



11242

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 98

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**FLEBOGRAFIA EPIDURAL LUMBAR  
SU UTILIDAD DIAGNOSTICA EN EL SINDROME LUMBALGICO  
ESTUDIO COMPARATIVO CON LA MIELOGRAFIA LUMBAR  
ESTUDIO PROSPECTIVO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS DE POSTGRADO**

CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
RADIO DIAGNOSTICO

DR. JOAQUIN VASCO TOLEDO  
HOSPITAL GENERAL

1o. DE OCTUBRE

I. S. S. S. T. E.

MEXICO, D. F. 2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

MI AGRADECIMIENTO:

*Al Dr. Luis Ramos Méndez Padilla  
Jefe del Departamento de Radiología*

*Al Dr. David M. Contreras Caballero  
Médico Adscrito al  
Departamento de Radiología*

*Al Dr. Sergio H. Horn Milanes  
Médico Adscrito al  
Departamento de Radiología*

*Al Personal Técnico Radiólogo y del Archivo del  
Departamento de Radiología del Hospital General  
" 1o de Octubre " I S S S T. E*

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CON CARINO:

*A mi esposa Martha Alicia*

*A mis hijos*

*Ricardo, Martha y Fadia*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FLEBOGRAFIA EPIDURAL LUMBAR

SU UTILIDAD DIAGNOSTICA EN EL SINDROME LUMBALGICO

ESTUDIO COMPARATIVO CON LA MIELOGRAFIA LUMBAR

ESTUDIO PROSPECTIVO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## T E M A R I O

- \* INTRODUCCION
- \* OBJETIVOS
- \* ANATOMOFISIOLOGIA DEL  
SISTEMA VENOSO VERTEBRAL
- \* MATERIAL Y METODOS
- \* RESULTADOS
- \* COMENTARIOS
- \* CONCLUSIONES
- \* BIBLIOGRAFIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCION

*Varias causas del sindrome lumbálgico pueden sospecharse desde las placas simples de columna lumbar, aunque el diagnóstico preciso no puede establecerse de esta manera, teniéndose que recurrir a otros estudios como son el método radiológico funcional de la columna lumbosacra que es otro valioso auxiliar diagnóstico de los considerados como simples o a estudios mas especializados o invasivos como serian la mielografía y últimamente a la flebografía epidural lumbar Este procedimiento tiene su principal indicación en los pacientes en los que los estudios simples y la mielografía no aportaron suficientes datos para integrar un diagnóstico*

*El término radiológico de angiografía abarca a todo estudio vascular, sea este arterial, linfático o venoso, motivo este último del presente trabajo*

*Los primeros intentos por hacer angiografías se remontan a fines del siglo pasado, cuando en 1896 HASCHKE y LINDENTHAL la realizan en órganos amputados. Mas tarde otros investigadores como SICARDY y FORESTIER en 1923; BROOKS en 1924; DOS SANTOS, LAMAS y CALDAS en 1931; FARINAS en 1941 y SELDINGER en 1953 van perfeccionando*

las técnicas angiográficas hasta lograr las que podríamos catalogar de ideales en la actualidad

Con relación a los medios de contraste, empezaron a investigarse poco tiempo después del descubrimiento de los rayos " X " ; en 1904 RIEDER trató de visualizar el tracto gastrointestinal por medio de compuestos de bismuto, que fueron descartadas al comprobarse su toxicidad ( 1 ) HECHT en 1939 experimentó con medios tales como el cinabrio, ceróxido, óxido de circonio, óxido férrico, ferrita y wolframio coloidal siendo todos considerados como inapropiados KRAUSE en 1910 logra un avance decisivo al introducir la utilización de sulfato bórico para visualizar los órganos del tubo digestivo Poco tiempo después se utilizaron los medios de contraste para el estudio radiológico de las vías urinarias eferentes Pese a que ya VOELKER y LICHTENBERG en 1905 realizaron los primeros intentos para el diagnóstico urológico con medios de contraste, hubo que esperar hasta 1928 en que BINZ y RATH consiguieron la primera sustancia intravenosa utilizable para la urografía excretora en la práctica, el cual abrió un nuevo campo diagnóstico y representó el principio de una serie de contraste capaces de atravesar el riñón

Hasta los años de 1953 - 1954 se utilizaban -

exclusivamente los medios de contraste yodados del tipo del piridón, que si bien proporcionaba un contraste suficiente tenían una proporción relativamente alta de efectos secundarios y tóxicos, esta situación vino a modificarse posteriormente cuando se desarrollaron los derivados triyodados del ácido benzóico, clínicamente aceptables, con un buen contraste y magnífica tolerancia.

Con respecto a la visualización radiográfica de las venas del plexo epidural lumbar se le realiza desde hace aproximadamente dos décadas y media ( 2 ) solo que inicialmente se le practicaba por vía intratecal inyectando el medio de contraste en las apófisis espinales de las vértebras lumbares y en las crestas iliacas con lo que se obtenía un llenado mas o menos satisfactorio de dichos plexos, esto fue logrado por FISCHGOLD y colaboradores en 1952. Con el paso del tiempo conforme se fue estudiando y conociendo mas a fondo, se comparó en exactitud a la mielografía considerándoseles de igual confiabilidad aunque superaba a ésta última en casos de herniaciones discales laterales sobre todo aquellas localizadas a nivel del espacio L5 - S1, donde por diferentes causas como son un espacio epidural ancho o una aracnoiditis, pueden pasar desapercibidas a este

procedimiento diagnóstico. También se intentó en alguna época la visualización de dichos plexos por medio de la inyección de opaco en las venas ilíacas o en venas de las extremidades inferiores ( 3 ) Sin embargo estos métodos no se difundieron ya que tenían múltiples inconvenientes como el ser muy dolorosos y lograr una opacificación inconstante de dichos plexos.

Por cuanto a la Flebografía epidural transfemorales ascendente existen varias teorías en relación a su origen, ya que mientras algunos autores afirman que este método fue descubierto accidentalmente en 1954, durante la realización de un cateterismo cardíaco en un infante ( 4 ) otros opinan que fue ANDERSON ( 5 ) el primero en demostrar los plexos vertebrales al inyectar medio de contraste en la vena femoral, para tratar de demostrar metástasis cerebrales. Otros más por su parte, opinan que la visualización radiológica de dichos plexos ocurrió por vez primera en 1968 mientras se desarrollaba una cavografía inferior ( 2 ) Sea cual sea el inicio de este recurso diagnóstico, la mayoría de las instituciones hospitalarias estadounidenses la adoptaron como método rutinario para la demostración de los plexos vertebrales desde fines de la década de los cincuenta ( 5 ) específicamente a partir de 1955 cuando HE--

LANDER utilizando el abordaje transfemoral demostró - discos lumbares herniados en varios pacientes. Desde - entonces dicho método ha sido desarrollado y perfeccionado por varios investigadores. Además de los avances - logrados en las técnicas de los métodos angiográficos - y de las investigaciones de los medios de contraste, - el auge de la angiografía se debe a los progresos de - la electrónica, a la aparición de los intensificadores de imágenes de alta resolución con circuito cerrado de televisión y a los cambiadores automáticos de placas

## OBJETIVOS

En vista de que en los últimos años ha aumentado notablemente el número de enfermos aquejados del síndrome lumbálgico, debido a una serie de factores derivados del desarrollo característico de la era en que vivimos, constituyendo un serio problema incapacitante, se han desarrollado nuevos recursos encaminados a lograr un diagnóstico preciso lo más precoz posible de la causa de este padecimiento. Dado que la mielografía lumbar tiene aproximadamente 88% de exactitud ( 2, 5 y 7 ) con la mayoría de sus yerros a nivel del espacio L5 - S1, se han buscado exámenes que valoren adecuadamente éste sitio; - entre los más recientes citaremos a la flebografía epidural lumbar, cuya exactitud deberá ser probada o demostrada, constituyendo esto último el principal objetivo de nuestro trabajo.

Otra meta que trato de alcanzar, es fomentar entre nuestros compañeros médicos su uso rutinario en los pacientes ya citados, sobre todo en aquellos en los que la mielografía no fue concluyente.

Por último citaré que el uso habitual de la flebografía lumbar vendrá a aumentar nuestro arsenal de medios diagnósticos para una mejor evaluación de nuestros

enfermos, ya que de hacerlo les abreviaremos sufrimientos y acortaremos su estancia hospitalaria.

A pesar de mi optimismo hacia este estudio, - no ha sido mi pretensión el que sustituya a los ya tradicionales sino que constituya un valioso auxiliar, al proporcionarnos datos complementarios que nos lleven al establecimiento de un diagnóstico de certeza.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANATOMOFISIOLOGIA DEL SISTEMA VENOSO VERTEBRAL

Para una correcta realización e interpretación de los estudios venográficos, es necesario un adecuado conocimiento de la anatomía de las venas epidurales.

Las venas que drenan la sangre de las vértebras, músculos para-vertebrales, médula espinal, meninges y raíces nerviosas forman una intrincada red que se extiende a todo lo largo de la columna vertebral ( 5 ), formando plexos que, en relación a su posición con el canal vertebral, se dividen en: interno y externo ( 7 )

El plexo externo o paravertebral se divide en: grupo anterior ( antero-externo ) y posterior ( postero-externo ), sirviendo de referencia para éste fin las apófisis transversas. Las venas del grupo postero externo se anastomosan con el plexo venoso interno, el grupo anterior, venas intercostales, venas lumbares, venas occipitales y cervicales profundas. El grupo antero-externo se comunica con las venas basi-vertebrales, venas intervertebrales y con las venas del grupo postero-externo.

El plexo externo cambia de nombre durante su curso del coccix al cuello, pues se denominan venas ilíacas internas en la pelvis; venas lumbares ascendentes en

el abdomen; vena ázigos y hemiázigos en el tórax y venas vertebrales en el cuello ( 6 )

El plexo vertebral interno está situado dentro del canal vertebral, entre la duramadre y la vértebra, denominándose plexo venoso epidural. Estas venas forman cuatro canales longitudinales de los cuales dos son anteriores ( venas antero-internas ) y dos posteriores ( venas postero-internas ) y corren a todo lo largo de la columna vertebral. Las venas antero-internas se localizan inmediatamente por detrás de los cuerpos vertebrales y de los discos intervertebrales, siendo esta localización sobre la que se fundamenta la utilidad de la venografía epidural lumbar

Las venas que conectan el plexo vertebral interno con el externo, reciben denominaciones diferentes, en relación con estructuras anatómicas adyacentes; así mientras algunos autores les denominan radicales, por acompañar a las raíces nerviosas, otros les llaman venas supra e infra-pediculares, por dejar el canal espinal por arriba y abajo de los pedículos vertebrales

El plexo venoso postero-interno no siempre se opacifica durante la venografía epidural en tanto que las antero-internas sí, siendo su valoración, conjuntamente con la de las supra e infra pediculares las más im-

portantes desde el punto de vista de diagnóstico radiológico.

Las amplias comunicaciones anatómicas de estos plexos y la carencia de un sistema valvular en los mismos, permite que la cateterización selectiva de una sola de ellas (lumbar ascendente, pre-sacra o iliaca interna) logre una opacificación adecuada de este sistema venoso. Es importante señalar que estos plexos venosos son totalmente simétricos, en cuanto a su topografía y distribución.

El flujo de las venas vertebrales es bidireccional y lo regulan múltiples factores; al aumentar la presión intraabdominal ya sea al toser, pujar o realizar maniobra de Valsalva o por el uso de compresiones externas, el flujo de las venas intervertebrales pasa hacia las venas epidurales, en tanto que al suprimir dicho aumento de presión, la sangre se dirige a la vena cava inferior. Este hecho es tan importante que debe tomarse en cuenta para la buena realización del estudio radiológico.

VARIANTES ANATOMICAS.- Aunque pueden haber amplias variaciones de paciente a paciente, siempre deberá existir una simetría de los plexos venosos a tal grado de que cualquier asimetría debe hacer sospechar patología a ese nivel.

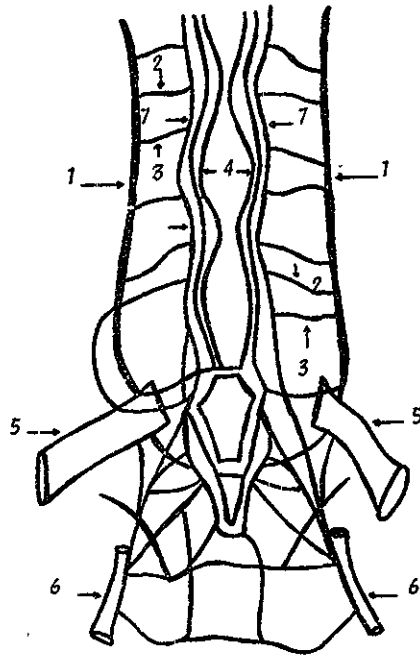
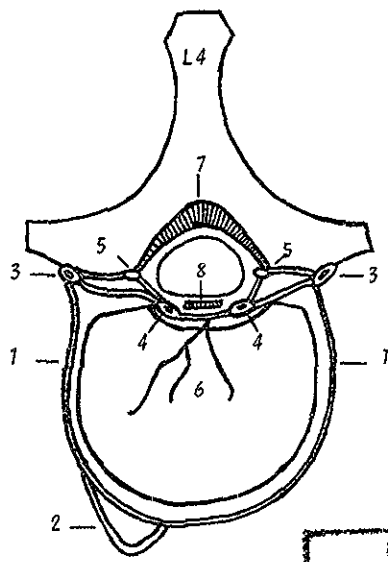


FIGURA 1

ESQUEMA DEL PLEXO VENOSO SACRO--LUMBAR

- 1.- Vena lumbar ascendente.
- 2.- Venas Supra-pediculares.
- 3.- Venas Infra-pediculares.
- 4.- Venas antero-internas.
- 5.- Venas iliacas comunes.
- 6.- Venas iliacas internas.
- 7 - Venas antero-externas.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

FIGURA 2

ESQUEMA VENOSO A NIVEL DE L-4

- 1 - Vena Lumbar transversa.
- 2 - Vena Cava inferior
- 3 - Venas lumbares ascendentes
- 4 - Venas antero-internas
- 5 - Venas antero-externas
- 6 - Venas del cuerpo vertebral
- 7 - Ligamento amarillo
- 8 - Ligamento longitudinal posterior

## MATERIAL Y METODOS

Se efectuaron veinticinco flebografías epidurales lumbares en un año, en pacientes enviados por el Servicio de Neurocirugía, existiendo como única condición - para incluirlos en la investigación que fueran casos completamente estudiados, tanto clínica como radiográfica-mente, exigiéndose para ésto los siguientes requisitos:

1 - Historia clínica completa.

2 - Placas simples de columna lumbar (antero - posterior, lateral y oblicuas )

3 - Mielografía lumbar

Los equipos utilizados fueron los existentes - en el servicio, a saber:

a) Equipo de rayos "X" trifásico, de 800 mAs y 125 Kv., marca Siemens Cambiador automático de placas ( A01 ) fluoroscopia y circuito cerrado de televisión.

b) Equipo flebográfico. - Se utilizaron catéteres radiopacos con orificio único, con dos curvas diferentes, siendo utilizada una para cateterización de la vena lumbar ascendente ipsilateral y la otra curva para cateterizar vasos del lado opuesto. Guía metálica recta. Aguja de Seldinger.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se canalizó a todos los pacientes con solución fisiológica

No se usaron anticoagulantes en ningún caso

c) Medios de contraste - En todos nuestros casos se utilizó medio de contraste hidrosoluble diluido al 30% (Sal metilglucamínica del ácido triyodobenzoico).

TECNICA - Previa tricoxomía de ambas regiones inguinales se realizó asepsia y antisepsia. Se practicó anestesia local

Se procedió luego a realizar una pequeña incisión en piel, esto con el objeto de que el catéter no encontrara resistencia en el momento de su introducción. Se hizo punción percutánea de la vena femoral, mediante aguja de Seldinger, logrado esto, se introdujo una guía metálica extrayéndose luego la aguja. A continuación a través de la guía se pasó el catéter ya descrito. Mediante fluoroscopia y con mapeos se localiza la vena lumbar ascendente izquierda, la cual nace del borde superior de la vena iliaca común, realizándose su cateterización selectiva. Hecho esto, se realiza inyección de medio de contraste diluido al 30%, con solución fisiológica, para evitar los dolores intensos que se producen al inyectar medio de contraste puro, molestias que por otra parte du-

ran de 20 a 25 segundos solamente. Se aplicaron en todos los casos 36 ml de la solución diluida, a razón de 3 ml. por segundo, empezando su aplicación después de la exposición de la primera placa para hacer sustracción. Tomamos 10 placas, una por segundo, para valorar adecuadamente la progresión del medio de contraste dentro de los plexos venosos epidurales.

Para disminuir el flujo de la vena cava y aumentarlo hacia los plexos vertebrales se efectuaron las siguientes maniobras durante la inyección del medio de contraste: Compresión abdominal externa mediante un globo y la banda, así como la realización de la maniobra de Valsalva por el paciente.

Se obtuvo en todos nuestros casos solo la proyección antero-posterior, ya que se consideró después de valorar las placas que con esta proyección era suficiente, aunque es importante citar que si llegan a necesitarse, se pueden obtener con suma facilidad otras incidencias tales como la lateral o alguna oblicua.

Si con la inyección no se llenaron adecuadamente los plexos venosos vertebrales, sobre todo las venas proximales y distales a un segmento venoso obstruido, comprimido o desplazado, se cateterizó la vena lumbar ascendente del lado opuesto o una vena pre-sacra ipsilateral o la ve-

na iliaca primitiva derecha

En la mayoría de los pacientes, puncionamos la vena femoral izquierda ya que de este lado se nos facilitó la cateterización de cualquiera de las venas. En los casos en los que el abordaje se hizo por el lado derecho, debido a la formación de hematoma en el sitio de la punción original, existió una mayor dificultad en canalizar las venas.

Hecha la primera inyección de medio de contraste, con toma seriada de placas, se revisaron y si los datos aportados eran suficientes para integrar un diagnóstico de certeza se daba por terminado el estudio, si no lo era se intentó la cateterización de algunos de los vasos citados anteriormente. Ya que según algunos autores entre ellos Giustra, Wickenden y Killoran, las venas distales a la patología son mejor evaluadas mediante la inyección del opaco en una vena pre-sacra en tanto que las venas proximales a la obstrucción lo son inyectando en la vena lumbar ascendente ( Este hecho no pudo ser demostrado en nuestra serie ). Un hecho que si ratificamos fue que no hay manera de predecir el grado de llenado final de las venas epidurales con las inyecciones de prueba durante la fluoroscopia, ya que la baja presión dentro de estos sistemas se altera dependiendo del grado de

compresión abdominal y de la intensidad de la maniobra de Valsalva Otro hecho fue que el estudio no se concluyó hasta no demostrar las alteraciones en forma satisfactoria y clara.

En general la duración del estudio es de 30 a 40 minutos aunque en algunas circunstancias puede ser el doble siendo la causa mas frecuente de los exámenes prolongados la necesidad de realizar múltiples inyecciones con la respectiva cateterización de varias venas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



-A-



-B-

### CATETERES

- A - Forma estándar para cateterización de la vena lumbar ascendente o de la iliaca interna homolaterales
- B.- Forma necesaria para la cateterización de la vena iliaca interna o pre-sacra del lado opuesto

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS OBTENIDOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 1

Edad	Número de Pacientes	Porcentaje
20-30	1	4 %
31-40	11	44 %
41-50	5	20 %
51-60	4	16 %
61-70	2	8 %
71-80	2	8 %
TOTAL	25 CASOS	100 %

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 2

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
Masculino	11	44 %
Femenino	14	56 %
TOTAL	25	100 %

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 3

VIA DE ACCESO

<i>Vena Puncionada</i>	<i>Número de Pacientes</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Vena Femoral Izquierda</i>	22	88 %
<i>Vena Femoral Derecha</i>	3	12 %
TOTAL	25	100 %

CUADRO 4

VENAS CATETERIZADAS

<i>Vena Lumbar Ascendente Izq.</i>	22
<i>Vena Pre-Sacra Izquierda.</i>	7
<i>Vena Iliaca Primitiva Der</i>	11
TOTAL	40

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 5

*Número de Inyecciones de Medio de Contraste*

*( 36 ml de Uromirón al 30 % )*

<i>Inyecciones</i>	<i>Número de Pacientes</i>	<i>Porcentaje</i>
1	5	20 %
2	16	64 %
3	4	16 %
TOTAL	25	100 %

ALTERACIONES DETECTADAS  
POR LOS  
DIFERENTES METODOS RADIOLOGICOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 6

COLUMNA LUMBAR SIMPLE

	Número de Pacientes	Porcentaje
Diagnóstico de Certeza	14	56 %
Dudas	3	12 %
Normales o Falsas Neg.	8	32 %
TOTAL	25	100 %

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 7

MIELOGRAFIA

	Número de Pacientes	Porcentaje
Diagnóstico de Certeza	22	88 %
Dudas	0	0
Normales o Falsas Neg.	1	4 %
TOTAL	25	100 %

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 8

FLEBOGRAFIA LUMBAR

	Número de Pacientes	Porcentaje
Diagnóstico de Certeza	24	96 %
Dudas	0	0
Normales o Falsas Neg.	1	4 %
TOTAL	25	100 %

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 9

NIVEL DE LAS LESIONES

	Mielografía	Flebografía
L1-L2	1	---
L2-L3	1	1
L3-L4	1	1
L4-L5	8	8
L5-S1	11	14
Sin Alteraciones	3	1
TOTAL	25	25

CUADRO 10

COMPLICACIONES DE LA FLEBOGRAFIA

Hematoma local en el - sitio de la punción,	3
Reacción alérgica leve, - erupciones cutáneas -	1
Porcentaje	16%

CUADRO 11

CONFIRMACION DE CASOS POR CIRUGIA, SUS DIAGNOSTICOS  
Y NIVEL DE LAS ALTERACIONES

	Número de Pacientes.	Porcentaje.
Confirmados	4	16%
Hernia de Disco	3	12%
Fibrosis	1	4%
Nivel de las alteraciones: L5 - S1	4	16%

Confirmados

Hernia de Disco

Diagnósticos Quirúrgicos <

Fibrosis

Nivel de las alteraciones: L5 - S1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## COMENTARIOS

Al hacer la presente investigación, encontramos - que la mayor frecuencia de edad con síndrome lumbálgico fue en la cuarta década de la vida, coincidiendo con lo reportado por autores tales como el Dr. Reyes Cunningham; teniendo nuestro paciente de menor edad 26 años y 79 el de mayor edad. ( Ver Cuadro 1 )

Existió un ligero predominio del sexo femenino, - 14 casos ( 56% ), sobre el sexo masculino, 11 casos ( 44% ). ( Ver Cuadro 2 )

En casi la mayoría de nuestros pacientes (22) iniciamos el estudio a través de la vena femoral izquierda, tal como lo recomiendan autores como Le Page, Johnsrude y Jackson y en , los tres restantes lo hicimos a través de la vena femoral derecha, esto debido a la formación de un hematoma en el sitio de la punción inicial, por lo que nos vimos - obligados a puncionar el lado contrario (Ver Cuadro 3)

Tal como lo sugieren los autores ya citados en el párrafo anterior, se cateterizó en primera instancia la vena lumbar ascendente izquierda, sin importar el lado de la - sintomatología, donde se hizo la primera inyección del opaco.

A continuación se estudiaron con detalle y si-  
los resultados eran determinantes ( demostración satis-  
factoria de las alteraciones ] se daba por concluido el-  
estudio, en caso contrario se cateterizaba otra vena tal  
como una pre-sacra izquierda o la vena iliaca primitiva-  
derecha donde realizamos inyecciones adicionales hasta -  
terminar el estudio con resultados satisfactorios

[ Ver Cuadro 4 ]

En relación al número de inyecciones, se hicie-  
ron 5 disparos únicos en otros tantos pacientes; en 16 -  
de ellos hicimos 2 disparos y en 4 realizamos 3 inyeccio-  
nes. El número de disparos hechos estuvo en relación es-  
trecha con la duración del estudio, ya que en los que se  
hizo uno solo, la duración fue aproximadamente 30-40 mi-  
nutos y en los que se hicieron 3 disparos la duración -  
fue de 70-90 minutos, concordando con lo reportado por -  
algunos autores, ya que como lo recomiendan no se deberá  
dar por concluido un estudio hasta no llenar adecuadamen-  
te tanto las venas proximales como las distales a un seg-  
mento venoso alterado. [ Ver Cuadro 5 ]

Creo necesario citar que se utilizaron los si-  
guientes parámetros venográficos para hacer los diagnós-  
ticos:

1 - Compresión y adelgazamiento de alguna vena

o segmento venoso y/o

2 - Desplazamiento de algún segmento venoso -

3 Obstrucción total de un vaso

Con respecto a los incisos 1 y 2 hay que anotar que la sola compresión venosa no fue considerada in dicio de hernia discal sino que debía coincidir con un desplazamiento para que denotara tal situación, tal como lo citan Gargano, Le Page y Johnsrude.

Antes de dar los resultados obtenidos con la flebografía quiero analizar los resultados aportados por los diferentes métodos radiográficos empleados. Así por ejemplo, los estudios simples de columna lumbar dieron datos que permitieron hacer un diagnóstico si no de certeza sí presuncional, en 14 pacientes para un porcentaje de 56%; se tuvieron 3 casos de duda o sea un 12%, siendo normales o falsas negativas 8 casos, 32% [ Ver Cuadro 6 ] En tanto que la mielografía dió en 22 pacientes ( 88% ) datos que hicieron posible un diagnóstico de certeza; no hubo casos dudosos y en 3 casos [12%] obtuvimos datos normales o falsos negativos [ Ver Cuadro 7 ]. Flebográficamente los resultados fueron los siguientes: en 24 casos [ 96% ] se hizo un diagnóstico de certeza, confirmando en 21 de ellos hallazgos mielográ-

ficos, no tuvimos casos dudosos y solo obtuvimos un resultado falso negativo para un porcentaje de 4% de inexactitud, cabe anotar que estas cifras concuerdan con las reportadas por Gargano, Le Page y Gershater ( Ver Cuadro 8) el cual hizo una revisión de 1200 casos y encontró una exactitud de 98.5% para el estudio flebográfico

Con respecto a los 3 resultados falsos negativos que reportó la mielografía es importante mencionar que todos fueron a nivel del espacio L5-S1. En tanto que la falsa negativa de la flebografía lumbar fue a nivel del espacio L1-L2 o sea a nivel muy alto. Las fallas mielográficas fueron comprobadas con la flebografía, amén de que clínicamente existían evidencias de patología discal a este nivel, coincidiendo todas en que tenían una localización muy lateral, estando este hallazgo totalmente de acuerdo con lo reportado por varios autores ( Ver Cuadro 9 ).

Las complicaciones que observamos y que consistieron en: hematoma local en el sitio de la punción en 3 casos o sea un 12% y reacciones cutáneas leves en un caso ( 4% ) para un total de 16% de complicaciones ( Ver Cuadro 10 ). Lo que hace que el método sea de una gran inocuidad, concordando con lo reportado por Gershater ( 16 ).

De los 24 casos diagnosticados o confirmados flebográficamente, a la fecha solo han sido intervenidos quirúrgicamente 4 pacientes habiéndose encontrado en 3 de ellos, compresión por hernia discal a nivel de L4 L5 y en el cuarto paciente se hayó fibrosis a este mismo nivel. Cabe señalar que dos de los enfermos operados tenían mielografía normal o dudosa, en tanto que el estudio angiográfico demostró claramente la causa de la patología. ( Ver Cuadro 11 )

A diferencia de lo reportado por algunos autores ( 17,18 ) nosotros sí utilizamos un solo catéter con lo que además de conseguir buenos resultados evitamos mayores molestias a nuestros enfermos, así como hacer menos prolongado y riesgoso el estudio, según lo aconseja Gershater ( 16 )

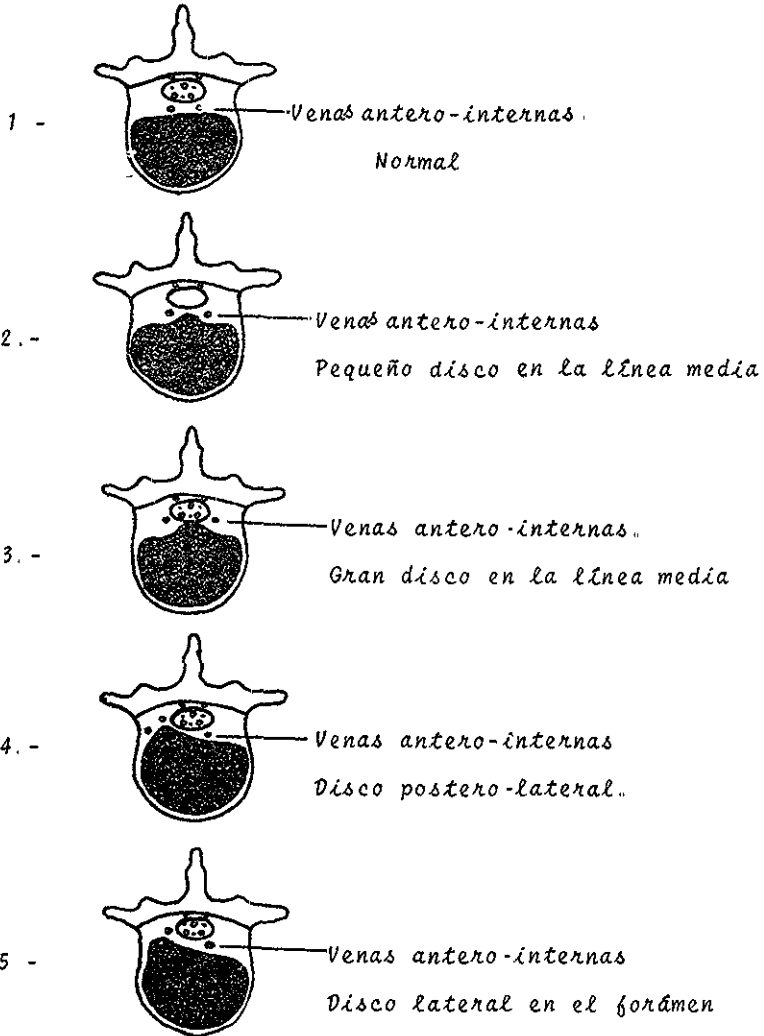
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4

*Sección transversa a nivel del área lumbar-inferior para ilustrar los desplazamientos de la vena antero-interna, secundaria a herniación discal en distintas localizaciones. En la figura 4 se demuestran dos probables desplazamientos de dichas venas.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4



CASO 1

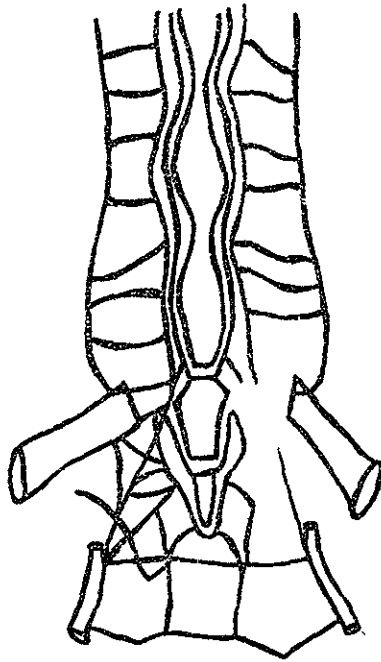


*Micrografía.*

*Espacio 15-S1 Normal.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

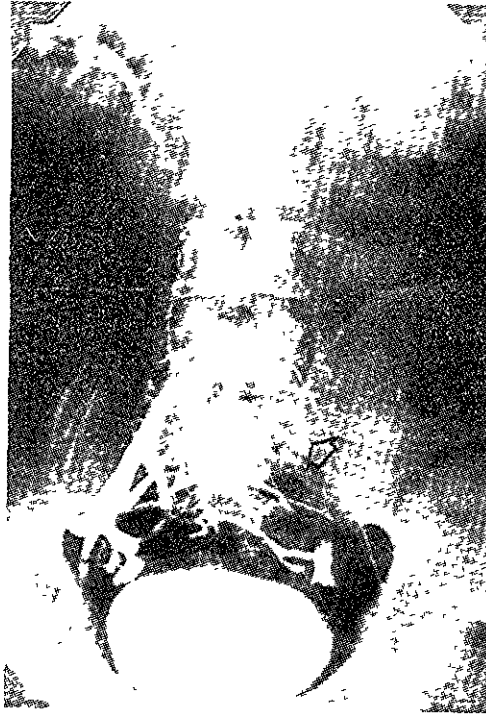
CASO 1



Esquema de las alteraciones detectadas flebográficamente. Nótese la asimetría de los plexos venosos epidurales a nivel del espacio L5-S1, a la izquierda de la línea media.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CASO 1



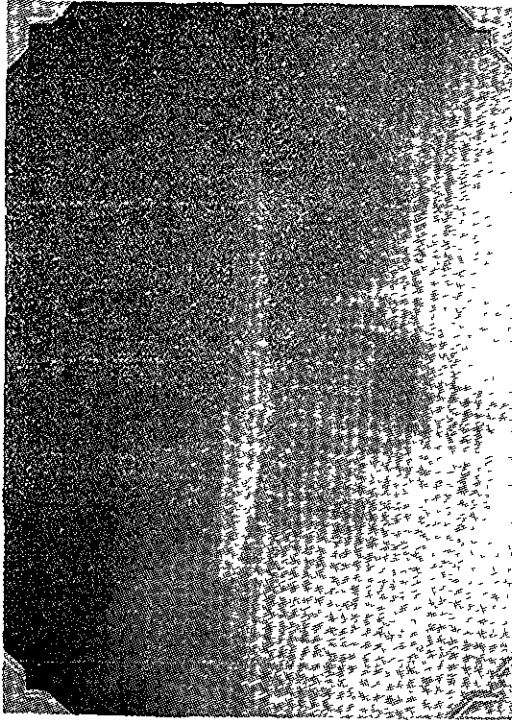
*Flebográficamente -*

*Falta de llenado de las venas supra e infra-pediculars a nivel del espacio L5-S1, a la izquierda de la línea media*

*A la cirugía se trató de una hernia discal postero-lateral.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

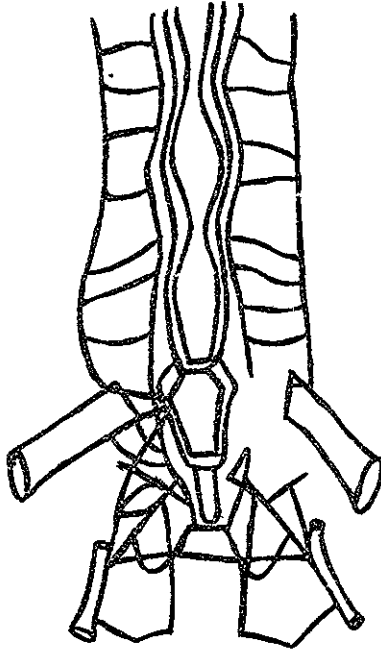
CASO 2



*Mielografía sin alteraciones.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

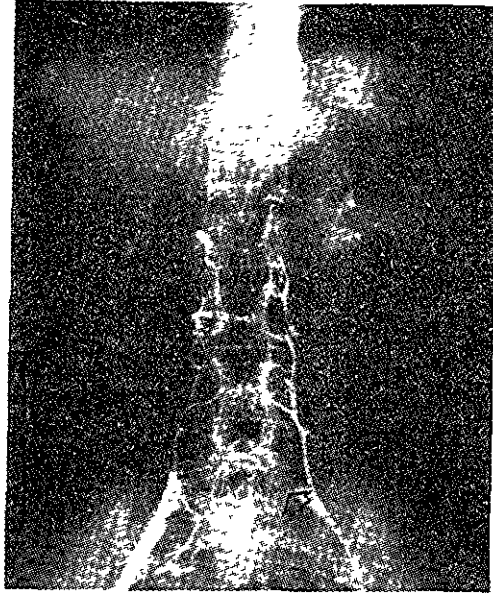
CASO 2



*Representación esquemática de las alteraciones consistentes en asimetría de los plexos venosos a nivel del espacio L5-S1.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CASO 2



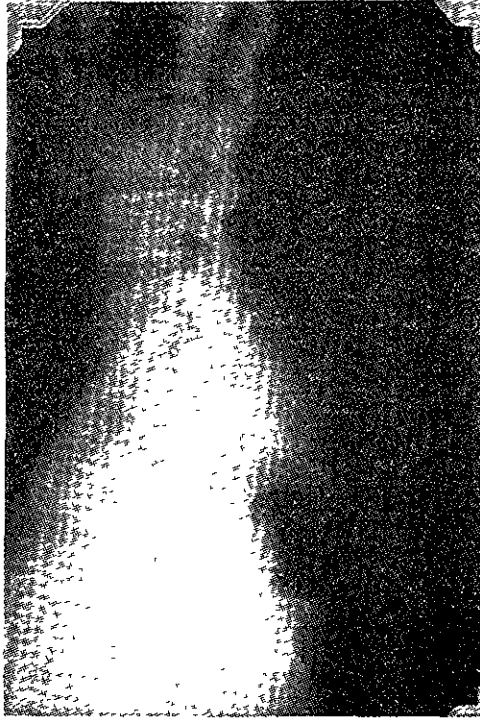
*Flebográficamente.*

*Obsérvese la falta de llenado de las venas epidurales a la izquierda de la línea media.*

*Quirúrgicamente se encontró una hernia discal postero-lateral*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

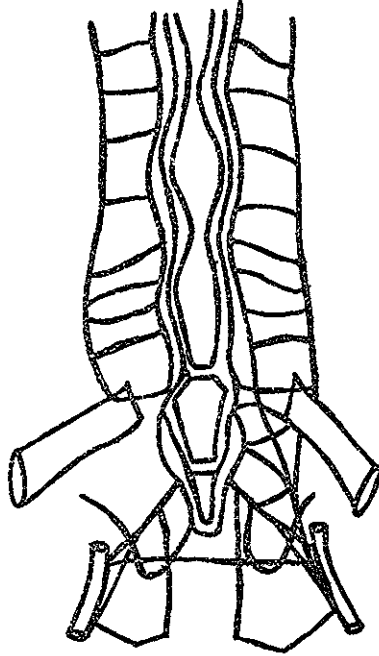
CASO 3



*Mielografía Normal.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

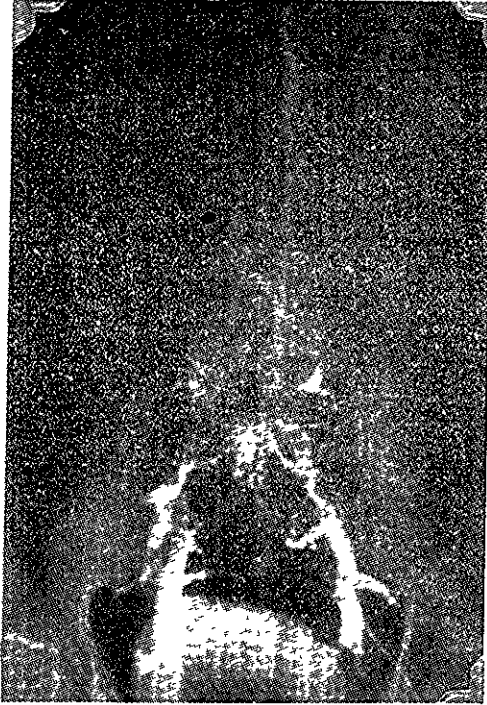
CASO 3



*Esquema donde se aprecia la asimetría del plexo venoso epidural a nivel del espacio L5-S1.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CASO 3



*Flebográficamente.*

*Se aprecia ausencia de llenado de las venas -  
del plexo epidural a la derecha de la línea media.*

*Se trató igualmente de una hernia postero-late-  
ral.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

El estudio efectuado permitió evaluar la gran utilidad diagnóstica de la flebografía epidural lumbar en pacientes aquejados de lumbalgia, sobre todo como método complementario de los ya tradicionales

Nuestras conclusiones con respecto a la flebografía epidural lumbar son:

1 - Los estudios especializados considerados como invasivos, son los que dan un porcentaje de diagnósticos de certeza mas altos, siendo el de mayor exactitud la flebografía epidural.

2 - Su principal indicación es en pacientes con síndrome lumbálgico sobre todo los que tienen una mielografía normal o dudosa.

3.- La mayor utilidad o ventaja del método sobre la mielografía es en casos de hernias discales del espacio L5-S1

4. Siendo mayor la exactitud de la flebografía mientras mas laterales sean las herniaciones.

5 - Es un procedimiento diagnóstico fácil de efectuar

6.- Puede realizarse con absoluta confianza en enfermos no hospitalizados.

7.- La incidencia de complicaciones es muy -  
baja

8.- Es un procedimiento que puede repetirse -  
con seguridad en caso necesario.

9 - Su única desventaja es su poca o nula in-  
formación en problemas discales altos.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 1.- H.R. Schinz: METODOS DE EXPLORACION CON MEDIOS DE CONTRASTE *Tratado de Roentgenodiagnóstico*. Tomo I 209, 1969
- 2.- James R. Le Page, M.D: TRANSFEMORAL ASCENDING LUMBAR CATHETERIZATION OF THE EPIDURAL VEINS *Radiology*. III: 337, 1974 ( Jackson Memorial - Hospital, Miami, Florida ).
- 3.- Mark H. Miller, Stanley F. Handel y John D. Coan: TRANSFEMORAL LUMBAR EPIDURAL VENOGRAPHY. *Am J. - Roentgenol.* 126: 1003, 1976 ( University of Texas Medical School at Houston )
- 4.- Anderson R.K: DIODRAST STUDIES OF THE VERTEBRAL - AND CRANIAL SYSTEMS TO SHOW THEIR PROBABLE ROLE IN CEREBRAL METASTASES. *J Neurosurg* 8: 411, Jul - 1951
- 5 - Freddie P. Gargano: TRANSFEMORAL ASCENDING LUMBAR CATHETERIZATION OF THE EPIDURAL VEINS IN LUMBAR - DISK DISEASE. *Radiology* III: 329, Mayo 1974 - - ( Jackson Memorial Hospital, Miami, Florida )
- 6 - Irwin S. Johnsrude, M. D y Donald C. Jackson, M. - D: EPIDURAL VENOGRAPHY. A practical approach to - angiography: 461, 1979 ( Duke University, Medical Center, Durham, Carolina del Norte ).
- 7.- Jean Roland, M D, Jacques Tagil, M.D., Dominique Larde. M.D., Luc Picard, M.D., y Claude Manelje, M.D: LUMBAR PHLEBOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF DISC HERNIATIONS. *J. Neurosurg.* Vol. 49: 544. Oct. 1978 ( Purpan Hospital, Tolouse, Francia )

- 8 - Raziel Gershater y Richard C. Holgate: LUMBAR EPIDURAL VENOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF DISC-HERNIATION. Am. J. Roentgenol. 126, 992, 1976 (Mount Sinai Hospital, Universidad de Toronto, Ontario )
- 9 - Theron J. Houxteville J.P., Ammeich H, y cols: LUMBAR PHLEBOGRAPHY BY CATHETERIZATION OF THE LATERAL SACRAL AND ASCENDING LUMBAR VEINS WITH ABDOMINAL COMPRESION Neuroradiology 11: 175,- 1976
- 10 - O°Dell C.W., Angelzi R.J: ASCENDING LUMBAR - VENOGRAPHY IN LUMBAR DISC DISEASE. J. Bone Joint Surg ( Am ) 59: 159, 1977.
- 11 - Nathan M.H., Blum I: EVALUATION OF VERTEBRAL - VENOGRAPHY. Am J. Roentgenol. 83: 1027, 1960.
- 12 - Peter E. Glustia., John W. Wickenden y Cols: - MULTIPLE CONTRAST INJECTIONS IN EPIDURAL VENO-GRAPHY. Am J. Roentgenol 131: 485, Sept 1978.
- 13 - Wilmink J. T., Penning L: TECNNIQUES IN TRANS-FEMORAL LUMBAR EPIDURAL PHLEBOGRAPHY. Neurora-diology. 15: 273, 1978.
- 14 - Bestawros O, Goldman M: EPIDURAL VENOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF LUMBAR SPINAL STENOSIS. Radiology 131: 423, 1979.
- 15 - Drasin GF, Daffner RH, Sexton RF, Cheatham WC: EPIDURAL VENOGRAPHY: DIAGNOSIS OF HERNIATED - LUMBAR INTERVERTEBRAL DISC AND OTHER DISEASE - OF THE EPIDURAL SPACE. Am J. Roentg. 126:1010, 1976.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

16. - Gershater R. St. Souis E: LUMBAR EPIDURAL VENOGRAPHY, REVIEW OF 1200 CASES Radiology 131: 409, 1979
17. - Miller MH. Handel SF, Coan JP: TRANSFEMORAL LUMBAR EPIDURAL VENOGRAPHY Am.J. Roentgenol. 126: 1003, 1976
- 18 - Dr. Bernardo Boleaga D., Dr. Jorge Brun S., Dr. Francisco Munguía Pérez: LA FLEBOGRAFIA LUMBAR EN EL DIAGNOSTICO DE LAS COM--PRESTIONES RADICULARES. Rev. Mex. Radiol 34: 105, 1980 [ C.H. 20 DE NOVIEMBRE, D F.]
- 19 - Reyes C. A: EPIDEMIOLOGIA DE LOS PADECIMIENTOS DE LA COLUMNA LUMBAR Anals de Ortop y Traum. 5: 205, 1969.