

Seccional de Neurocirugía

Coordinador: Dr. Eduardo Vigil Sónora.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HERNIA DEL DISCO INTERVERTEBRAL

Dr. Román Arana Iñiguez

El conocimiento actual de la patología del cartilago intervertebral se debe a los estudios realizados durante los últimos veinte años.

A pesar de los trabajos precursores de Kocher ⁽¹⁸⁾ (1896), Krause ⁽¹⁹⁾ (1912), Oppenheim y Krause ⁽²⁰⁾ (1909), Middleton y Teacher ⁽²⁴⁾ (1911) y Goldthwait ⁽¹⁵⁾ (1911), se inicia el estado presente de este problema con el trabajo fundamental de Mixter y Barr ⁽²⁶⁾ (1934), precedido de contribuciones importantes que vincularon el sufrimiento radicular a la protrusión discal, de Alajouanina y Pe-Tit-Dutaillis ⁽¹⁾ (1930), Dandy ⁽¹⁰⁾ (1929) y Crouzon y Petit-Dutaillis ⁽⁹⁾ (1931).

I. RESUMEN ANATOMICO

Es imposible comprender el diagnóstico y tratamiento de la hernia del núcleo pulposo sin conocer la anatomía del disco y la columna vertebral.

Los cuerpos vertebrales están separados por los discos intervertebrales, formaciones cartilaginosas de forma aproximadamente lenticular. El disco tiene una consistencia firme resistente en su periferia, el anillo fibroso, y es en cambio blando en su centro, el núcleo pulposo. Este cambio de consistencia se realiza en forma gradual.

El tamaño del disco varía a lo largo de la columna vertebral, encontrándose los más pequeños en la columna dorsal y los de mayor tamaño en la columna cervical y sobre todo lumbar.

La función primordial del disco es facilitar los movimientos de la columna vertebral. Actúa como cuerpo líquido que distribuye homogéneamente las fuerzas en todas direcciones. En los lugares móviles, región cervical y lumbar, permite los movimientos amplios que tiene

la columna. Si bien el movimiento a nivel de cada uno de los cartílagos es pobre, en conjunto, sumada la movilidad que permiten varios discos intervertebrales la columna puede realizar movimientos amplios. Además tienen una función amortiguadora de la presión entre las diversas vértebras.

La nomenclatura de los diversos cartílagos debe ser conocida. El disco intervertebral, en forma análoga a la raíz que pasa entre dos vértebras, se designa con el nombre de la vértebra suprayacente. Así entre las vértebras L4 y L5 se encuentra el 4º cartilago intervertebral y sale la 4ª raíz lumbar. Los discos intervertebrales siempre obedecen a la regla que acaba de enunciarse. No existe cartilago entre atlas y el axis puesto que la apófisis odontoides del axis es el cuerpo del atlas. El cartilago que se encuentra entre axis y 3ª vértebra cervical se denomina 2º disco.

Las raíces raquídeas cervicales, por el contrario, no siguen esta regla (fig. 1), ya que existen en el hombre ocho pares cervicales, naciendo el octavo entre 7ª cervical y 1ª dorsal. Las raíces cervicales son pues homónimas de las vértebras infrayacentes. Solo a partir de la 1ª dorsal se cumple la regla previamente enunciada y por lo tanto las raíces toman el nombre de la vértebra suprayacente.

Nos interesan muy especialmente aquí, las relaciones de las raíces con los cartílagos ya que la luxación de éstos determinará el sufrimiento radicular.

En la columna cervical la raíz que sale del canal vertebral tiene un trayecto aproximadamente paralelo al borde posterior del disco. Las luxaciones de éste la afectarán directamente, así por ejemplo la luxación del 4º cartilago cervical producirá la compresión de la 5ª raíz cervical (fig. 1).

A nivel de la columna lumbar la relación entre raíz y cartilago se hace más compleja debido a que las raíces realizan un trayecto descendente. En efecto, recorren dentro del raquis toda la distancia comprendida entre su salida de la médula el agujero de conjugación por el que abandonan la columna vertebral. (fig. 1).

Si recordamos que todos los segmentos medulares lumbares y sus raíces respectivas se encuentran aproximadamente al nivel de la 12 vértebra dorsal, y que las raíces lumbares pasan por el agujero de conjugación situado por debajo de la vértebra homónima, se comprende que la 5ª raíz lumbar, por ejemplo, recorre toda la columna ósea lumbar por debajo de la cual sale (orificio de conjugación entre 5ª vértebra lumbar y sacro).

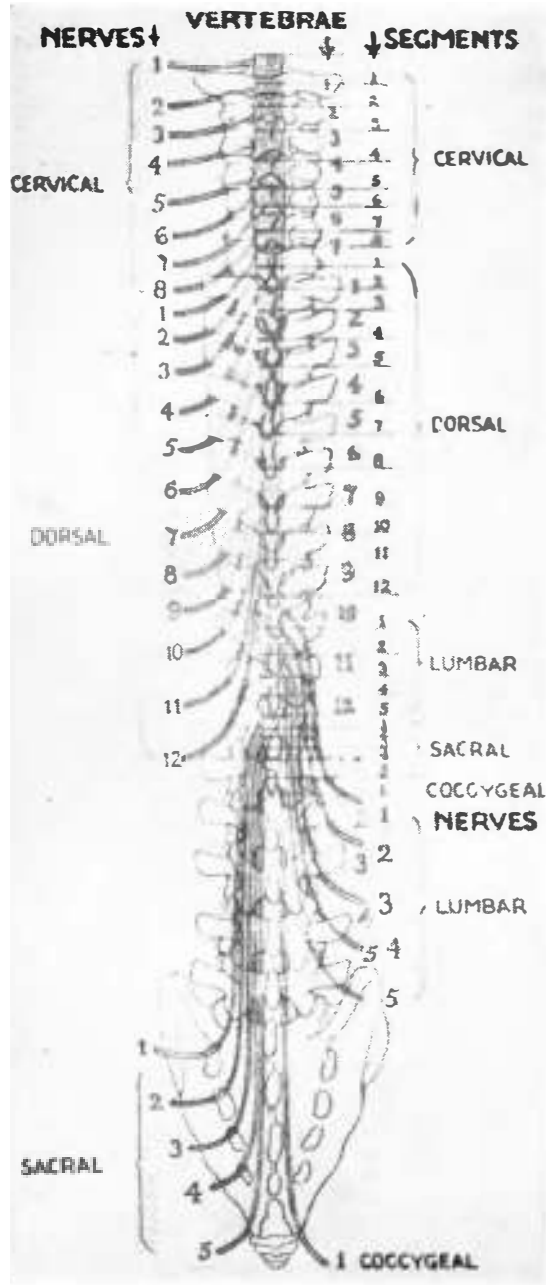


Fig. 1. Relaciones de los segmentos de la médula con las vértebras. (Tomado de Elsberg, Ch. A. Surgical diseases of the spinal cord. New York, Hoeber, 1941).

El trayecto descendente de las raíces determina asimismo, que éstas abandonen la duramadre en un punto mucho más alto que el agujero de conjugación respectivo.

A nivel del primer disco puede comprimirse la raíz de la segunda lumbar y lo mismo pasa con el resto de discos lumbares, puesto que la raíz lumbar abandona la duramadre frente a lespacio intervertebral superior al de su salida

En el raquis lumbar, contrariamente a lo que pasa en la columna cervical, las raíces, especialmente las inferiores, pueden ser comprimidas por cada uno de los discos que atraviesan en su recorrido descendente.

Las dos luxaciones más frecuentes en patología humana, son la luxación del 4º y 5º discos lumbares, que determinan el sufrimiento de las raíces L5 y S1 respectivamente.

La raíz lumbar sale del canal vertebral muy próxima al pedículo inmediato superior, tomando contacto como se ve en la fig. 2, con el borde inferior del cuerpo vertebral y con el cartílogo. La luxación pues de este cartílogo, que es su homónimo, no la afectará, pero en cambio su vaina dural nace como hemos visto a la altura del disco superior y será la luxación de éste la que produce su sufrimiento. (fig. 2).

Conviene recordar antes de terminar este resumen anatómico, las relaciones que la raíz o su ganglio tienen en el agujero de conjugación. El agujero de conjugación está constituido principalmente, adelante por el espacio intervertebral con su disco y el cuerpo vertebral inmediato superior, y atrás por la pequeña articulación revestida por el ligamento amarillo (fig. 3). La raíz o el ganglio ocupan un cuarto o un sexto de la luz del orificio. Está rodeado de un colchón céluo-grasoso, vascular y linfático.

II. FISIOPATOLOGIA

Estudiaremos el mecanismo de producción de la hernia del disco y las consecuencias que ésta provoca en la columna vertebral y su contenido nervioso.

Las causas por las cuales se produce la hernia del disco intervertebral, pueden resumirse recordando la comparación que se ha hecho entre el anillo fibroso y una cubierta de automóvil⁽⁵⁾. Esta puede salir de fábrica con una falla que se revelará después de corto o largo plazo. Puede no tener fallas pero recibir un golpe y debilitarse en un punto por malos tratos o por acción de factores de desgaste, envejecer rápidamente y romperse a pesar de su poco uso. Mecanismos análogos actúan sobre el anillo fibroso.

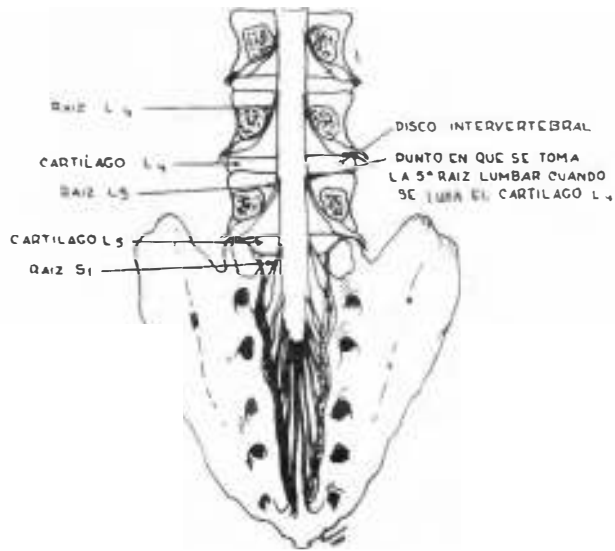


Fig. 2. — Se esquematiza la salida de la vaina dural de las raíces raquídeas lumbares, para mostrar que sufren cuando se luxa el cartilago intervertebral del espacio superior al que salen de la columna vertebral.

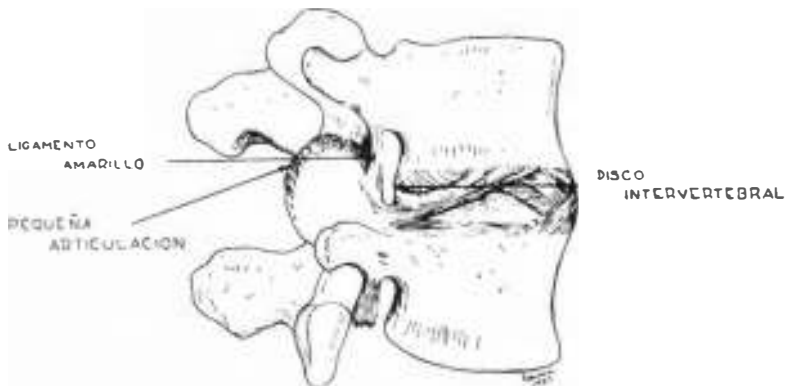


Fig. 3. — Esquema que muestra las formaciones anatómicas que limitan el agujero de conjugación.

En la mayoría de los casos el disco se lesiona por un tratamiento, 65 % en la estadística de O'Connell ⁽²⁹⁾ (1951) donde se incluyen traumatismos (59 %) y partos (5.8 %), Bradford y Spurlin ⁽⁶⁾ (1945), 50 % o más, Barr ⁽⁴⁾ (1937) 77.5 %, Fincher ⁽¹³⁾ (1939) 70 %, etc.

Los traumatismos más frecuentes son: levantamiento de pesos, caídas de pie o sentado, traumatismo directo sobre la columna lumbar, flexión brusca de la columna y torcedura, es decir, causas de tensión ligamentosa, y esfuerzos capaces de producir ruptura del anillo y luxación del disco.

Puede admitirse, cuando no aparece traumatismo, que existen procesos degenerativos del anillo, que lo debilitan en una zona a veces limitada. No debemos perder de vista las lesiones médicas del tipo de las mesenquimitis, que tienen su manifestación en los cartilagos intervertebrales provocando múltiples fallas con alteraciones anatómicas del anillo fibroso, y hernias a distintas alturas. En nuestro medio Herrera Ramos ⁽¹⁸⁾ ha insistido sobre este hecho.

La hernia del disco intervertebral provoca un grave trastorno en la fisiología normal de la columna y al mismo tiempo el sufrimiento de las delicadas formaciones nerviosas que alberga el canal vertebral: médula, en el caso de hernias cervicales y dorsales, cola de caballo en hernias lumbares.

En la circunstancia más frecuentemente observada en clínica, la hernia de los discos lumbares 4º y 5º se comprimen como hemos visto, las raíces lumbar 5ª y sacra 1ª. La hernia puede hacerse en tres posiciones en relación con la raíz que comprime.

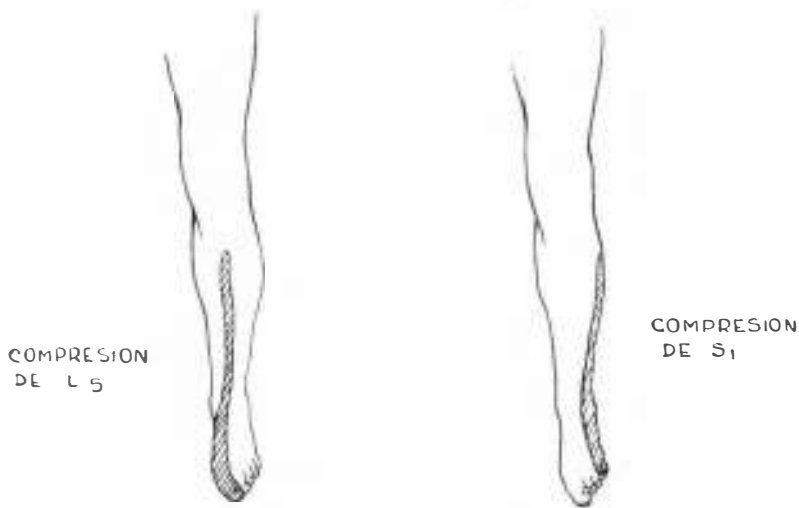


Fig. 4. — Esquema de las zonas de anestesia.

Puede quedar por dentro de la raíz, en su axila como se dice gráficamente, por fuera de ella, o comprimida directamente ya que la raíz queda en la parte más prominente de la hernia.

Vamos a ver luego la importancia que este hecho tiene en diversos matices de la sintomatología de esta afección.

El sufrimiento de la columna vertebral es debido al cambio de relación entre las vértebras que el disco separa, al trastorno estático y sobre todo dinámico que esto acarrea, en el resto de la columna vertebral, y al cambio de relación que se produce entre las dos facetas articulares de las pequeñas articulaciones. Esto provoca, muy principalmente por deslizamiento de estas carillas, disminución de la luz del agujero de conjugación, favoreciendo el sufrimiento radicular. Además la pequeña articulación en sí misma sufre, determinando la aparición de una artrosis traumática.

III. CUADRO CLINICO

La hernia del núcleo pulposo tiene un síndrome clínico bien definido que permite su diagnóstico con una seguridad muy grande. Es una afección del joven, en general los enfermos están entre los 25 y 40 años y se ve en el hombre con el doble de frecuencia que en la mujer. Nadie duda que la causa más frecuente de ciática es la hernia del núcleo pulposo.

cal, teniendo en cuenta 1º) aquellos que son consecuencia del sufri-

Vamos a enumerar los síntomas que producen la herniación dismi-

miento de la columna, 2º) aquellos que son consecuencia del sufrimiento neurológico y principalmente radicular.

1º) *Síntomas consecuencias del sufrimiento de la columna*

Se produce como consecuencia de la luxación del disco un *espasmo muscular* con pérdida de la curvatura normal de la columna vertebral y escoliosis. Esta pérdida de la curvatura normal, es un dato importante que se observa a la simple inspección examinando el enfermo desnudo por su parte posterior, síntoma común para localización cervical y lumbar del disco, comprobable también al estudio radiológico. Además de la pérdida de la curvatura normal se establece una posición anormal en escoliosis. La escoliosis, en la mayoría de los casos tiene su convexidad hacia el lado de la lesión o sea hacia el lado en que se ha herniado el disco. La convexidad de la escoliosis se admite en general, que se debe a una posición antálgica, que de acuerdo a lo visto en el resumen fisiológico, se hará hacia el lado de la lesión si la raíz se encuentra por dentro de la hernia del disco, pues así al separar los cuerpos vertebrales de ese lado tenderá a separar la raíz de la hernia y disminuirá al mismo tiempo la protrusión del disco. En

cambio cuando la hernia está por dentro de la raíz, la convexidad de la escoliosis se hace hacia el lado opuesto, o sea que la concavidad se hace hacia el lado de la lesión tendiendo a liberar también así la raíz, de la compresión de la hernia discal. Cuando la raíz se encuentra en el vértice de la protrusión y es móvil, la escoliosis puede ser alternante. En cambio si no es móvil la raíz y se encuentra en el vértice de la protrusión, el dolor será sumamente agudo y la columna estará completamente quieta, exacerbándose el dolor si pretendemos corregir la escoliosis que presenta el enfermo. Si se hace que el paciente realice movimientos, se pondrá de manifiesto la fijeza de la columna. Habrá una disminución marcada de la flexión anterior que es observable en la gran mayoría de los pacientes. El enfermo, sin flexionar las rodillas, generalmente no puede descender sus manos por debajo de ellas. Habrá también limitación de la movilidad lateral y de la flexión dorsal del tronco. Esta limitación se verá para los diferentes movimientos,



Fig. 5. — Placa simple. Pinzamiento intenso con rebordes osificados anteriores y posteriores entre L5 y S1, deslizamiento posterior del sacro y estrechamiento del agujero de conjugación. Pinzamiento menos intenso y sin alteraciones óseas intensas entre L4 y L5



Fig. 6. Mielografía de la misma observación. Perfil. Evidencia de desplazamiento hacia atrás del saco dura! entre L4 y L5 y entre L5 y S1. Se hace diagnóstico de dos hernias del núcleo pulposo y lesiones óseas que explican el sufrimiento.

igualmente en el caso de la hernia cervical. A la palpación de las vértebras se encontrará dolor, a la compresión de las apófisis espinosas, o paravertebral, en las zonas vecinas al disco herniado.

2º Síntomas neurológicos

a) *Dolor.* — Vamos a iniciar el estudio de los síntomas neurológicos por el dolor, ya que éste es sin duda el síntoma fundamental; queda dicho que la mayoría de las ciáticas son por hernia del núcleo pulposo. Pero lo hacemos además porque en su patogenia no sólo va a ponerse de manifiesto el sufrimiento radicular, sino que también va a ponerse de manifiesto el sufrimiento radicular, sino que también hay dolor por lesión de la columna. Es indudable que la tensión articular y ligamentosa a que da origen la inestabilidad de la columna a nivel del disco afectado, va a condicionar una disfunción de esta costillas lo cual producirá dolor, el que motivará en parte las posiciones lumna, así como de las articulaciones apofisiarias y los ligamentos de antálgicas que acaban de estudiarse y que se puede poner de manifiesto como acabamos de ver por la palpación directa de la columna y que tal vez se explica por la inervación de estas estructuras, suminis-

trada por un nervio que nace de la raíz por fuera del agujero de conjugación e inerva los dos discos situados por debajo. El dolor típico de que se queja el enfermo es un dolor radicular, y en general es monoradicular, acusando precisamente el sufrimiento limitado a una raíz. Esto es exacto tanto para las hernias cervicales, dorsales y lumbares, o sea para cualquier hernia del disco, siendo bien visible en las dos localizaciones más frecuentes, lumbosacra y cervical. Muy a menudo, sobre todo en las primeras, en las herniaciones lumbares, el enfermo presenta una historia, que evoluciona en dos etapas, primero aparece dolor local lumbar, y en una segunda etapa se acusa bien el sufrimiento radicular apareciendo la irradiación del dolor al miembro inferior, dando el tipo de sufrimiento de la raíz L5 o la raíz S1. Así el enfermo dirá que ese dolor le toma el borde externo del pie o el dorso del pie, o el borde interno llegando hasta el dedo gordo. Estos dolores correrán comunmente por la parte posterior del miembro inferior y excepcionalmente, por la cara anterior del muslo, como sucede en las hernias lumbares altas. En el caso de la hernia cervical a menudo el enfermo se queja de que el dolor se corre hacia abajo, hacia la espalda, entre el omóplato y la columna y también a veces hacia arriba, hacia el occipucio. Esta localización de dolor es más probable que sea debida al espasmo muscular y no a la irradiación radicular. Esta se traduce por los dolores que corren a lo largo del miembro superior.

Vamos ahora a estudiar los signos que O'Connell ⁽²⁹⁾ llama de tensión, y que son maniobras que van a hacer sufrir la raíz determinando por lo tanto un aumento del dolor. Podrán a veces ponerse de manifiesto detalles que permiten juzgar cuales son las raíces tomadas, y otras veces en qué forma se ha producido la luxación del disco. En primer lugar encontramos el signo de Laségue ⁽²²⁾, conocido desde el año 1864, y que como es bien sabido consiste en la flexión del miembro inferior extendido sobre el abdomen. Determina el estiramiento de las raíces tal como ha sido demostrado por O'Connell ⁽²⁹⁾ en preparados anatómicos poniendo de manifiesto que al levantar los dos miembros inferiores, se produce un movimiento de las raíces cuarta y quinta lumbares. Este desplazamiento hacia abajo del saco dural comienza cuando el miembro inferior forma un ángulo de 30 o 40° sobre el plano del tronco y es máximo cuando este ángulo alcanza los 90°. La 4ª raíz se mueve mucho menos que la 5ª lumbar y la 1. sacra. Este movimiento y la tensión que él produce, determina la compresión de la raíz contra la hernia y la exacerbación del dolor. Como queda dicho que el desplazamiento es mucho más importante para las últimas raíces lumbares, se comprenderá que la exacerbación del dolor con la maniobra de Laségue nos hablará mucho en favor de que son estas

últimas raíces las que sufren, las que están irritadas por la hernia. Fajersztajn ⁽³¹⁾ levanta la pierna del lado sano determinando en muchos casos dolor al nivel del lado enfermo. Se explica esto porque cuando se levanta la pierna del lado sano se produce también el descenso de las últimas raíces y del saco dural. En caso de que el disco se encuentre entre la raíz y el saco dural, exagerará la compresión de la raíz y por ello aumentará el dolor.

Dos signos que también determinan el aumento de tensión son el de Naffziger, y la flexión de la cabeza. El signo de Naffziger ⁽²⁸⁾, puede tomarse con el enfermo sentado o en posición de pie, comprimiendo ambas yugulares. El aumento de tensión que se produce en la cavidad craneana se trasmite al saco dural. Si la hernia está por fuera de la raíz, el saco dural empuja a ésta contra la protrusión determinando aumento del dolor. En cambio el dolor se alivia si la hernia está en la axila de la raíz puesto que entonces ésta se separa de la protrusión y el dolor debe disminuir. Si se realiza el test de la flexión de la cabeza sobre el cuello se determina una movilización del saco dural hacia arriba. Si la hernia está por fuera de la raíz al producirse el ascenso de la médula la raíz es empujada contra la protrusión y por lo tanto aumenta el dolor. Cuando la hernia está en la axila de la raíz esta maniobra al ascender el saco dural, disminuye el dolor porque con la ascensión se produce la separación de la raíz de la protrusión.

b) *Atrofias musculares.* — La inspección del enfermo desde el punto de vista neurológico puede revelar atrofias que son consecuencias del sufrimiento de la raíz. Por eso vemos más a menudo atrofias de los músculos de la pantorrilla, correspondiendo a las raíces L5 y S1 que sufren más comunmente. Es conveniente medir la pantorrilla y el muslo comparando sus dimensiones con las del lado sano pues así se pueden describir atrofias musculares discretas que todavía no se revelan a la simple inspección.

c) *Los reflejos.* La modificación más frecuentemente encontrada es la abolición del reflejo aquiliano ya que la hernia del 5º disco lumbar comprime la 1ª raíz sacra y por lo tanto interfiere en el arco de este reflejo. Puede verse también la abolición del reflejo rotuliano, pero es mucho menos frecuente pues para ello se necesita una hernia que comprima 2ª, 3ª o 4ª raíces lumbares, lo que sucede rara vez. Se ha dado como característico de la herniación en el 4º espacio lumbar que produce la compresión de la 5ª raíz lumbar, la abolición del reflejo tibial posterior, reflejo no muy familiar en la clínica que se busca percutiendo un punto situado inmediatamente por detrás y arriba del maléolo interno. Como este reflejo tiene por vías principales las raíces lumbares 4ª y 5ª, quedaría abolido en muchos casos (8 de 12

en la estadística de los autores), cuando se encuentra este disco herniado.

d) *Impotencia funcional*. — Respecto de la pérdida de fuerzas según Bradford y Spurling ⁽⁶⁾ se vería en el 50 % de los enfermos que tienen verdaderas hernias del disco y según estos autores los músculos que acusan esta debilidad funcional serían por orden de frecuencia el tibial anterior, el peroneo, el largo extensor de los dedos y el grupo del tendón de Aquiles. Es precisamente esta debilidad la que se acusa a la inspección como ya hemos dicho, por la ligera atrofia que suele aparecer en la pantorrilla de los enfermos que sufren de protrusión en los discos 4º y 5º lumbares. Se han señalado fibrilaciones pero éstas son excepcionales, es así como las parálisis más acentuadas sugieren más la presencia de tumor.

Kugelberg y Petersen ⁽²¹⁾ analizan la debilidad de los músculos flexores dorsales de los dedos del pie y de los extensores, y llegan a la conclusión en un estudio detallado controlado por electromiografía que la toma del extensor de dedo gordo en 66 enfermos con comprobación quirúrgica se ve en la hernia del 4º disco lumbar lo que constituye el signo más constante para esta luxación discal. Creen estos autores que este músculo está innervado por las raíces L4, L5 y S1 y no como lo dicen Haymaker y Woodhall ⁽¹⁷⁾ predominantemente por S1 y S2.

e) *Trastornos de la sensibilidad*. — Según O'Connell ⁽²⁹⁾ en el 80 % de los casos aproximadamente aparecen trastornos de la sensibilidad. Conforme al criterio establecido de la sintomatología neurológica, la herniación discal determina un sufrimiento radicular; encontraremos precisamente anestias que tienen la topografía de esta distribución y de acuerdo con lo dicho podremos encontrar una banda de anestesia que corresponde a L5 y S1 o sea la parte interna y externa del pie respectivamente (fig. 4). Lo mismo en los casos de herniación cervical se encontrará la anestesia correspondiente al par cervical comprimido. A veces no se trata de hipoestesia o anestesia sino de hiperestesia que es lo que hemos visto relatado por los enfermos cuando acusan la irradiación de sus dolores.

IV. ESTUDIO RADIOLOGICO

Este problema comprende dos puntos de vista fundamentales, el estudio radiológico simple y el estudio radiológico contrastado.

1º *Estudio radiológico simple*

Desde este punto de vista el problema de los dolores lumbares e irradiaciones ciáticas, se reduce al examen de la columna lumbosacra.

Este estudio debe ser fundamentalmente dinámico, ya que en esta forma se obtienen datos mucho más importantes que en el examen estático. Además de las placas comunes, en posiciones de frente y perfil, con el enfermo acostado debe hacerse el estudio del enfermo en posición de pie.

El examen dinámico o funcional comprende la observación del enfermo parado, sacándole radiografías en flexión, extensión y movimientos laterales de la columna. Este estudio nos dará una pauta, basados en los datos de la clínica, para estudiar en especial uno o dos de los espacios en cuestión.

El signo radiológico más llamativo en el estudio radiológico simple, es el pinzamiento del espacio intervertebral (fig. 5), que se debe fundamentalmente a la falta de espesor del cartílago intervertebral. No siempre indica el nivel en el cual se ha producido la hernia del núcleo pulposo. Hampton y Robinson⁽¹⁶⁾ encontraron que el estrechamiento lumbosacro, vale decir entre L5 y S1, se veía con más frecuencia en los casos de hernias situadas entre L4 y L5 que en las hernias situadas entre L5 y S1. De manera que el dato del pinzamiento será tenido en cuenta solamente cuando coincida con la sintomatología clínica.

Otro hecho importante en el estudio radiológico simple, es la observación de las posiciones que ocupan unas vértebras con relación a otras, muy principalmente el deslizamiento anterior de la vértebra situada inmediatamente por debajo del disco herniado.

Algunas aposiciones calcáreas y algunos osteofitos que pueden verse en el anillo fibroso que se ha roto para dar salida al núcleo, son de fundamental importancia para aclarar la altura de la lesión. El anillo fibroso al romperse, puede llevar consigo parte del periostio posterior de las vértebras, dando saliencias bien visibles, que muchas veces son las que producen la compresión de la raíz. Estos osteofitos marginales deben ser muy tenidos en cuenta cada vez que se examina una placa simple. Llegamos así al momento en que el estudio radiológico simple está agotado y necesitamos resolver la indicación o no de un estudio contrastado.

2º *Estudio radiológico contrastado*

Los estudios contrastados, siguiendo una ley general en radiología, deben ser hechos solamente cuando la clínica y la radiología simple no han sido suficientes para hacer un diagnóstico seguro.

Las indicaciones de mielografía son las siguientes: 1) cuando la radiografía simple y la clínica sumadas no establezcan claramente el diagnóstico de hernia del núcleo pulposo. 2) cuando no se pueda

hacer la localización exacta de la hernia. 3) cuando se sospecha que no es sólo uno el disco herniado. 4) cuando se plantea el diagnóstico diferencial con un tumor medular.

El problema de las indicaciones de la mielografía ha sido sumamente discutido. Existen autores que la preconizan ^(25, 8) y autores que la contraindican ^(10, 11, 29). Creemos que un enfermo que va a operarse de hernia del núcleo pulposo tiene mucho que ganar y poco que perder, en un estudio mielográfico. Si bien es cierto que ante una sintomatología típica de sufrimiento de columna y radicular, coincidiendo con un pinzamiento neto en la radiografía simple, puede afirmarse casi siempre la existencia de un disco a determinada altura y operar sin mielografía, en nuestra estadística personal estos casos son excepcionales, al punto que no hemos observado un solo enfermo en esas condiciones. En el caso que queda citado puede admitirse operar sin mielografía, ya que sólo podría dar ésta sobre la existencia de otras hernias que no se sospechan por la clínica. El cirujano puede preferir en ese caso, al estudio mielográfico, la exploración sistemática de los espacios vecinos al lugar en que la clínica y la radiología localizan la hernia del disco. En todos los demás casos creemos con Mixter ⁽²⁵⁾ que es preferible hacer sistemáticamente el estudio mielográfico. Repetimos que es raro el caso típico que lleve al diagnóstico seguro con la clínica y la radiografía simple. En todos los casos de duda, el estudio mielográfico es decisivo. Mixter manifiesta que ha operado varios tumores en enfermos que habían sido explorados anteriormente del punto de vista del sufrimiento discal, y que en todos estos casos, el enfermo había sido operado previamente sin mielografía. Mck. Craig y colaboradores ⁽⁸⁾ analizando 51 casos de tumores medulares lumbococeros, encontraron que en 20 de esos casos el diagnóstico previo a la mielografía fué hernia del núcleo pulposo al nivel de cuarto o quinto espacio intervertebral. En otros 7 casos el diagnóstico fué dudoso. En los 27 casos todos los signos y síntomas hacían pensar en hernia del núcleo pulposo, y sólo la mielografía fué capaz de hacer el diagnóstico correcto o llamar la atención sobre la exacta localización de la lesión, que sólo fué definitivamente establecida en el acto quirúrgico.

Lo que acaba de decirse se refiere al problema diagnóstico de las hernias del cuarto y quinto espacio lumbar que son las que pueden dar una sintomatología clínica como para hacer diagnóstico. En el resto de las hernias de todo el canal vertebral la mielografía es necesaria. Como dicen Bradford y Spurling ⁽⁶⁾ "cuando se sospecha la hernia del tercer disco o discos más altos del tercero, la mielografía es esencial". Creemos que la indicación de mielografía depende en gran parte de la experiencia personal del neurólogo o el neurocirujano que hace el diagnóstico. O'Connel ⁽²⁹⁾ dice "la punción lumbar y la mie-



Figs. 7, 8 y 9. — Mielografía. **Primera placa:** imagen de desplazamiento de la columna opaca que evoca la presencia de un disco herniado. **Segunda placa:** en lordosis moderada, se hace proci-dente el núcleo pulposo alterado, dando una imagen típica. **Tercera placa:** lorlosis exagerada; la división de la columna lipiodolada es completa, por protrusión del núcleo pulposo, por la maniobra. Tomada de Arana Iñiguez, R.; Mirassou, C.; Azambuja, N., etc. Lumbocíticas por hernia del núcleo pulposo. (3).

lografía con lipiodol u oxígeno que era practicada como método de rutina cuando comenzamos, es ahora solamente realizada en los casos atípicos y en particular cuando hay sospecha de tumor". Continúa este autor diciendo que "un diagnóstico clínico de disco lumbar intervertebral protruido es considerado más seguro que un diagnóstico mielográfico". La veracidad de esta afirmación depende mucho del radiólogo que hace el examen. El diagnóstico mielográfico sólo puede ser hecho por un radiólogo especializado en el estudio de este tipo de enfermos. Sin embargo admitimos con O'Connel que una vasta experiencia es capaz de evitar la mielografía en algunos casos.

Directivas generales del estudio mielográfico

El lugar de inyección puede ser la vía lumbar o vía suboccipital. Podríamos decir que la elección del método depende mucho de las costumbres del radiólogo. La ventaja de la vía suboccipital sería el estar alejada del lugar doloroso. Otro detalle de técnica es el referente a la extracción de la sustancia opaca ya sea el Lipiodol, Yodinol, Pantopaque, después de realizada la mielografía. Es indudablemente ventajoso intentar hacerlo. Ésta maniobra deberá hacerse siempre por vía lumbar por lo cual muchos acostumbran a poner la aguja entre 3ª y 4ª lumbar, punto de máximo declive cuando el enfermo está en decúbito ventral o entre 4ª y 5ª. Realizan el estudio mielográfico con la aguja colocada y una vez terminado éste, extraen la sustancia opaca y retiran la aguja. Nos manifestamos contrarios al estudio mielográfico con la aguja colocada, pues esto impide un correcto examen diámico.

Diagnóstico mielográfico

La imagen a que da lugar el disco herniado es una escotadura de tipo extradural a nivel del cartilago intervertebral (fig. 7, 10, 11). El disco herniado hacia atrás impide que la sustancia opaca se desplace por el saco dural en forma normal, y ésta acusa una muesca a nivel del disco herniado. Como se sabe la localización más frecuente de la hernia es ánteroexterna, y por lo tanto se podrá ver hacia los lados del canal dural, pero las hernias pueden ocupar la línea media y entonces la falta de relleno lipiodolado será en la línea media. Esta imagen podrá estar a nivel del cartilago intervertebral o a nivel del cuerpo vertebral en los casos en que el núcleo pulposo se ha desplazado y no permanece a nivel de la línea intervertebral sino en la cara posterior del cuerpo vertebral. A veces, por el estudio mielográfico, es posible informar al cirujano si la hernia está situada por fuera o por dentro de la raíz. Pero para ello es necesario que se visualice suficientemente el fondo de saco dural que acompaña a la raíz y entonces observar si

este fondo de saco se encuentra por arriba o por debajo de la saliente herniada. Este estudio deberá ser hecho con el enfermo en decúbito ventral y para obtener las radiografías, se tomarán con un rayo horizontal, paralelo a la mesa y se obtendrá así una imagen de perfil. Teniendo en cuenta que la hernia se hace en la porción ánterolateral del canal raquídeo se comprenderá que muchas veces la imagen más neta se obtendrá no en decúbito ventral sino con el enfermo acostado oblicuamente sobre el lado que corresponde a la hernia. Se obtendrá así una imagen neta pues el Lipiodol descansa sobre el borde externo del canal raquídeo o sea en la zona en que la hernia hace saliente hacia el canal dural. Muchas veces la imagen obtenida en decúbito ventral es dudosa y el perfil en la forma que acaba de indicarse, da una imagen neta de separación de la columna lipiodolada.

Finalmente insistimos sobre la importancia de hacer el estudio radioscópico dinámico de estos enfermos. La escotadura del tipo extradural coincidiendo con el espacio intervertebral es patognomónico de hernia del núcleo pulposo solamente cuando cambia de volumen con las posiciones impresas a la columna vertebral, ya sean ánteroposteriores o laterales (figs. 7, 8, 9). Al enfermo acostado en decúbito ventral le provocamos movimientos de hiperextensión de la columna y movimientos de flexión lateral. Generalmente basta la hiperevtensión para lograr un aumento de volumen de la hernia o mismo para evidenciar una hernia oculta. No se puede hacer un diagnóstico negativo de hernia de núcleo pulposo sin haber recurrido a estas maniobras.

V. TRATAMIENTO

El síntoma más importante que origina la hernia del núcleo pulposo es el dolor articular y radicular. El tratamiento de esta afección va a estar regido por su fisiopatología, y las indicaciones de este tratamiento por el síntoma principal, el dolor. Como hemos visto en fisiopatología hay tres elementos esenciales en la patogenia de esta afección, la hernia del núcleo, su repercusión en la columna y los sufrimientos de los elementos nobles nerviosos. El tratamiento debe dirigirse a conseguir estos tres elementos.

Para tratar la hernia del núcleo debe ponerse a la columna en reposo. Esto se logra por la cama dura o por otros procedimientos que inmovilizan al enfermo. En segundo lugar el procedimiento quirúrgico, la extirpación del disco.

La repercusión en la columna con sufrimiento de su *estática y* dinámica general y de las pequeñas articulaciones, se trata también con el reposo, ya sea en cama dura simplemente o por métodos de fi-

jación, yeso, extensión continua y en este caso, como en el tratamiento de la herniación discal, también existen procedimientos quirúrgicos, que por injertos óseos fijan la columna.

En tercer lugar, el tratamiento del sufrimiento nervioso que como sabemos es casi siempre radicular, dada la situación que se encuentra el disco entre los espacios inferiores lumbares. Aquí entran a tallar los elementos medicamentosos analgésicos que tienen también indicación para sufrimientos clínicos anteriores. Los tratamientos físicos, calor, onda corta, ultrasonido, etc. y en segundo lugar tratamientos quirúrgicos que consistirán en la extirpación del disco y liberación de la raíz comprimida o cuando los dolores son muy rebeldes, y no se logra aliviar con un tratamiento quirúrgico local, procedimientos del tipo de la cordotomía que tienen una indicación general para aliviar el dolor. Vemos pues que si razonamos el tratamiento de acuerdo a la fisiopatología de la afección, hernia del núcleo, sufrimiento osteoarticular de la columna y trastornos nerviosos, en realidad el tratamiento de esta afección está dado por el reposo que alivia los tres elementos patogénicos analizados y puede llevar a la curación y por los procedi-

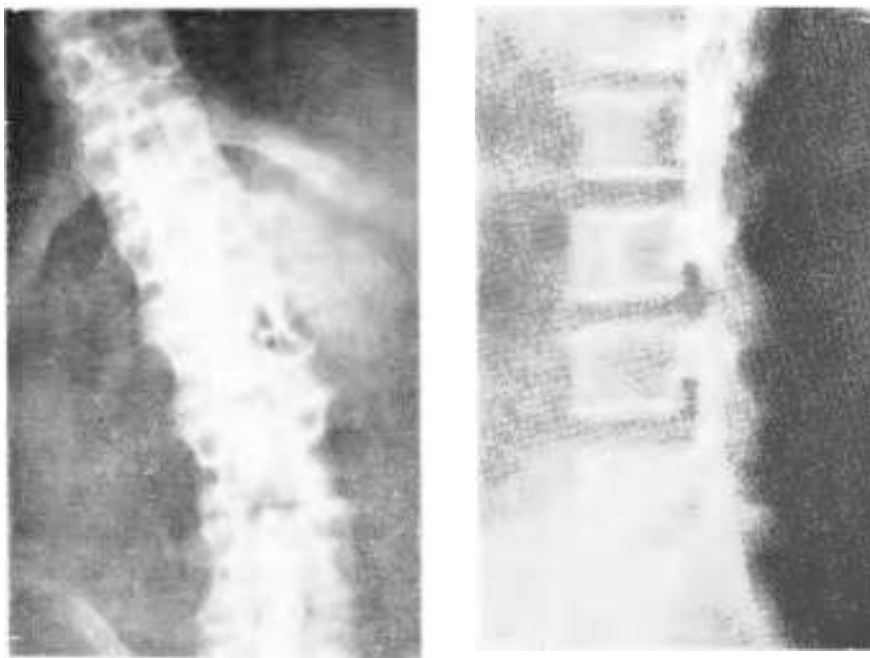


Fig. 10. Enfermo mielografiado con anterioridad. Impregnación de lipiolol que muestra una compresión entre L3 y L4 que coincide con la clínica para hacer diagnóstico de hernia del núcleo pulposo a esa altura.

mientos quirúrgicos que tratan de extirpar la hernia, de fijar la columna, de liberar la raíz ya sea por la misma extirpación del núcleo pulposos o por operaciones directas neorológicas.

Vamos a analizar esos métodos.

El reposo. — Es el más antiguamente conocido, sumamente eficaz. Tanto en las hernias altas como en las bajas aunque mucho más aplicado en estas últimas. El reposo en condiciones convenientes para la mejor posición de la columna, cama dura, tabla debajo del colchón, mejorarán gran porcentaje de ciáticas, incluso claro está las que son consecuencia del tema que tratamos. En algunos lugares se agrega a éste una extensión continua que fija mejor al enfermo, pero indudablemente el método de más divulgación es el yeso, que puesto correctamente deja la columna en una inmovilidad de la cual beneficia enormemente. Los procedimientos medicamentosos, analgésicos de diverso tipo, así como los tratamientos físicos, calor local, onda corta, ultrasonido, pueden ser elementos coadyuvantes en un tratamiento médico, digamos así, cuya parte esencial está constituida por el reposo. En cuanto a los *procedimientos quirúrgicos* constituirán principalmente en la extirpación de la hernia del núcleo pulposos que se reali-

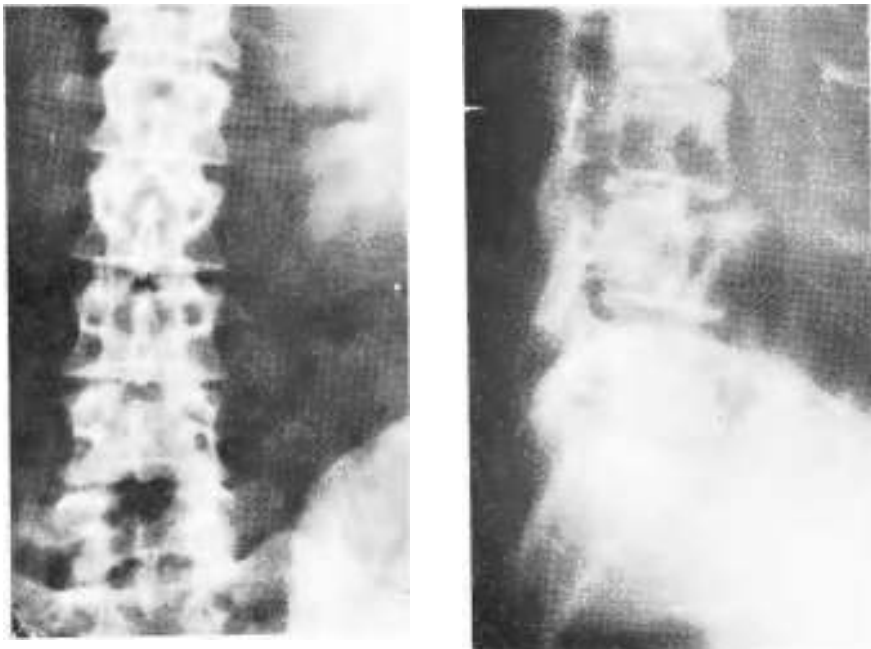


Fig. 11. — Radiografías simples. a) Pinzamiento articular entre L4 y L5 y L5 y S1, con inclinación antálgica de la columna. b) Pinzamiento discreto entre L4 y L5 con hundimiento de la cara inferior de L4 y alteraciones anulares en cara inferior L4 y superior de L5.

za de acuerdo a la técnica de Love ⁽²³⁾. Se coloca el enfermo en decúbito ventral. Usamos el abordaje unilateral del lado del sufrimiento prefiriendo hacer primero la extirpación del ligamento amarillo y si en esta forma no se obtiene espacio, realizaremos una laminectomía parcial.

Cuando el dolor es bilateral o cuando se tienen sospechas de que existe una hernia mediana, es preferible el abordaje bilateral y en el último caso la laminectomía completa que nos permite una exploración del saco dural, abertura de éste si es necesario, como sucedió en una de nuestras observaciones. Sin embargo en caso de dolor localizado en un solo lado, la separación de las masas musculares unilaterales con exploración del disco con una lesión mínima de la columna, debe ser el procedimiento de elección. A veces habrá que corregir otros trastornos que se ponen a la vista del cirujano y que se han visto al estudiar la fisiopatología de estas lesiones y la radiología. Nos referimos a salientes óseos que se forman como consecuencia de la protrusión



Fig. 12. — Mielografía de la misma observación. Obstáculo total al pasaje del lipiolo entre L5 y S1 imagen lateral extradural entre L4 y L5.



Fig. 13. — Mielografía. Se ve la imagen poco frecuente de una falta de relleno mediana y no coincidiendo con el espacio intervertebral (¿hernia ascendente?).

Tomada de Arana Iñiguez, R.; Mirassou, C.; Azambuja, N. Lumbociáticas por hernia del núcleo pulposo. (3).



Fig. 14. — Pinzamiento articular en L3 y L4 con sintomatología exclusivamente dolorosa de difícil diagnóstico diferencial. Se decile hacer mielografía (Figura 15).

discal y que deben ser extirpadas con instrumentos apropiados, escoplos, pinzas, gubias, etc. Hay que dejar libre la raíz en el estrecho desfiladero que constituye el agujero de conjugación. Este examen cuidadoso de la región porque pasa la raíz habla en favor de una exploración bilateral en caso de que la historia del enfermo nos ahble de dolores bilaterales y no conformarse con la extirpación del disco hecha a través de un solo lado. La técnica quirúrgica cuando se tiene cierta experiencia es simple aunque existen pequeños problemas, muchos de ellos muy bien expuestos en el artículo de Albertengo ⁽²⁾. Cuando nos referimos a los procedimientos quirúrgicos dijimos que además del problema de la extirpación de la hernia, existía el de la fijación de la columna, o sea por medio de un injerto óseo establecer una solidez mayor para una columna que se ha debilitado, como consecuencia de la hernia del disco y el sufrimiento de las pequeñas articulaciones. Existen cirujanos que hacen la fijación sistemática.

Recientemente el Comité de Investigación de la Asociación de Ortopedistas Americanos ⁽²⁷⁾, llega a la siguiente conclusión. La extirpación del disco herniado en casos bien indicados, cura satisfactoriamente: si suponemos de 100, 60. De los 40 restantes, 10 se alivian con fijación.

Según esta manifestación los casos de hernia del núcleo pulposo deben ser tratados con extirpación y solo plantearse la fijación en una segunda operación, ante el fracaso de la excéresis discal. (Fig. 17).

Al hablar de fijación creemos de interés recordar los trabajos de Cloward ⁽⁷⁾ que está realizando sistemáticamente la fijación colocando trozos de hueso en el espacio intervertebral. Este autor una vez que ha extirpado el disco separa con una pinza especial creada por él, las apófisis espinosas de las vértebras vecinas y obtiene así una separación de ambas vértebras que le permite introducir trozos óseos en este espacio. Obtiene así una fijación de ambas vértebras pero también lo que es para él muy importante el restablecimiento de la separación normal de ambos cuerpos vertebrales y por lo tanto de la amplitud normal del agujero de conjugación, y de las relaciones de las apófisis articulares. Gardner ⁽¹¹⁾ de la Cleveland Clinic está realizando un procedimiento análogo aunque todavía no ha publicado sus resultados.

No vamos a entrar aquí a ver los detalles de la radiculotomía y la cordotomía que son operaciones de excepción en el disco intervertebral y cuyas indicaciones son análogas a las que deben efectuarse en cualquier problema de dolor. Conocidos los métodos que nos sirven para tratar la hernia del núcleo pulposo vamos a estudiar sus indicaciones y los resultados.



Fig. 15. — La mielografía muestra la existencia de un proceso expansivo intradural a la altura de L3 que resultó un neurofibroma de una de las raíces de la cola de caballo. (Placas tomadas en posición de Trendelenburg).



Fig. 16. — Imagen de proceso extradural que evoca una hernia del disco. Su situación retrovertebral y la falta de movilidad (prueba dinámica) hacen diagnóstico de tumor a pesar de las dudas clínicas. La operación mostró un neurofibroma de la raíz.

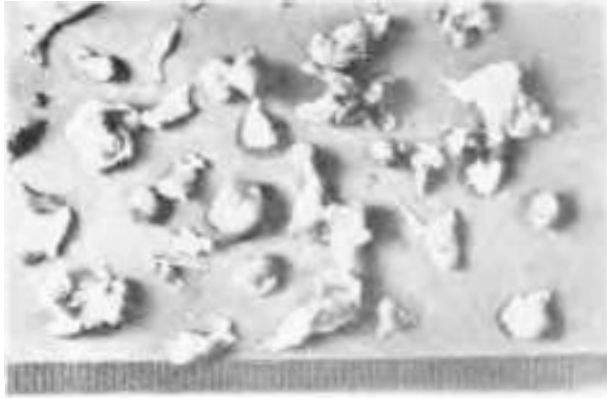


Fig. 17. — Diversos aspectos del material extraído al extirpar un disco intervertebral.

Como dijimos, la indicación del tratamiento está dado por el síntoma dolor y respecto a ésto el capítulo del tratamiento de los dolores lumbosacros no es más que la aplicación a un problema parcial de la cirugía del dolor. Se trata siempre de afecciones que hacen sufrir al enfermo pero que en sí no implican riesgos serios de vida, ni aún otros importantes que sean la consecuencia indirecta del sufrimiento doloroso. De aquí una primer indicación: cuando un sufrimiento doloroso aún intenso tiene una duración muy breve, las indicaciones terapéuticas no serán trascendentales y el acto quirúrgico queda pospuesto.

Un lumbago o una lumbociática de pocos días de duración, no justifican nunca el tratamiento quirúrgico; pero como pasa en todo sufrimiento doloroso su prolongación lleva al planteamiento de los medios quirúrgicos.

En segundo lugar debe recordarse que como dijimos, el sufrimiento doloroso no implica riesgos para la vida del enfermo. Se trata de afecciones que por ellas mismas no llevan a la muerte y por lo tanto los procedimientos quirúrgicos que las alivian o las curan, deben ser de muy poco riesgo. Afortunadamente como pasa muy a menudo en la cirugía del dolor, el procedimiento quirúrgico de las hernias del núcleo pulposo implica riesgos mínimos, y su mortalidad está en las cifras menores de uno en doscientos ⁽²⁹⁾.

Existe solamente un caso de indicación urgente operatoria que es la instalación brusca de una hernia del núcleo pulposo determinando un sufrimiento intenso de la cola de caballo que ponga en peligro la funcionalidad de esas raíces. Salvo esta circunstancia excepcional puede decirse que un enfermo que sufre de ciática o de lumbociática, prácticamente nunca será operado antes de los 6 meses de sufrimiento persistente. En cuanto a los resultados, citaremos también el trabajo de O'Connell ⁽⁹²⁾, que considera que se obtienen resultados muy buenos en el 90 % de los enfermos, que curan o mejoran en forma neta. No debe olvidarse que los resultados dependen mucho de la buena selección de los enfermos después de un examen cuidadoso.

S U M A R I O

- I. RESUMEN ANATOMICO. - II. FISIOPATOLOGIA. - III. CUADRO CLINICO. 1) Síntomas consecuencia del sufrimiento de la columna vertebral. 2) Síntomas neurológicos. a) Dolor. b) Atrofias musculares. c) Reflejos. d) Impotencia funcional. e) Trastornos de la sensibilidad. IV. ESTUDIO RADIOLOGICO. 1) Simple. 2) Contrastado. V. TRATAMIENTO.

RESUMEN

Se hace una revisión anatómica y fisiopatológica de la afección. Luego se estudia el cuadro clínico, haciendo resaltar en éste, los diversos síntomas y signos más frecuentes.

Se discuten las indicaciones del estudio radiológico y sobre todo mielográfico insistiendo sobre la importancia del estudio dinámico.

En el tratamiento se describe la oportunidad operatoria y las técnicas más divulgadas hasta el presente.

SUMMARY

An anatomical and physiopathological review of this injury is made. The clinical picture is studied, reporting its most common signs.

It is discussed the indications of the radiological examination and above all the myelography, insisting in the importance of the dynamic study.

In the treatment they describe under which conditions the patient should be operated on and the techniques most employed till the present time.

BIBLIOGRAFIA

1. **Alajouanine, Th. & Petit-Dutailis, D.** — Le nodule fibrocartilagineux de la face postérieure des disques intervertébraux. Etude anatomique et pathogénique d'une variété nouvelle de compression radiculomé- intervertebral (lumbar). - *Anales de Cirugía (Buenos Aires)*, 13: 63- dullaire extradurale. - *Presse méd.*, 38: 1749-1751, 1930.
2. **Albertengo, J. B.** — Diagnóstico y tratamiento de la hernia del disco 110, 1948.
3. **Araña Iñíguez, R., Mirassou, C., Azambuja, N., Acle, E. y Rey, J. C.** — Lumbociáticas por hernia del núcleo pulposo. - *Actas del II Congreso Uruguayo de Cirugía, Montevideo*, 1951, p. 482-492.
4. **Barr, J. S.** — "Sciatica", caused by intervertebral disc lesions. - *J. Bone & Joint Surg.*, 19: 323-342, 1937.
5. **Barr, J. S.** — Protruded discs and painful backs. - *J. Bone & Joint Sur.*, 33: 3-4, 1951.
6. **Bradford, F. K. & Spurling, R. G.** — *The intervertebral disc*, 2nd. ed. Springfield, Thomas, 1945.
7. **Cloward, R. B.** — Recent Improvements in the Surgical Treatment of Low-Back pain due to ruptured lumbar intervertebral discs. - *Hawai Med.*, J., 2: 279-285, 1952.
8. **Craig, W. Mck., Svien, H. J., Dodge, H. W., etc.** — Intraspinial lesions masquerading as protruded lumbar intervertebral discs. - *Colected Papers Mayo Clinic.*, 63:559-565, 1951.
9. **Crouzon, O., Petit-Dutailis, D., Christophe, J.** — Sur un cas de compression de la queue de cheval, d'origine traumatique, par un nodule fibro-cartilagineux du disque intervertébral. - *Operation. - Guérison. Rev. Neurol.*, 38:612-617, 1931.

10. **Dandy, W. E.** — Loose cartilage from intervertebral disk simulating tumor of the spinal cord. - *Arch. Sur.*, 19:660-672, 1929.
11. **Dickmann, H.** — Lumbociáticas rebeldes. - Buenos Aires, López & Etchegoyen, 1950.
12. **Eisberg, Ch. A.** — Surgical diseases of the spinal cord, membranes and nerve roots. - New York, Hoeber, 1941.
13. **Fincher, E. F.** — Neurologic aspects of low back pain and sciatica. - *Ann. Surg.*, 109: 1028-1033, 1939.
14. **Gardner, W. J.** — Comunicación personal.
15. **Goldthwait, J. E.** — Lumbosacral articulation. An explanation of many cases of "lumbago" "sciatica" and paraplegia. - *Boston med. surg., J.*, 164: 365, 1911.
16. **Hampton, A. O. & Robinson, J. M.** — The roetgenographic demonstration of rupture of the intervertebral disk into the spinal canal after the injection of lipiodol. - *Am. J. Roentgenol.*, 33: 782-803, 1936.
17. **Haymaker, W. & Woodhall, B.** — Peripheral nerve injuries. Principles and diagnosis. - Philadelphia, Saunders, 1945.
18. **Herrera Ramos, F.** — Comunicación personal.
19. **Krause, F.** — Surgery of the brain and spinal cord (English adaptation). - New York, Rebman, 1912.
20. **Kocher, T.** — Citado por Bradford, S. K. & Spurling, R. G. (6)
21. **Kugelberg, E. & Petersen, I.** — Muscle weakness and wasting in sciatica due to fourth lumbar or lumbo-sacral disc herniations. - *J. Neurosurg.*, 7: 270-277, 1950.
22. **Lasegue, C.** — Considérations sur la sciatique. - *Arch. Général. Méd.*, 2: 558-580, 1864.
23. **Love, J. G.** — The differential diagnosis of intraspinal tumors and protruded intervertebral disks and their surgical treatment. - *J. Neurosurg.*, 1: 275-290, 1944.
24. **Middleton, G. S. & Teacher, J. H.** — Injury of the spinal cord due to rupture of an intervertebral disc during muscular effort. - *Glasgow Med. J.*, 76: 1-6, 1911.
25. **Mixter, W. J.** — Rupture of the intervertebral disc. En: Feiling, A. *Modern trends in neurology*, London, Butterworth Co., 1951, p. 511-541.
26. **Mixter, J. & Barr, J. S.** — Rupture of the intervertebral disk with involvement of the spinal canal. - *New England J. Med.*, 211: 210-215, 1934.
27. **Nachlas, I. W.** — End result study of the treatment of herniated nucleus pulposus by excision with fusion and without fusion. - *J. Bone & Joint Surg.*, 34: 981-988, 1952.
28. **Naffziger, H. C. & Jones, O. W.** — Dermoid tumors of the spinal cord. Report of four cases, with observations on a clinical test for the differentiation of the source of radicular pains. - *Arch. Neurol. & Psychiat.* 33: 941-958, 1935.

29. O'Connell, J. E. A. — Protrusions of the lumbar intervertebral discs. *J. Bone & Joint Surg.*, 33:8-30, 1951.
30. Oppenheim, H. & Krause, F. — Citado por Mixter, W. J. (25)
31. Woodhall, B. & Hayer, G. J. — The well-leg-raising test of Fajersztajn in the diagnosis of ruptured lumbar intervertebral disc. - *J. Bone & Joint Surg.*, 32: 786-792, 1950.

DISCUSION:

Sr. COORDINADOR. Se va a pasar a la discusión. Tiene la palabra el Dr. Herrera Ramos.

Dr. HERRERA RAMOS. — En realidad lo único que quería decir y que hay que decir frente a la comunicación del Dr. Arana, que ha analizado perfectamente el cuadro sintomático del diagnóstico y la orientación terapéutica. Los problemas han sido tocados todos en forma completa.

Quería insistir únicamente en algunos hechos, a resaltar algunos otros. El disco forma parte de una amplia articulación y al sufrir el disco muy a menudo lo que sufre no es sólo la parte central pulposa sino todo el conjunto discal, y sufre el resto de la articulación y entonces es necesario tener en cuenta la existencia de la lesión discal y la espondilosis reactiva ósea de la vértebra.

Estos hechos tienen una marcada importancia y pueden a veces ser suficientes para explicar prolongaciones de sufrimientos después de la intervención. Esto es verdad, sobre todo en un complejo discal que al doctor Arana le ha sido imposible tocar, porque representa una entidad de gran personalidad, que es el problema del disco en la columna cervical. En el cual la espondilosis reactiva es anterior dentro de nuestra estadística solamente exclusivamente anterior, solamente en el 45 a 48 por ciento de los casos, mientras que es posterior, dominante, dominante posterior en el 55 a 58 por ciento de los casos, y esto representa que la osteofitosis posterior en un canal que no tiene la amplitud del lumbar puede ser generador y síntoma directo de gran sufrimiento cervical que son responsables de la sacroparestesia de los miembros superiores, dando sufrimientos después de los 60 años, pero que son capaces de aparecer sobre todo en la mujer, ya a los 48 y 49 años, que dan origen a la sacro parestesia de gran sufrimiento nocturno sobre todo. Estos problemas en algunos enfermos pueden hasta llevar a la producción de verdaderas salientes posteriores condrales, a menudo las óseas, figurando verdaderos condromas que son pasibles únicamente de mejoría bajo la intervención quirúrgica únicamente.

En cuanto al problema de la estática es tal, que nosotros creemos que solamente en el caso en que una discografía muestra la hernia, exclusiva con poca repercusión estática y que recién la vamos a hacer porque recién

se ha estudiado de una manera completa y perfecta, con poca repercusión estática, debe hacerse la eliminación exclusiva del disco en el caso que haya repercusión estática como hay habitualmente, sobre todo si a la repercusión estática se han unido fenómenos de artrosis de la pequeña articulación, la inmovilización del segmento vertebral es el que da seguridad en la evolución posterior sin sufrimiento del enfermo.

La espondilosis que ha mostrado muy bien en una de sus placas el doctor Arana, es reactiva, decía, y puede tener el tipo de la hernia supra marginal llevando al pico de loro propiamente dicho, y marco con esto que la osteofitosis vertebral en forma de pico de loro es secundaria siempre al proceso degenerativo del disco visible con pinzamiento y aún sin pinzamiento en el cuádrice que demuestra perfectamente la discografía ideada por D. . .

En el caso que esta osteofitosis muy, muy marcada, se hace hacia atrás se asocia con una espondilosis y la única manera de ver espondilosis de primer grado y esas espondilosis funcional es la radiografía. Con el enfermo de perfil, parado, no acostado, la columna, acostado, nunca está trabajando, la radiografía parado, en flexión, y la radiografía parado en hiper flexión. Se van a mostrar movilizaciones de los cuerpos vertebrales que de tal manera son invisibles en la columna cervical, se va a mostrar un hecho de gran experiencia que es la 5ª y 6ª vértebra, 6ª y 7ª vértebra, los 5º y 6º disco, son más frecuentemente tocados en la columna cervical, formando un bloque que se pone rígido en la misma línea vertical de eje, mientras que la columna por encima conserva el arco, de círculo de columna normal y por debajo también y entonces el arco de círculo de la columna cervical está roto, está quebrado y si se hace tratamiento quirúrgico sin tener en cuenta este hecho, y sin hacer artrodesis, no se va a mejorar el enfermo.

Este hecho de estática de columna cervical, estática de columna lumbar con la exploración funcional, son los que deben llegar a regir la fijación o no de la columna.

Nosotros creemos que la mayoría de los casos son pasibles de fijación. En el caso nuestro que ha presentado muy bien el profesor Arana, nosotros creemos que existe un neuro fibroma y además de existir el neuro fibroma, existe la enfermedad del disco; nosotros pensamos que en esta enferma la descompresión posterior es posible que hagamos sufrir, pero vamos a ver si dió bien, si el sufrimiento se ha ido de una manera completa. El neuro fibroma era la causa fundamental del trastorno, pero existe una alteración discal, aunque esa alteración discal puede permanecer muda como ha marcado muy bien el profesor Arana. Dice que el 20 por ciento mejoran con el tratamiento médico, no vuelven a sufrir y vuelven sólo en una forma muy prolongada y tardía.

El otro hecho que quería marcar bien de todo lo que ha indicado el profesor Arana, y que tiene alto valor, es el sufrimiento localizado en la columna lumbar. El doctor Arana ha hablado muy bien de rigidez, el doctor Arana ha hablado muy bien del dolor, el doctor Arana ha hablado del dolor irradiado, el doctor Arana ha hablado de la tos, el doctor Arana ha

hablado del estornudo. La tos y el estornudo tienen para nosotros un alto significado, porque habitualmente la tos y el estornudo cuando se trata de hernias discales, no provocan la irradiación del ciático sino que dan el dolor local dominante y a lo más, de cuando en cuando, en momento del empuje, el enfermo tiene el dolor a lo largo de la raíz y el disco, dando un síndrome un poco especial, que en la Policlínica de Maciel, a través de los años, hemos ido constituyendo lo que llamábamos el síndrome mecánico de la columna, que es sufrimiento en los desplazamientos exclusivos, los desplazamientos de la columna, mostrando cierta independencia entre los fenómenos de contractura y la negatividad total de los hechos inflamatorios, y el sufrimiento de la enferma al hacer la flexo-extensión o al provocar sacudimientos marcados de la región lumbar, hecho que se encuentra en las fracturas que tienen una frecuencia mucho mayor de lo que se cree habitualmente en las lesiones discales, es decir el síndrome del disco es provocado por una alteración anatómica que lleva a un trastorno funcional con repercusión sobre el agujero de conjugación, sobre la raíz, sobre la dinámica de la columna, sobre la estructura del cuerpo vertebral, con osteofitosis anterior, osteofitosis posterior, con sufrimiento porque el disco con sufrimiento por osteofitosis, por sufrimiento por el encajamiento de las apófisis articulares, del agujero de conjugación, que ellas mismas los estrechan y que llegan a prolongar la alteración y el trastorno del enfermo aún en los casos que el disco ha sido tratado y muchos de los enfermos que prolongaban su sufrimiento después de una operación correcta, lo deben nada más a que no ha sido inmovilizada la columna y no ha sido levantado, cosa que no estamos completamente convencidos todavía, el espacio intervertebral. Creemos que muchos de estos problemas se van a resolver con la discografía, que la discografía es un arma de extraordinario valor, una cosa que puede aclarar y que aclara muchos de los trastornos de fenómenos discales.

Hasta hace poco, nosotros pensamos que la opacificación del canal no debía hacerse, que frente a un trastorno bien neto discal, no era necesaria la mielografía; actualmente nosotros creemos que la mielografía es de gran importancia, y que salvo en casos muy netos, no debe dejar de hacerse pre-operatoriamente si es posible con extracción secundaria de la sustancia opacificante y que no debe dejar de hacerse porque así evitaremos errores como el caso que comentamos con ese enfermo, en que el profesor Arana hizo diagnóstico de bloqueo tumoral y que nosotros habíamos pensado en que era osteofitosis de disco porque el enfermo carecía totalmente de alteraciones neurológicas, que había sido estudiado por nosotros y estudiado por el profesor Arana, no había la menor alteración de la sensibilidad, de la motricidad, de la reactividad de ningún sector radicular estudiado con toda escrupulosidad, es decir que la mielografía, nosotros creemos que debe ser utilizada.

Sr. COORDINADOR. — Tiene la palabra el Dr. Gaudiano.

Dr. GAUDIANO. — Yo no tengo más que felicitar al profesor Arana, por la brillante exposición que ha hecho, y también al profesor Herrera Ramos por la gran aclaración sobre el concepto que se debe tener sobre los problemas de hernia de núcleo pulposo.

Simplemente quiero aportar unos pequeños datos que pueden ser de interés en este estudio exhaustivo que se está haciendo del núcleo pulposo.

Uno de ellos se refiere al estudio funcional de la columna, recalcando el valor que le da en otros ambientes, por ejemplo, en Chile, a los movimientos de lateralidad de la columna con radiografías que les permiten a ellos localizar la luxación y la hernia de núcleo pulposo hacia el lado que se encuentra, cuando la columna y el espacio intervertebral como se pinza de un lado determinado en repetidas radiografías.

Estos hechos los he podido apreciar en radiografías repetidas, que verdaderamente son interesantes. Del lado que no está la hernia, el espacio se pinza, el lado en que se encuentra la hernia, permanece permanentemente abierto.

El otro hecho que quería también comunicar era el referente al concepto de la discografía y es el siguiente: de que en algunos ambientes están un poco reacios a la discografía porque consideran que este procedimiento predispone a las hernias del núcleo pulposo. Es un procedimiento un poco traumático y que solamente hecho con buena técnica puede traer aportes beneficiosos para el diagnóstico, si no puede predisponer a la hernia del núcleo pulposo y en tercer lugar, como hecho de interés terapéutico, que en algunos ambientes, sobre todo europeos del Norte, donde la climensiólogía ha tomado un desarrollo, que la climensioterapia ha tomado un desarrollo muy grande, muchas veces el masaje bien entendido, bien practicado, consigue solucionar grandes problemas de disco que evitan muchas veces la intervención quirúrgica.

Eso es lo que quería decir.

Sr. COORDINADOR. — Tiene la palabra el Dr. Vigil.

Dr. VIGIL. — Yo quería agregar algo también de lo que se ha dicho a propósito de la hernia del disco. Hay una lesión en la patología quirúrgica que tiene un cierto parecido con lo que sucede a propósito de la hernia del disco, en cuanto al diagnóstico y sobre todo en cuanto al tratamiento y principalmente en cuanto a las secuelas.

Todos nosotros hemos operado hernias del disco que no eran y los enfermos se han curado. Todos nosotros hemos operado hernias del disco, que eran, y los enfermos han seguido sufriendo.

Hay un primer elemento que me llama la atención, y me llama la atención, y es éste: porque hay otra lesión de la patología quirúrgica que se le parece extraordinariamente, que es la fractura del calcáneo. Todos conocemos casos en los cuales la fractura del calcáneo, podemos decir sin temor a error, en que la fractura del calcáneo librada a su evolución espontánea, cura de una manera definitiva y perfecta al cabo de un año.

Todos también hemos operado fracturas del calcáneo, llevados por la idea de Böhler en el año 1934, traía la idea de que el calcáneo, el hundimiento del calcáneo podía levantarse. Es algo parecido a lo que acaba de señalar el doctor Arana, respecto a la tentativa del levantamiento del espacio intervertebral. Me parece que el problema habría que considerarlo y enfocarlo tal como se ha considerado y enfocado el problema de las fracturas del calcáneo, es decir considerar el complejo lesional que significa la pérdida del disco. Cuando operamos una hernia del disco, se encuentra que se pueden encontrar lesiones muy variables. En primer término y fundamentalmente, la propia hernia del disco. En segundo término, las lesiones discales y del espacio intervertebral.

En tercer término las lesiones que corresponden al ligamento amarillo.

En cuarto término las lesiones óseas que responden a dos puntos extremadamente importantes: las articulaciones intervertebrales con las modificaciones estáticas y dinámicas que corresponden a esa pequeña articulación sufriente y las alteraciones del propio hueso, constituyendo los elementos que están en ese nivel, que es el pedículo y la lámina.

Y por lo demás hay otros dos elementos que muestran su sufrimiento aún cuando no sea de una manera ostensible, que son las venas que rodean las raíces o la propia aracnoide. Y si uno extiende el concepto más allá de todos los otros elementos que están rodeando esta zona traumática, que están afectados también del sufrimiento. Por eso me parece que cuando se habla de la hernia del disco, en realidad se habla de un complejo lesional extremadamente más importante, más acentuado y con proyecciones mucho mayores que la propia hernia del disco. Por eso me parece que es un poco bizantino discutir sobre si la hernia del disco conviene tratar con movilización o sin movilización. No es ese sólo el problema, no es sólo quitando la hernia del disco en un tanto por ciento de casos, que no sé cuál es, que vamos a resolver el problema, pero si no hacemos una perfecta investigación y si no hacemos un perfecto inventario de la calidad lesional que presenta este enfermo, de la cual las tentativas hechas en este momento, como señalaba el doctor Herrera, por la discografía, por la radiografía contrastada o no por la radiografía en posición de pie y en posición decúbite, decúbitos variados, es decir, radiografiando al enfermo, la columna del enfermo, en posiciones funcionales, en posición de sobrecargas, cuando el enfermo sufre, no cuando el enfermo no sufre como una radiografía habitualmente, como cuando el enfermo está acostado, me parece que obtendremos un inventario mucho más perfecto, y con ello vamos a saber con seguridad, con mucha más seguridad, en qué momento, en qué caso debemos agregar o no la fijación de la columna a las lesiones, a la extirpación de la propiamente denominada lesión de la hernia del disco.

Yo creo que esta sería una buena vía para poder discriminar con mayor seguridad cuáles son los enfermos que beneficiarían estrictamente de la extirpación del disco, que los hay realmente, que los hay muchos, y cuáles son aquellos otros enfermos que además de la extirpación del disco, condicionan por la importancia y por el grado de sus lesiones del complejo

vertebral que lo acompaña, la terapéutica dirigida en un sentido más amplio, y vuelvo a hacer otra vez el paralelo con lo que sucedía al nivel del calcáneo: todos hemos operado calcáneos haciendo artrodesis, todos hemos operado calcáneos haciendo levantamiento de él y otros operan los calcáneos simplemente y solamente haciendo la sección del nervio sensible, es decir eliminando el único elemento que, como dice el profesor Arana, hace un momento, eliminado el único elemento que constituye fundamentalmente la lesión del individuo que va a consultar: el dolor y la importancia de los elementos agregados.

El Dr. Arana dice de una manera muy clara que hay algunos enfermos que si no fuera por el hecho que el enfermo presenta un dolor, de impotencia funcional consecutiva a eso, el enfermo a pesar de que tenga una hernia del disco, no estaría enfermo. Tendría la lesión sin tener enfermedad y en estos casos me parece que podría hacerse con más justeza, un inventario más completo, más total, teniendo 2, 4, 5 elementos aunque me parece que constituyen en verdad el basamento de una patología de una región extremadamente rica en elementos diferentes, extremadamente rica en proyecciones patológicas para cada uno de los casos.

Sr. COORDINADOR. — Tiene la palabra el Dr. Gaudiano.

Dr. GAUDIANO. — Yo quería decir respecto a lo que dijo el profesor Herrera Ramos y el doctor Vigil, en el problema éste, que los problemas que nos hemos planteado nosotros estudiando la hernia de núcleo pulposo, todas esas dudas sería que plantea la hernia del núcleo pulposo, desde el punto de vista radiológico, como por lo demás he tenido satisfacción de oírsele de lejos al profesor Herrera Ramos, de redondear este concepto: de forma total se podía sintetizar como toda la radiología del estómago, se transforma en radiología de un órgano funcional, del punto de vista radiológico estudiamos la misma materia con un orden funcional, es en ese sentido que lo estudiamos en radiología, y siempre con él un sentido reafirmando de manera de tener imágenes de las distintas alteraciones que vemos.

Anteriormente, en el trabajo de hoy, se mostró un estudio funcional para no agotar al auditorio con la repetición, sólo mencionaré.

Respecto a la discografía, el problema de la discografía que todavía no hemos hecho, digamos, en el sentido sistemático, plantea el problema de las alergias del iodo y problemas de la lesión por iodo, sumado al problema de la penetración de una aguja de este anillo fibroso que tiene toda la estructura semi líquida del disco. En realidad, un sueco hace aproximadamente cinco años, trató de obviar esto, realizando los primeros ensayos de investigación del disco, sin inyección, con sustancias, haciendo hipertensión de la columna y esta hipertensión de la columna después de 20, 25 minutos y de hacer liberación de gases en el interior del disco y la radiografía de esos gases espontáneamente liberaba en el interior de la cavidad, que es una cavidad avascular muy bien rodeada, y por lo tanto

que hacía el vacío al extenderse el estudio de acuerdo con esas deformaciones, la integridad o no del disco. Es una técnica que no sabemos por qué no ha tenido repercusión debida y que nos proponemos averiguar en el futuro.

Me parece, en principio, sin haber visto los resultados definitivos y sin tener experiencia que pueda dar resultados en fin, sobre todo porque no es agresiva y participa del postulado general de la radiología de nunca hacer contrastes cuando se puede obtener por los medios simples resultados eficaces.

Respecto a la alteración de la estática de las pequeñas articulaciones, el movimiento de las pequeñas articulaciones, nosotros lo habíamos hecho hace dos o tres años, estudiando estas hernias, pero es evidente que hay que reconocer que la puesta a punto en nuestro medio de estas alteraciones o de estas sobre todo, que significa la compresión radicular sin hernia de núcleo pulposo simplemente por el desplazamiento vertebral aunque con hernia anterior.

Esto está puesto absolutamente en claro por el profesor Herrera Ramos, desde hace algunos cuantos años.

Nosotros creemos que la tomografía en ese sentido, la tomografía, permitiendo porque separa de la apófisis articular y luego la otra, porque la tomografía tiene la ventaja de que nosotros sabemos a qué lado nos referimos, nos va a ayudar y nos va a dar resultados.

Respecto a lo que dice el doctor Gaudiano, de que en Chile han insistido en pinzamientos de un lado y otro para localizar al otro lado realmente yo me permitiría decir que en nuestra pequeña experiencia ha sido el número de veces, otro número que no ha sido bien estudiado que cuando la posición de la hernia axilar con relación de la raíz, el movimiento antártico ha sido precisamente este movimiento de un lado a otro lado, porque de esa manera la raíz se libera de la tensión herniaria y esto produce un falso pinzamiento mayor a derecha, siendo la hernia a la izquierda, mientras que cuando la hernia sale por fuera de la raíz del movimiento antártico, eso lleva el pinzamiento del mismo lado de la hernia.

Creemos, en definitiva, que la radiología simple y sobre todo teniendo en cuenta la lateralización no siempre puede ser eficaz para marcar el lado; claro que si está acompañada de datos clínicos.

Sr. COORDINADOR. — Si nadie más usa de la palabra el Dr. Arana procederá al cierre de la discusión.

Dr. Arana: Yo tengo que agradecer las expresiones de todos los colegas y también los aportes interesantes que ellos han hecho y decir que si no había hecho referencia a algunos aspectos que se han considerado es porque me limité a hablar de hernias del núcleo pulposo y de origen reciente, dejando de lado los demás asuntos. Quedo muy agradecido a todos.

**ELECCION DE TEMA DE LA SECCIONAL DE NEUROLOGIA PARA
EL IV CONGRESO URUGUAYO DE CIRUGIA**

Sr. COORDINADOR. — Se han propuesto los siguientes temas:

- 1º Cirugía del dolor;
- 2º Traumatismo encefalocraneano;
- 3º Cirugía de accidentes vasculares cerebrales;
- 4º Neuralgia del trigémino.

Sr. COORDINADOR. — Se va a votar. (Se vota).

Sr. COORDINADOR. — De acuerdo con el resultado de la votación queda elegido el tema "Cirugía del dolor" para el IV Congreso que se realizará en Diciembre de 1953.