altos como L2 L3 – L3 L4 porque el medio de contraste se distribuye más difusamente en esa parte del saco dural, la cual es más amplia. En nuestra investigación los resultados fueron diferentes, con un porcentaje alto en raíces L5 S1; esto pudiera tener como explicación una buena preparación del paciente, previa a la mielografía, una buena técnica utilizada y a una gran experiencia del radiólogo, así como un material de contraste de buena calidad. Estos resultados difieren totalmente de la hipótesis planteada en cuanto a niveles de lesión por

mielografía, pero coincide en cuanto a resultados de electromiografía.

Ya hemos comentado anteriormente que no existe unanimidad de criterios en cuanto a causa etiológica de lumbociatralgia, pero en la tabla 4 se puede observar que prácticamente la mitad de los pacientes estudiados tienen como etiología la realización de un esfuerzo, por ejemplo, dos de las pacientes desencadenaron la lumbociatralgia durante el trabajo de parto. Dieciocho pacientes (35.25%) desconocen o no informan ningún antecedente ni traumático ni de esfuerzo, pero últimamente entre las causas se le da un rol importante a los factores psicológicos, sobre todo problemas de agresividad, pérdida de autoestima, y alteración en el área de relación personal y sexual.

En nuestra revisión documental, prácticamente todos los estudios indican como causa etiológica los factores de esfuerzo, relacionándolos con alteraciones posturales mecánicas.

Ibáñez (1989), menciona como factores etiológicos movimientos de flexión, giro y carga, bajo estatus profesional y compensación psicofisiológica, pero siempre el factor esfuerzo encabeza la causa fundamental.

En cuanto al porcentaje (tabla 3), los pacientes, tanto los masculinos como los femeninos, del área urbana representan el mayor porcentaje, lo cual coincide con todos los trabajos en la literatura. En nuestro caso se explica porque en nuestra ciudad se encuentra concentrada la mayor población del estado, además funciona el H.U.L.A. que es un hospital de especialidades y de excelente accesibilidad para los pacientes que buscan ayuda a su problema doloroso y además se supone que el nivel cultural es superior en el área urbana, más aún siendo Mérida una ciudad estudiantil universitaria.

En cambio, en el medio rural, los pacientes son tratados por el médico de la localidad y si existe un alivio importante del dolor, el enfermo no se traslada hasta el HULA porque eso representa mayores costos económicos en general y especialmente y gastos exagerados en medicamentos. Todas las investigaciones consultadas, por ejemplo, como las de Nachemson (1979), Steven y Linton (1987), Andersson (1974) y otras coinciden con nuestros resultados.

En cuanto al diagnóstico postoperatorio (tabla 6), los resultados evidencian un predominio en el diagnóstico de hernia discal, con la mayor incidencia en la raíz L4 L5 (34.2%) correspondiendo a la hernia discal L3 L4 el menor porcentaje. Es decir que el diagnóstico de hernia discal de los 38 pacientes intervenidos es del 73.6% correspondiendo a estenosis de foramen y a artrosis apenas el 2.6%. Llama la atención que 8

pacientes (21%) no tenían diagnóstico definitivo y en su lugar aparecen los términos de hemilaminectomía y laminectomía, los cuales son procedimientos quirúrgicos. Esto debe ser corregido o considerado en el momento en que se describa el acto operatorio, en la historia médica.

Estos resultados coinciden con el diagnóstico de nivel de compresión determinados por mielografía y electromiografía, y además se corresponden con el diagnóstico de ingreso; así mismo guardan una estrecha relación con los trabajos de Shea y Woods 1956, Flax (1964) y Goodgold (1977).

Como se puede observar en la tabla 7, solamente fueron enviados a anatomía patológica 19 piezas de tejido obtenido en la intervención quirúrgica de 38 pacientes; esto representa el 50% de los pacientes explorados en pabellón. Las causas por las cuales a los otros 19 pacientes intervenidos no se les hizo estudio histológico, se desconocen.

De los resultados obtenidos, el 42.11% (16 casos) fue tejido condroide, un caso fue un tumor indiferenciado, otro tejido colágeno y otro caso artritis, es decir que sólo al 37.2% del total de 51 pacientes encuestados se les realizó estudio anatomopatológico. En los resultados de anatomía patológica, reportados por Yasergil et al. (1984), existen además de tejido condroide algunas malformaciones arteriovenosas, y Chapell et al. (1988) estudiando lumbociatalgias y paraplejía, entre otros hallazgos encontró alteraciones angiomasosas en el cordón espinal. Los anatomopatólogos refieren que el resultado de tejido condroide es compatible con hernia discal.

CONCLUSIONES

La edad más afectada por la patología se ubica entre los 25 y los 44 años, sin embargo el pico más elevado se encuentra entre 30 y 39 años, considerada la edad más productiva. En cuanto al sexo, el dolor de espalda es más frecuente en el hombre con una variación de 1.8:1, y en el grupo de 30 a 39 años, la razón es de 2.4: 1.

Cuando se analiza la ocupación, la más afectada es la que corresponde a profesionales al igual que en otros trabajos de investigación, donde el sector de profesionales siempre está por encima de las otras ocupaciones.

Esta investigación coincide con otros estudios, los que indican siempre que en ambos sexos la distribución por procedencia es mayor en el sector urbano.

Cuando se analiza la morbilidad por nacionalidad, el porcentaje mayor lo representan, lógicamente los venezolanos. En este estudio se encontraron 5 colombianos y 1 portugués.

El estudio de anatomía patológica se realizó sólo en 19 pacientes de los 38 intervenidos quirúrgicamente. El resultado fue tejido condroide en 16 casos, es decir, 84.2%.

El miembro inferior derecho fue el más afectado, la razón se desconoce, pero coincide con otros estudios citados en las referencias.

Los métodos epidemiológicos no han sido usados suficientemente porque no concuerdan con la clasificación del diagnóstico y además no es certero en las causas del dolor.

Existen factores que han impedido una valoración adecuada de algunas modalidades terapéuticas, tales como fisioterapia (tratamiento conservado) o cirugía, y por otra parte muchos estudios que anulan determinado tratamiento, no presentan adecuada metodología científica, por lo cual se debe conocer la historia natural de esta patología.

La localización electromiográfica más frecuente son los niveles miotómicos L5, lo cual podría deberse a factores de tipo anatómico.

La localización mielográfica más frecuente son los niveles miotómicos L5 S1 y esto puede deberse a una buena preparación del paciente, medio de contraste adecuado y una buena exploración del radiólogo.

Al igual que la historia natural, la causa más probable es la hernia discal del núcleo pulposo, sin embargo, no debe descartarse otras patologías tales como cambios degenerativos que podrían ser un elemento decisivo en la etiología mecánica.

La imagenología (mielografía lumbar) de una magnífica impresión gráfica del nivel anatómico de la lesión, pero este estudio invasivo puede producir radiculalgias, bloqueos del saco dural, efectos irritativos del yodo y en algunos casos alergia al yodo. En nuestro estudio no se presentó ningún problema de los antes mencionados.

La predicción de incapacidad y los resultados del tratamiento fisiátrico y quirúrgico de la lumbociatalgia debe seguir estudiándose, pero orientándolos hacia un modelo fácil de variables sociales clínicas.

Se considera que estos métodos diagnósticos no presentan una adecuada metodología científica, por lo cual sería recomendable realizar estudios prospectivos aleatorizados a doble ciego.

En cuanto a los esfuerzos como desencadenantes de datos, nuestro coincide con muchos trabajos de investigación consultados.

En este estudio los pacientes con lumbociatalgias dieron la impresión de que no sugieren en ningún momento el uso o el beneficio de su dolor para fines de solicitud de compensaciones económicas por parte

de los empleadores. Como ocurre en otros países o instituciones..]

REFERENCIAS

- Aminoff M.** 1976. Spinal Angiomas. Blackwell Scientific Publications. New York. 82-95 y 131-36.
- Andersson G.** 1974. Low back pain in industry. Epidemiological aspects. Scandinavian Journal of Rehabil. Med. 11:4.
- Berand R, Vinken y Bryn.** 1972. Vascular malformation on the spinal cord. In: Handbook of Clinical Neurology. 12: 548-555. New York.
- Berand M.** 1985. Self catheterization. Urinary complications and the social resettlement of spinal cord injured patients. Paraplegia. 23: 386.
- Boubee M.** 1984. Rééducation des paraplégiques et tétraplégiques adultes. Encycl. Med. Chir. 26: 460. A. 10.
- Cayuelas A, Martínez J, Carrero D, Hidalgo M.** 1989. Estudio comparativo entre gammagrafía y tomografía por emisión de fotón único en patología osteoarticular. Soc. Española de Reh. 23: 133-138.
- Canales S, Griffin D, Hubbard C.** 1982. Congenital muscular torticollis. A long-term follow up. J. Bone Jt. Surg. 64: 810-816.
- Chapell A, De Barsy, Dua G, Appel B, Harrogods P.** 1988. Spinal angiomas as a cause of non-traumatic paraplegia case report. Paraplegia. 26: 425-430.
- Chusid J.** 1972. Neuroanatomía correlativa y Neurología funcional. 2da ed. Manual Moderno. New York. 289.
- De Carlos I, Alcázar F, García M, Flores M, Díaz L.** 1987. Paraplejías tumorales. Rehabilitación. 21: 399-408.
- Del Pozo M.** 1990. Valoración de distintos métodos de terapia física en una serie de lumbalgias. Rehabilitación. 24: 382-386.
- Di Chiro G, Doppman J, Ommaya A.** 1967. Selective arteriography of arteriovenous aneurysms of the spinal cord. Radiology 88: 1056-1077.
- Di Chiro G, Doppman J.** et al. 1985. Tumors and arteriovenous malformation of the spinal cord. Assesment using MR. Radiology 89: 689-697.
- Epstein B.** et al. 1981. Afecciones de la columna vertebral y de la médula espinal. Aspectos funcionales de la arquitectura de la columna vertebral, 24-42. Médula espinal 44-52. Exámenes radiológicos de la columna vertebral normal 61-71. Ed. Jims Barcelona.
- Epstein B.** et al. 1981. Afecciones de la columna vertebral y médula espinal. Mimeografía 86-149. Malformaciones columna vertebral 157-229. Alteraciones degenerativas 382-422. Espondilitis y espondilolistesis 592-616. Ed. Jims. Barcelona. España.
- Fernández D, Sosa J, Higuero F.** et al. 1992. Estudio epidemiológico de las lesiones vértebro medulares ocasionadas por accidentes laborales. Rehabilitación 26:74-78.
- Flax H.** 1964. EMG in diagnosis of herniated lumbar disk. Arch. Phys. Med. 45: 520-524.
- García J, Herruzo R, Erazo P.** et al. 1990. Estudio de las infecciones urinarias en 50 lesionados medulares. Rehabilitación 24: 40-45.
- Gelves J, Valls M, Miranda M.** et al. 1991. Trastornos vertebrales sin lesión neurológica. Nuestra experiencia. Rehabilitación 25: 158-165.
- Goodgold J.** 1977. Electrodiagnosis of neuromuscular disease. 2nd. Ed. The Williams and Wilkins Co. New York. 6:95.
- Heather J, Chistic M, Shrawan K.** et al. Postural aberrations in low back pain. Arch. Phys. Med. Rehabil. 76: 218-224.
- Hein-Sorensen O, Elfstrom G, Nachenson A.** 1979. Disc pressure measurements in tetraplegic patients. Scandinavia Journal of Rehabilitation Medicine. 11:1-11.
- Hein-Sorensen O, Elfstrom G, Nachenson A.** 1979. Early mobilization of patients with unstable fractures of the thoracic and lumbar spine. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine 11:47-61.
- Hernández P, Moreno G.** 1985. Epidemiología del dolor lumbar en pacientes de un policlínico general en Santiago de Chile. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 2: 10-12.
- Hourdant R, Djindjiam R.** 1967. Angiomas of the cord. Paraplegia. 5: 67-68.
- Hurt M, Houdart R, Djindjiam R.** et al. 1978. Arteriovenous malformation of spinal cord, clinical, anatomical and therapeutic considerations. A series of 150 cases. Neurological Surgery. 9: 238-266.
- Ibáñez C.** 1989. Valoración del paciente con lumbalgia. Revista social española de Rehabilitación. 23: 108-115.
- Jaap Sh.** 1937. Lumbar disk herniation. Radiology. 165: 227-231.
- Johnson E, Melvin J.** 1969. Value of EMG in lumbar radiculopathy. 50: 239-243.
- Kapandji I.** 1973. Cuadernos de fisiología articular (tomo III) tronco y raquis. Ed. Toray Masson Barcelona.
- Knuttson B.** 1961. Comparative of EMG, myelographic, and clinical neurological examinations in diagnosis of lumbar compression syndrome. Scandinavia.
- Krusen F.** 1974. Medicina Física y Rehabilitación. Minnesota. Salvat. Capítulo 9: 202-231.

- Krusen F.** 1974. Medicina Física y Rehabilitación. Minnesota. Salvat. Capítulo 30: 550-551.
- Lapeira M.** 1995. Utilización de medicamentos en pacientes con algias vertebrales. *Rehabilitación* 29:113-117.
- Lozano M, Solano C, Arranz R, Fernández R.** 1984. Mieloma múltiple. *Rehabilitation Medicine* 17: 64-82.
- Madelstam D.** 1982. Incapacidad e inconciencia internacional en lumbalgia. *Rehabilitación Medicine*. 4: 3-7.
- Malcolm I, Simon L.** 1989. Dolor de espalda. Universidad de Manchester Inglaterra 1. 10.
- Marti Esteve M.** et al. 1982. *Lumbartrosis, Reuma*. 3 jarpyo editores.
- Maynard M, Glass D.** 1987. Management of the neuropathic bladder by clean intermittent catheterization, 5 year outcomes. *Paraplegia* 25: 106-110.
- Miranda M, Gelves M, Valls C, Camara A, Echave E.** 1989. Quimionucleosis versus discectomía. Análisis del tratamiento actual de la hernia discal lumbar. *Rehabilitación*. 23: 247-252.
- Moros G, Rodríguez del Río.** 1990. Síndrome facetar lumbar. *Revista Sociedad Española de Rehabilitación*. 24: 288-290.
- Moros J, Rodríguez del Río J, Arenas A.** et al. 1990. Lumbociática bloqueos epidurales y rehabilitación. *Rehabilitación* 24: 291-294.
- Nachemson G.** 1979. Low back pain in industry. Epidemiological aspects. *Scandinavia Journal of Rehabilitation Medicine*. 11: 143-145.
- Noll y Russen.** 1988. Intermittent catheterization versus percutaneous suprapubic cystostomy in the early management of traumatic spinal cord lesions. *Paraplegia* 26: 102-108.
- Partick K, Munray M.** 1985. Functional outcome and survival in spinal cord injury secondary to neoplasia. *Cancer*. 55: 197-201.
- Ravichandran G.** 1979. Spinal cord angioma. Non progressive disease. *Paraplegia* 17: 347-354.
- Rusk H.** 1966. *Medicina de Rehabilitación*. 2nd ed. New York. 52: 10-60.
- Salanca J, Redondo A, Ouahes O.** 1985. Compressions medullaires d'origine tumorales. *Encycl. Med. Clin*. 17: 655 A-10.
- Salter R.** 1971. Trastornos y lesiones del sistema músculo-esquelético. Tomo 2. Salvat. Barcelona. p 324-325.
- Shea P, Woods W.** 1956. The diagnostic value of the EMG. *Brit J. Phys Med*. 19: 1-8.
- Shea P, Woods W, Werden D.** 1950. Electromyography in diagnosis of nerve root compression syndrome. *Arch. neurol phychiat*. 64: 93-104.
- Steven L, Linton** 1987. Low back pain schools. *Physical Therapy*: 67: 1375-1383.
- Wyndaele.** 1985. Evaluation of different methods of bladder drainage used in the early care of spinal cord injury patients. *Paraplegia* 23: 18-26.
- Yasergil M, Symo L, Teddy P.** 1984. Arteriovenous of the spinal cord. *Advances and technical standards in neurosurgery*. Springer Verlag. Wien, New York II: 62-99.