Rev Mex Neuroci ahora en CONACyT

Vol. 18, núm. 5 (septiembre-octubre de 2017)

Revista Mexicana de Neurociencia

Publicación oficial de la Academia Mexicana de Neurología A.C.

Revista Mexicana de Neurociencia; 18,5 (2017):23-30

www.revmexneuroci.com / ISSN 1665-5044

Órgano Oficial de Difusión de la AMN

Academia Mexicana de Neurología, A.C.

Contribución original

Jorge Rendón-Félix,[1*] Diana Paola Urias-Valdez,[1] David Gustavo Rodriguez-Cisneros,[1] Eloy Ovando-Sanders.[1]

[1] *Centro de la Columna Vertebral. Zapopan, Jalisco, México.*

Relación entre la enfermedad ateroesclerótica y hernia discal en pacientes con manejo conservador integral.

Relationship between atherosclerotic disease and disc herniation in patients with integral conservative management.

Resumen

Introducción: La aterosclerosis constituye la primera causa de mortalidad general y morbilidad hospitalaria. La prevalencia de la degeneración del disco intervertebral lumbar relacionada a la patología aterotrombótica ha ido creciendo, y la incidencia de dolor lumbar alcanza su pico después de los 45 años. Se ha encontrado una relación entre la disminución de la apolipoproteína A1 y la hipertrigliceridemia como factores relacionados, así como la hipertensión, niveles elevados de LDL y un puntaje elevado en el Score Framingham, pero no se ha visto si el tratamiento está comprometido en ese aspecto.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en pacientes con hernia discal tratados con terapia conservadora combinada, comparando su efectividad dependiendo del riesgo cardiovascular que presentaran.

Resultados: Un total de 171 pacientes fueron analizados. 25.7% presentaban peso adecuado, 41.5% sobrepeso y 32.8%, obesidad. Un 42.7% tenían hipertensión arterial, 19.3% diabetes mellitus, 15.3% tabaquismo, ningún paciente realizaba actividad física y 24% tuvieron un riesgo cardiovascular alto o muy alto. No hubo diferencia entre los resultados presentados con el tratamiento conservador combinado.

Conclusión: Además de los componentes físicos que causan hernia discal, se aprecia un componente circulatorio comprometido, el cual no se vio afectado tras el tratamiento conservador combinado, por lo que se recomienda el tratamiento oportuno de la patología y de los factores de riesgo.

Palabras clave

aterosclerosi, hernia discal, tratamiento conservador.

Abstract

Introduction: Atherosclerosis is the leading cause of general mortality and hospital morbidity. The prevalence of lumbar intervertebral disc degeneration related to atherothrombotic pathology has been increasing, and the incidence of low back pain reaches its peak after 45 years. A relationship between the decrease in apolipoprotein A1 and hypertriglyceridemia as related factors, as well as hypertension, elevated LDL levels and a high Framingham score, but it has yet to be seen if the treatment is compromised in that aspect.

Methods: Retrospective observational study in patients with herniated disc treated with combined conservative therapy, comparing their effectiveness depending on the cardiovascular risk presented.

Results: A total of 171 patients were analyzed. 25.7% presented adequate weight, 41.5% overweight and 32.8%, obesity. In all, 42.7% had hypertension, 19.3% diabetes mellitus, 15.3% smoked, no patients had physical activity and 24% had a high or very high cardiovascular risk. There was no difference between the results presented with the combined conservative treatment.

Conclusion: In addition to the physical components that cause disc herniation, there is a compromised circulatory component, which was not affected after the combined conservative treatment, which is why it is recommended the timely treatment of the herniated disk and its risk factors.

Keywords

atherosclerosis, herniated disk, conservative treatment.

Correspondencia:
Jorge Rendón-Félix.
Centro de la Columna Vertebral.
Av. San Ignacio 123, Col. Jardines de San Ignacio.
Zapopan, Jalisco. C.P. 45040 México.
e-mail: jorefe12@gmail.com

Introducción

La aterosclerosis constituye la primera causa de mortalidad general y morbilidad hospitalaria. Es una enfermedad del metabolismo general que responde a la agresión persistente y de intensidad exponencial que afecta el tejido conectivo de la pared arterial, en la cual se producen una serie de alteraciones físicas, hemodinámicas, bioquímicas, metabólicas, humorales, inflamatorias y alteraciones de la coagulación que finalmente terminan produciendo un daño de la pared arterial, una cicatriz, que no es más que la lesión aterosclerótica.[1]

Dado que esta lesión isquémica es capaz de causar dolor y degeneración de las estructuras involucradas, la enfermedad aterotrombótica de las arterias que irrigan la columna ha recibido creciente atención como uno de los posibles factores subyacentes tanto para el dolor lumbar como para la Hernia de Disco. Las placas ateromatosas comienzan a aparecer en la aorta abdominal en la edad adulta, y tras 20 años, un 10% de la población en países desarrollados tendrá lesiones avanzadas en la aorta abdominal. La prevalencia de la degeneración del disco intervertebral lumbar (DDI) relacionada a la patología aterotrombótica ha ido creciendo de manera constante desde la edad adulta temprana, y la incidencia de dolor lumbar (DL) aumenta linealmente para alcanzar su mayor prevalencia después de los 45 años de edad. Aunque DDI y DL son bastante comunes, puede desarrollarse uno sin el otro.

El aumento más rápido en la cantidad de complicaciones (necrosis, ulceraciones, trombos, calcificaciones) ocurre entre los 44-64 años de edad.[2,3] Estas lesiones tienden a acumularse en la bifurcación y alrededor de los orificios de las arterias ramificadas. La columna lumbar, irrigada por estas arterias ramificadas, puede verse afectada si las arterias se obstruyen. Las arterias lumbares segmentarias irrigan del primero al cuarto segmento lumbar. El quinto segmento lumbar es irrigado por ramas de la sacra media, y por afluentes de las arterias iliolumbares. Además de las vértebras lumbares, estas arterias también irrigan a estructuras circundantes, como discos intervertebrales, raíces nerviosas y músculos paraespinales. La médula espinal es menos dependiente de estas arterias debido a que su principal suministro de sangre no proviene de la columna lumbar.[4] En cambio el disco intervertebral,[5] por ser la estructura avascular más grande del cuerpo, se basa en la difusión pasiva de las arterias periféricas para su nutrición. Por lo tanto, el disco puede ser una zona de riesgo en aquellos con enfermedad aterosclerótica. Los angiogramas de tomografía computarizada (TAC) ofrecen una mejor resolución espacial para visualizar el estrechamiento aterosclerótico de las pequeñas arterias, como lo es la arteria lumbar.

Después de los hallazgos preliminares de un estudio de necropsia en 1993,[5,6] que sugiere una asociación entre la disminución de suministro de sangre de la columna lumbar y lumbalgia, la aterosclerosis y factores de riesgo cardiovascular han recibido creciente atención como posibles factores subyacentes para los trastornos de espalda.

Los factores del estilo de vida, como fumar o la dieta, pueden desempeñar un papel notable en los problemas de columna vertebral, pues promueven la enfermedad vascular y desempeñan un papel subyacente en los cambios degenerativos y el dolor.

Se han estudiado otros factores de riesgo cardiovascular relacionados a la degeneración del disco intervertebral lumbar y el dolor de espalda baja con la ateroesclerosis. Hemingway[7] encontró en una muestra de 4,886 trabajadores de oficina, de entre 35 y 55 años de edad, una disminución considerable de la Apolipoproteína A1 (Apo 1, proteína principal de alta densidad (HDL) la cual se encarga de la activación de la Lecitin Colesterol Acil transferasa (LCAT) que se una al receptor de HDL para estimular el transporte inverso del colesterol e intervenir en la estructura), en ambos géneros, y en hombres una importante hipertrigliceridemia asociada con incapacidad laboral por enfermedad secundario a dolor de espalda. Leino-Arjas[8-10] encontró una asociación entre triglicéridos elevados y lumbalgia en tres estudios separados.

Además, se ha encontrado que la hipertensión arterial, el colesterol alto, la LDL elevada, y el aumento de las capas íntima y media carotideas se asocian de forma significativa con el dolor de espalda baja.

El incremento en la investigación de los factores de riesgo modificables y no modificables en pacientes con riesgo cardiovascular es lo que lleva a la reducción en la morbi-mortalidad. Esta valoración de riesgos utiliza el modelo y las tablas de Framingham y SCORE, que pueden adaptarse fácilmente a las condiciones, recursos y prioridades de los distintos países, y tiene en cuenta la heterogeneidad en la mortalidad por enfermedad cardiovascular, como se puede apreciar en la Figura 1.[11]

En el afán de buscar una recuperación más rápida y efectiva para los pacientes, las estrategias conservadoras combinadas obtienen una acelerada recuperación de los pacientes de una manera más efectiva y menos invasiva (a base de medicamentos antiinflamatorios, terapia con ozono y rehabilitación dirigida[12-15]), dejando la cirugía como una última instancia y obteniendo buenos resultados en la mayoría de los pacientes con hernia de disco.

Debido a la tendencia al tratamiento conservador combinado de la hernia discal, y a la relación de la enfermedad con padecimientos vasculares, se decidió buscar una relación entre ambas, y buscar un beneficio con el tratamiento conservador combinado de hernia discal.

Métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en pacientes con hernia discal sometidos a tratamiento conservador combinado en el Centro de la Columna Vertebral en el año 2015, con el objetivo de comparar la efectividad de la técnica empleada en diferentes grupos de pacientes dependiendo del riesgo cardiovascular y comorbilidades que presentaran.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de 18-65 años con diagnóstico clínico e imagenológico de hernia discal, los cuales completaron un mínimo de 15 sesiones de tratamiento combinado a base de terapia parenteral, rehabilitación y ozonoterapia en el Centro de la Columna Vertebral, además que accedieron mediante consentimiento informado debidamente firmado a la revisión de manera anónima de su progreso con esta modalidad terapéutica.

Se excluyeron pacientes fuera de los rangos de edad mencionados o con otro diagnóstico, así como pacientes que no hayan completado las 15 sesiones de inducción de tratamiento combinado o que hayan sido inconstantes, pacientes en donde se haya presentado algún inconveniente o evento adverso en su tratamiento o en el padecimiento, pacientes con expedientes inconclusos o que no hayan autorizado mediante consentimiento informado la revisión de su expediente clínico. Las variables de respuesta fueron evaluadas tras la administración de 15 sesiones de tratamiento conservador combinado mediante una escala visual análoga para dolor (EVA; 0 = ningún dolor y 10 = dolor más severo) y la búsqueda de relación entre peso, Índice de Masa Corporal (IMC) y riesgo de evento cardiovascular en relación a la sintomatología presentada.

Todos los pacientes fueron estandarizados en cada sesión con medicamentos intravenosos (analgésicos, antiinflamatorios, multivitamínicos y homotoxicología), sesiones de ozonoterapia y terapia física (electroterapia, ultrasonido local, masoterapia, termoterapia, hidroterapia, tracción, ejercicios de Williams y vendaje neuromuscular).
Consideraciones éticas.

El estudio se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki de 1989 con todas sus modificaciones, y bajo las directrices y la normatividad de la Ley General de Salud de México. Al ser éste un estudio observacional retrospectivo, no se requirió la revisión por parte del Comité de Ética de la Institución. Todos los pacientes otorgaron su consentimiento de información debidamente firmado.

Figura 1.
Riesgo cardiovascular mediante Score de Framingham (tomado de [11]).

ECV: Evento cardiovascular

(Riesgo de "hard CHD" o "eventos duros")

PASO 1

	EDAD PUNTUACIÓN	
	Hombre	**Mujer**
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

PASO 2

	DIABETES PUNTUACIÓN	
	Hombre	**Mujer**
NO	0	0
SI	2	4

PASO 3

	FUMADOR/A PUNTUACIÓN	
	Hombre	**Mujer**
NO	0	0
SI	2	2

PASO 4

	COLESTEROL TOTAL PUNTUACIÓN	
	Hombre	**Mujer**
<160	-3	-2
160-99	0	0
200-239	1	1
240-279	2	1
>280	3	3

PASO 5

	HDL COLESTEROL PUNTUACIÓN	
	Hombre	**Mujer**
<35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
>60	-2	-3

PASO 6

PRESION ARTERIAL HOMBRES

Sistólica	Diastólica <80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	0 Ptos.	0 Ptos.	1 Pto.	2 Ptos.	3 Ptos.
120-129					
130-139					
140-159					
>160					

PRESION ARTERIAL MUJERES

Sistólica	Diastólica <80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	-3 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	2 Ptos.	3 Ptos.
120-129					
130-139					
140-159					
>160					

Cuando la P.A. sistólica y diastólica aportan distinta puntuación se utiliza el mayor de los valores.

Tabla para la cuantificación del riesgo en función de la puntuación

Riesgo de ECV grave o eventos "duros" (10 años)

Puntos	Hombres	Mujeres
0	2%	1%
1	2%	1%
2	3%	2%
3	4%	2%
4	5%	2%
5	6%	2%
6	7%	2%
7	9%	3%
8	13%	3%
9	16%	3%
10	20%	4%
11	25%	7%
12	30%	8%
13	45%	11%
14	>45%	13%
15	>45%	15%
16	>45%	18%
<17	<45%	>20%

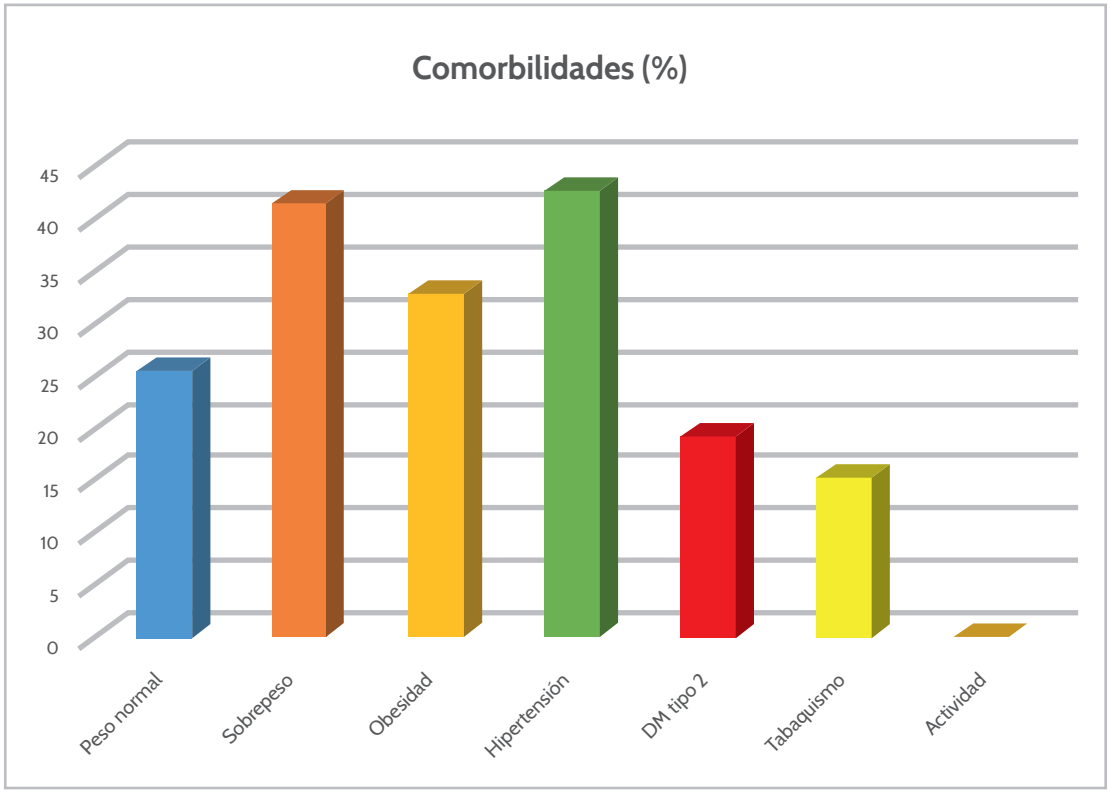
Resultados

De los 593 pacientes tratados en 2015, 171 cumplieron los criterios de inclusión. La edad promedio de los pacientes fue de 59.7 ± 13.7 años, su peso de 75.7 ± 15.9 kg, el dolor (medido mediante la EVA) al ingreso fue de 7.3 ± 1.9, y al egreso fue de 2.4 ± 2, y no se presentó diferencia en relación a los factores de riesgo. Los niveles de colesterol fueron 193.4 ± 40.8, los de LDL 116.2 ± 81.8, los de HDL 52.4 ± 13 y el riesgo de evento cardiovascular promedio fue de 14.8 ± 13.3.

De los 171 pacientes, 25.7% presentaba un peso adecuado, 41.5% presentaban sobrepeso y el 32.8% restante, algún grado de obesidad (22.2% obesidad tipo I, 5.8% obesidad tipo II y 4.7% obesidad tipo III). Cabe destacar que un 42.7% de los pacientes padecía hipertensión arterial, 19.3% diabetes mellitus, 15.3% tabaquismo, ningún paciente realizaba actividad física alguna previa al cuadro de radiculopatía, y 24% presentaron un riesgo cardiovascular alto o muy alto (score de Framingham >20). Estos resultados pueden apreciarse mejor en la Figura 2.

Figura 2. Comorbilidades del grupo de estudio.

DM: diabetes mellitus.



Discusión

Cada vez es más común escuchar el término "Hernia Discal", y el incremento en la incidencia de los casos de esta patología es alarmante, porque el inicio de los síntomas se está presentando a más temprana edad y el paciente busca tratamiento hasta que la patología se agrava, lo que hace más complicado su manejo.

Simultáneamente, la ateroesclerosis se ha convertido en una de las grandes epidemias del siglo XXI. Hace 25 años cuando se realizaba la Conferencia internacional de Atención primaria realizada por la OMS, se elaboró una lista de 8 elementos esenciales, donde no se hizo ninguna referencia al tratamiento o prevención de afecciones como las cardiopatías o accidentes cerebrovasculares. Por entonces se consideraba que las enfermedades cardiovasculares y otras afecciones no transmisibles eran características de los países industrializados (de hecho, se dio en llamarlas "enfermedades occidentales") eran atribuidas a modos de vida radicalmente distintos de los imperantes en la mayor parte de África, Asia y muchos otros lugares del mundo en desarrollo, pero la realidad es muy diferente: las enfermedades cardiovasculares no sólo han aparecido prácticamente en todos los países, sino que ya se han propagado de forma notable; esta carga cada vez mayor representa una amenaza real de entorpecimiento del desarrollo social y económico. Los factores de riesgo sirven de indicadores del estado de salud futuro, y cinco de las 10 principales amenazas mundiales guardan relación con enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la hipercolesterolemia, la obesidad o el sobrepeso.[16]

Como se puede observar en los resultados, existe una correlación entre la aterosclerosis, el síndrome metabólico y padecimientos de afectación de la microcirculación como la hernia discal. El hecho de que se haya observado más prevalencia de hipertensión arterial (42.7%) que de diabetes mellitus (19.3%), y el hecho de que los pacientes respondan al tratamiento intravenoso nos indica que la circulación del disco intervertebral puede verse comprometida por arterioesclerosis más que por isquemia (sin descartar esta última), pero se tienen que hacer más estudios de la circulación al respecto para confirmarlo y poder normar conductas para tratamientos futuros.

Conclusión

Se puede observar que la hernia discal, además de los componentes físicos que la causan, cuenta con un componente circulatorio importante, que no se vio tan afectado al momento de comparar los resultados tras el tratamiento conservador combinado. El adecuado reconocimiento de los síntomas producidos por hernia de disco, aunado a un correcto diagnóstico, tratamiento oportuno y un control de las comorbilidades es indispensable para un pronóstico favorable, por lo que se recomienda ampliamente el diagnóstico oportuno y adecuado, y el tratamiento integral del padecimiento y las enfermedades circulatorias subyacentes del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores del presente manuscrito declaran no presentar conflicto de interés alguno con los temas aquí mencionados.

Fuentes de financiamiento

Los autores del presente manuscrito declaran no haber percibido financiamiento alguno que pudiera interferir con los temas aquí mencionados.

Referencias

1. Santana-López, S., Montero-Díaz, R., Sánchez-Fuentes, A.L., Valdés-Vento, A.C, Vidal Vega, I. Caracterización de los factores de riesgo de la aterosclerosis. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río. Enero-febrero*, 2016; vol 20 (1):136-141
2. Vihert AM. Atherosclerosis of the aorta in five towns. *Bull World Health Organ.* 1976;53:501e8.
3. Zhdanov VS, Sternby NH, Vikhert AM, Galakhov IE. Development of atherosclerosis over a 25 year period: an epidemiological autopsy study in males of 11 towns. *Int J Cardiol.* 1999;68:95e106.
4. Chiras J, Morvan G, Merland JJ. The angiographic appearances of the normal intercostal and lumbar arteries. Analysis and the anatomic correlation of the lateral branches. *J Neuroradiol.* 1979;6:169e96.
5. Beckworth WJ, Holbrook JF, Ward L, Welle JR, Foster LG. (2016). Atherosclerotic Diseaseand Its Relationship to Lumbar Degenerative Disc Disease, Facet Arthritis and Stenosis Using CT Angiography. 05/12/2016, de EMORY University School of Medicine Sitio web: http://www.painmed.org/2016posters/poster101.pdf
6. Kauppila LI, Tallroth K. Postmortem angiographic findings for arteries supplying the lumbar spine: their relationship to lowback symptoms. *J Spinal Disord.* 1993;6:124e9.
7. Hemingway H, Shipley M, Stansfeld S, Shannon H, Frank J, Brunner E, et al. Are risk factors for atherothrombotic disease associated with back pain sickness absence? The whitehall II study. *J Epidemiol Community Health.* 1999;53:197e203.
8. Leino-Arjas P, Kaila-Kangas L, Solovieva S, Riihima¨ki H, Kirjonen J, Reunanen A. Serum lipids and low back pain: an association? A follow-up study of a working population sample. *Spine.* 2006;31:1032e7.
9. Leino-Arjas P, Solovieva S, Kirjonen J, Reunanen A, Riihima¨ki H. Cardiovascular risk factors and low-back pain in a long-term follow-up of industrial employees. *Scand J Work Environ Health.* 2006;32:12e9.
10. Leino-Arjas P, Kauppila L, Kaila-Kangas L, Shiri R, Heistaro S, Helio¨vaara M. Serum lipids in relation to sciatica among Finns. *Atherosclerosis.* 2008;197:43e9.
11. Guía de Práctica clínica: *Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular.* México: Secretaria de Salud; 2009.
12. Ernst E1, Schmidt K. Homotoxicology--a review of randomised clinical trials. *Eur J Clin Pharmacol.* 2004 Jul;60(5):299-306.
13. Andreula CF, Simonetti L, de Santis F, Agati R, Ricci R, Leonardi M. Minimally Invasive Oxygen-Ozone Therapy for Lumbar Disk Herniation. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2003;24:996-1000.
14. Zhang Y, Ma Y, Jiang J, Ding T, Wang J. Treatment of the lumbar disc herniation with intradiscal and intraforaminal injection of oxygen-ozone. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2013;26(3):317-22.
15. Ovando-Sanders E, Salazar-García JL, Ortiz-Watson LA. Reporte de 147 casos de éxito en el Centro de la Columna Vertebral a base de colchicina homeopática, ozono y terapia física. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2014;26(1):24-37.
16. Yusuf S. Global burden of cardiovascular diseases. *Circulation.* 2001, 104:2746-53.

Revista Mexicana de Neurociencia, 2017; 18(5): 23-30
www.revmexneuroci.com

Diseño por:
Design Cortex
designcortex.mx