

HERNIA DE NUCLEO PULPOSO

ELISEO MONTEAGUDO ZÚÑIGA

HISTORIA

Aún cuando aparentemente la importancia que se ha dado a este cuadro data solamente desde 10 años atrás, hay una serie de trabajos que nos demuestran que esta entidad nosológica sin ser reconocida como tal, preocupaba a los investigadores desde hace varios siglos.

En 1655 Vesalio estudia el disco intervertebral, estableciendo diferencia entre el núcleo pulposo y el anillo fibroso. En 1764, Cotugno (4) publica su trabajo "Comentarios sobre el nervio ciático".

Remak, Kolliker, Robin y Lowe (4) en los años 1855 y 1880 contribuyen al estudio de la embriología del disco intervertebral.

Lasegue en 1864 (4-15) describe las posiciones antálgicas que adoptan los pacientes que padecen de ciática y describe el signo que lleva su nombre. Más tarde, en 1857 la histología y embriología es estudiada por Virchow y Luschka.

En 1898 Kocher (4-37) es el primero en reconocer que la causa más frecuente de la protrusión de los discos intervertebrales se debe a los traumatismos, y para ilustrar comenta el caso de un individuo que cayó sobre los pies de una altura de 100 pies, quien muere por otras lesiones viscerales y en la autopsia se encuentra el disco protruido a nivel del segundo espacio lumbar.

Parece que la primera operación de Hernia de Núcleo Pulposo fué realizada en 1909 por Oppenheim y Krausser (41).

Luego viene otra etapa en que los investigadores tratan de utilizar otros medios auxiliares para precisar el conocimiento de esta entidad patológica.

Recordaremos que Dandy en 1919 introdujo la inyección de aire en el espacio subaracnoideo, que más tarde es utilizado para el examen del canal raquídeo.

En 1922 Sicard y Forestier usan el lipiodol como elemento de diagnóstico preciso.

En 1934 Mixter y Barr esclarecen este proceso, dedicándose al estudio clínico y demostrando que la compresión de una raíz nerviosa puede resultar de lesión del disco intervertebral y ser la causa de intensas y rebeldes ciáticas; desde entonces reconocida como entidad clínica patológica, adquiere su auge.

Ello obliga mayor precisión clínica, mayor certeza diagnóstica, y aprovechando la originalidad de Dandy surge la maniobra del espinograma según la técnica de Munro y sus propulsores son Young y Chamberlain. En Sud América fué empleado por primera vez en el Instituto Central de Neurocirugía de Chile por Asenjo en 1943.

En 1940-41 se introduce el uso del pantopaque, cuyo descubrimiento fué hecho en la Escuela de Medicina y Cirugía Dental de la Universidad de Rochester y entre los primeros que lo usaron figuran Garvey y Jones.

En Sud América fueron Asenjo y Rocca que usaron el pantopaque por primera vez en 1945, y en nuestro Servicio del Hospital Obrero lo empleamos desde 1947.

En la última década, en los países Sud Americanos, muchos autores se han ocupado extensamente sobre la Hernia del Núcleo Pulposo, presentando numerosos trabajos e incluso contribuyendo con sus investigaciones en este cuadro. En la Argentina citaremos a Julio Diez, Rafael Babini, C. Christensen G. H. Dickman, Matera, Insauti, etc. En Chile tenemos a A. Asenjo, Valladares; en Brasil, Matos Pimenta y otros, y en el Perú a Rocca.

ANATOMIA Y FISIOPATOLOGIA

El estudio de la anatomía de todos los elementos que intervienen en este proceso lo considero de especial interés. Comenzaremos por la columna vertebral. Esta es, un macizo óseo casi cilíndrico, longitudinal que sirve de eje al cuerpo. Está formado por la superposición de una serie de unidades óseas, las vértebras, cada una de las cuales tienen características peculiares según las regiones a que correspondan, a su vez, cada una de

estas piezas óseas están separadas entre sí por otros elementos de tejido diferente, los discos intervertebrales, que dan a la columna unión y movilidad.

Los discos intervertebrales tienen espesor diferente en los segmentos cervicales, dorsales y lumbares, siendo en estos últimos donde alcanzan sus mayores dimensiones, lo cual favorece y garantiza la mayor movilidad de esta región. En aquellos segmentos de movilidad relativa, la capa mesenquimatosa se transforma en fibrocartilaginosa adheriéndose íntimamente a los cuerpos vertebrales subyacentes. En esta forma se constituyen las articulaciones semimovibles o anfiartrosis, o como los llama Luschka, semiarticulaciones.

En estas articulaciones existen cuatro elementos.

1. Caras o superficies articulares.
2. Una capa de cartílago hialino.
3. Ligamentos externos que son mucho más débiles que los que corresponden a las diartrosis, es decir, menos desarrolladas, precisamente porque su función también es menor.
4. Disco intervertebral. El elemento que tiene mayor importancia en esta entidad nosológica, tema de la presente tesis.

Por las características que tiene el disco de amoldarse a las superficies de los cuerpos vertebrales constituye uno de sus medios más fuertes de unión. Las anfiartrosis son, pues, exclusivas de la columna vertebral. Finalmente sometemos en nuestra consideración los ligamentos periféricos de la columna vertebral, entre éstos los ligamentos vertebral común anterior y posterior, el ligamento amarillo, ligamentos interespinosos; todos ellos entran en la fisiología de la columna.

Desde la segunda vértebra cervical hasta la primera sacra, existen 23 discos intervertebrales, constituyendo una cuarta parte de la longitud total de la columna vertebral (4). Cada uno de ellos están íntimamente adheridos a las caras inferior y superior de los cuerpos vertebrales contiguos; están constituidos de dos partes: una externa y la otra interna o central.

El anillo fibroso es la porción periférica o externa que está fuertemente adherida al borde de las caras superior e inferior de los cuerpos vertebrales. Histológicamente está formada por una serie de manojos de tejido fibroso, encontrándose entre ellas células cartilaginosas. Según Testut-Laterjet (61) estas fibras están

dirigidas de arriba abajo en sentido oblicuo, un extremo está ad herido en la vértebra superior y la otra en la inferior.

Jung y Brunschwig (4) estudiando el anillo fibroso en 1932, no pudieron encontrar nervios dentro de estos manojos fibrosos, pero si terminaciones nerviosas entre los ligamentos vertebrales y el anillo, como lo afirma Roofe (4).

El elemento central o núcleo pulposo es una masa gelatinosa de forma ovoidea de mayor espesor en la parte central que en la periférica. Según algunos autores estaría constituida por células embrionarias, restos de la cuerda dorsal o notocorda.

La consistencia de este elemento varía con la edad de las personas, es predominantemente mucoso, es decir, contiene mayor cantidad de agua en la infancia y en la edad adulta, dando cierta resistencia a la compresión. En los ancianos tiende a hacerse más fibroso y friable llegando en algunos casos a la osificación. Entre los primeros, el núcleo pulposo es incompresible, obedeciendo a leyes físicas de los líquidos.

Mecanismo de producción de la hernia.—La particularidad de ser el disco intervertebral incompresible por la presencia del núcleo pulposo, nos va a aclarar el mecanismo de producción de la protrusión discal.

Esta materia gelatinosa y resistente está situada entre dos cuerpos duros —vértebras adyacentes— uno por encima y otro por debajo y por la periferia reforzada o mantenida en su lugar por anillo fibroso del disco.

Según Glorieux (29), el mecanismo de la hernia es producido por una flexión o extensión a la que se opone la contractura de los músculos antagonistas. Tanto la flexión como la extensión de la columna tiene lugar tomando como punto de apoyo el núcleo pulposo. En estas funciones la potencia está dada por el músculo que se contrae y la resistencia por los músculos antagonistas; es así que el núcleo pulposo se amolda a los movimientos de presión que ejercen las vértebras entre sí, durante estos movimientos. Durante la flexión trata de reducir su volumen anterior aumentando la posterior y viceversa. Ahora, si en el momento de la flexión de la columna vertebral hay contracción de los músculos anteriores —recto anterior mayor del abdomen, oblicuo mayor y menor y los psoas— los músculos antagonistas o extensores —dorsal largo, sacro lumbar, etc.— no se relacion, el espacio que corres-

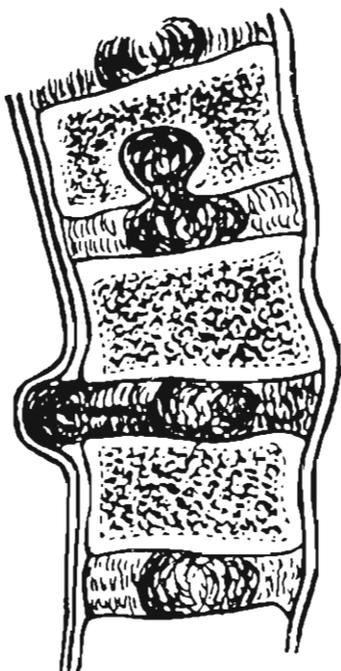


Fig. 1.—Diferentes aspectos de la situación del núcleo pulposo. Herniado hacia el cuerpo vertebral, hacia el canal raquídeo y en la parte inferior en situación normal.

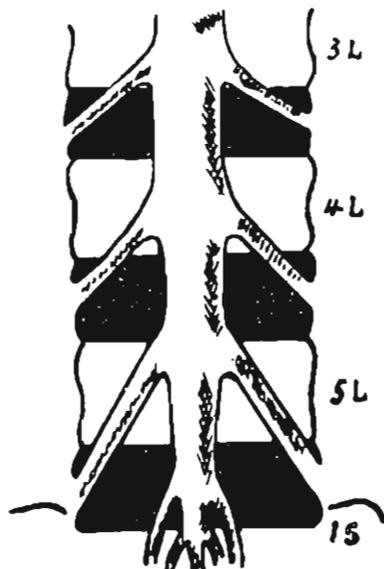


Fig. 2.—Relación de las raíces nerviosas con los discos intervertebrales.

ponde al núcleo y como éste es incomprendible tratará de escapar, la cual se acompaña de rotura de fibras del anillo, proyectándose entonces esta sustancia gelatinosa hacia los espacios subyacentes.

Rocca hace una comparación muy simple de este mecanismo de la siguiente manera: "si tomamos una semilla fresca de sandía entre las yemas de los dedos pulgar e índice, al hacer presión, saltará la semilla por el lado de menor resistencia".

Esto suele ocurrir en aquellos casos en que se produzca una contusión en sentido vertical, cuando un sujeto salta de cierta altura o cae parado. Caso 10. Obs. 518 y Caso 32. Obs. 1027.

En el ejemplo puesto por Kocher de un sujeto que cayó de 100 pies de altura en posición de pie, en cuyo cadáver encontró hernia del núcleo pulposo, es una prueba fehaciente de lo dicho anteriormente.

Mecanismo de la compresión radicular.—Según la mayoría de las estadísticas en relación con la topografía de las hernias,

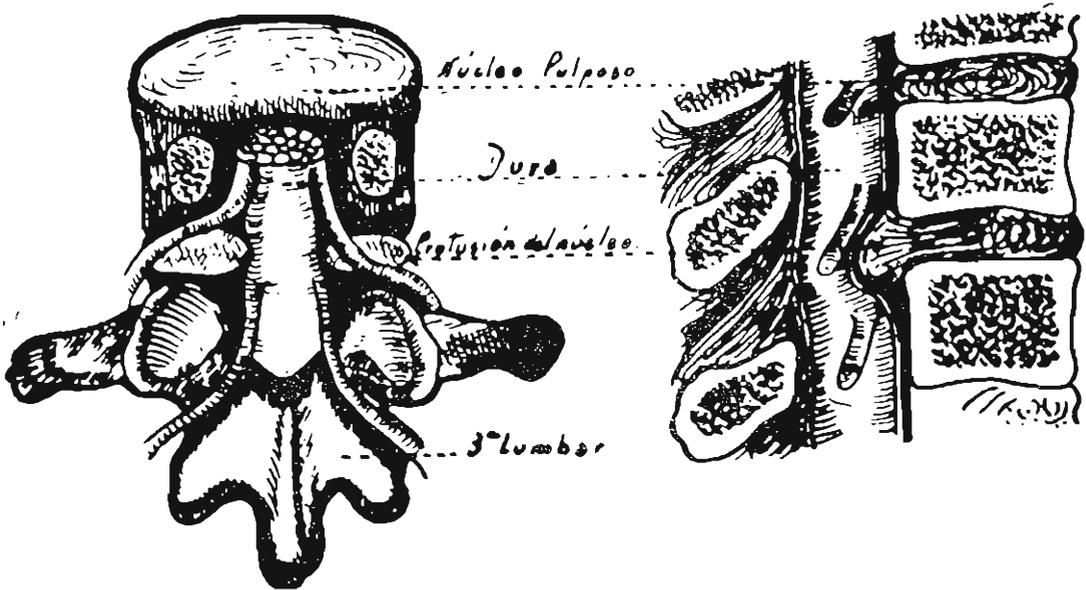


Fig. 3.—Esquemas que muestran claramente la relación de las raíces con los núcleos protruidos.

(Tomado de: Diganosis and treatment of brain tumors and Care of the Neurosurgical Patient by Ernest Sachs).

éstas se producen lateralmente (55-9), por lo que las primeras estructuras en afectarse son las raíces. (Figs. 2 y 3).

La relación entre el disco y la raíz es correlativa para la porción cérvico-dorsal; fluctuando en uno las dorso lumbares. El disco L4 comprime la raíz L5 y la de este disco comprime S1. La raíz sacra puede ser comprimida extraduralmente y no dar imagen mielográfica.

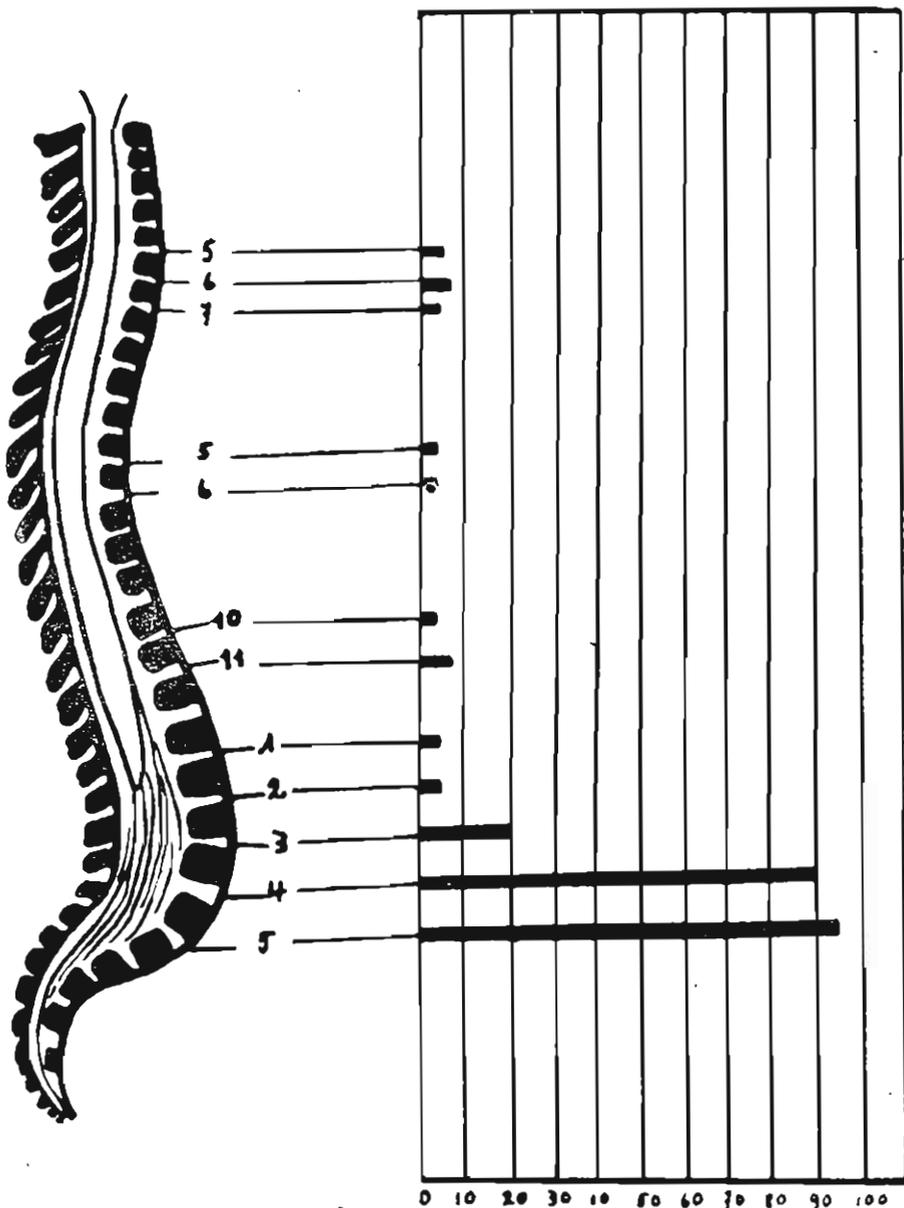
TOPOGRAFIA DE LA PROTRUSION DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES

Evidentemente que la altura en la que se producen las hernias están en relación directa a los sectores de mayor movilidad que presenta la columna vertebral, y por tanto el mayor porcentaje corresponde a la región lumbar, seguida por la región cervical y en último término la región dorsal.

Para Spurling (29), el porcentaje entre las lumbares y cervicales sería de 12 a 1, respectivamente. Las hernias a nivel dorsal son muy raras y en la literatura se registran muy pocos casos. Probablemente muchas hernias cervicales pasan desapercibidas o escapan a este diagnóstico. No debe dejarse de pensar ante un

síndrome doloroso del hombro con irradiación a los miembros superiores y que se exagera por los movimientos de la cabeza, en la posibilidad de una hernia de núcleo pulposos.

En este cuadro se puede apreciar la frecuencia de las hernias, según la región de la columna vertebral.



(TOMADO ADDISON)

Stooky (29) en 1940 describe un síndrome de compresión monorradicular caracterizado por atrofia y dolor unilateral en el miembro superior, cuya causa fué una hernia cervical.

Semmes y Murphey (29) demostraron en 1943 que el disco cervical se luxa de preferencia lateralmente sin comprimir la médula. Los discos más afectados en la región cervical son el 5º y 6º dando también un síndrome monorradicular.

En 1944, Broager (29) y en 1947, Grawford y Sandorf (29), así como Spurling publican algunos casos de braquialgias por compresiones discales.

En la estadística de Shinnars y Hamby (55), el porcentaje de hernias en las diferentes regiones vertebrales es el siguiente, hechas sobre 359 pacientes.

III	disco cervical	1	
IV	disco cervical	1	
V	disco cervical	4	
VI	disco cervical	4	
VII	disco cervical	1	Total 11 C.
VIII	disco dorsal	1	
X	disco dorsal	2	Total 3 D.
III	disco lumbar	14	
IV	disco lumbar	155	
V	disco lumbar	223	Total 392 L.

Algunos de los pacientes de esta relación tuvieron más de una hernia a la vez.

De las 392 hernias lumbares, fueron encontradas 204 a la izquierda, 28 en la línea media y 160 a la derecha.

Según Dandy (42) el porcentaje de hernias lumbares sería de 97%. Grafton Love y Edward J. Kiefer (39) en su estadística de la Clínica Mayo, desde 1922 a 1948 presentan 17 casos de hernias del núcleo pulposo en los espacios dorsales y Young de Australia tiene 4 casos clínicos.

En lo que se refiere a las hernias confirmadas en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero de Lima, todos ellos pertenecen a la región lumbar, correspondiente 16 al espacio comprendido entre L4 y L5, 11 a los comprendidos entre L5 y S1 y 1 entre L3 y L4.

Por los resultados estadísticos se puede decir que de las hernias del núcleo pulposo a los diferentes niveles de la columna vertebral correspondería 2 o 3 torácicos por cada 1000 hernias.

Referente al sexo con relación a su frecuencia en la incidencia de las hernias a nivel torácico, diremos que expuestas a las mismas eventualidades, el promedio es igual, y es así que Love y Kiefer refieren que de los 17 casos, 8 fueron hombres y 9 mujeres.

ETIOLOGIA

La mayor incidencia de estos casos ocurre en el sexo masculino, pero es bastante frecuente en la mujer. Según las estadísticas de Poppen, el 80% ocurriría en los varones (41).

En el trabajo de Shinnery y Hamby (55) sobre 359 pacientes, 246 corresponden a hombres y 113 a mujeres. Lenhard (34), sobre 843 casos encuentra que 67% son hombres y 33% mujeres.

En los 35 pacientes que ingresaron en nuestro Servicio de Neurocirugía, con el diagnóstico de hernia de núcleo pulposo, solamente se han presentado 5 mujeres en los tres años de labor, con hernias lumbares que fueron confirmadas en el acto operatorio.

En cuanto a la incidencia en relación con la edad, remitiéndonos a la estadística antes mencionada de Shinnery y Hamby (55), 12.8% fueron de 21 a 30 años; 40% de 30 a 40 años; 36.8% de 40 a 50 y 10.3% de 51 a 60. Entre nosotros, todos han fluctuado de 18 a 50 años.

Una causa predisponente a este proceso sería el carácter del trabajo. Estarían más expuestos aquellos sujetos cuya labor requiere mayor esfuerzo muscular, por tanto tenemos que poner en primer término a los obreros, los cuales presentan mayores oportunidades de levantar cargas pesadas, obligando una mayor flexión de la columna vertebral. Entre otras actividades señalaremos a los deportistas, quienes con frecuencia presentan esta entidad nosológica.

Sin embargo, en algunos individuos suele ocurrir con mayor facilidad que en otros, es así que muchos autores admiten factores que debilitan el anillo fibroso, tales como los procesos infecciosos (malta, tuberculosis) o traumatismos repetidos de la columna vertebral.

Producida la hernia, su núcleo puede prolapsarse hacia el cuerpo vertebral por defecto en la calcificación ósea condicionada por mala irrigación o anomalía congénita por la incompleta oclusión del canal dorsal. Este es el proceso que estudió ampliamente Schmorl (37-4), cuyo cuadro lleva su nombre (Fig. 1).

Bohémig y Geist (4) sostienen que la hernia se produce en aquellos sujetos en los cuales ha habido un defecto en el desarrollo del disco intervertebral, y abogan más a las causadas por la mala irrigación que tienen estos segmentos durante su desarrollo. Otro aspecto de importancia es el que consideran que el anillo fibroso tenga algún defecto en su constitución, por donde pueda tener lugar la protrusión del núcleo.

Batts en 1939 (4) al examinar la región lumbar de 50 cadáveres, encuentra 6% de protrusión hacia adelante y 16% hacia atrás, lo cual nos indica que en la región posterior existe una zona más vulnerable para la protrusión de la hernia.

Los discos intervertebrales suelen también ser asiento de procesos infecciosos, los cuales son factores que disminuyen su resistencia.

SINTOMATOLOGIA

Es de capital importancia hacer una buena historia clínica en los pacientes en quienes se sospecha de hernia de núcleo pulposo. Debemos considerar en primer término el dolor.

1) *Dolor*.—El dolor cervical, braquial, torácico o ciático son las causas que incapacitan a los pacientes y los síntomas que los conducen a consultar al médico.

En el Servicio de Neurocirugía que dirige el Dr. Esteban D. Rocca, tratamos de averiguar de manera minuciosa sobre la existencia de algún antecedente de traumatismo vertebral, o algún esfuerzo que provocó la flexión forzada de la columna vertebral, algún movimiento brusco de rotación, o caídas en posición de pie o sentados.

Frecuentemente encontramos que la mayoría de los pacientes atribuyen su enfermedad a factores atmosféricos, como la humedad, exposiciones a la lluvia, al agua, etc., calificándolos muchas veces como procesos reumáticos.

Según se puede apreciar en las historias que acompañan la mayoría de los pacientes, relaciona la aparición de sus molestias, desde el momento que se produjo un esfuerzo ya sea, el le-

vantar un objeto pesado o cualquier otro movimiento que implique una flexión forzada de la columna. Muchas veces el paciente relata la sensación de haber sentido un chasquido, como en el caso 25, Obs. 940, quien, cuando trataba de sacar un pañuelo del cajón bajo, de una cómoda, sintió un "crick" en la región lumbar. El enfermo decía: "noté como si algo se me hubiera zafado".

El dolor producido por la hernia de núcleo pulposo hace su aparición, como ya dijimos, a raíz de un trauma o una flexión forzada del tronco, localizándose en la mayoría de las veces solamente en la región lumbar, permaneciendo en esta zona por largo tiempo sin sumarse otros síntomas y sin irradiación del algia.

La lumbalgia es, por mucho tiempo, a veces años, el único síntoma que molesta al paciente. Otras veces la lumbalgia y la ciática, conjuntamente, dan el síndrome doloroso.

Es peculiar que la evolución del dolor en la hernia del núcleo pulposo sea por ondas y variable con la posición, actitud que adopta el herniado. En el decúbito encuentra alivio a su algia, lo que puede servir de diagnóstico diferencial con los tumores medulares, en quienes el decúbito dorsal aumenta el dolor. Con la actividad, los pacientes portadores de hernia aumentan su dolor; en su historia es frecuente hallar que después de una marcha forzada el dolor parece obligándolos a detenerse y adoptar posiciones antálgicas con ligera flexión de la pierna sobre el muslo y ésta sobre el abdomen, que al disminuir la elongación del ciático resta la intensidad del dolor.

No es frecuente que la ciática sea el primer síntoma de la hernia del disco intervertebral, puede ser precedida por dolor en la región lumbar y muchas veces localizado exclusivamente a ambas nalgas. Es indudable que la ciática es un síndrome tan vago como una cefalea o una epilepsia, sin embargo el factor etiológico más frecuente es la hernia del núcleo pulposo.

Burns y R. H. Young (11) presentan 604 pacientes en quienes la hernia fué evidenciada en 141 casos durante la operación. De éstos, 109 tuvieron lumbago antes de la instalación de la ciática y en muchos de ellos había repetidos ataques de dolor lumbar muchos años antes.

Solamente en 21 casos el cuadro comenzó con dolor en la pierna y en 11 con dolor lumbar y en la pierna simultáneamente.

Las crisis de dolor pueden tener intervalos de semanas y aún meses, durante los cuales los enfermos no aquejan ninguna mo-

lestia; otros, por el contrario, nunca están libres de nuevas crisis dolorosas.

Cuando la irradiación del dolor tiene lugar, éste sigue el curso del nervio sensitivo afectado, que en el caso del ciático comprometería el rombo poplíteo, el talón, el dorso del pie o el dedo gordo o en los dedos externos del pie. Otras veces corresponde a otros nervios periféricos, simulando polineuritis braquial, fibrositis y aún cuadros agudos de abdomen. Love y Kiefer (39) relatan un caso que en tres semanas llegó a la paraplejía, y otro que por el contrario se mantuvo por 24 años solamente con lumbago.

En cuanto a las actitudes que aumentan el dolor, la de mayor frecuencia y seguridad en la producción de la lumbalgia y ciática es la flexión del tronco, lo cual para la vida cotidiana del sujeto es muy incómoda y es causa de gran sufrimiento; algunos de ellos para levantar algún objeto del suelo tiene que poner la rodilla del lado afectado en tierra. Caso 22, Obs. 890. Esta señorita había sufrido muchos años antes un gran dolor lumbar a raíz de haber levantado un saco de trigo, desde esa vez el dolor lumbar ha permanecido hasta la actualidad, con remisiones de pocos días. Refiere que muchas veces le era difícil ponerse las medias, porque el flexionar el tronco le despertaba el algia. El caso 24. Obs. 936 refiere una historia semejante, es decir, las molestias que le causaba el tener que ponerse o quitarse los calcetines.

En la cama los herniados tratan de adoptar posiciones antálgicas, con ligera flexión de las piernas. En estación de pie inclinan el cuerpo hacia el lado opuesto del miembro afectado, logrando de esta manera, por abertura del espacio intervertebral disminuir la compresión de la raíz. El caso 17, Obs. 753, presentaba una gran escoliosis como resultado de adoptar posiciones antálgicas, la cual volvió a su normalidad después de haber sido operada. Esta paciente había sufrido una caída en posición sentada, quedando con dolor lumbar y en ambos glúteos, un mes después aparece dolor ciático derecho con una serie de trastornos parastésicos, síntomas que se intensifican dos meses después, dificultándole la marcha, y toda vez que deambulaba flexionaba el tronco hacia adelante y a la izquierda, porque así disminuía el dolor. Otro caso semejante es el 29, Obs. 995.

La escoliosis homóloga, o sea hacia el lado afectado tendería en lo posible a relajar el nervio ciático.

Cuando el dolor es muy intenso la marcha no es posible y el enfermo claudica y si logra hacerlo, a cada paso flexiona ligeramente la rodilla y rota el pie hacia afuera.

Obarrió (39) dice: "para que se produzca dolor por hernia del núcleo pulposo es necesario que éste sea de tamaño tal capaz de rechazar el ligamento vertebral posterior y comprimir la médula o las raíces posteriores". Sin embargo, no siempre es así, en la determinación del cuadro doloroso, tan igual importancia tiene la situación de la hernia (Rocca).

Hernias pequeñas alteran la anatomía del canal medular y por consiguiente los elementos que se encuentran en él, como son los vasos sanguíneos y las raíces nerviosas determinando una congestión venosa por debajo de la compresión y si hay ligera compresión de la raíz nerviosa, ésta se edematiza.

Referente al posible mecanismo del dolor lumbar que precede al dolor ciático es producido por la rotura del anillo fibroso, y es la falta de protrusión la que no produce dolor con irradiación (Rocca).

La intermitencia del dolor lumbar y ciático, corresponde en la mayoría de las veces a reducción espontánea del núcleo pulposo, a la cual también se propende por medio de los aparatos ortopédicos.

2) *Trastornos parestésicos.*—La ciática traduce lesión de una o varias raíces nerviosas, es decir 4ª y 5ª lumbares y 1ª y 2ª sacras.

Muchos de los enfermos comienzan su enfermedad con sensaciones de paraestesia en las extremidades, que están caracterizadas por sensación de adormecimiento, frío, ardor, hormigueos, antes de que aparezca las braquialgias, lumbalgias y ciáticas, etc. Algunos refieren que aparecieron concomitantemente con el dolor ciático o quedaron después de las crisis dolorosas. Estos trastornos de la sensibilidad corresponden a las dermatomas de las raíces afectadas y su hallazgo es un dato de indiscutible valor localizador a tal punto que muchos neurocirujanos no practican la mielografía.

Si la hernia es entre L3 y L4 los trastornos sensitivos corren por el borde externo de la pierna y el muslo, o sea los dermatomas que corresponden a la 4ª y 5ª raíces. En caso de que la raíz afectada sea L5 por hernia a nivel del cuarto disco lumbar presenta parestesias que van por la cara interna de la pierna, maleolo interno, dorso del pie y últimos dedos. Si la hernia es entre L5 y S1, las raíces afectadas son S1 y S2, la hipoestesia y otros

trastornos paraestésicos van por la pantorrilla, planta del pie y talón, etc.

En relación con la localización cervical de la protrusión discal el dolor en el hombro y en brazo son síntomas tan comunes como la lumbalgia y la ciática.

Anatómicamente hay que tener en cuenta que la médula cervical está compuesta por 8 segmentos, con 8 raíces anteriores y 7 posteriores. La primera raíz cervical posterior frecuentemente no existe (59).

Como en los demás segmentos, el mecanismo puede ser semejante en la causa de la hernia, es decir, movimientos bruscos de la cabeza o del cuello. Como sucede en las hernias lumbares, el dolor radicular aumenta con los movimientos del cuello, la tos, la risa, produciendo la sensación de un fluido eléctrico en los miembros superiores.

Los puntos de mayor dolor son: la base del cuello, el hombro y la cara interna del brazo. Frecuentemente se presentan trastornos motores a raíz de este proceso, cuando están comprometidos las raíces correspondientes, y que, como sabemos, la 5ª y la 6ª raíces cervicales, inervan el biceps braquial, y la 7ª y 8ª raíz el tríceps.

Lesiones de C5 estarán caracterizados por disminución o ausencia del reflejo bicipital.

Lesiones a nivel de C6 está asociadas con disminución o abolición del reflejo tricipital.

Es casi un signo patognomónico, cuando la flexión del cuello hacia el lado doloroso intensifica el algia, de la probable existencia de protrusión discal a nivel cervical (58).

La percusión con el martillo de reflejos sobre las apófisis espinosas cervicales produce dolor irradiado a los miembros superiores (Fig. 4).

Las hernias cervicales, que son relativamente poco frecuentes, dan su déficit sensitivo sobre las zonas inervadas en los miembros superiores, en especial sobre los dedos de las manos, siendo estos síntomas y signos de gran valor para el diagnóstico de localización y muchas veces de diagnóstico de síndrome, como aparece en el artículo de J. J. Keegan (32) sobre "Dermatoma hipalgesia with posterolateral herniation of lower intervertebral disc".

La rotura del 5º disco cervical produce trastornos parestésicos que llegan hasta la región posterior del dedo gordo. La rotura del 6º disco cervical compromete los dedos segundo, tercero y cuarto.



Fig. 4

3) *Atrofias musculares.*—Si la hernia data de mucho tiempo, produciendo la consiguiente compresión radicular, puede llevar a la atrofia de los músculos inervados por la raíz comprometida, y es así como es posible observar en las hernias de localización lumbar, una disminución en el volumen del músculo tibial anterior, por ejemplo, y muchas veces mayor grupo de músculos. En el paciente del Caso 10, Obs. 518, portador de una hernia a nivel del 4º disco intervertebral, mostraba atrofia muscular en el miembro inferior derecho.

Cuando la hernia es de localización cervical, es posible ver atrofia de las eminencias tenar o hipotenar y algunos músculos del antebrazo.

EXAMEN CLINICO

Es indispensable el estudio previo del estado general del paciente, observando si hay deformaciones corporales, huellas de traumatismos vertebrales o posiciones antálgicas. Paralelamente al estudio orgánico del individuo es necesario observar el nivel psíquico.

En estos pacientes y muy especialmente los asegurados simulan unas veces o son portadores de un desequilibrio psíquico en

otras; incrementan la longevidad de su mal, refugiándose en ella. La observación diaria permitirá conocer al paciente y establecer su exacta orientación terapéutica.

Gispert (29) dice: "cuando durante la investigación del dolor provocado se acelera el pulso y la respiración, elevándose la tensión arterial, la ciática no es simulada".

Habrá que ser minucioso en la búsqueda de focos infecciosos, como las caries dentarias, amigdalitis, pielitis, colitis, cervicitis, etc.

Luego es necesario proceder al examen especial de la columna vertebral, abordando las siguientes etapas:

Inspección.—Comenzaremos observando al paciente en posición de pie y sin ropa, con el objeto de obtener datos anatómicos o estáticos y los datos fisiológicos o dinámicos.

a) *Datos estáticos.*—En el esqueleto buscaremos su conformación, las probables deformaciones por desviación de la columna, principalmente en sentido lateral, escoliosis. También pueden existir deformaciones laterales por contractura muscular con posición antálgica.

b) *Datos fisiopatológicos o dinámicos.*—La movilidad la hemos observado con el paciente en bipedestación, haciendo ejecutar todos los movimientos: ántero posterior, de lateralidad y de rotación.

Se observa también con el paciente en posición sentada, sea sobre el borde de la cama, con los pies colgados o sentado en una silla.

Los movimientos de lateralidad, en la mayoría de las observaciones, están muy poco limitados en aquellos que todavía no han adoptado marcadas posiciones antálgicas, en éstos, el dolor lumbar estimulado se irradia tomando el trayecto del ciático del lado afectado.

Los movimientos ántero posteriores o de flexión y extensión son los más limitados, y mayormente en la época en que el paciente tiene dolor. La limitación no está, pues, dada por una acción mecánica ósea, sino lo que limita es la aparición del dolor con dichos movimientos.

Ya describiremos en la exploración del ciático otros signos que son de indiscutible valor en el diagnóstico.

2. *Palpación y percusión.*—La palpación digital de la columna es necesario practicarla. Todas las apósis espinosas deben ser examinadas, tratando de encontrar ya sea dolor local o movilidad. Unas veces este dolor es bastante difuso y poco localizable, pero

cuando la enfermedad tiene un tiempo prolongado de evolución, se hacen más manifiestos y en relación con la raíz comprimida o lesionada.

Dandy, explorando las apófisis espinosas por medio de la percusión con el martillo de reflejos encuentra que son dolorosas las apófisis espinosas de las vértebras entre las cuales se encuentre la hernia.

Este signo denominado de Dandy debe constituir una exploración de rutina. Para ello se coloca el paciente en posición de pie con el tronco en semiplección y se percute una a una las vértebras.

Barcalá dice (10): "el signo de Dandy positivo debe ser considerado siempre como patognómico de disco intervertebral procedente u oculto".

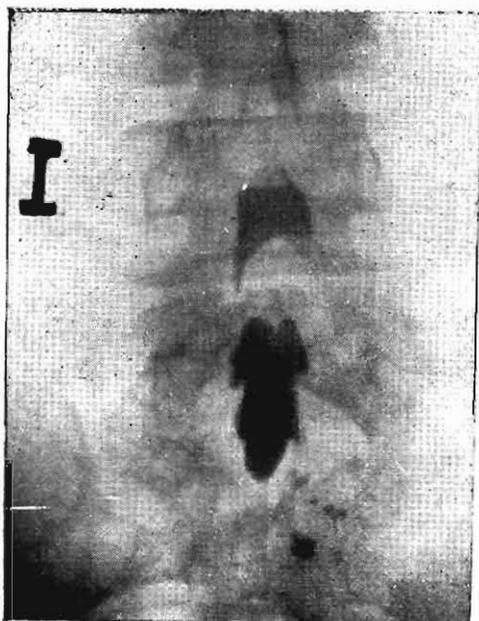


Para norma, en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero se practica un minucioso examen neurológico el que nos permitirá obtener mayores datos para confirmar o descartar la sospecha de hernia de núcleo pulposo. No debemos olvidar, como dice Rocca, éste es un cuadro constituido por dos entidades: la columna vertebral y el sistema nervioso; luego no debemos limitarnos a una de las partes sino observar en conjunto al paciente.

El dolor está dado por compresión de una raíz nerviosa y la exploración neurológica nos dará los signos de localización de la protrusión en caso de existir. Esto no descarta tampoco la posibilidad de que el examen neurológico sea completamente negativo y sin embargo, existe hernia que puede ser confirmada en el acto

operatorio. Esto ha hecho que esta entidad nosológica de H. N. P. escape de la esfera de la ortopedia para ser discernida en neurocirugía.

Los movimientos volitivos de extensión o elevación de la pierna pueden estar limitados y siempre de acuerdo con el tamaño de la hernia, si ésta es grande y central a nivel dorsal pueden dar trastornos motores, paraparesias e inclusive paralejias. Entre los pacientes que presentamos el del Caso 10, Obs. 518, llegó al Servicio, sirviéndose de muletas para deambular. En la operación se encontró una gran hernia a nivel de L4—L5. La mielografía adjunta, ilustra de mejor modo sobre las dimensiones y situación de la hernia. Cuando el proceso data de un tiempo atrás, los pacientes tratan de no mover el miembro afectado y para cambiar de posición adoptan movimientos que no les despierte el dolor, fijando la columna que con el tiempo toma posiciones anormales, Caso 17, Obs. 753 y Caso 29, Obs. 995.



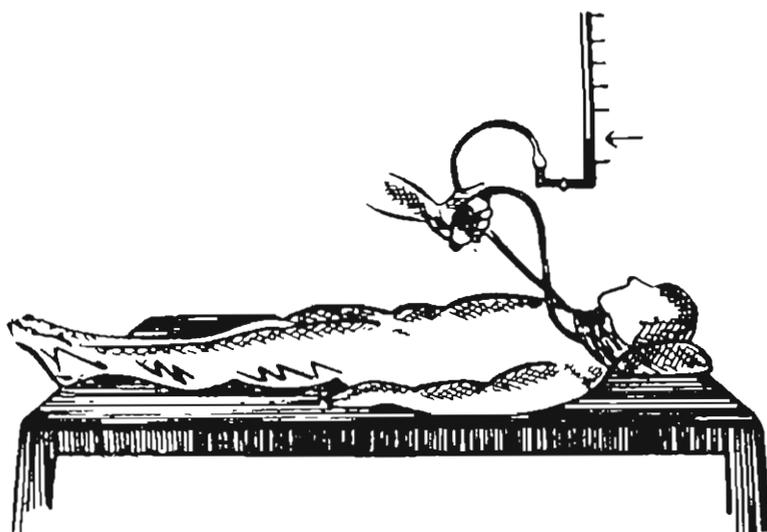
Durante la marcha, los movimientos están bastante comprometidos, la extremidad inferior está en discreta flexión, tratando de tocar el suelo suavemente con el pie afectado.

En relación con las alteraciones sensitivas tenemos trastornos parestésicos y compromiso deficitario de la sensibilidad dolorosa

y táctil, correspondiente a los dermatomas de la raíz afectada. Esta búsqueda debe ser repetida varias veces, principalmente la maniobra de Janet.

Entre las maniobras o pruebas de exploración del dolor ciático provocado tenemos una serie, los cuales bien explorados arrojan signos de gran valor diagnóstico.

Estas maniobras podemos dividir las en dos grupos: aquellos que actúan sobre la raíz y los que producen una elongación del ciático. Entre los primeros tenemos el mecanismo del choque que se produce del líquido céfalo raquídeo y la raíz, con el estornudo, tos, risa, que implica un esfuerzo sin movimiento.



La prueba de Bradford-Natzinger, más conocida con el nombre de este último, consiste en lo siguiente: se coloca el manguito de un tensiómetro alrededor del cuello del paciente que permanece en decúbito dorsal, luego se insufla aire para que produzca compresión de las yugulares; Bradford y Spurling llegan hasta 40 mm. de mercurio como suficiente para despertar el dolor y dar un signo positivo. Al comprimir las yugulares se dificulta el retorno de la irrigación cefálica, luego la presión endocraneal aumenta y por consiguiente aumenta también la presión del líquido céfalo raquídeo dentro del canal medular; el choque del líquido contra la raíz comprometida que se encuentra edematizada por la compresión e hipersensible, se traduce en dolor.

Ordinariamente, en el Servicio hemos practicado la compresión digital de las yugulares, por un espacio de 30 segundos que es tiempo suficiente para que aparezcan los signos positivos. El mecanismo es idéntico a la prueba de la dinámica del L. C. R. en la maniobra de Queckenstedt Ayer.

Entre los segundos tenemos las maniobras de elongación y en primer término debemos citar:

1. *Maniobra de Lasegue*.—Poniendo el enfermo en posición de decúbito dorsal, se toma cada uno de los miembros inferiores en extensión y ligera abducción. Lentamente se levanta el miembro, sin doblar la rodilla, en un momento determinado de máxima elongación, el paciente acusa dolor lumbar con irradiación hacia el hueco poplíteo, el talón y dedo grueso. Su pronto presentación depende de la severidad del cuadro y por tanto el ángulo formado por la cama y el miembro inferior en extensión, será menor en los procesos de mayor compromiso radicular, es decir, que el dolor aparece rápidamente. Caso 32, Obs. 1027.

2. *Maniobra de Gowers-Bragard*.—Estos autores modifican la maniobra de Lasegue, agregando la dorsiflexión del pie en el momento que se tiene el miembro levantado, y en caso de que la maniobra de Lasegue pura haya sido negativa, es decir, es, pues, una maniobra de sensibilización de la prueba anterior.

Lizarato Bohorquez (38) en su tesis para optar el título de Médico-Cirujano de Chile, sobre "Contribución al estudio de la semiología y patología del dolor lumbar" hace hincapié sobre que el signo de Lasegue es engañoso muchas veces, en las hernias del núcleo pulposo, alegando que puede ocurrir su positividad en otros cuadros patológicos, como en las mialgias que es positivo sobre los 10 grados de ángulo, entre la cama y la extremidad inferior, por estiramiento de la masa muscular lumbo sacra.

Nosotros consideramos la positividad del signo de Lasegue de indiscutible valor sumado a los datos recogidos en el resto de la exploración; luego la maniobra de Lasegue positiva o negativa como elemento único no debe constituir un signo patognomónico.

Entre los enfermos cuyas historias se presentan, el signo de Lasegue estuvo o fué positivo en 26.

3. Otras maniobras, como las de Bonnet, Neri, Chiray suelen ser frecuentemente positivos.

Reflejos osteotendinosos.—Desde que se conoce la gran entidad patológica de la hernia de núcleo pulposo, ha habido mucho

interés por mostrar e investigar signos clínicos de localización. A esta tarea se han dedicado tanto neurólogos, neurocirujanos como ortopedistas.

Los reflejos osteodinosos de mayor importancia para la investigación, son el aquiliano, patelar y el tibial posterior.

Se puntualiza que las lesiones entre la 3ª y 4ª vértebras lumbares producen disminución o abolición del reflejo rotuliano en el lado afectado (3). Si la causa está entre L5 y S1, el reflejo aquiliano está abolido o disminuido. Caso 32, Obs. 1027.

El rotuliano requiere para responder, de la integridad de la inervación del músculo cuádriceps, la cual está dada por la 2ª, 3ª, 4ª, raíces lumbares y al aquiliano corresponden la 1ª, 2ª y 3ª sacras y a veces la L5.

Peardon Donaghy (19) da importancia al reflejo tibial posterior, que está dado por la 4ª y 5ª raíz lumbares, como signo de localización de la hernia a nivel de L4-L5.

El reflejo rotuliano es preferible buscarlo con el paciente sentado en el borde de la cama con los pies colgados y muchas veces recurriendo a la maniobra de Jendrasick.

El aquiliano se busca de preferencia con el paciente en decúbito ventral con las piernas dobladas en ángulo recto y los pies juntos. Poniendo el explorador la palma de su mano sobre la planta de los pies del enfermo, al percutir el tendón de Aquiles se perciben con mayor nitidez las respuestas. Con el paciente arrodillado también se obtiene buenas respuestas. Su exploración en fin puede realizarse en otras formas más.

El reflejo tibial posterior de Peardon Donaghy se explora percutiendo con el martillo, inmediatamente detrás y por encima del maleolo interno, obteniéndose extensión y adducción del pie.

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Examen del líquido céfalo raquídeo.—En el Neurological Institute de New York, a todo sujeto en quien se sospecha protrusión del disco intervertebral se hace doble punción, una de las agujas se inserta entre L1 y L2 y la otra entre L5 y S1, y sostienen haber encontrado alteración del líquido en la punción baja. R. R. Hughes presenta un caso de hernia discal en que el líquido dió el síndrome de Froin. En el Servicio donde se elabora esta tesis, de ma-

nera rutinaria se practica el examen del líquido que se obtiene, durante la práctica de la mielografía.

Del estudio de los exámenes de los líquidos de los pacientes en quienes se tuvo la presunción diagnóstica de hernia y que fueron confirmadas durante el acto operatorio, se llega a la conclusión de que los elementos no tienen mayor alteración. Esto se puede apreciar en el trabajo de Rocca sobre "Elementos de Diagnóstico de las afecciones del raquis".

Radiografía simple de la columna vertebral.—Del estudio radiográfico de los caracteres de los huesos que componen el raquis, puede desprenderse datos de gran valor para el diagnóstico de las lumbalgias y ciáticas.

Nosotros solicitamos en todos los casos radiográficos simples en posición ántero posterior y lateral. Las primeras nos permitirán observar o reconocer una anomalía de las láminas, las superficies articulares y en especial la lumbo sacra, en donde se tratará de ver la posible existencia de la sacralización de la 5ª lumbar, a cuya anomalía se ha atribuido tanto valor en la etiología de la ciática, y de la cual nosotros no compartimos. La radiografía lateral nos muestra claramente el elemento más importante, o sea el disco intervertebral, que según la mayoría de los autores muestra un pinzamiento a nivel del disco herniado. Asimismo descartará las posibles fracturas de las apófisis espinosas, en especial cuando en la historia nos refieren traumatismos vertebrales.

En los casos de hernias no hay modificación en los elementos óseos, los pedículos no sufren alteraciones, pero sí pueden encontrarse escoliosis o tropismos de las superficies articulares provocadas por las posiciones antálgicas.

Según Matera e Insausti (41) de los 10 casos de hernia de núcleo pulposo que presentan en su trabajo sobre "Ciáticas quirúrgicas", encuentran el pinzamiento en 80.

Radiografías de la columna vertebral con medios de contraste.—Con el fin de hacer más exacto el diagnóstico de localización de las protrusiones discales, se han ideado una serie de técnicas para este fin, inyectando sustancias de contraste dentro del espacio subaracnoideo.

En 1922 Sicard-Foreister (51) adoptan el uso de lipiodol para visualizar las hernias, Dandy en 1925 propulsó la mielografía con aire y finalmente en 1940, Garvey y Jones (53) introdujeron el uso del pantopaque.

Hagamos una revisión de cada uno de estos medios de contraste.

Neumoespínograma.—Esta técnica ideada por Munro consiste en la inyección de 100 cc. de aire en el espacio subaracnoideo. Tiene ventajas usar este medio de contraste porque no es necesario hacer la extracción y los efectos posteriores son muy moderados, además es factible hacerlo en ausencia de los otros elementos.

Por otro lado, tiene la desventaja de que como medio de contraste es pobre, no se puede visualizar irregularidades pequeñas, ni se puede examinar toda la columna, además su interpretación correcta solo es posible por personas muy experimentadas.

Chamberlain y Barton tienen experiencia sobre 300 casos y atribuyen gran importancia sobre este método considerándolo suficiente para las localizaciones de las hernias.

En el trabajo de Rocca sobre "Neumoespínograma" (50) se puede ver la experiencia que tiene sobre este método. Comenzó a usarlo en Chile en 1943, haciendo 6 espínogramas en 1943 y 4 en 1944, entre los 22 casos de hernia de núcleo pulposo que presenta.

En el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero hemos practicado solamente en un caso, inyectando 100 cc. de oxígeno por ser este elemento de mayor facilidad de absorción.

Mielografía con lipiodol.—El lipiodol es un aceite yodado al 40%, cuyo peso específico es de 1,350, de color ámbar cuando está en buen estado, pues se altera con facilidad, llegando a producir ácido yohídrico que puede determinar lesiones medulares.

Minutos antes de ser inyectado es necesario calentarlo al Baño María para conseguir una mayor fluidez de la sustancia.

Indudablemente que las mielografías que se obtienen con el lipiodol son las más precisas, dando bellas imágenes radiográficas.

Las ventajas de esta sustancia son: excelente medio de contraste, pueden visualizarse pequeñas modificaciones o irregularidades, discretas molestias posteriores y posibilidad de examinar todo el canal medular.

Entre las desventajas tenemos la dificultad de poder ser aspirado, lo cual las más de las veces se hace en el acto operatorio.

André Sicard (54) en su trabajo "Inconveniente du lipiodol dans les sciatiques", refiere el caso de una mujer de 27 años de edad, a quien dos años antes le habían practicado una mielografía.

fía con 2 cc. de lipiodol por presentar ciática. Después de este examen los dolores aumentaron en intensidad, lo que obligó a hacer una laminectomía exploradora (la mielografía había resultado normal), encontrándose con un tumor blando y de "olor a cebo", entre las raíces de la cola de caballo. Extraída esta neoformación comprobaron ante la radioscopia que era una sustancia opaca a los rayos X.

Este es el único caso que he podido encontrar en la literatura en que el lipiodol llegó a actuar como un tumor, dos años después de haber sido inyectado. La mielografía con lipiodol debe ser usada solamente como medio de localización y no como medio de diagnóstico. (Asenjo).

Entre los pacientes en quienes se han usado lipiodol para las mielografías en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero, no se han observado casos o secuelas severas. Solamente en las primeras 48 horas algunos de los enfermos se han quejado de exacerbación del dolor lumbar.

El pantopaque.—Esta es una sustancia obtenida por la esterificación con alcohol etílico de una mezcla de ácidos Fenilundecílicos yodados, que se decolora con la acción de los rayos solares. Fué descubierto en la Escuela de Cirugía Dental de la Universidad de Rochester. Su peso específico es 1.26 a 20 grados C., tiene 30.5% de yodo y su consistencia es marcadamente más fluida que el lipiodol. (53) Reune una serie de ventajas sobre los dos medios de contraste que se han descrito anteriormente.

Por su fluidez es fácilmente inyectable, presenta un excelente medio de contraste, permite ver irregularidades pequeñas, es fácil de absorber y puede ser examinado todo el canal medular. Otra ventaja mayor es que no se fragmenta como sucede con el lipiodol algunas veces.

Prácticamente no tiene ninguna desventaja, aún cuando algunos autores, y entre ellos I. M. Taylor (60), dice que produce reacciones inflamatorias de la meninge, y para ilustrar presentan el caso de un sujeto que después de la inyección de 3 cc. de pantopaque, cinco horas después presentó cefalea, rigidez de nuca y fiebre durante tres días.

La opinión predominante sobre esta sustancia es que es inocua, y si produce cefalea es de tan pequeña intensidad como la que sobreviene después de una punción lumbar para extraer una muestra de líquido céfalo raquídeo.

Ramsey, French y Strain (33) dicen que el porcentaje de datos positivos que se obtienen con el pantopaque es de 95%, y en las estadísticas de Peacher y Robertson (33) es de 96.7%.

En cuanto se refiere a la cantidad a inyectar, Camp (33), cree que las cantidades menores de 5 cc. a veces pueden dejar desapercibidas las pequeñas irregularidades, por la facilidad y rapidez con que tiende a deslizarse por su fluidez. Sin embargo, la mayoría inyectan 3 cc., cantidad suficiente, capaz de dar imágenes aun pequeñas. En nuestro Servicio de Neurocirugía se han usado 3 y 4 cc. obteniéndose con ellos muy buenos resultados.

La mayoría de los que usan el pantopaque tratan de evacuarla, ya sea inmediatamente después del examen mieloscópico y de haber tomado las placas necesarias, por punción lumbar y bajo la pantalla fluoroscópica, o se deja para ser evacuado durante el acto operatorio.

Arbuckle y colaboradores (2) afirman que en el 70% de los casos en que inyectan pantopaque logran extraer el 90% de la sustancia. La velocidad de absorción de esta sustancia según Peacher y Robertson (33) sería de 0.2 cc. cada mes y 1 cc. cada año, según Ramsay-French y Strain. Parece que los primeros que usaron el pantopaque para el diagnóstico de hernia de núcleo pulposo fueron Epstein y Danidoff (33) en un caso de protrusión a nivel cervical. En Sud América fué usado por primera vez, por Asenjo en 1945 en Santiago de Chile. En el Perú fué Rocca el que introdujo el uso de este medio de contraste, en el diagnóstico de los procesos medulares en el año 1947.

Técnica de la inyección de las sustancias de contraste.—En este Servicio hay la norma de que todo el personal que interviene en las mielografías debe ir provisto de una máscara facial, observando la mayor asepsia posible. Puesto el paciente en decúbito lateral sobre la mesa de Rayos X, con los muslos flexionados sobre el abdomen y la cabeza flexionada, el médico que practica la punción se calza los guantes y la enfermera realiza la asepsia de la piel con alcohol yodado a nivel de la zona donde se va a introducir la aguja.

En los casos de hernias de núcleo pulposo lumbar la punción es hecha en el espacio inmediato superior.

No se administra ninguna medicación previa para la práctica de la mielografía, pero sí, es conveniente, aunque no indispensable un enema evacuante una o dos horas antes del examen.

Se usa una aguja de punción lumbar N° 18, de preferencia cuando se utiliza el lipiodol, cuya inyección muchas veces ofrece gran resistencia, por su gran viscosidad. El lipiodol deberá calentarse al Baño María para favorecer su fluidez. Con el pantopaque la inyección es más rápida y por tanto menos dificultosa y no hay necesidad de calentar la sustancia.

Se extrae la aguja y se está en condiciones de hacer el examen mieloscópico, observando el descenso de la sustancia opaca.

Inmediatamente que se note falta de relleno, o aparece una imagen sospechosa, debe impresionarse una placa, para seguir luego observando. Algunas veces no suele apreciarse la imagen tan característica, o sea el de una muesca, pero sí una falta de relleno de la emergencia de las raíces o raíz afectada.

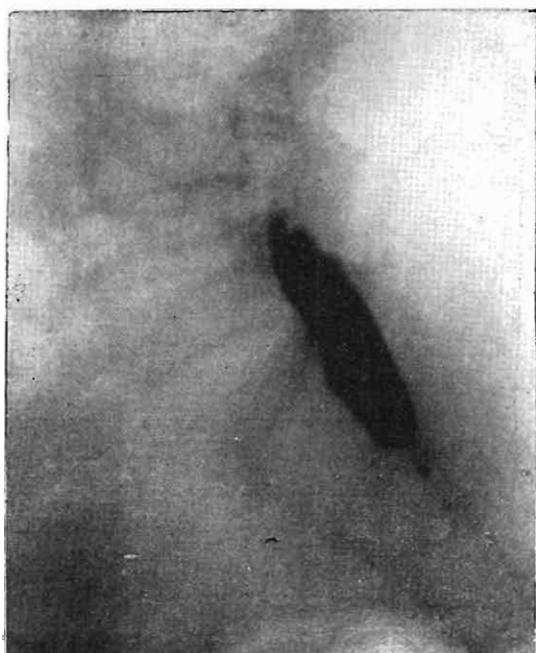
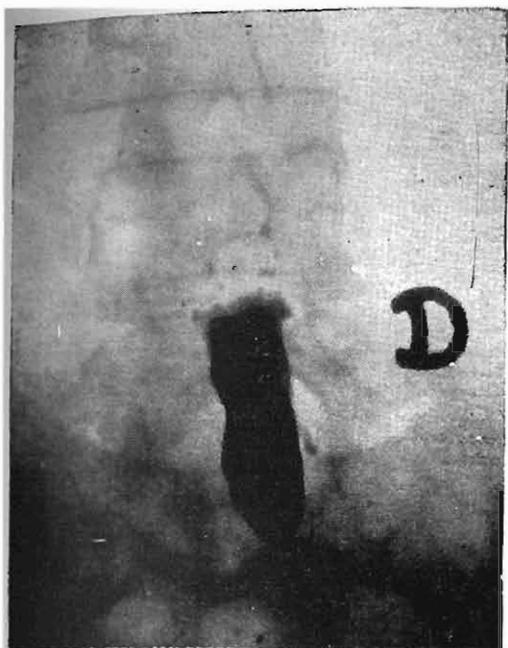
Nosotros tomamos una o dos placas ántero posteriores y una o dos en posición lateral. Habrá veces que las placas ántero posteriores no lleguen a dar las imágenes necesarias, y las de perfil son las que aclaran el asunto.

Este examen en la mayoría de las veces dura media o una hora y no causa mayores molestias al enfermo.

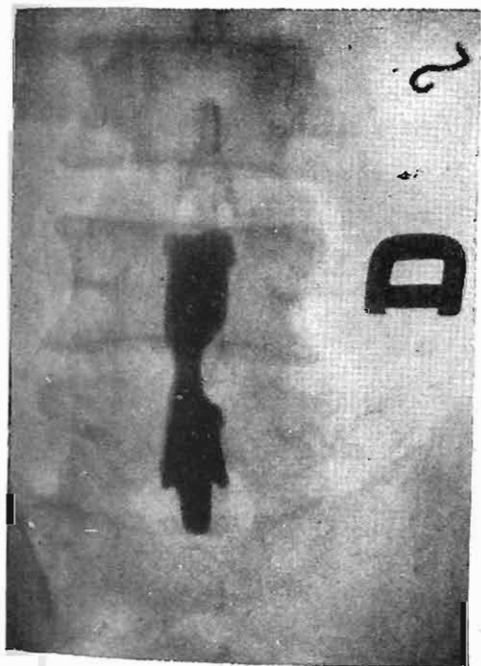
Sin embargo, el estudio mieloscópico e incluso la interpretación de las placas radiográficas deben estar supeditadas al examen del especialista, para evitar falsas interpretaciones.

Una vez que se ha terminado con esta maniobra, se mantiene al paciente en posición sentada por algunas horas, y evitar que el elemento de contraste llegue a pasar a las cavidades ventriculares.

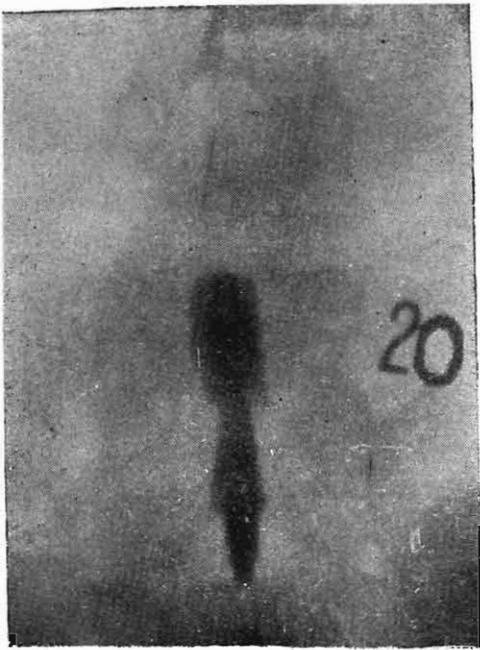
Las placas radiográficas que acompañan muestran los resultados obtenidos.



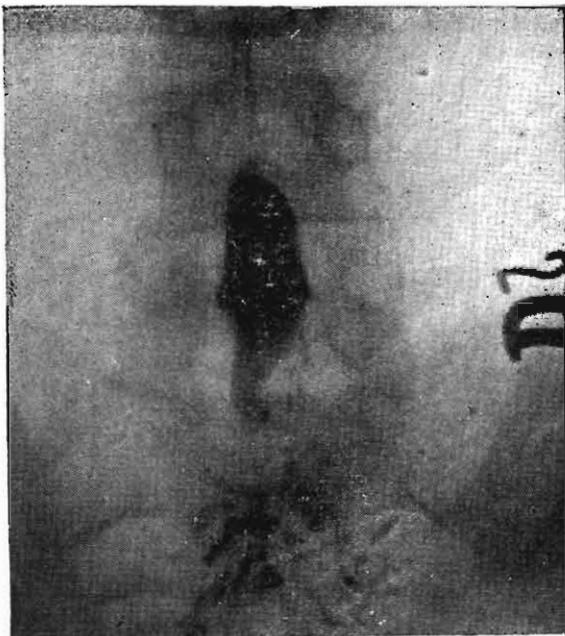
Caso N° 16, Obs. 737. Obsérvese a nivel del 5o. disco intervertebral una depresión de la sustancia de contraste que sugiere una pequeña hernia. (Lipiodol)



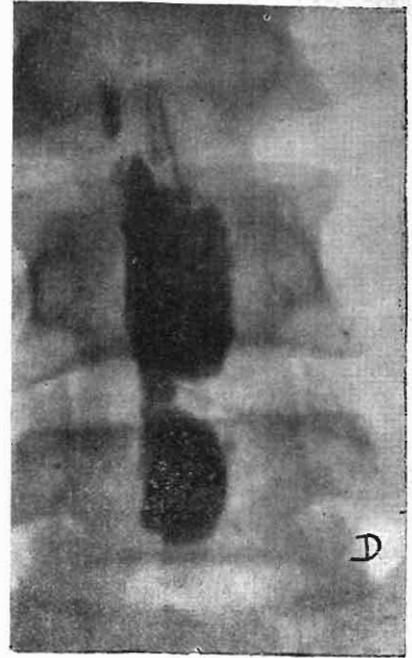
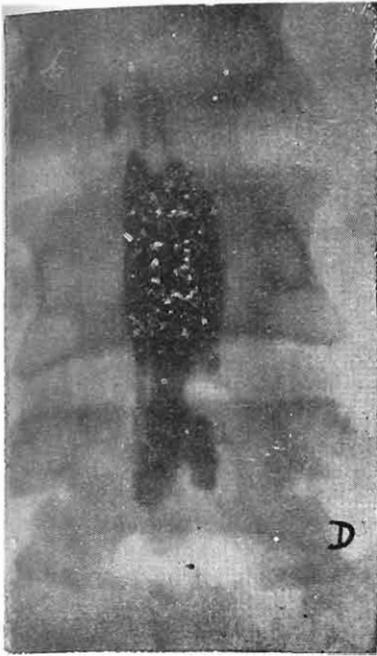
Caso N° 28, Obs. 986. Claramente se puede ver la muesca que forma el núcleo pulposo protruído, a nivel del espacio comprendido entre L4-L5. (Lipiodol).



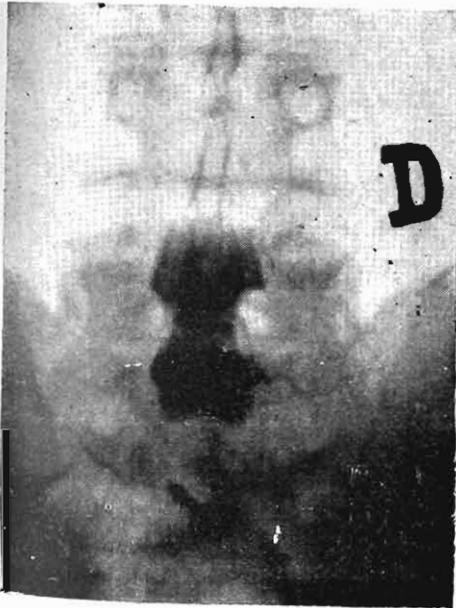
Caso N° 22, Obs. 890. En la mielografía de frente se observa defecto en la visualización de la emergencia de la 4ª raíz. En la de perfil se ve la muesca a dicho nivel. La operación confirmó la protrusión discal. (Pantopaque).



Caso N° 21, Obs. 849. Falta de llenamiento de la sustancia de contraste (Pantopaque) en lado derecho del espacio comprendido entre L5-S1.



Caso N° 26, Obs. 977. En estas dos placas puede observarse dos estadios inmediatos en la descensión de la sustancia de contraste contorneando la hernia, confirmada en la operación.



Caso N° 8, Obs. 483. El lipiodol da la imagen de muesca bilateral, a nivel del cuerpo vertebral, que no debe ser confundida con una hernia de núcleo pulposo.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico de lesión del disco como causa de ciática o lumbo-ciática es una conclusión a la que se debe llegar por exclusión (Dickmann).

Se debe, pues, descartar todas las otras causas que pueden dar lugar a las radiculalgias. Además, síntomas radiculares o medulares correspondientes a la región cervical o torácica, deben hacernos pensar en una lesión del disco intervertebral, aunque, por supuesto, que la frecuencia de ellos es mucho menor que en la región lumbar.

En primer término hay que descartar procesos propios de los elementos óseos de la columna vertebral.

En los traumatismos vertebrales donde ha habido fractura, es factible observar que los fragmentos óseos al formar su callo lleguen a englobar raíces nerviosas, las cuales son responsables de los dolores radiculares. Si la lesión es a nivel de los agujeros de conjunción por donde emerger las raíces, la sintomatología será semejante.

El examen detenido de las radiografías simples de la columna vertebral en general y sus demás elementos en particular pueden aclarar el cuadro clínico.

Entre las causas óseas determinantes de los dolores ciáticos, y al que se ha dado mucha importancia y por tanto ha sido tema de variadas discusiones, es la sacralización de la quinta lumbar, dando por tanto gran margen de error. Putti (1) dice que la causa del dolor por la sacralización de la 5ª lumbar se debe a la nueva articulación formada por la apófisis transversa y los huesos ilíacos.

Munclaire (1) sostiene al respecto: "el nervio lumbo sacro estaría comprimido entre el borde inferior de la apófisis transversa hipertrofiada y el borde del sacro".

Otra causa determinante de la ciática y los dolores lumbares frecuente es la hipertrofia del ligamento amarillo. Este elemento llega a tener tal grosor que su proliferación actúan comprimiendo las raíces a la salida de los agujeros correspondientes. Luego mielográficamente pueden dar lugar a una imagen que semeje una muesca, orientándose el diagnóstico hacia una hernia de núcleo pulposo. Durante el acto operatorio, que en todo caso está justificado, vemos la verdadera causa, y extrayendo el ligamento ama-

rillo hipertrofiado se libera a los pacientes de la causa determinante de su algia. El paciente Caso 6, Obs. 418, ingresó por presentar un síndrome doloroso desde hacía tres años, caracterizado por dolores en la pantorrilla izquierda de preferencia durante las marchas prolongadas. Después se instala dolor lumbar, que posteriormente se irradia hacia el trayecto del ciático. En la operación se encontró que el ligamento amarillo está marcadamente engrosado. Este enfermo, incluso llegó a adoptar posiciones viciosas o anatómicas para mitar el dolor. Actualmente este paciente trabaja sin las molestias que lo trajeron al Servicio.

Otros cuadros patológicos a considerar son los tumores, ya sean extra o intradurales, y por supuesto que en todos estos casos una buena historia clínica minuciosa, un examen neurológico preciso y exámenes complementarios darán un diagnóstico exacto.

Michans (7) presenta el caso de una mujer que durante 5 años presentó ciática izquierda, cuya causa determinante fué un tumor de la cola de caballo.

Los procesos inflamatorios propios de las raíces nerviosas pueden semejar protrusión del disco, en especial cuando la raíz afectada es el ciático. Corrientemente, ante un cuadro doloroso radiculálgico de etiología desconocido o imprecisa, de primera intención se hace tratamiento médico anti infeccioso y desfocalización con el cual en muchas ocasiones cede toda la sintomatología. Pero, si el algia es recidivante, que hace su presentación a consecuencia de hiperflexión del tronco, es necesario pensar en la afección que nos ocupa.

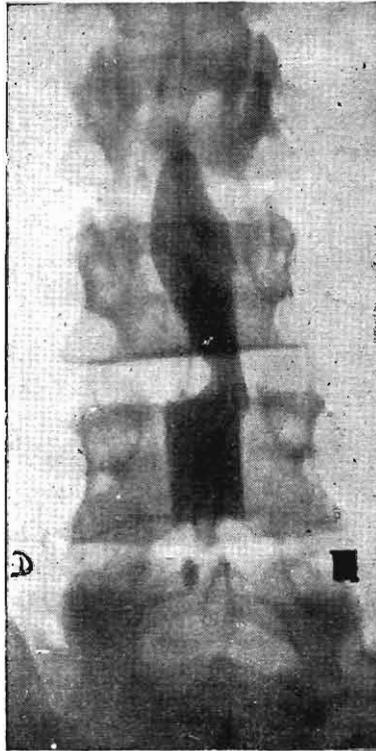
La patología vascular local puede semejar todo el síndrome de la hernia de núcleo pulposo, como el caso 18, Obs. 767.

Epstein (21) presenta 3 casos operados con diagnóstico de hernia de núcleo pulposo, encontrándose durante la operación con várices de las venas epidurales. Las imágenes mielográficas mostraron las muescas características de las hernias. En el Caso 3, Obs. 118 de nuestra casuística, el paciente presentaba un síndrome doloroso que semejaba la existencia del H.N.P. a nivel de L3 L4. En la mielografía se obtuvo una muesca de la sustancia de contraste a este nivel, como puede observarse en la siguiente radiografía. En la operación se encontró un angioma venoso en la cara lateral derecha del canal raquídeo.

En las mujeres con radiculalgias es necesario descartar los procesos ginecológicos, así, posiciones anormales del útero, pro-

cesos inflamatorios de los anexos e inclusive en las dismenorreas, pueden simular ciáticos y lumbalgias (46).

Cuando las hernias corresponden a la parte baja del segmento dorsal, se atribuye su sintomatología a procesos de órganos abdominales porque el dolor radicular es proyectado a la región superior o baja del abdomen (39).



Ultimamente la electromiografía (5) ha sido utilizada en el diagnóstico diferencial de las hernias, en especial en la que se refieren a las localizadas en la región cervical.

Brazier, Watking y Michelsen (5) presentan los resultados obtenidos en 10 casos con sospecha de hernia cervical. En 9 de estos casos la operación confirmó los resultados positivos de la electromiografía.

Donal Munro (43) presenta los resultados de 28 casos, entre los cuales uno de ellos semejó un cuadro típico de hernia de núcleo pulposo, que en el acto operatorio no se confirmó esa sos-

pecha, pero por la radiografía simple se podía ver un gran aneurisma aórtico, al que atribuyeron toda la sintomatología.

TRATAMIENTO

La conducta terapéutica que se debe instituir ante un caso de radiculalgia por sospecha de lesión a nivel de un disco intervertebral, debe estar orientado en tres sentidos: 1. Tratamiento médico; 2. Ortopédico; 3. Quirúrgico.

La mayor parte de los pacientes que se han visto en el Servicio han sido enviados de otros Hospitales, Departamento o Servicio del Hospital con el objeto de descartar o confirmar las sospechas de hernia de núcleo pulposo.

Como puede observarse en las historias que se acompañan, la mayor parte de los enfermos fueron tratados médicamente a base de frotaciones saliciladas, vitaminas en general y vitamina B en especial, sin haberse conseguido remitir su sintomatología.

Nosotros creemos, y ésta es la conducta que se sigue en el Servicio de Neurocirugía, reconocer en breve lapso el diagnóstico exacto. Rocca sostiene al respecto que no es necesario más de 8 días para precisar la causa del síndrome cuando se dispone de una buena orientación semiológica y completado con los demás elementos auxiliares de examen.

Tratamiento ortopédico.—Los medios de inmovilización de la columna tiene por objeto mantener el núcleo pulposo dentro de su estuche, y a la vez dar oportunidad a que el anillo fibroso probablemente roto, tenga tiempo y oportunidad para cicatrizar.

Sin embargo, esta orientación terapéutica no es aceptada en nuestro Servicio, o solamente es aconsejable cuando el paciente no acepta la intervención, pero en lugar de indicar una inmovilización se indica movilización que facilite su reducción. Algunos mantuvo con su corset, otros, por el contrario, refieren que sus dolores no sufrieron ninguna modificación.

Otros, por el contrario, refieren que sus dolores no sufrieron ninguna modificación.

Conducta quirúrgica.—Llegar quirúrgicamente a la médula tiene su historia lejana, aun cuando es relativamente reciente la frecuencia con que se interviene en estas regiones practicándose la laminectomía.

Hay datos que prueban que esta operación fué hecha muchísimos años antes.

Paul de Aegina en el siglo siete, recomendaba incisión de la piel y resección de la lámina fracturada.

En 1626, Fabricus Hildanus (23) extrae un pedazo de hoja de espada de la columna lumbar por medio de una operación a cielo abierto.

Ambrosio Paré y muchos de sus contemporáneos operan fracturas de las vértebras. Heister reseca los arcos vertebrales exponiendo la dura espinal.

La Laminectomía típica se dice que fué hecha en 1814 por Cline (23).

En lo que se refiere a la hernia de núcleo pulposo en una primera etapa se realizó por laminectomía, dando un gran campo operatorio, algunas veces justificado.

Posteriormente se empleó la hemilaminectomía, y finalmente se usa la técnica de Love que consiste en resección parcial de un lado de la lámina vertebral.

Diez, recomienda y él lo hace así, cortar la porción sensitiva de la raíz que ha estado comprimida por la hernia, asegurando que no vuelven a presentarse las recidivas de dolor. Nosotros no hemos practicado esta técnica.

Las causas más frecuente de la persistencia del dolor después de la operación, serían, según Dickman, que en un alto porcentaje las hernias son dos, es decir, a diferentes niveles 4º y 5º disco lumbar por ejemplo. Dice también que en un 15% están alterados los 3 últimos discos lumbares.

Dandy afirma que existe el disco oculto, que en la posición de pie sale y en el decúbito se reduce, produciendo el consiguiente dolor (17).

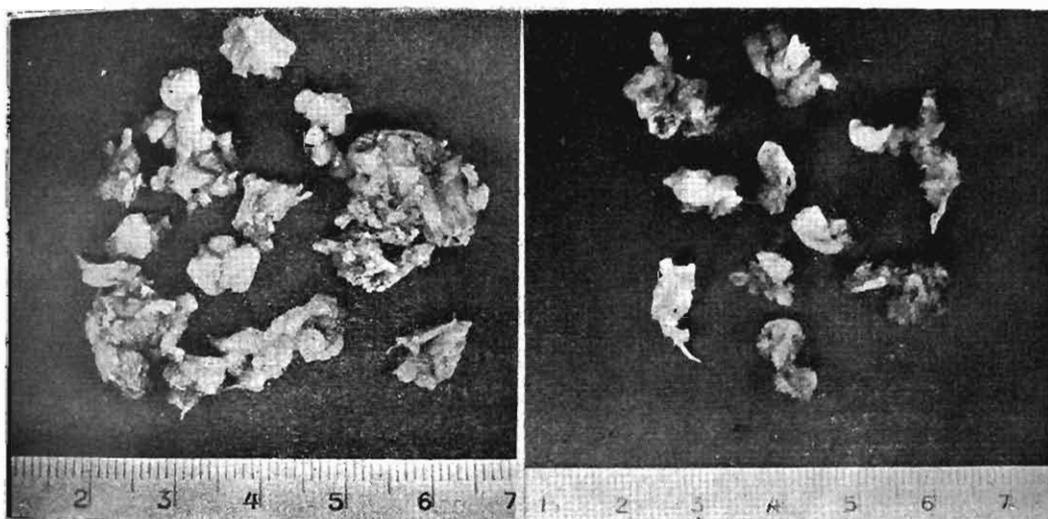
En los pacientes operados en el Servicio se han practicado solamente resección de una muesca en la lámina, operación que tiene los más óptimos resultados, sin influir sobre la resistencia y funciones de la columna vertebral. La luz que expone es suficiente para extraer la mayor parte de las hernias.

Diez dice, para estar seguros de que haya sido extraída la mayor parte del núcleo pulposo, existe el "signo del resorte", que consiste en presionar con un instrumento como la zona que corresponde al espacio intervertebral. Si hay la sensación de que

algo empuja el instrumento, quiere decir que todavía quedan porciones o restos de núcleo pulposo fuera de su celda.

Unas veces la hernia es de consistencia blanda, de fácil resección, otras veces es dura con tendencia a la osificación.

Igualmente hay diferentes grados de protrusión, unas veces se encuentra reducido pero de consistencia blanda, indica lo patológico, otras veces se puede observar una protrusión franca, mediana o lateral y en los casos más avanzados hasta protrusión completa cayendo en el canal raquídeo y actuando como un tumor. Las fotografías adjuntas muestran los núcleos pulposos extraídos.



Caso N^o 29, Obs. 995

Caso N^o 27, Obs. 988

Hernias de núcleo pulposo extraídas por medio de la cureta.

Tratamiento post-operatorio.—Inmediatamente después del acto operatorio, el paciente queda en decúbito dorsal y en cama dura, 24 horas después, en posición semisentada; 72 horas después abandona el lecho e iniciando la laborterapia. Puede salir de alta al sexto u octavo día.

RESULTADOS

Antes de analizar los resultados obtenidos en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero, revisaremos algunas estadísticas de autores extranjeros.

Shinners y Hambby (49) demuestran los resultados obtenidos en los pacientes operados, cuyo tiempo transcurrido después de la operación, fué de 11 años el más lejano y de un año el más cercano. En el siguiente cuadro se muestran los resultados generales sobre 354 pacientes.

Curados	150	(52.0%)
Mejorados	107	(37.2%)
Sin cambio	28	(9.7%)
Empeorados	3	(1.1%)

En relación con la capacidad para el trabajo, dan las siguientes cifras sobre 300 pacientes.

Trabajando	271	(93.8%)
No trabajan	18	(6.2%)

En el trabajo de Echols (17) sobre "Tratamiento quirúrgico de la ciática", concluye que 91.08% da buenos resultados.

Matera e Insausti (35) tienen el siguiente porcentaje: 70% de los pacientes curados, 25% quedan mejorados con discretas molestias y que el 5% no sufre ninguna modificación. En general, consideran que el 95% se reintegran a su trabajo.

Nosotros todavía no podemos deducir el promedio a que se puede llegar, por el pequeño número de casos que hemos observado, en el lapso de tres años de labor.

Dentro de los 34 pacientes que se presentan en esta tesis, ingresados con el diagnóstico probable de hernia de núcleo pulposo, 7 de ellos no aceptan la operación, retirándose del Servicio por su propia voluntad. De los 20 pacientes operados y en quienes se confirmó hernia discal, tenemos la satisfacción de decir que todos ellos están libres de sus dolores y la mayor parte concurrendo a los trabajos que tenían anteriormente. No ha habido necesidad de reoperar a ninguno de ellos por probables recidivas, y como se puede apreciar en las historias que se acompañan algunos de ellos ya tienen cerca de tres años de operados.

En todos los pacientes operados, la hernia ha sido solitaria, es decir, a nivel de un solo disco intervertebral.

No hemos tenido ningún caso fatal, ni complicaciones post operatorias.

El siguiente cuadro resume la conducta y los hallazgos en los 34 pacientes de que consta la casuística.

Hernias no confirmadas por negarse a la operación	7
Hernias confirmadas por la operación	21
Hipertrofia de ligamento amarillo	1
Procesos vasculares	2
Procesos óseos	3
	<hr/>
Total	34

CASUÍSTICA

CASO N° 1

Obs. 82. Registro. Fecha de ingreso: 18-VII-47. Fecha de alta: 20-VII-47. J. V. 41 años de edad. Sexo: masculino. Agricultor.

Antecedentes: Blenorragia curada médicamente.

Enfermedad actual.—Durante 1946 presenta dolor a nivel de la escotadura ciática derecha con irradiación al pie del mismo lado, persistente y de variable intensidad. En el comienzo el dolor era de tal magnitud que no podía estar en posición horizontal ni vertical. Posteriormente ha ido disminuyendo y solo se presenta con los cambios de posición y con el esfuerzo.

Examen clínico.—Todas las pruebas de elongación del ciático son positivas: Lasegue, Gowers, Bragard, Chiray. Dolor a la palpación en las cuatro apófisis espinosas lumbares, mayor en la 4ª.

Examen radiográfico.—La mielografía se practica con pantopaque no lográndose visualizar modificaciones en la imagen de la sustancia de contraste.

Es probable que la hernia se haya reducido, por lo que la mielografía resultó negativa.

El paciente es dado de alta citándose para un nuevo control.

CASO N° 2

Obs. 145. Registro. Fecha de ingreso: 4-XI-47. Fecha de alta: 8-XI-47. E. Ch. 23 años de edad. Sexo: masculino.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Desde hace seis años, más o menos, viene presentando dolor agudo intermitente localizado en el miembro inferior izquierdo que se irradia desde la región lumbar hasta el pie del mismo lado, imposibilitándole caminar y manteniendo el miembro en semiflexión. Este dolor es variable en intensidad como en permanencia.

Examen clínico.—La motilidad del miembro inferior izquierdo está disminuido por el dolor. Hipóestesia en las dermatomas correspondientes a L5 y S1. Reflejo aquiliano disminuidos a izquierda.

Examen radiográfico.—A nivel del 5º espacio lumbar se presenta una protrusión discal que desplaza la sustancia de contraste hacia atrás. Hernia L5 S1.

El paciente no acepta la operación y se retira alegando asuntos comerciales.

CASO N° 3

Obs. 113. Fecha de ingreso: 19-XI-47. Fecha de alta: 27-XII-47. J. A. L. Sexo: masculino. Edad: 30 años. Raza: mestiza. Ocupación: estibador.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Ingresa quejándose de dolor lumbar desde hace una semana, habiéndose presentado a raíz de un esfuerzo (levantar un saco). Dicho dolor ha ido aumentando en intensidad a tal punto que lo imposibilita para la marcha y la bipedestación.

Se queja, además, de tener la sensación de que el m. inf. der. es más corto.

Examen clínico.—Los movimientos en el m. inf. der. están limitados por el dolor. No se objetivó trastornos de la sensibilidad. En cuanto a las pruebas de elongación del ciático, todas ellas eran positivas en ambos miembros inferiores, más marcados en el lado derecho. Los reflejos eran normales.

Examen radiográfico.—La mielografía muestra una gran muesca a nivel de L3-L4.

Operación.—Se opera practicándose laminectomía de L3-L4 y se encuentra un angioma venoso en la cara lateral derecha del raquis.

Evolución.—El paciente es dado de alta sin dolor, y meses después es controlado no encontrándose ningún trastorno.

CASO N° 4

Obs. 240. Registro 00111. Fecha de ingreso: 24-III-48. Fecha de alta: 2.-IV-50. I. S. 39 años de edad. Sexo: masculino. Marinero.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Refiere que hace 5 meses trató de levantar un peso del suelo, sintiendo en ese momento dolor localizado en la región lumbar con irradiación al miembro inferior izquierdo. Esta algia le impedía todo movimiento de la columna porque cuando lo realizaba aumentaba la intensidad. Aumentaba, asimismo, con la marcha y disminuía con el decúbito ventral; después de un mes le aplican corset de yeso por espacio de 2 meses con el cual el dolor remitió, pero con persistencia de trastornos parestésicos y discreto dolor lumbar, después de haber sido retirado el aparato de yeso.

Examen clínico.—Presenta disminución en la fuerza muscular a la flexión dorsal del pie izquierdo. Aparente hipoalgesia en la zona que corresponde a la dermatoma L4 izquierdo. Dolor a la palpación de L4. Hiperreflexia patelar izquierda.

Las pruebas de elongación despiertan dolor discreto lumbar con irradiación hacia el miembro inferior izquierdo.

Examen radiográfico.—La mielografía acusó muesca de concavidad dirigida a izquierda en el 4º disco lumbar. No se observa la salida de la raíz.

Evolución.—Este paciente es enviado sin operarse al Hospital de donde fuera enviado solamente para practicar los exámenes de la especialidad.

Diagnóstico probable: H.N.F. entre L4 L5.

CASO N° 5

Obs. 354. Registro 03752. Fecha de ingreso: 23-VII-48. Fecha de alta: 13-XII-48. O. R. Q. 25 años de edad. Sexo: masculino. Maquinista. Fábrica de Zapatos.

Antecedentes: Gonorrea en 2 oportunidades. Chancro hace 2 años.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad con dolor lumbar, a consecuencia de haber caído parado sobre su región lumbar, un compañero suyo, cuando el paciente se encontraba en decúbito ventral.

A medida que los días pasaban, el dolor aumentaba de intensidad, obligándolo a dejar de asistir a su trabajo, porque en los momentos que flexionaba la columna, el dolor era muy intenso. Dos meses después, aparecen síntomas de ciática en el lado derecho. No acusa haber tenido parestesias.

Examen clínico.—En el examen de los miembros se podía notar ligera rotación

externa del miembro inferior derecho. La maniobra de Lasegue fué positiva a derecha.

Operación.—Se encuentra núcleo pulposo herniado a nivel de L5 S1, el cual se reseca.

De acuerdo con el ortopedista se plantea la fijación de la columna vertebral, para lo cual se coloca un injerto extraído de la tibia.

Evolución.—La evolución de este paciente fué satisfactoria en cuanto se refiere al dolor lumbar, el cual remitió notablemente así como la sintomatología ciática.

En cuanto al injerto, este fué retirado por no haber prendido. Actualmente el paciente trabaja en óptimas condiciones.

CASO N° 6

Obs. 418. Registro 05469. Fecha de ingreso: 28-IX-48. Fecha de alta: 23-XII-48. V. A. M. 33 años de edad. Sexo: masculino. Albañil.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Síndrome doloroso desde hace tres años. Sin causa aparente comienza a tener dolores paroxísticos en la pantorilla izquierda, de preferencia durante las marchas prolongadas. Refiere después dolor lumbar por un tiempo sin irradiación; posteriormente acusa irradiación en el trayecto del nervio ciático derecho. Este dolor ha evolucionado por ondas.

Lleva un aparato de yeso por espacio de tres meses, el cual disminuye sus dolores sin llegar a desaparecer. Una vez retirado el corset se reinician nuevamente los dolores ciáticos y lumbares.

Examen clínico.—En cuanto a la movilidad de los miembros en el inferior derecho está limitado por dolor. Los signos de elongación del ciático aparentemente son positivos.

Examen radiográfico.—En la mielografía se aprecia fragmentación de la sustancia de contraste a nivel de L4 L5.

Operación.—Se reseca totalmente el ligamento amarillo hipertrofico.

Diagnóstico final: Hipertrofia de ligamento amarillo.

Evolución.—Un mes después es visto el paciente, quien no acusa ningún dolor y trabajando actualmente.

CASO N° 7

Obs. 463. Registro 39190. Fecha de ingreso: 22-XI-48. Fecha de alta: 29-XII-48. H. S. B. 32 años de edad. Sexo: masculino. Ayudante de chofer.

Antecedentes: Hace un año cae sentado sin mayores consecuencias.

Enfermedad actual.—El 10 de abril del presente año sintió dolor en la región lumbosacra sin irradiación a otras zonas, desde ese momento el agacharse le causa dolor. Seis días después siente dolor en la región glútea izquierda. Ingresó al Servicio de Ortopedia donde le aplican corset de yeso que lo lleva por espacio de dos meses y medio, con lo cual disminuye el dolor sin llegar a desaparecer.

Pasados cinco meses en que tiene lumbalgia se le presenta dolor ciático izquierdo. Con el reposo el dolor calma y se exagera con la marcha.

Examen clínico.—En el examen general no hay signos patológicos de importancia.

Examen del ciático. Signo de Lasegue positivo. Los demás negativos.

Examen radiográfico.—La sustancia opaca muestra una imagen sospechosa a nivel de L4 L5.

Operación.—Hemilamenectomía y resección del disco protruido L4.

Evolución.—Este paciente por espacio de un mes sigue quejándose de dolor lumbar, tiempo después del cual disminuye, permitiéndole continuar con su trabajo.

Caso N^o 8

Obs. 483. Registro 82190. Fecha de ingreso: 13-XII-48. Fecha de alta: 7-II-49. J. Q. L. 54 años de edad. Sexo: masculino. Albañil.

Antecedentes: En 1918 sufre una caída golpeándose el coxis.

Enfermedad actual.—Refiere que desde hace dos años, cuando está con el tronco en flexión, para pasar a la posición erecta o extensión de la columna se le presenta dolor en la región lumbar, causa por la cual deja de asistir a su trabajo con mucha frecuencia. El dolor tiene irradiación en cinturón a partir de la región lumbar.

Examen clínico.—Se aprecia dolor intenso a la palpación de la 5^a vértebra lumbar y discreta hipoestesia en el miembro inferior izquierdo. Todas las pruebas de elongación del ciático son negativas.

Examen radiográfico.—La mielografía muestra una muesca a nivel de L5-S1, lo que induce a sospechar de hernia de núcleo pulposo.

Operación.—Se encuentra que la apófisis espinosa de la 5^a lumbar está fracturada. La exploración dentro del canal medular fué negativa.

Diagnóstico final: Fractura de la 5^a apófisis espinosa lumbar.

Evolución.—El paciente mejoró de sus dolencias pudiendo continuar con sus tareas de albañil.

Caso N^o 9

Obs. 496. Registro 21449. Fecha de ingreso: 31-XII-48. Fecha de alta: 21-II-49. M. V. M. 18 años de edad. Sexo: masculino. Portapliegos.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Refiere que en 1945 trató de levantar en peso a un compañero de trabajo, presentándosele en ese momento dolor violento en la región glútea derecha sin irradiación. El dolor persiste en la actualidad y con el reposo en cama prácticamente desaparece.

Examen clínico.—La motilidad activa y pasiva en miembros inferiores sin compromiso. El reflejo aquiliano estaba abolido a derecha. En la exploración del ciático solamente la prueba de Lasegue es discretamente positivo a derecha.

Examen radiográfico.—En la mielografía se aprecia ausencia de la emergencia de la raíz derecha a nivel de L5-S1.

Operación.—Resección de la protrusión del disco a nivel de L5-S1 a derecha.

Evolución.—El post operatorio es bastante bueno, pero como el paciente tiene una fuerte carga neurótica acusa una serie de dolores en todo el cuerpo.

CASO N° 10

Obs. 518. Fecha de ingreso: 24-I-49. Fecha de alta: 8-II-49. L. R. de S. Sexo: masculino. Edad: 36 años. Raza: mestiza. Ocupación: empleado.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—A raíz de haber saltado del techo de una camioneta, siente dolor en la región lumbar que desaparece a las pocas horas (Junio, 1948). Al día siguiente aparece dolor en la cara externa de la pierna derecha que se irradia hasta el pie. A medida que el tiempo trascurre el dolor iba en aumento pese a toda la medicación a que fué sometido. Cuatro meses después, prácticamente no puede deambular, ingresando en estas condiciones a nuestro Servicio.

Examen clínico.—Se comprueba atrofia muscular en m. i. der. La motilidad pasiva estaba muy limitada a nivel de la rodilla, por anquilosis.

Las pruebas de elongación del ciático fueron negativas. Hiperreflexia patelar a derecha.

Examen radiográfico.—Se practica mielografía que nos muestra fragmentación de la sustancia de contraste.

Operación.—Al hacer la laminectomía se encuentra una induración a nivel del 4º disco intervertebral, siendo una H.N.P. que se extirpa totalmente.

Evolución.—El post operatorio es bueno, y el paciente sale de alta caminando por sus propios medios y sin dolor.

CASO N° 11

Obs. 603. Registro 28173. Fecha de ingreso: 2-V-49. Fecha de alta: 7-VI-49. M. R. S. 35 años de edad. Sexo: masculino. Chofer.

Antecedentes: Apendicectomizado. Operado de várices.

Enfermedad actual.—Refiere que el 12 de Octubre de 1948 bajó un cerro a la carrera. Momentos después estando sentado nota que le duele la región lumbar, con mayor predominio en el lado izquierdo. Después de haberse tratado con fricciones de salicilato, los dolores le calman por un tiempo más o menos prolongado.

Dos meses después, a consecuencia de un estornudo siente un intenso dolor lumbar que se irradia a todo lo largo de la cara posterior del miembro inferior izquierdo que fué rebelde al tratamiento anterior. Le aplicaron aparato de yeso, obteniéndose mejoría hasta el 21 de marzo del presente año, en que por idéntico mecanismo la crisis dolorosa se repite.

Examen clínico.—Las pruebas de Laseque, Nery, Chiray y Naffzinger son positivos a izquierda.

Examen radiográfico.—La mielografía muestra ausencia de la raíz izquierda a nivel del 5º disco intervertebral lumbar.

Operación.—Entre L4 y L5 no se encuentra la hernia, pero sí puede verse la raíz nerviosa de color amarillo que indica una radiculitis. Se explora el 5º espacio, encontrándose una hernia reducida la que se reseca.

Evolución.—La evolución de este paciente ha sido satisfactoria.

CASO N° 12

Obs. 635. Registro 32670. Fecha de ingreso: 3-VI-49. Fecha de alta: 13-VI-49. E. P. C. 44 años de edad. Sexo: masculino. Vendedor de gasolina.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Hace 15 días que flexiona el tronco para tratar de levantar un cuerpo pesado del suelo y en este momento siente dolor intenso en la región lumbar, por lo que tiene que ser conducido a la Asistencia Pública, para ser atendido de primera intención. Desde entonces, persiste el dolor, que aumenta con la flexión del tronco.

Examen clínico.—Todas las pruebas de elongación del ciático son positivas a derecha.

Examen radiográfico.—Practicada la mielografía se ve una muesca a nivel de L5-S1.

El paciente no acepta la operación retirándose del servicio.

CASO N° 13

Obs. 667. Registro: 34374. Fecha de ingreso: 27-VI-49. Fecha de alta: 25-VII-49. C. A. A. de A. 28 años de edad. Sexo: masculino. Ocupación: Su casa.

Antecedentes: Todos sus partos han sido muy difíciles.

Enfermedad actual.—Después de un parto prolongado en su último embarazo siente dolor intenso en la región lumbar, con mayor predominio sobre el lado izquierdo. Después de 40 días el dolor se irradia a la región glútea y cara posterior del muslo izquierdo, además se presenta trastornos parestésicos en la pantorrilla izquierda. Días antes de ingresar a este Servicio, tiene dificultad para caminar por que el apoyo del pie izquierdo le provoca dolor.

Examen clínico.—Limitación de los movimientos ántero posteriores de la columna vertebral. Signo de Dandy positivo de L1 a L5. Signo de Lasegue y Nerí positivos a izquierda.

Examen radiográfico.—Mielográficamente aparece nítidamente una muesca a nivel del espacio comprendido entre L4-L5.

Operación.—Resección de núcleo pulposo protruido a nivel del 4° disco intervertebral lumbar.

Evolución.—Veinte días después de la operación, el paciente no se queja de dolor lumbar y puede realizar la marcha de manera normal.

CASO N° 14

Obs. 703. Registro 36793. Fecha de ingreso: 11-VIII-49. Fecha de alta: 3-IX-49. J. S. C. 36 años de edad. Sexo: masculino. Cargador.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Hace tres meses cuando trataba de levantar del suelo un bulto de 42.5 kg. de peso, presenta dolor intenso en la región lumbar, que permanece sin irradiación y en forma persistente durante una semana, tiempo después del cual se agrega dolor ciático izquierdo. Cada vez que flexionaba el tronco, el dolor lumbar se irradiaba por la cara posterior del muslo y pierna izquierda, llegando hasta el talón.

Transcurrido 30 días de haber comenzado su enfermedad, durante la marcha comienza a claudicar con el pie izquierdo.

Examen clínico.—Signo de Lasegue positivo y todas las demás pruebas Hiperestesia a nivel del dermatoma L4 izquierda.

Examen radiográfico.—La mielografía mostró ausencia de la emergencia de la raíz nerviosa a nivel de L5 S1 y detención de la sustancia de contraste en L5.

Operación.—Resección de hernia de núcleo pulposo a nivel de L5-S1.

Evolución.—Por espacio de 15 días se quejaba todavía de dolores lumbares y el signo de Lasegue positivo. Un mes y medio después, refiere encontrarse perfectamente bien y trabajando sin ninguna dificultad.

Caso N° 15

Obs. 721. Registro 36115. Fecha de ingreso: 29-VIII-49. Fecha de alta: 9-XII-49. S. B. R. 35 años de edad Sexo: masculino. Ayudante carpintero.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza con dolor lumbar, desde hace 9 años, a raíz de haber sufrido un accidente ferroviario en que recibió golpes en la cabeza y la columna vertebral. Para calmar sus dolores ha usado una alja ortopédica, con el cual el dolor desapareció por espacio de 4 años. En 1946 vuelve a presentársele el dolor lumbar a raíz de un esfuerzo con flexión del tronco, y que desde entonces se intensificaba con los movimientos ántero posteriores de la columna. Nuevamente le aplican un corset de yeso, el que lo lleva puesto 60 días.

El dolor lumbar no sufrió en ningún momento irradiación a otras zonas.

Examen clínico.—A la inspección se aprecia ligera lordosis a nivel de las vértebras lumbares. La tercera vértebra lumbar acusa dolor a la palpación. La movilidad ántero posterior está limitado por dolor.

Todas las pruebas de elongación del ciático fueron negativas.

Examen radiográfico.—En la mielografía se aprecia que la sustancia recorre el canal medular sin ninguna modificación, fuera de cierta dificultad en su pasaje a nivel de L3-L4.

Operación.—Se encuentra el ligamento amarillo hipertrofiado, fractura del pedículo izquierdo de L4, y conglomerado vascular que envuelve la médula a ese nivel. Se hace la coagulación de dichos vasos y se retiran las esquirlas óseas de la fractura.

Evolución.—Sale bastante mejorado. Actualmente trabaja.

Caso N° 16

Obs. 737. Fecha de ingreso: 12-IX-49. Fecha de alta: 17-X-49. J. C. M. Sexo: femenino. Edad: 41 años. Raza: mestiza. Ocupación: lavandera.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—En el mes de Junio de 1949, al tratar de levantar un depósito con ropa húmeda, sintió un dolor intenso y agudo en la región lumbar con irradiación a lo largo de la cara posterior del miembro inferior izquierdo. Dicho dolor ha persistido con exacerbaciones y épocas de calma, hasta el día de su ingreso en nuestro Servicio, o sea por espacio de 4 meses. En los últimos 15

días antes de su hospitalización, el dolor se ha hecho tan intenso que le imposibilita la marcha.

En ciertas ocasiones el cuadro doloroso se ha acompañado de hormigueos en la región glútea, cara posterior del muslo y pierna izquierda.

Examen clínico.—El examen de la columna revela la existencia de escoliosis con inclinación a derecha.

En el examen neurológico se comprueba hipoalgesia, e hipoestasia en el miembro inferior izquierdo, siendo más marcado en a las dermatomas correspondientes a L5 de ese lado. En la marcha hay claudicación por el dolor que se presenta en la región glútea y poplítea el apoyo del pie izquierdo.

La palpación provoca dolor en todo el trayecto del ciático izquierdo. Entre las pruebas de elongación del ciático fueron positivos las siguientes: Signo de Lasegue, signo de Chiray, signo de Neri, y discretamente positivo el signo de Gowers-Bragard.

En cuanto a los reflejos osteotendinosos el Aquiliano izquierdo se encontró abolido. Con toda esta sintomatología se sospecha de una hernia de núcleo pulposo a nivel de L5-S1.

Examen radiográfico.—Se practicó una mielografía, la que mostró una muesca de la sustancia opaca a nivel de L5-S1.

Con este examen auxiliar se confirmaba el diagnóstico clínico, indicándose el acto operatorio.

Operación.—Se extrae el núcleo pulposo protruido que comprimía la raíz nerviosa.

Evolución.—A los 10 días la enferma se levanta y la marcha se realiza sin dolor. Tres meses después es vista la paciente en el Consultorio Externo, sin ninguna molestia pudiendo caminar perfectamente.

CASO N^o 17

Obs. 753. Registro 40496. Fecha de ingreso: 29-IX-49. Fecha de alta: 24-X-49. H. A. V. 21 años de edad. Sexo: femenino. Niñera.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—En Marzo de 1949 cae sentada, quedando en los subsiguientes días con dolor lumbar, que iban aumentando de intensidad. Un mes después de este accidente comienza a sentir dolor en la pantorrilla derecha, lo cual es atribuido por la paciente a su permanencia en la humedad. Es tratada por este síntoma con fricciones salicadas y vitamina B. Después de un tiempo el dolor toma francamente todo el trayecto del ciático derecho, llegando a imposibilitarle la marcha por dolor que esto despertaba. Para disminuir la intensidad del dolor dice que tenía que doblar el cuerpo hacia la izquierda.

A medida que trascurrían los días, la intensidad del dolor ha ido aumentando, obligándola a guardar cama.

Asimismo, cuando el dolor comenzó con irradiación hacia el miembro inferior, también sensación de hormigueos y adormecimiento en la cara posterior de todo el miembro inferior.

Examen clínico.—Se observa escoliosis derecha en la región lumbar y a la izquierda en la región dorsal. Los movimientos de flexión de la columna puede rea-

lizarlos pero a expensas de despertar dolor lumbar que se irradia a lo largo de la cara posterior del miembro inferior derecho.

Las pruebas de Lasegue y sucedáneos son positivos.

Examen radiográfico.—La mielografía que se practicó con pantopaque, muestra una muesca a nivel del 4º espacio lumbar.

Operación.—Resección del disco intervertebral herniano a nivel de L4-L5.

Evolución.—Desaparición de sus dolores y marcha normal. Trabaja.

CASO N° 18

Obs. 767. Registro 41439. Fecha de ingreso: 10-X-49. Fecha de alta: 14-XI-49. M. M. S. 39 años de edad. Sexo: masculino. Contador.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en 1944, con dolor que aparece en la cara posterior de la pierna izquierda, una mañana que salta de la cama para vestirse.

Este dolor se hizo constante con periodos cortos de calma durante el día. El decúbito dorsal le aumentaba el dolor, así como las marchas prolongadas. Por la intensidad del algia, comienza a adoptar posiciones antálgicas, flexionando la columna vertebral hacia la izquierda. Asimismo la marcha le fué siendo más difícil a medida que pasaba el tiempo. Por esta sintomatología le aplican un corset de yeso, con el cual el dolor desapareció hasta Agosto del presente año, en que nuevamente presenta la crisis dolorosa, por lo que viene al Servicio.

Examen clínico.—Se aprecia escoliosis de convexidad izquierda en la región dorsal y derecha en la lumbar.

Signo de Dandy positivo en L4 y L5. La motilidad del miembro inferior está limitado por dolor, discreta hipoalgesia e hipoestesia a nivel de los dermatomas L5 y S1.

Signo de Lasegue positivo así como los demás. Naffzinger negativo. Discreta disminución del reflejo aquiliano izquierdo.

Examen radiográfico.—La mielografía practicada con pantopaque muestra una falta de llenamiento a nivel de L4-L5.

Operación.—Se encuentra conglomerado vascular venoso perimedular a nivel de L4-L5. Se hace la electrocoagulación de dichos vasos. Había compresión de raíces nerviosas por las várices.

Evolución.—Hasta la fecha el paciente no ha experimentado sinó discreta mejoría.

CASO N° 19

Obs. 778. Registro 41844. Fecha de ingreso: 18-X-49. Fecha de alta: 27-X-49. O. P. A. 29 años de edad. Sexo: masculino. Plomero.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Su enfermedad comienza en 1942, con dolor lumbar y ciática derecha, que se instalaron a raíz de haber caído parado de una altura de más de tres metros. Desde el día siguiente no puede realizar la flexión de la columna, por intensificársele el dolor a tal punto que le impedía lavarse la cara. Cada vez que hace la flexión del tronco el dolor lumbar se irradia hacia la nalga derecha.

Desde entonces, su enfermedad ha evolucionado por ondas, es decir, con épocas de calma, de períodos variables a 8 meses el mayor tiempo que permanece sin dolor.

Posteriormente el dolor es más persistente, llegando a producirse claudicación en la marcha.

En los primeros años de su enfermedad el algia se ha acompañado de sensaciones parestésicas-adormecimiento y hormigueos en la pierna derecha.

Actualmente el dolor no calma ni con el decúbito dorsal, que antes le proporcionaba gran alivio.

Examen clínico.—Escoliosis de concavidad izquierda en la región lumbar. Limitación de los movimientos en el miembro inferior izquierdo, por dolor que ello despierta.

Reflejo patelar izquierdo disminuido. Aquilianos iguales y vivos. Signo de Lasegue positivo, así como los demás. Naffzinger negativo.

Examen radiográfico.—La mielografía que se practicó con pantopaque se pudo apreciar una muesca a nivel de L4-L5, y ausencia de las raíces a este nivel, en especial en el lado derecho.

No se operó.

Caso N° 20

Obs. 810. Registro 44247. Fecha de ingreso: 17-XI-49. Fecha de alta: 17-II-50. V. S. C. 24 años de edad. Sexo: masculino. Soldado.

Antecedentes: Lúes.

Enfermedad actual.—En momentos que practicaba ejercicios militares cae de un caballo, en posición sentada, quedando con dolor lumbar. Desde entonces, todos los trabajos que implicaban flexión del tronco exarcebaban el dolor. Quince días después del accidente, el dolor lumbar comienza a irradiarse a todo el trayecto del ciático izquierdo. Refiere, además, que en el decúbito dorsal calma el dolor.

Examen clínico.—Dolor a la palpación de la 5ª vértebra lumbar. El signo de Lasegue fué positivo, los demás signos de elongación del ciático negativos.

Examen radiográfico.—Mielográficamente se pudo apreciar una muesca en la sustancia de contraste a nivel de L5-S1.

Operación.—Resección del núcleo pulposo protruido a nivel de L5-S1, a izquierda.

Evolución.—Después del acto operatorio éste es otro paciente que hace una serie de trastornos de orden neurótico, perdurando por espacio de 8 días. Posteriormente su lumbalgia ha desaparecido, reincorporándose al Ejército donde está cumpliendo su servicio obligatorio.

Caso N° 21

Obs. 849. Registro 47277. Fecha de ingreso: 2-I-50. Fecha de alta: 7-II-50. H. G. V. 23 años de edad. Sexo: femenino. Ocupación: su casa.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad desde Octubre de 1947, en que llevando una canasta bastante pesada, al bajar unas escaleras cae sentada, apareciendo desde este momento lumbalgia que se instala de manera constante en los primeros días. Después remitir por espacio de 15 a 20 días para volver a aparecer debido a un esfuerzo.

Seis meses después aparece dolor en todo el trayecto del ciático derecho el cual se hacía sumamente intenso cuando flexionaba el tronco, e inclusive no podía ponerse las medias. Al año de haber sufrido la caída comienza a tener sensaciones parastésicas, consistentes en adormecimientos de la cara posterior de la pierna derecha.

Examen clínico.—Limitación de la flexión del muslo derecho sobre el abdomen por dolor. Reflejos: discretamente disminuido el Aquileo izquierdo. Disminución de la fuerza de flexión del pie derecho. Hipoalgesia e hipoestesia correspondiente a los dermatomas L5-S1. Prueba de Lasegue positiva. Turyn positivo. Chiray positivo. Naffzinger positivo.

Examen radiográfico.—Mielográficamente, se logra visualizar protrusión del disco intervertebral a nivel del disco entre L5-S1.

Operación.—Resección del disco intervertebral.

Evolución.—Recuperación total.

CASO N° 22

Obs. 890. Fecha de ingreso: 31-I-50. Fecha de alta: 13-II-50. R. R. P. Sexo: femenino. Edad: 22 años. Raza: mestiza. Ocupación: su casa.

primeros días. Después remitió por espacio de 15 a 20 días, para volver a apare-

Antecedentes: Traumatismos a repetición siendo el de mayor consideración una caída en posición sentada a los 14 años de edad, que no deja trastornos ni secuelas.

Enfermedad actual.—En Diciembre de 1949 al levantar del suelo un bulto de más o menos 80 kilos siente un dolor intenso y pungitivo en la región lumbar con irradiación al miembro inferior izquierdo. Este síntoma perdura cerca de un año sin remitir al tratamiento médico a que fué sometida, por lo que seis meses después le colocan por más de tres meses un corset de yeso con el que disminuye en algo el dolor para volver a presentarse sobre todo en la marcha y cuando moviliza el tronco, así como con la tos, la risa y el estornudo. Desde el comienzo de su enfermedad se presentaron parestesias caracterizadas por sensación de ardor y hormigueos en la cara posterior del muslo y pierna izquierda.

Examen clínico.—Se comprueba dolor a nivel de la 5ª vértebra lumbar. La movilidad activa y pasiva estaba discretamente disminuida en el miembro inferior izquierda por el dolor. En cuanto a la sensibilidad superficial acusaba hipoestesia en la cara externa de la pierna izquierda, así como en la mitad externa del pie del mismo lado, correspondiendo al dermatoma L5.

Entre las pruebas de elongación del ciático se encontró lo siguiente: Lasegue positivo, Chiray negativo, Neri positivo, Naffzinger negativo, Gowers-Bragard positivo.

Examen radiográfico.—Practicada la mielografía revela una muesca a nivel de L5-S1.

Operación.—Se procede a la intervención, encontrándose un disco protruido voluminoso de consistencia dura, cuya extracción fué laboriosa.

Evolución.—Tres días después de la operación se levanta la enferma, quien tenía la sensación de que sus dolores habían remitido.

Se explora clínicamente con las pruebas del ciático presentando solamente Lasegue positivo muy discutible.

Luego se examina en Consultorio Externo, más o menos 25 días después del acto operatorio, comprobándose que camina sin ninguna molestia. Las pruebas de elongación del ciático son negativas.

CASO N° 23

Obs. 682. Registro 35443-49343. Fecha de ingreso: 7-II-50. Fecha de alta: 22-II-50. J. D. del C. 34 años de edad. Sexo: masculino. Comerciante.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Hace seis años a raíz de haber tratado de levantar un mueble siente intenso dolor en la región lumbar. Desde esa época hasta la actualidad, el dolor se ha presentado cada vez que hacía flexión forzada del tronco, con épocas de tiempo variable de absoluta calma.

Tres años después de haber comenzado su enfermedad, la flexión del tronco ya irradiaba dolor hacia la pierna izquierda.

Examen clínico.—A la palpación, la región lumbosacra presenta dolor. El reflejo aquiliano izquierdo discretamente, más vivo que el derecho.

Después de su primera hospitalización sale de alta por asuntos personales, para ingresar nuevamente a los seis meses.

En esta oportunidad refiere que la tos, el estornudo y la risa despiertan el dolor.

Examen radiográfico.—En la mielografía se ve una imagen anormal a nivel de L3-L4.

Con el diagnóstico de Hernia del Núcleo Pulposo se indica la operación.

Operación.—Se encuentra hernia del núcleo pulposo a nivel de L3-L4, la cual se reseca totalmente.

Evolución.—El paciente acusa notable mejoría en sus dolores lumbares, no presentándose dolor irradiado al miembro inferior con la tos y el estornudo.

CASO N° 24

Obs. 936. Registro 51253. Fecha de ingreso: 8-III-50. Fecha de alta: 24-IV-50. E. Q. O. 45 años de edad. Sexo: masculino. Albañil.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—En Noviembre de 1945, en momentos que trataba de levantar un saco pesado del suelo, con el esfuerzo que hizo sintió dolor muy intenso, acompañado de crepitación en la región lumbar.

Así permanece durante un mes tratándose a base de frotaciones e inyecciones salicadas. Toda vez que flexionaba el tronco aumentaba el dolor. En Diciembre del año pasado, o sea cuatro años después presenta irradiación al miembro inferior izquierdo que recorría por toda la cara posterior del muslo y la pierna. Desde entonces refiere que el dolor aumenta en intensidad con cualquier actitud que requiera flexión del tronco. El ponerse los calcetines o los zapatos era para despertar su algia de manera muy marcada. Por toda esta sintomatología consulta en este Servicio.

Examen clínico.—No había vértebras dolorosas. El signo de Lasègue fué positivo, así como el de Neri, las demás pruebas negativas.

Examen radiográfico.—La imagen mielográfica mostró una muesca de la sustancia de contraste a nivel de L4-L5 a izquierda.

Operación.—Resección del disco protruido entre L4-L5 izquierda.

Evolución.—Este paciente hizo después del acto operatorio una serie de trastornos de orden neurótico. Sale de alta en buenas condiciones.

CASO N° 25

Obs. 940. Registro 75950. Fecha de ingreso: 15-III-50. Fecha de alta: 5-IV-50. V. L. Ch. 40 años de edad. Sexo: masculino. Chofer.

Antecedentes: Gonorrea en dos oportunidades. Chancro hace 10 años.

Enfermedad actual.—Su enfermedad comienza hace dos meses. Cuando trataba de suspender hacia un segundo piso una damajuana llena de agua por medio de una soga, en el momento que tenía bastante flexionado el tronco para halar dicho recipiente sintió dolor intenso en la región lumbosacra. Desde este momento se instala dolor localizado en dicha zona, cuya intensidad no le impedía continuar con sus labores cotidianas, hasta 14 días después.

Unos días antes de llegar a este Servicio, cuando trató de sacar un pañuelo del cajón de una cómoda, sintió un chasquido y dolor intenso que localiza en la región lumbar. El paciente decía "noté como si algo se me zafó".

Examen clínico.—Acusa dolor a la palpación en las vértebras L4-L5.

Entre los signos de elongación del ciático, solamente el de Lasègue es discretamente positivo a izquierda.

Examen radiográfico.—Con la mielografía se pudo apreciar una imagen patológica a nivel del disco entre L4-L5.

Se propone la operación y el paciente rehusa alegando asuntos familiares.

CASO N° 26

Obs. 977. Registro 51691. Fecha de ingreso: 15-IV-50. Fecha de alta: 4-V-50. F. S. S. 29 años de edad. Sexo: masculino. Ayudante de camión.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en Octubre de 1949, con dolor lumbar que se instala a raíz de estar levantando bultos pesados. Varias semanas después el dolor aparece en las pantorrillas y en el talón derecho. Tres meses después tiene sensaciones parestésicas en la cara externa de la pierna derecha. (Adormecimiento e hincadas).

Examen clínico.—La flexión del tronco despierta dolor lumbar. Las vértebras L4-L5 son dolorosas a la palpación. Todas las pruebas de elongación del ciático son negativas. El reflejo aquiliano discretamente disminuido a derecha.

Examen radiográfico.—Al examen mielográfico se encuentra protrusión discal a nivel de L4-L5 derecho.

Operación.—Resección del núcleo pulposo herniado.

Evolución.—El post operatorio y los resultados han sido favorables, y es así como después de 48 horas abandona la cama y al cuarto día refiere que no tiene el dolor lumbar que le molestaba anteriormente. Al 8º día sale de alta, reincorporándose a su trabajo unos días después.

CASO N° 27

Obs. 988. Registro. Fecha de ingreso: 24-IV-50. Fecha de alta: 15-V-50. S. B. P. 26 años de edad. Sexo: masculino. Agricultor.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en 1944 con dolor lumbar que se instala a raíz de un esfuerzo y movimiento brusco de la columna vertebral. Desde entonces el dolor se hizo permanente, habiendo épocas de calma de pocos días. Es tratado a base de salicilatos, y posteriormente le aplican un corset de yeso que lleva por espacio de 117 días, sin haber mejorado con ello su sintomatología.

Después de 4 años de haber comenzado su enfermedad, el dolor lumbar se irradia hacia el trayecto del ciático izquierdo. Por estas molestias que son persistentes es enviado a este Servicio.

Examen clínico.—Sujeto de tipo atlético. Presenta dolor lumbar a la flexión vertebral. Signo de Dandy negativo.

Signos de elongación del ciático. Lasegue discretamente positivo. Las demás pruebas son negativas.

Examen radiográfico.—La mielografía muestra una muesca a nivel del cuarto disco intervertebral con concavidad a izquierda.

Operación.—Hemilaminectomía. Resección del núcleo protruido a nivel de L4-L5 a izquierda.

Evolución.—Diez días después prácticamente el paciente estaba libre de sus dolores, quedándole solamente limitación por dolor durante los movimientos de flexión.

CASO N° 28

Obs. 986. Fecha de ingreso: 24-IV-50. Fecha de alta: 15-V-50. R. G. W. 39 años de edad. Sexo: masculino. Señalero en el Servicio de Agua Potable.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en 1940 con dolor en la región lumbar que se le presenta a raíz de haber caído parado de una altura de 3 metros. Desde entonces el dolor se ha hecho permanente con intervalos de calma de una o dos semanas. Estos períodos de calma la mayor parte de las veces desaparecía cada que hacía una flexión descuidada del tronco. El decúbito dorsal y en cama dura, calma el dolor. Cuatro meses antes de su ingreso ha presentado sensación de adormecimiento en la mitad externa del dorso del pie derecho, en la cara externa de la pierna y en el hueso poplíteo.

Examen clínico.—La flexión del tronco despierta dolor. Signo de Dandy positivo en L5. A la exploración de la sensibilidad no se encuentra alteraciones.

Entre las pruebas de elongación del ciático el signo de Lasegue fué positivo a derecha, así como los de Chiray y Neri, el signo de Turyn fué negativo.

Examen radiográfico.—En la imagen mielográfica se ve una muesca en el espacio comprendido entre L4-L5, con concavidad hacia la derecha.

Operación.—Resección del núcleo protruido a nivel del 5° disco intervertebral.

Evolución.—En los días siguientes al post operatorio, la mejoría del paciente ha sido bastante satisfactoria, saliendo de alta liberado de sus dolores lumbares.

CASO N° 29

Obs. 995. Fecha de ingreso: 2-V-50. Fecha de alta: 5-VI-50. L. G. E. 24 años de edad. Sexo: masculino. Carpintero.

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en 1946 con dolor en la pantorrilla izquierda, sin causa aparente a qué atribuir dicho síntoma. Posteriormente el dolor iba aumentando de intensidad, pero soportable, ingresando inclusive al Ejército a prestar su Servicio Militar Obligatorio durante dos años.

Hace un año que sus familiares le advierten que tiene el cuerpo inclinado hacia el lado izquierdo. Como las algias no cedían a la medicación a base de salicilatos, a que estuvo sometido, le aplican un corset de yeso el 8-I-50, llevándolo consigo durante un mes, el cual tampoco disminuyó la intensidad del dolor.

Varios meses después que comenzó su enfermedad, presenta hormigueos y sensación de adormecimiento en la pantorrilla izquierda.

Examen clínico.—A la inspección se aprecia marcada escoliosis de concavidad izquierda en la región lumbar, disminución de la lordosis lumbar. Acusa dolor a la palpación en las vértebras 4ª y 5ª lumbares. La motilidad activa y pasiva limitadas en el miembro inferior izquierdo por dolor. Durante la marcha se aprecia abducción y rotación externa del miembro inferior derecho. Al poner el pie en el suelo durante la marcha acusa dolor lumbar. Todos los reflejos rotulianos normales.

Entre las pruebas de elongación del ciático, el signo de Lasegue, Gowers-Bragard y Neri fueron positivos en el lado izquierdo.

Examen radiográfico.—En la mielografía se ve que la sustancia de contraste se ha fragmentado a nivel de la 4ª y 5ª vértebras lumbares.

Operación: Resección del núcleo protruido a nivel de L4 y L5.

Evolución.—Este paciente en los días subsiguientes a la operación comenzó a tener la sensación subjetiva de que el dolor lumbar, en el glúteo y en trayecto del ciático, había desaparecido. Posteriormente con ejercicios de reeducación se modificó las posiciones viciosas en que se encontraba la columna vertebral. El día de su alta la columna prácticamente estaba en posición normal, y la marcha no producía ningún dolor.

CASO N° 30

Obs. 1002. Fecha de ingreso: 8-V-50. Fecha de alta: 20-VI-50. B. C. G. 45 años de edad. Sexo: masculino. Tejedor.

Antecedentes: Paludismo, neumonía en varias oportunidades, operado de varicocele, hemorroides, tabique nasal, fimosis y apendicitis, rotura del ligamento cruzado rodilla derecha. Traumatismo encéfalo craneano en 1945 con contusión de la columna vertebral, por lo que es inmovilizado con corset de yeso durante 4 meses. Proceso gastro intestinal en 1945. Lúes.

Enfermedad actual.—Paciente que es enviado del Servicio de Ortopedia por sospecharse la existencia de Hernia del Núcleo Pulposo.

Refiere que su enfermedad comienza hace aproximadamente un año con dolor lumbar a raíz de haber caído parado de una altura de 5 metros y golpearse la región lumbar contra el zócalo de un muro.

Desde entonces se ha instalado dolor localizado en la región lumbar sin irradiación a ninguna otra zona. La risa y el estornudo aumentan el dolor lumbar.

No acusa sensaciones parestésicas ni dolores ciáticos en ninguno de los miembros.

Examen clínico.—La movilidad del raquis es normal en todos los sentidos. Signo de Dandy positivo en L4-L5 y S1.

Entre las maniobras de elongación del ciático solamente el signo de Lasegue es positivo discretamente en el miembro inferior izquierdo. Los demás signos son negativos.

Examen radiográfico.—Durante la mielografía se pudo ver como la sustancia opaca al pasar entre los espacios intervertebrales hacia una ligera muesca bilateral a nivel del 2º, 3º, 4º y 5º discos intervertebrales, es decir, dando una imagen semejante a un rosario.

Caso N° 31

Obs. 1005. Fecha de ingreso: 9-V-50. Fecha de alta: 11-V-50. A. S. P. 53 años de edad. Sexo: masculino. Obrero textil (cardador).

Antecedentes: Sin importancia.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad en Junio de 1947, con dolor intenso en la región lumbar que le apareció en el momento que trató de levantar del suelo un gran costal de lana, dolor que se hizo permanente no irradiado y de mediana intensidad, que le obligó a dejar de asistir a su trabajo, medicándose en su casa a base de frotaciones de salicilato. Unos días después es hospitalizado, habiéndosele aplicado un aparato de yeso (corset) que lleva puesto durante tres meses. Después de esta fijación de la columna, el dolor desapareció hasta el 2 de Mayo del presente año, en que nuevamente trata de levantar un bulto del suelo presentándose intenso dolor lumbar, que dos días después se irradia hacia la cara posterior del miembro inferior izquierdo.

Examen clínico.—Se puede apreciar un discreto aumento de la lordosis lumbar. Dolor a la palpación digital a nivel de L4 y L5 y S1. La flexión del tronco despierta dolor lumbar con discreta irradiación al miembro inferior izquierdo. En la exploración de los reflejos solo se encuentra hiperreflexia generalizada.

Signo de Lasegue positivo a izquierda, así como el de Chiray, el de Neri no lo puede realizar por impedir dolor lumbar.

Este paciente se negó a que se le practicara ninguno de los exámenes, negándose y recurriendo al llanto cuando se trató de practicarle la mielografía.

Caso N° 32

Obs. 1027. Fecha de ingreso: 1º-VI-50. Fecha de alta: 15-VI-50. G. V. F. 28 años de edad. Sexo: masculino. Empleado.

Antecedentes: Paludismo a los 15 años.

Enfermedad actual.—En Abril del año próximo pasado, el paciente rodaba en posición sentada uno de los rodaderos (especie de tobogán) de las ruinas del Sacsaihuamán y en el momento de llegar al final, no logra poner los pies como punto de apoyo, cayendo todo el peso del cuerpo sobre las nalgas. Un mes después y sin causa aparente acusa dolor agudo en la región glútea derecha, que aumentaba con la deambulación y calmaba con el decúbito dorsal. La intensidad del dolor ha ido aumentando impidiéndole, en primer término, la flexión del tronco, llegando en la actualidad el paciente a lavarse la cara en posición erecta. Ha

seis meses al ponerse los calcetines y los pantalones le eran prácticamente imposibles porque la flexión del tronco implicaba dolor de gran intensidad en la región glútea. La tos y la risa eran verdaderos martirios para el paciente.

En Febrero de este año lleva corset de yeso durante tres meses que no llegaron a quitarle el dolor. Desde esa fecha siente adormecimiento en la pantorrilla derecha y actualmente llega al tendón de Aquiles. Asimismo, presentó también dolor irradiado a la cara posterior del muslo y la pierna derecha.

Examen clínico.—El miembro inferior derecho está discretamente en rotación externa. Cuando se trata de rotar hacia adentro acusa gran dolor lumbar y glúteo de dicho lado. En la columna, escoliosis de convexidad derecha. Dandy positivo en la 5ª lumbar. La motilidad está limitada en el miembro inferior derecho por dolor. Es incapaz de elevar la pierna derecha cuando se halla en extensión, porque despierta gran dolor. Fuerza de flexión del pie derecho disminuida. Subjetivamente acusa hipoestesia en la pantorrilla derecha.

Pruebas de elongación del ciático. Lasegue positivo, Chiray negativo, Gowers-Bragard positivo, Neri positivo. Signo de Naffzinger positivo. El reflejo aquiliano derecho abolido, los demás normales.

Examen radiográfico.—El pantopague muestra una falta de llenamiento a nivel del 5º espacio intervertebral hacia la derecha.

Operación.—Resección de una gran hernia de consistencia dura, situada entre la L5 y S1.

CASO Nº 33

Obs. 1030. Fecha de ingreso: 5-VI-50. Fecha de alta: 12-VI-50. S. S. S. 50 años de edad. Sexo: masculino.

Antecedentes: Operado de cáncer broncogénico derecho (Marzo 1950).

Enfermedad actual.—Dos meses antes de su ingreso comienza a sentir parestesias en la cara posterior del miembro inferior izquierdo. Unos días después se agrega a esta sintomatología dolor lumbar irradiado a la región glútea izquierda y a todo el largo del trayecto del ciático izquierdo. La intensidad del algia lo obliga a inyectarse ampolas de codeína; con la marcha se agravaba mayormente el dolor. A consecuencia de este último síntoma comienza a claudicar en la marcha con el pie izquierdo. Unos 8 días antes de su ingreso en este Servicio se le había hecho una novocainización a nivel coxígeo.

Examen clínico.—La motilidad del miembro inferior izquierdo estaba limitado por dolor, tanto la activa como la pasiva.

No puede extender completamente dicho miembro, porque despierta gran dolor. Los signos de elongación del ciático fueron positivos.

Examen radiográfico.—La mielografía mostró una muesca a nivel del 4º disco intervertebral, hacia la izquierda.

Operación: Resección del núcleo protruido.

Evolución.—Tres días después el paciente puede levantarse de la cama no acusando ningún dolor, puede realizar la extensión del miembro inferior izquierdo y las pruebas de elongación del ciático son negativas. Sale de alta en buenas condiciones generales.

CASO N^o 34

Obs. 1038. Fecha de ingreso: 15-VI-50. Fecha de alta: 18-VI-50. M. M. M. 25 años de edad. Sexo: masculino. Chofer y Marmolista.

Antecedentes: Paludismo a los 15 años. Amigdalectomizado en Abril de 1949.

Enfermedad actual.—Comienza su enfermedad con sensación de hincadas en la pantorrilla izquierda. Dos meses después aparece dolor en el glúteo izquierdo, que se hace permanente y aumenta con la posición sentada, obligándolo a cargar el mayor peso sobre el glúteo derecho. Dos meses de la aparición del último síntoma, sus familiares le hacen notar que tiene "el cuerpo doblado hacia la derecha". El paciente refiere que adoptando esa posición el dolor disminuía de intensidad. En el Servicio de Ortopedia le aplican un corset de yeso que lo lleva puesto durante los tres meses, sin haber acusado ninguna mejoría.

Examen clínico.—Al examen de la columna vertebral no se aprecia modificación en las curvaturas (modificado por el corset de yeso). La flexión está limitada por el dolor. A la palpación, presenta dolor a nivel de L5. Los signos de elongación del ciático, todos ellos son positivos. En cuanto a los reflejos no hay modificación. El tibial posterior no se obtiene bilateralmente.

Examen radiográfico.—La sustancia de contraste muestra una muesca a nivel del 4^o disco intervertebral.

Operación.—Resección del núcleo protruido entre L4-L5, y hacia la izquierda.

Evolución.—La mejoría que notó este paciente fué marcadamente satisfactoria, pues a los dos días estaba caminando sin acusar ningún dolor y 8 días después ya estaba conduciendo un camión.

CONCLUSIONES

1^a El cuadro anatómico-clínico de la hernia de núcleo pulposo es de reciente conocimiento y aún no se la reconoce en nuestro medio con la frecuencia necesaria.

2^a En toda radiculalgia, principalmente la ciática y la lumbalgia debe tenerse presente la posibilidad de una hernia del núcleo pulposo.

3^a El cuadro doloroso de las protrusiones del disco intervertebral evoluciona por ondas debido a su reducción espontánea.

4^a La mayor frecuencia de la protrusión de los discos ocurre en la región lumbar en primer término, después en la cervical y muy rara vez es comprometida la columna torácica.

5^a La lumbalgia es uno de los primeros síntomas que pueden preceder por meses y hasta por años a la ciática.

6^a La causa más frecuente de la producción de las hernias es la flexión brusca y forzada de la columna vertebral.

7^a La mielografía debe ser un elemento complementario de diagnóstico indispensable en la localización de la hernia.

8ª Toda crisis dolorosa por hernia del núcleo pulposo que recidiva debe ser operado.

9ª La técnica de Love, en el tratamiento quirúrgico de la protrusión discal, es la indicada.

10ª El levantamiento precoz post-operatorio proporciona los mejores resultados.

11ª Según la mayoría de las estadísticas, los resultados obtenidos con las intervenciones quirúrgicas son 90% de pacientes curados.

12ª Todos los pacientes operados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero de Lima, se han reintegrado a su trabajo, recidivas, ni fueron reoperados por nuevas hernias.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ANDRADE MARIANO: *Ciática rebelde e Sacralización lumbor*. O Hospital 1942. 3: 35.
- 2.—ARBUCKLE y COL.: *Pantopaque myelography correlation of Roentgenologic and Neurologic findings*". Radiology 1946. 6: 196.
- 3.—ASENJO A. VALLADARES H., ROCCA E. D.: *Hernia del núcleo pulposo*. Neurocirugía 1944-46. Santiago de Chile.
- 4.—BRADFOD K. and SPURLING G.: *The intervertebral disk*. Text Book. Second Edition 1945. Charles C. Thomas.
- 5.—BRAZIER MARY, WATKING A. y MICHELSEN J. J.: *Electromyography in difirential diagnosis of ruptured cervical disk*. Arch. of Neurolog. and Psychiatry. 1946. 56: 651-658.
- 6.—BROCK SAMUEL: *Injuries of skull, brain and apinal cord*. Text Book 1943. Ed. The Williams and Willkius Company.
- 7.—BABINI RAFAEL: *Compresiones medulares no traumáticas*. IV Congreso Americano de Neurocirugía. 1942.
- 8.—BABINI RAFAEL: *Sacralización de la 5ª lumbar*. Revista Médica de Rosario, Argentina 1929. 11-12.
- 9.—BABINI RAFAEL: *Lipiodol endorraquídeo en la compresión medular por tumor endodural*. A propósito de 5 casos operados. Revista Argentina Neurolog. y Psiquiatría. 1938. 3.
- 10.—BARCALA FERMÍN J.: *El signo de Dandy: su valor diagnóstico en los discos vertebrales proidentes y oculos*. Actas del I Congreso Sud Americano de Neurocirugía 1945. Montevideo.
- 11.—BURNS B. H. y YOUNG R. H.: *Protrusion of intervertebral disk*. The Lancet 1945. 2: 424-427.
- 12.—CHRISTENSEN JUAN CARLOS: *Ciáticas quirúrgicas*. Actas del I Congreso Sud Americano de Neurocirugía 1945. Montevideo.
- 13.—COLONNA P. C. and FRIEDENBERG Z. B.: *The disk syndrome: Results of conservative care of patients with positive myelograms*. Journal of Bone and joint Surgery 1949. 31: 614-618.

- 14.—CRISP E. J.: *Damaged Intervertebral Disk. Early diagnosis and treatment.* The Lancet 1945. 6371: 422.
- 15.—CYRIAX JAMES: *Lumbago: Mechanism of dural pain.* The Lancet 1945. 2: 427-429.
- 16.—DASSEN R. FUSTINONI O.: *Semiología del Sistema Nervioso.* (Colección T. Páidilla y P. Cossio) 4ª Edición 1946. 484 pgs.
- 17.—DICKMAN GERMÁN H.: *Estado actual del tratamiento quirúrgico de las ciáticas y lumbociáticas por lesión del disco intervertebral.* Actas del I Congreso Sud Americano de Neurocirugía 1945. Montevideo.
- 18.—DIEZ JULIO: *Ciática rebelde por hernia del disco intervertebral.* Acad. Arg. Cirug. 1946. 12: 459.
- 19.—DONAGHY PEARDON: *The posterior tibial reflex. A reflex of some value in the localization of the protruded disk in the lumbar region.* Journal of Neurosurgery 1946. 3: 457-459.
- 20.—ECHOLS DEAN H.: *Surgical Treatment of Sciatica.* Arch. of Neurolog. and Physiatry 1949. 61: 672-679.
- 21.—EPSTEIN BARNARD S.: *Low back pain associated with varices of the epidural veins simulating hernia of the nucleus pulposus.* Am. Journal. Roentgenolog. 1947. 57: 736.
- 22.—ESBIR JORGE: *Nueva contribución al diagnóstico y tratamiento de las ciáticas.* Tesis de Médico-Cirujano. 1941. Universidad Nacional de Santiago de Chile.
- 23.—ELSBURG CHARLES A.: *Surgical diseases of the spinal cord.* Text Book. First Edition. Paul B. Hoeber 1941.
- 24.—ELVIDGE ARTHUR R. and LI LUH CHOH: *Central Protrusion of Cervical Intervertebral Disk involving descending trigeminal tract.* Arch. of Neurolog. and Psychiatry. 1959. 63: 455-466.
- 25.—FERNÁNDEZ LEONCIO L.: *Indicaciones de la fusión vertebral en las ciáticas por protrusión del disco intervertebral.* II Congreso Peruano de Cirugía 1948.
- 26.—FRANZ ANGUS: *Aspectos neurológicos del dolor lumbosacro.* Rev. Arg. Neurolog. y Psiquiatría. 1944. 9: 118-120.
- 27.—GARCÍA FRUGONI A. y COTTINI G.: *Ciática por hernia del disco intervertebral.* Actas del I Congreso Sud Americano de Neurocirugía 1945. Montevideo.
- 28.—GISPERT CRUZ: *Paraplejía discal oligosintomática y braquialgia disco cervical.* Rev. Española Oto-Neuro-Oftalmología y Neurocirugía. 1949. 8: 83-87.
- 29.—GISPERT CRUZ: *Aspectos neurológicos de las compresiones discales intervertebrales.* Revista Clínica Española 1948.
- 30.—HUGHES R. R.: *Retropulsed intervertebral disk producing Froin's syndrome, Report of a case.* The Lancet 1945. 2: 401.
- 31.—INMAN V. I. and SAUDERS J. B.: *Anatomophysiologic aspects of injuries to the intervertebral disk.* J. Bone & Joint Surgery. 1947. 29: 461.
- 32.—KEEGAN J. J.: *Dermatoma Hypalgesia with postero lateral hernation of lower cervical intervertebral disk.* Journal of Neurosurgery 1947. 4: 115-139.
- 33.—LANGE OSWALDO y ZAELIS JOSÉ: *Perimielografía con pantopaque.* Arq. Neuro-Psiquiat. 1946. 6: 133-142.
- 34.—LENHARD E. R.: *End results study of intervertebral disk.* Joint and Joint Surgery. 1947. 29: 425.
- 35.—LEWEY F. H.: *Mechanism of the intervertebral disc protrusion.* Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1949. 88: 592-602.

- 36.—LEWEY F. H.: *Pathological Anatomy and Mechanism of the intervertebral disc syndrome*. Journal Neuropathology and Experimental Neurolog. 1943. 2: 417.
- 37.—LITTER M. y WEXSELBLATT: *Tratado de Neurología*. 1946. 5ª Edición. 1351 pgs. El Ateneo.
- 38.—LIZARAZO BOHORQUEZ A.: *Contribución al estudio de la semiología y patología del dolor lumbar*. Tesis de Médico-Cirujano 1942. Universidad Nacional de Santiago de Chile.
- 39.—LOVE GRAFTON J. y KIEFER EDWARD: *Root pain and paraplegia due to protrusions of thoracic intervertebral disks*. Journal of Neurosurgery 1950. 7: 62-69.
- 40.—LOVE GRAFTON J.: *The differential diagnosis of intraespinal tumors and protruded intervertebral disk and their surgical treatment*. Journal of Neurosurgery. 1944. 1: 275-290.
- 41.—MATERA RAÚL, INSAUSTI TOMÁS: *Ciáticas quirúrgicas. (A propósito de 100 casos operados)*. Arch. Neurocirugía (Buenos Aires) 1948. 5: 1.
- 42.—MICHANS JUAN R.: *Ciática rebelde por tumor de la cola de caballo*. Acad.
- 43.—MUNRO DONALD: *The diagnosis of posterior hernation of the lumbar intervertebral disks*. Arch. of Neurolog. and Psychiatry. 1946. 55: 541.
- 44.—NEGRIN JUAN JR.: *Cirugía moderna del sistema nervioso*. Journal International College of Surgeons. 1950. 13: 98-100.
- 45.—OBARRIO JUAN M.: *Ciáticas rebeldes. Sintomatología y diagnóstico*. Rev. Asociación Méd. Arg. 1945. 562: 834-843.
- 46.—REYCERE F., NESSI N.: *La ciática de origen uterino*. La Prensa Médica Arg. 1946. 30: 1550.
- 47.—RANEY AIDAN and RANEY RUPERT: *Headache: a common symptom of cervical disk lesions*. Arc. of Neurolog. and Psychiatry. 1948. 59: 603-621.
- 48.—RIBE PORTUGAL JOSÉ: *Hernia de Nucleus Pulposus na regio cervical*. Separata da Revista Medicina, Cirugia, Pharmacia. 1943. 91. (Brasil).
- 49.—ROCCA ESTEBAN D.: *Elementos de diagnóstico en las afecciones del raquis*. Neurocirugía 1944-46. (Santiago de Chile).
- 50.—ROCCA ESTEBAN D.: *Neumoespínograma*. Neurocirugía 1944-45. (Santiago de Chile).
- 51.—ROCCA ESTEBAN D.: *Diagnóstico radiológico de la hernia de núcleo pulposo*. Actas del I Congreso Sud Americano de Neurocirugía 1945. Montevideo.
- 52.—ROCCA ESTEBAN D., VALLADARES H.: *Traumatismos del raquis*. Neurocirugía 1944-45 (Santiago de Chile).
- 53.—ROCCA ESTEBAN D., CORDERO RICARDO: *El pantopaque en la mielografía*. Neurocirugía. 1946-48 (Santiago de Chile).
- 54.—SICARD ANDRE M.: *Inconvenients du lipiodol dans les sciaticques*. Memoires de L'Academie Chirurgie. 1947. 12-13: 277.
- 55.—SHINNERS B. M. and HAMBY W. B.: *Protruded Lumbar intervertebral Discs. Results following surgical and nonsurgical therapy*. Journal of Neurosurgery 1949. 6: 650.
- 56.—SHINNERS B. M., HAMBY W. B.: *The results of surgical removal of protruded lumbar intervertebral disc*. Journal of Neurosurgery. 1944. 1: 117-122.
- 57.—SCHMITKER M. T., BOOTH G. T.: *Pantopaque myelography by protruded disk of the lumbar spine*. Radiology 1945. 45: 370-376.
- 58.—SPURLING GLEN R.: *Rupture of the cervical disks*. The Journal of International College of Surgeons. 1947. 10: 502-509.

- 59.—SHAW N.: *Disco intervertebral fracturada a causa de la aceleración*. América Clínica 1949. 6: 556.
- 60.—TAYLOR I. M.: *Pantopaque meningitis disclosed at operation*. J. A. M. A. 1945. 129: 1014-1016.
- 61.—TESTUD-LATARJET: *Tratado de Anatomía Humana*. 1932. 1 8ª Edición. Salvat Editores S. A.
- 62.—VILLAFANE LASTRA T.: *Alteraciones del disco y de las articulaciones intertebrales en la brucelosis*. Revista Médica de Córdoba (Argentina). 6: 319-344.
- 63.—WALKER EARL A.: *Hemilaminectomy*. Separata de The Surgical Clinic of North America 1946.
- 64.—WECHSLER ISRAEL S.: *Neurología Clínica*. 6ª Edición 1949.
- 65.—SACHS ERNEST: *Diagnosis and treatment of Brain Tumors and care of the Neurosurgical Patient*. 1949. Text Book 552 pgs. Second Edition. The C. V. Mosby Company.