

Sobre un Procedimiento de Exactitud para Alcanzar la Cisterna Magna y Otras Observaciones al Margen

Dr. Raúl González Enríquez
del Manicomio General

Desde hace ya bastante tiempo se viene buscando una técnica útil y precisa para poder efectuar la punción de la cisterna, ya que las exigencias impuestas por el lipiodiagnóstico, y otras, dependientes de las observaciones que se refieren a la no existencia de trastornos postpuncionales con esta manera de proceder, van haciendo más necesaria al especialista, el acceso a la cisterna magna.

La punción de ésta fué practicada por primera vez por los cirujanos americanos Weyefort, Ayer y Essech y preconizada ampliamente después por Eskuchen, a tal grado que la prefiere para todos los casos a la lumbar. Su estadística es respetable, se refiere a 152 casos. Laplane es también su partidario. Ciampi y Ansaldi, en la revista Argentina de neurología, Psiquiatría y Medicina Legal, señalan:

1.—El procedimiento ofrece más ventajas que el de la punción lumbar.

2.—Ningún transtorno, salvo ligera elevación térmica.

3.—Los exámenes de laboratorio dan resultados iguales, difiriendo sólo por el menor número de elementos celulares. A este respecto coincide también la opinión de Helion Povoá (Archivos Brasileños de Medicina).

Laplane señala únicamente tres casos de cefalalgia en 300 punciones de la cisterna.

Sicard, que introdujo al diagnóstico de las compresiones medulares y al de bicamientos subaracnoideos, la precisión, por medio de las imágenes radiográficas, después de la inyección de aceite de clavel iodado en el canal raquídeo, insiste en una técnica para la punción de la cisterna, que hace varios años usé con motivo de la preparación de mi tesis recepcional. Se tropezaba con algunas dificultades, sobre todo por lo que tocaba a los puntos de referencia para la introducción de la aguja y una vez conseguida, para la direc-

ción, que era una hasta chocar con el occipital y debía variarse para alcanzar la membrana atloido occipital.

Sthal aconseja que se introduzca la aguja dos dedos abajo de la protuberancia occipital externa, y Waldemiro Pires, que escribe un trabajo relativo a esto en la Prensa Médica (Núm. 8 de 1930) dice lo que sigue: se traza un rombo con los puntos siguientes, protuberancia occipital externa, apófisis espinosa de la primera cervical y apófisis mastoides, se unen los puntos más alejados y se trazan líneas cuya intersección nos da el de penetración.

Es indudable que la práctica de este género de maniobras, permita conseguir prontamente una precisión aceptable. Los procedimientos de Contremoulins y Laplane, bajo control radiológico, son demasiado complicados para la práctica.

Sin embargo, la dificultad para la mayoría de los médicos hacía que en muchas ocasiones prescindieran de este medio de exploración por temor de lesionar el bulbo.

Escuchen, Targowla, Lamache, que se han dedicado a investigaciones de este género, están de acuerdo en rechazar el peligro citándose un tanto por ciento mínimo, verdaderamente mínimo de accidentes imputables únicamente a la punción alta.

Aparte el número de casos que en la actualidad tomé para el desarrollo de este trabajo, he tenido oportunidad de hacer bastantes, sin que en ninguno haya observado trastornos de importancia y cuando se han presentado han sido los síntomas postpuncionales clásicos.

Hago caso omiso por este momento, de los resultados en las P. C. para atenerse exclusivamente a los de la cisterna.

Esta, como se sabe, se encuentra situada aproximadamente a nivel del agujero occipital, adelante de la parte inferior del bulbo y tiene regularmente a este nivel un diámetro anteroposterior, que es el que interesa conocer para este caso, de un centímetro.

El procedimiento que paso a describir, permite suponer un error de dos a tres milímetros y aun aceptándolos en todos los casos, hay distancia marginal que permite desechar el temor de una herida del neuroeje.

No quiero volver a repetir, que no es conveniente llegar al extremo de preconizar el abandono de la punción lumbar por ésta, cada una tiene sus indicaciones, aunque sí acreditaré que hay nume-

rosos casos en los cuales es muy preferible, ya que como en uno que se presentó en un enfermo del pabellón de Observación Hombres del Manicomio General, no fué posible dada su resistencia y contorsiones, llegar al espacio subaracnoideo o extraer líquido por la punción baja, en tanto que con la cisternal, usando el procedimiento que da margen a este trabajo, el mismo practicante que había fracasado en la primera vez lo logró una segunda con relativa facilidad.

No nada más para el lipiodiagnóstico de las interrupciones subaracnoideas a nivel del raquis se usa la punción cisternal, también para el caso de tumores cerebrales, ya sea por el lipiodol (Sicard) o por el aire frío (Stookey); el neurólogo italiano Estrici, en un trabajo resumido en la gaceta médica italiana preconiza la ventriculografía con introducción de aire, bien por vía lumbar o cisternal, prefiriendo ésta, aun cuando no todos los autores americanos estén de acuerdo, alegando la mayoría la dificultad de la punción alta.

Pires, ya citado anteriormente, prefiere también la cisternal y aun asegura que es la vía de elección para ejecutar la descompresión en estos casos.

Sólo hago mención, sin concederle importancia, a las punciones combinadas de Ayers, en las que precisaría conocer también la técnica para llegar a la cisterna.

Alguna ocasión he hecho la introducción de medicamentos por esta vía, sin embargo, en el Hospital General, se pusieron sustancias como cloruro de calcio y sulfato de magnesio, etc., sin que se hubieran presentado manifestaciones bulbares alarmantes. Así pues, con todas las reservas y teniendo presente la difusibilidad en el L. C. R. de sustancias que habitualmente se usan por vía subaracnoidea, como salicilato de sodio, suero de caballo, etc.; la cercanía evidente de la cisterna con los núcleos grises centrales, podría indicar la aceptación de este camino. Ayala y Giovani Amaducci usan luminal por punción de la cisterna y refieren resultados favorables (Il Cervello, Septiembre de 1930). Pires para lavados de las meninges y para la aplicación de suero antimeningocócico. Sin embargo,

En el curso de mi trabajo investigué además, algunos otros fenómenos que corroboran o desmienten afirmaciones anteriores como son la influencia del R. O. C., de los movimientos de flexión y ex-

tensión de la cabeza sobre la tensión del L. C. a nivel y las variaciones térmicas después de la punción.

MATERIAL: aguja de raquia, delgada, de bisel corto, o preferiblemente, aguja de 6 ctm., que tiene las condiciones anteriores, mandril, el que se sabe indispensable en cualquier punción, Jeringa de Pravaz, muy necesaria en este caso, pues hay ocasiones en que la maniobra de Quekenstedt o la de Stoowey no son suficientes para hacer salir el L. C. R. Suero fisiológico tibio, que puede reemplazar, con más o menos ventaja al mandril. Una cinta métrica, dos reglas decímetros o mejor una escuadra cuyas ramas miden 10 centímetros y cuyas divisiones en milímetros, estén marcadas por dentro. Lápiz dermatográfico, un pedacito de corcho o de hule, que nos va a servir para marcar en la aguja el número de milímetros que debe penetrar.

El enfermo, que ha sido previamente rasurado hasta nivel de la protuberancia occipital externa, se le coloca sentado, de preferencia en una silla y se le indica o se le hace que recargue la espalda en el respaldo y después se pone la cabeza en hiperflexión; con esto se logra que aun cuando después la mueva, se pueda encontrar la actitud primitiva. La hiperflexión de la cabeza es por ésto necesaria, la rectitud del tronco puede conceptuarse como secundaria. Una vez en la posición ya descrita, se marcan como puntos de referencia los vértices de las apófisis mastoide y uniéndolos por medio de la cinta se traza esa línea, marcándose la mitad de ella, que es el punto donde se va a introducir la aguja.

Se coloca una rama de la escuadra o bien una de las reglas sobre la línea bimastoidea trazada, que pasa por la nuca, y que denominaremos M.M., cuidando que apoye tangencialmente, sin presión en la parte media; con la rama segunda de la escuadra o bien con el otro decímetro formando ángulo recto con el que se ha colocado horizontal, se mide la distancia que hay del vértice de la apófisis mastoide de un lado, que ya se ha señalado, a la regla colocada horizontal; a esa distancia se le denomina M.P. es decir piel apófisis mastoide. Se hace lo mismo del otro lado, sólo con el fin de corroborar o rectificar. A esta cifra obtenida M.P. supóngasele 60 milímetros se le restan 20 mil metros si se trata de un hombre, 17 si de una mujer y se tiene entonces la distancia P.D., es decir, piel duramadre y en el caso puesto como ejemplo quedaría 40 o 43. que sería la

longitud de aguja que se va a introducir para alcanzar la cisterna.

En la aguja se marca con un pedacito de hule la distancia P.D. encontrada.

La dirección que debe darse a la aguja es la misma que la de una línea que uniera el punto de introducción con la mitad de la línea intercomisural de los ojos.

Pasada la piel, se tropieza con el ligamento posterior, que en casi todas las ocasiones es muy fuerte y en el que se experimenta un primer plano resistente y otro resalto, uno o dos milímetros antes de que el topecito de hule alcance la piel cuando la toca es el momento en que se atraviesa la dura y se está en la cavidad cisternal.

Pires hace referencia a un choque que experimenta el paciente en este instante, yo también he tenido oportunidad de observarlo, pero sólo en los casos en los que la introducción es muy brusca.

La aguja debe mantenerse en la línea media. Si se desvía mucho se corre el riesgo bien de herir un vaso, que da mucha sangre o de hacer inexacta la medida piel-duramadre previamente determinada.

Cuando por error en la dirección se tropieza con hueso, casi siempre es este el occipital, de manera que sacando unos cuantos milímetros, se corrije hacia abajo.

En la mayoría de las ocasiones (90% según mis observaciones) no hay que esperar la salida espontánea de L.C.R., por esto se recurre a la jeringa una vez el tope en contacto con la piel.

BASES DEL METODO.—Las apófisis mastoides, primeros puntos de referencia, guardan relación, preferentemente definida por Ontaneda, con el borde posterior del agujero occipital. Efectivamente, las medidas hechas en 100 cráneos dieron por resultado lo siguiente:

La línea bimastoidea pasa a 25 milímetros adelante del borde posterior del agujero occipital, con variaciones que no pasan de 4 milímetros.

Las medidas tomadas en cráneos de niños dieron resultados semejantes.

En sujetos cubiertos *por partes blandas*, es fácil conocer la distancia que hay entre la piel de la nuca, en el sitio donde se va a introducir la aguja, y la línea bimastoidea, es lo que se hace como ya

dije, al medir la línea M. P., que debe ser de los dos lados, para tener mayor precisión y descartar un margen de error hasta donde sea posible. Y sabiendo que la línea tirada de una apófisis mastoide a la otra pasa 25 milímetros adelante del borde posterior del agujero occipital, se tendrá aproximadamente la distancia P. O., es decir, piel borde posterior del agujero occipital, restándole estos 25 milímetros. Ahora bien, el punto en donde la dura madre es alcanzada en la punción, está situada 5 milímetros adelante, ya que el borde posterior del agujero es más posterior que el atlas, es decir, que la dura a partir del agujero occipital, se dirige levemente hacia adelante; estos 5 milímetros comprobados en numerosos cortes, hacen que la distancia de la piel a la dura madre sea de: cifra obtenida por medición de la apófisis mastoide (25-5), que es la distancia que media entre la línea bimastoidea en su paso por el agujero occipital y la dura madre posterior.

Según los Dres. Gastex y Ontaneda, cuya experiencia es igual a 400 punciones, practicadas en hombres y controladas muchas de ellas por la radiografía, el error nunca ha sido mayor de 3 milímetros de más o de menos. Según modesta experiencia, siempre se falla por defecto.

Por lo que se refiere a la mujer no se había llegado a ninguna conclusión. Se preconiza descontar, como ya lo señalé en líneas anteriores, 17 18 milímetros a la línea M. P.

Procedí a restar 17 y sin haber tenido oportunidad de comprobaciones cadavéricas, obtuve resultados suficientemente satisfactorios para aceptar esta cifra.

El número de punciones que me sirvieron como base para mis observaciones fué de 92, siendo 9 hombres y el resto mujeres. Habiéndolas hecho de preferencia en estas últimas por no haberse llegado en ella a establecerse cifras definitivas.

Giampi, Ansaldi, Targowla, etc., señalan la elevación de la temperatura después de la punción de la cisterna y cada uno da la explicación que les parece más correcta de este fenómeno. En tanto que unos suponen la excitación del centro termoregulador, de manera directa, otros la refieren a un fenómeno de choques, etc.

Como el asunto me parece de importancia suficiente para consagrarle capítulo aparte, me voy a limitar a señalar las observaciones sin tratar de explicarlas.

Coincidiendo con casi todos los autores que han fijado su atención sobre este asunto, comprobé la elevación térmica poco tiempo después de hecha la punción. Las anotaciones se pueden resumir a las siguientes:

1.—Elevación que excepcionalmente deja de presentarse, tiene su máximo tres a cuatro horas después de la punción.

2.—Existe aun cuando no se extraiga L. C. R.

3.—Varía entre unos cuantos decigrados hasta dos grados centígrados, siendo la más frecuente de un grado.

4.—La curva, construídas con temperaturas de cada media hora, tiene ascenso y descenso lento, sin meseta.

Estando el enfermo acostado, la tensión cisternal y la lumbar son sensiblemente iguales. En posición sentada llama la atención la diferencia; como es sabido, la lumbar oscila entre 15 y 25 centímetros de agua en la ciudad de México, en tanto que la de la cisterna tiene sus variaciones entre 9 y 4, siendo la tensión máxima que encontré de 7 y la media, en las 92 punciones, de 2.5. Lo que demuestra en buena parte que influye para la apreciación de la tensión el que el sujeto esté en una o en otra posición, siendo de preferirse la acostada y si preconizo para la técnica de que se trata la sentada es para la comodidad del operador circunstancia que no es despreciable.

Hartwing ha encontrado en punción cisternal con el sujeto, tensiones mayores que en la lumbar, hecho que no tuve oportunidad de comprobar.

Varias observaciones contradictorias pusieron a discusión la elevación de la tensión raquídea y cisternal con la compresión de los globos oculares. Yo obtuve resultados negativos en todos los casos, de tal manera que no queda margen para la discusión. Procedí a la compresión de los globos oculares durante 15 segundos en 80 casos y no observé ninguna variación que fuera atribuible a esta maniobra, si en alguna ocasión la aguja del manómetro subió (en 4 enfermas), fué debido al esfuerzo que ejecutaron pujando.

Siendo la estadística tan definitiva y coincidiendo estos resultados con los de Stan y Lamache en su totalidad, se puede establecer una conclusión negativa.

Diversos investigadores, Becher el primero en 1918, estudiaron en el hombre las variaciones tensionales originadas por la flexión o deflexión de la cabeza. Posteriormente Cottin y Saliz y por últi-

mo Lamache, al que se debe un buen trabajo a este respecto, comprobaron que existen estas variaciones, pero sin llegar a ponerse de acuerdo; en tanto que unos afirman el aumento con la deflexión, otros lo niegan para sostener que es con la flexión con lo que se produce. Algunos entran a la discusión desde un punto de vista enteramente teórico, sin que se les pueda considerar mucha importancia, porque precisa fijar los hechos por medio de la observación y después intentar explicarlos. El asunto se complicaba más con los datos aportados por Castex, sosteniendo que los mismos sujetos presentaban resultados distintos en distintas punciones. Ciertamente que estas observaciones se referían exclusivamente a la punción lumbar, pero últimamente los Dres. Castex, Ontaneda y Marrei emprendieron un estudio comparativo de las alteraciones en la punción lumbar y la cisternal, llegando a las siguientes conclusiones:

La inclinación de la cabeza hacia atrás, en posición sentada aumenta la tensión y agregan que los movimientos laterales en 15 enfermos, no han producido alteraciones.

Yo procedí a ejecutar movimientos pasivos de flexión y extensión, de rotación e inclinación lateral para uno y otro lado en todas las puncionadas, habiendo obtenido los resultados que siguen:

La hiperextensión produce una elevación tensional que oscila entre 10 y 15 centímetros de agua de diferencia con la obtenida en la flexión; los movimientos de inclinación lateral, para uno y otro lado, la producen mínima (1 a 2 centímetros) e inconstante (70% de los casos; en los de rotación no hay alteración apreciable al manómetro.

Como se puede ver, las variaciones observadas por mí guardan relación en parte con las anotaciones hechas en los últimos trabajos.

La explicación del aumento con la extensión ha sido dada primeramente por Haller, diciendo que hay variaciones de los diámetros cisternales con los diferentes movimientos. Para Lamache y Bacher es debida a la compresión misma de las yugulares, considerándolos éstos como fundamental, rechazando la opinión de Haller. En apoyo del modo de ver de este autor, Ontaneda procede a hacer cortes en cadáveres y demuestra que efectivamente, con la cabeza en extensión, hay disminución de 3 a 4 milímetros del diámetro anteroposterior de la cisterna; además aduce la razón de que produciéndose también en el cadáver la elevación tensional con esta maniobra,

no es factible atribuirle a la compresión mínima de la yugular interna como lo sostiene Lamache.

Por otra parte, hice algunas pruebas que me permiten desechar de manera definitiva la influencia de la compresión como factor primordial; estando los sujetos con la cabeza en hiperflexión hice la maniobra de Queckenstedt, siendo positiva; sin dejar de hacer la compresión yugular se hizo que flexionaran la cabeza y la tensión bajó considerablemente. Procediendo de otra manera: en hiperflexión se hizo la maniobra de Queckenstedt, hasta lograr la elevación máxima, se efectuó entonces la hiperextensión, sin dejar de comprimir fuertemente las yugulares y se pudo apreciar que la tensión subía de 10 a 15 centímetros más.

Por último y refiriéndome a la ausencia de trastornos post-puncionales, debo agregar que de los 92 casos observados para este pequeño trabajo, solamente en tres se advirtieron; la significación que a estos hechos podemos atribuir, la facilidad que el método propuesto ofrece y algunas anotaciones hechas en el curso de líneas anteriores hablan indudablemente a favor de la introducción de la punción cisternal a la práctica diaria como un procedimiento que no ofrece dificultades y cuyo valor es evidente.