UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

República de Guatemala, Centro América

Observaciones Sobre la Circulación Sistémica Venosa Colateral en Hipertensión Portal y en Otros Estados Mórbidos Dentro del Tòrax

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por:

RONALD FORNO AGUIRRE

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Junio 1,960.

PLAN DE TESIS:

1—INTRODUCCION

2—TECNICA DEL PROCEDIMIENTO

3—OBSERVACIONES

Anatomía venosa normal

Anatomía venosa anormal

4—DISCUSION:

5—RESUMEN.

OBSERVACIONES SOBRE LA CIRCULACION SISTEMICA VENOSA COLATERAL EN HIPERTENSION PORTAL Y EN OTROS ESTADOS MORBIDOS DENTRO DEL TORAX

INTRODUCCION

Se ha venido demostrando por infinidad de trabajos efectuados en varios Hospitales de los Estados Unidos de Norte América que los estudios sobre la hipertensión Portal están siendo dirijidos principalmente sobre la Anatomía y la Patología y más intensamente sobre la Hemodinámica alterada del lecho venoso Portal. En estos Hospitales y Universidades los procedimientos radiológicos y fisiológicos han avanzado grandemente en pocos años dando a nuestro conocimiento abundantes ideas sobre los mecanismos básicos envueltos en esta condición.

Es el propósito de este trabajo de tesis presentar algunas observaciones personales basado en los trabajos efectuados por los Doctores Robert Schobinger, Phillip Cooper y Louis M. Rousselot del Servicio Quirúrgico del Hospital de Administración Veterinaria de Bronx N. Y. y del Departamento de Cirugía del Hospital San Vicente de Nueva York, sobre la circulación sistémica venosa colateral en la Hipertensión portal.

Dichas observaciones son obtenidas por medio de un nuevo método de diagnóstico que consiste en la venografía intraosea costal.

El método de inyectar un medio de contraste radio opaco directamente dentro de la cavidad medular de una costilla se había descrito antes, pero su valor diagnóstico en la hiperten-

sión portal fue señalado primeramente por el Doctor Robert Schobinger.

Por medio de este procedimiento el medio de contraste inyectado en la cavidad medular de una costilla demuestra las vías venosas no señaladas por los métodos convencionales enseñándonos un grabado vascular intratoráxico siempre constante en los sujetos sanos y normales. Pero con alteraciones también constantes de este grabado vascular intratoráxico en pacientes con hipertensión portal o en pacientes con estados mórbidos dentro del tórax como lo son el Síndrome de vena Cava superior y en la insuficiencia cardíaca total.

TECNICA DEL PROCEDIMIENTO:

Se han señalado varias técnicas sobre la venografía intraosea costal, pero nosotros hemos seguido fielmente la empleada por los Doctores Schobinger, Cooper y Rousselet.

Como primera condición se han efectuado test sobre la posible idiosincracia del medio de contraste que se ha de emplear. Tuvimos en nuestro primer caso una fuerte reacción alérgica a nuestro medio de contraste por lo que hemos decidido practicar rutinariamente la inyección intravenosa de un centímetro cúbico de la substancia radio opaca usada y observar detenidamente al paciente atendiendo a cualquier posible idiosincracia del medio de contraste usado.

La sedacción adecuada del paciente se ha obtenido satisfactoriamente con cien miligramos de Seconal administrados por vía oral y cincuenta miligramos de Fenergan administrados por vía intramuscular una hora antes del procedimiento radiológico. Hemos considerado de mucha importancia la sedación satisfactoria de los pacientes y la institución de una droga antihistamínica.

Durante el día de el procedimiento el paciente sólo ha ingerido por la boca líquidos claros.

En el cuarto de Rayos X se coloca al paciente en posición decúbito dorsal con los brazos elevados y ambas manos debajo de la cabeza. Se toma una radiografía del tórax en esta posición para asegurarse una situación adecuada. Se recomienda usar una técnica ligeramente sobre penetrada en las radiografías con el objeto de demostrar claramente las costillas y de eliminar lo más posible la sombra cardíaca. Dicha sombra cardíaca en ocasiones puede cubrir finos grabados de la vena Acigos y del plexa venoso vertebral, por lo que se trata de eliminar lo más que se pueda.

En general se preferirá la novena o la décima costilla en el hemitórax izquierdo y a nivel de la línea axilar media. Previa asepsia de la región; los tejidos blandos y el periostio de la costilla indicada se infiltran con diez centímetros cúbicos de Novocaina en solución al dos por ciento. A continuación se introduce dentro de la cavidad medular de la costilla una aguja de aspiración medular con su mandril adecuado con un movimiento rotatorio. Se usó una aguja de Rosenthal número diez y seis.

Se verifica la correcta posición de la aguja dentro de la cavidad medular de la costilla por la aspiración de médula o sea mezclada con sangre periférica.

Se inyectan dos centímetros cúbicos de Novocaina en solución al dos por ciento dentro de la cavidad medular de la costilla previniendo al paciente que sentirá una ligera sensación de presión local en el punto de la inyección. Con este procedimiento casi se vuelve indoloro en su totalidad el resto de las maniobras a efectuarse.

Como medio de contraste hemos estado de acuerdo con los

trabajos iniciales en usar una solución al 50% de Hypaque poniendo en total veinte centímetros cúbicos.

El medio de contraste se inyecta bajo presión constante y moderada en ocho segundos aproximadamente o menos. Se deberá de tomar una radiografía del tórax durante la inyección de los últimos dos o tres centímetros cúbicos del material radio opaco.

Este procedimiento es más que suficiente para asegurarse un Roentgenograma satisfactorio y obtener el grabado venoso deseado.

Durante el período de la inyección se debe de instruir al paciente para que respire suavemente por la boca y en el momento de tomar la radiografía que simplemente detenga la respiración sin contraer el tórax. Es necesario seguir inyectando el material radio opaco con la misma presión en el momento de tomar la radiografía.

Se examina inmediatamente la placa mojada y si el Roentgenograma se encuentra satisfactorio dando la información deseada la aguja puede ser retirada aplicando inmediatamente un pequeño vendaje compresivo.

No se observa dolor de intensidad fuerte después del procedimiento y la administración de analgésicos suaves es suficiente para hacer desaparecer las molestias dolorosas del paciente. Luego el enfermo puede permanecer el resto de ese día completamente ambulatorio e ingerir sus alimentos usuales así como continuar con su tratamiento médico que estuviera aceptando.

El Doctor Schobinger hace mención de la inyección de medios de contraste en más de quinientas costillas y nunca ha observado efectos malignos inmediatos o tardíos si se siguen todas las precauciones e instrucciones descritas anteriormente.

Así también la extravasación del medio de contraste no ha producido efectos indeseables como pudimos comprobar en uno de nuestros casos.

Haciendo una técnica cuidadosa en la introducción de la aguja intra medular no completamente vertical a la costilla sino que ligeramente oblícua se aparta casi completamente la posibilidad de un neumotórax. Después que la aguja ha sido retirada y si es necesario nuevamente repetir el procedimiento por haber obtenido una placa radiológica poco satisfactoria no debe de volverse a introducir en la misma costilla pues al inyectar el medio de contraste no irá a llenar las vías venosas deseadas sino que refluirá por el agujero o sea en el cual se probó originalmente la inyección del medio de contraste.

En estos casos se utilizará la costilla inmediatamente cercana ya sea inferior o superior y en la misma línea axilar media.

En pocas ocasiones se necesita volver a inyectar nuevo medio de contraste sin haber retirado la aguja. Pero al obtener un grabado venoso poco satisfactorio perfectamente se puede repetir el procedimiento inmediatamente. De allí la conveniencia de no retirar la aguja intramedular hasta haber visto la película mojada y estar seguro de las posibilidades diagnósticas que ésta representa.

OBSERVACIONES

A continuación haremos una descripción del grabado venoso intratoráxico observado con este procedimiento en individuos sanos y en individuos con hipertensión portal u otras alteraciones intratoráxicas. Grabado que como ya dijimos da pocas alteraciones tanto en lo Normal como en lo Patológico.

A) *ANATOMIA VENOSA NORMAL:*

En un individuo sano con la técnica descrita el medio de contraste pasa rápidamente de la cavidad medular de la costilla hacia una o dos venas intercostales correspondientes al nivel de la inyección.

Estas venas intercostales drenan hacia la vena Hemiacigos posteriormente la cual sube por el lado izquierdo de la columna vertebral cruzando hacia la derecha a nivel de la séptima a la novena vértebra dorsal.

Una vez que ha cruzado hacia la derecha esta vena hemiacigos se une a la vena acigos que puede ser identificada en este punto y seguirla hasta su anastomosis con la vena cava superior.

Como se puede ver el grabado venoso obtenido con la venografía intraosea costal es bastante simple observándose la vena acigos, la vena hemiacigos y una o dos venas intercostales bien dibujadas por el medio de contraste. El calibre de las venas respectivamente permanece uniforme y el paso de una vena hacia otra es suave y bien delineado.

B) *ANATOMIA VENOSA ANORMAL:*

Entraremos en primer lugar a describir el grabado venoso en pacientes con hipertensión portal y luego en pacientes con estados mórbidos intratoráxicos.

En los primeros encontramos que dicho grabado venoso es muy diferente del que hemos descrito en individuos normales. Una red venosa confusa y complicada de canales tortuosos viene a reemplazar la configuración normal simple.

Debemos dejar por sentado que es prácticamente imposible por medio de esta técnica obtener una opacificación de várices esofágicas.

Este hecho no es mayormente sorprendente puesto que la inyección es hecha dentro de la circulación sistémica venosa y las várices gastroesofágicas casi siempre en su mayor parte son colaterales de la vena Porta con una corriente sanguínea en una dirección Hepato fugal; es decir de la vena Porta hacia las venas sistémicas.

No obstante que no se haya podido demostrar la presencia de várices esofágicas por esofagogramas o esofagoscopías están presentes en pacientes con hipertensión portal muchas venas sistémicas anormales con esta técnica.

Entre las múltiples alteraciones que se presentan enumeraremos las que hemos considerado de mayor importancia para el diagnóstico correcto de hipertensión portal por medio de este método.

1) Ocasionalmente se presenta un aumento de la intensidad de opacificación de la cavidad medular costal.

Este hallazgo sin embargo es bastante inconstante.

2) En vez de visualizarse una o dos venas intercostales se presentará un número aumentado de estas, usualmente tres o cuatro o más venas. Aparecen invariablemente más tortuosas que lo normal y mucho más densamente llenadas con el medio de contraste.

3) Es muy frecuente encontrar en algunos casos presencia de colaterales venosas a lo largo de la pared toráxica y abdominal.

4) Un aumento pronunciado y variable en el número de pequeñas venas en el sitio de anastomosis de la vena intercostal con la vena Hemiacigos. Dichos vasos son tortuosos.

5) Prominencia bastante marcada en forma de gorro frigio en los sitios de anastomosis de la vena intercostal con la Hemiacigos. De esta última con la vena Acigos y de esta última con la vena Cava Superior. Estas prominencias son en realidad un signo muy constante.

6) Se visualizan las venas intervertebrales, que conectan en el lado izquierdo la vena Hemiacigos y en la derecha la vena Acigos con el plexo venoso vertebral interno.

Todas estas anastomosis están también prominentes la mayoría de las veces en forma de gorritos o lobulaciones tortuosas.

7) Generalmente hay visualización del plexo venoso vertebral interno. Dicho plexo es un conglomerado de canales venosos colocado a lo largo del canal espinal.

El plexo venoso vertebral interno puede o no puede ser visualizado en ambos lados del canal espinal. Sin embargo se ha notado que la opacificación de dicho plexo venoso es más constante en las áreas que ocupan las vértebras dorsales altas y menos frecuentemente a nivel de las áreas que ocupan las vértebras dorsales bajas y las primeras lumbares.

8) Se ha opacificado y demostrado ocasionalmente una vena hemiacigos accesoria y la presencia de venas colaterales situadas en el Mediastino superior.

9) Aunque es muy raro en algunos casos de pacientes con hipertensión portal asociado a algunas de las alteraciones descritas anteriormente hay un fallo de visualización de las venas Hemiacigos y Acigos excepto por el bulbo de la vena Acigos el cual es regularmente opacificado.

Todas estas alteraciones fueron las que se obtuvieron particularmente en una serie de cincuenta casos de venografía intraosea costal en pacientes con Hipertensión portal sin que presentaran Ascitis por los Doctores Schobinger, Cooper y Rousselot.

En otros estados mórbidos dentro del tórax el grabado venoso obtenido es distintamente diferente al observado en pacientes con Hipertensión portal. Entre estos desórdenes intratoráxicos los más importantes y capaces de hacer obtener un grabado venoso anormal son el Síndrome de vena Cava Superior y la descompensación cardíaca. Es decir que tanto en casos de bloqueo orgánico como lo sería el Síndrome de la vena Cava Superior o en casos de bloqueo funcional como lo sería la descompensación cardíaca las venas Acigos y Hemiacigos aparecen siempre opacificadas arriba del punto de la obstrucción.

Adicionalmente los canales venosos colaterales especialmente el plexo venoso vertebral interno y las venas lumbares ascendentes pueden ser demostradas pero a un nivel más bajo, particularmente en las áreas que ocupan las últimas vértebras dorsales y las primeras lumbares.

Este grabado radiológico señala las direcciones cardiofugales de la corriente venosa en estos pacientes en contradicción con la dirección cardiopetal de la circulación sistémica en la mayoría de los pacientes con hipertensión portal.

DISCUSION:

Estudios efectuados particularmente por los Doctores Robert Schobinger, Phillip Cooper y Louis M. Rousselot mostraron que un medio de contraste inyectado dentro de la cavidad medular de varios huesos es rápidamente dispersado por las venas regionales siguiendo la dirección de la corriente venosa sanguínea.

El volumen del medio de contraste empleado así como la rapidez de la inyección no parecen alterar la dinámica de la corriente sanguínea después que ha salido del hueso.

La ausencia radiológica de las venas Acigos y Hemiacigos observadas ocasionalmente en sujetos que padecen de Hipertensión portal sometidos a esta técnica es más probable debida a un grado de circulación mayor dentro de estas venas.

Estos mismos investigadores han demostrado que el grabado venoso anormal regresa hacia la normalidad después de que un procedimiento adecuado (particularmente quirúrgico) ha reducido suficientemente la presión dentro de la circulación portal.

Es interesante una aseveración del Dr. Schobinger que dice así: "En algunas ocasiones el plexo venoso interno vertebral y las venas lumbares ascendentes pueden ser opacificadas a travez de las venas retroperitoneales; es importante no interpretar este hallazgo como representativo de una corriente sanguínea cardiofugal debida a alguna obstrucción de la sangre que afluye al corazón. Basado en estas observaciones previas parece sin embargo que el plexo venoso interno vertebral puede permitir también una descarga de sangre dentro de la vena cava inferior en la hipertensión portal. La venografía intraosea costal no puede en nuestra presente experiencia asegurar las diferencias entre un bloqueo intrahepático y un bloqueo extra hepático".

En nuestra experiencia pudimos comprobar las anomalías reportadas por los Doctores Schobinger, Cooper y Rousselot en cinco casos de pacientes con hipertensión portal y un caso de Sindrome de la vena Cava superior.

Los cinco casos de hipertensión portal fueron pacientes de sexo masculino que no presentaban el síndrome de asitis. cuya edad osciló entre los 30 y los 45 años. todos ellos con pruebas

funcionales hepáticas francamente alteradas particularmente las que indicaban lesión crónica de la célula hepática, todos ellos sin ictericia, con hepatomegalia marcada, dos de ellos con historia de hemorragia gastrointestinal y con esplenomegalia.

El caso del Síndrome de la vena Cava superior fue una mujer de 65 años de edad que presentaba una tumefacción mediastinal, circulación colateral visible en los hombros y tórax anterior, ingurgitación de yugulares, disnea muy fuerte y cefalea.

Estaba recibiendo tratamiento de Rayos X.

En todos estos nuestros casos pudimos comprobar las anotaciones del grabado venoso anormal descritas anteriormente particularmente las prominencias de las anastomosis venosas, la opacificación de más intercostales que lo normal y la visualización de las venas intervertebrales y del plexo venoso vertebral interno.

Este método es una herramienta muy segura en el armamentarium médico en la evaluación diagnóstica de problemas equivocacionales con hepatomegalia y con esplenomegalia o sin ella y con hemorragias agudas del tracto superior gastrointestinal de origen poco claro. Será muy improbable la existencia de hipertensión portal con un grabado venoso intratoráxico normal. O bien a la inversa la demostración radiológica de un grabado venoso sistémico anormal como se observa en hipertensión portal llevará al médico a otros procedimientos diagnósticos a efecto de esclarecer el grado y el tipo de la alteración hemodinámica en el lecho venoso portal.

RESUMEN

1) La venografía costal intraosea es un método valiosísimo para estudiar los canales venosos sistémicos intratoráxicos. Estudio que puede ser hecho en sujetos sanos y en enfermos.
2) Se señala particularmente las observaciones rediográficas observadas en pacientes con hipertensión portal.
3) Se señalan los hallazgos radiográficos observados en pacientes con otros estados mórbidos dentro del tórax como son el Síndrome de la vena Cava superior y la descompensación cardíaca haciendo su diferenciación clara de los que presentan hipertensión portal.
4) La adición de la venografía intraosea costal a los múltiples métodos ya instituidos para el estudio de la hipertensión portal aumentan nuestros conocimientos sobre la hemodinámica de la vena Porta.
5) Presentación de seis casos de nuestra experiencia que nos afirman las alteraciones descritas por los Doctores Robert Schoginger, Philip Cooper y Louis M. Rousselot.

Vo. Bo. Dr. Pablo Fuchs
ASESOR

Imprímase Vo. Bo. Dr. Ernesto Alarcón
DECANO

BIBLIOGRAFIA:

1)—Anatomía Humana Testut y Latarget

2)—Annals of Surgery

3)—Acta Radiológica.

4)—Compendio de Fisiología. Souza.

5)—Sinopsis of Pathology Anderson.