

operatoria posible es la parálisis facial, la cual suele ser transitoria. La pericondritis auricular puede provocar en ciertos casos deformidad si no se drena a tiempo.

Después de la operación suelen aparecer sensaciones vertiginosas que desaparecen pronto. Generalmente el operado puede levantarse al quinto día y dado de alta al décimo. La epitelización de la cavidad operatoria viene a completarse en dos meses, tiempo algunas veces prolongado por la formación de granulaciones.

La audición se nota mejorada después de la operación, pero desciende a los dos días a causa de la irritación serosa del laberinto. En algunos casos, dicha laberintitis provoca trastorno más intenso del órgano de Corti, con la consecuencia de una mejoría mucho más lenta. Esta lesión puede ser tan irreparable que por ello la intervención fracase decididamente.

También hay que contar con la tendencia a la oclusión de la fistula, más aguda durante los primeros meses después de la intervención; más adelante, la osteogénesis es cada vez menos activa.

Apreciación de los resultados

Después de la intervención, los resultados deben clasificarse en cuatro grupos: (1) Rehabilitación satisfactoria desde los puntos de vista social y económico; (2) Rehabilitación parcial con mejoría sensible; (3) Ningún cambio después de la operación; (4) Audición peor después de la operación. Se calcula que el 60 por 100 de los casos entran en la primera categoría, el 35 por 100 en la segunda; en un 5 por 100 de casos la audición empeora o se pierde definitivamente.

La otosclerosis en el embarazo

El embarazo, al acelerar la evolución de la otosclerosis, ha hecho que algunos especialistas recomienden evitar nuevas gestaciones. La fenestración ha modificado esta conducta: si el embarazo empeora la situación, se recomienda intervenir, incluso durante los primeros meses.

La abstención de procrear por razones eugenésicas parece de valor dudoso. Hay que recordar que el 85 por 100 de los casos de otosclerosis quedan asintomáticos y sin diagnosticar y, por lo tanto, pueden seguir transmitiendo el defecto. No hay esperanza, pues, de suprimir la propagación de la enfermedad con medidas eugenésicas, por radicales que sean. Afortunadamente, la otosclerosis ha perdido mucho de su sello estigmatizante, a causa de la posibilidad venturosa de tratarla quirúrgicamente.

PEDIATRÍA

INFUSIONES INTRAMEDULARES EN LOS NIÑOS (*)

Dres. MACK SUTTON y PEYTON KELLEY

De la Sección de Pediatría, «Charity Hospital of Louisiana», y de la Escuela de Medicina de la «Universidad de Tulane», New Orleans

Más de 200 pacientes admitidos en el «Charity Hospital» de New Orleans han recibido inyecciones de líquidos por la vía intramuscular desde el mes de diciembre de 1945. Durante ese periodo de tiempo, se estableció

(*) "New Orleans Med. & Surg. J." Dic. 1947.

por la División de Pediatría de Tulane un nuevo procedimiento simplificado; y puesto que no han ocurrido con él complicaciones, nuestras experiencias y esa técnica merecen ser discutidas.

En 1932, DRINKER y sus colaboradores, e independientemente DOAN, propusieron que la médula ósea fuera adoptada como vía de administración de los líquidos. TOCANTINS y sus colaboradores ensancharon el campo de esta indicación y publicaron datos acerca de su aplicación, del ritmo de absorción y de las posibles complicaciones. Desde 1942 varios informes y trabajos han exaltado el empleo de este método para inyectar líquidos en enfermos adecuadamente seleccionados. HEJNILD, SONGERGAARD y TUDVAD, recientemente han referido sus experiencias con 1000 infusiones en médula ósea, en seis distintos hospitales de Dinamarca. Estos autores condenan las infusiones continuadas por largo tiempo, así como la inyección intraósea de líquidos hipertónicos o irritantes. Recomiendan, en cambio, la infusión rápida con jeringas múltiples como el procedimiento más satisfactorio.

Técnica

Han sido descritos diferentes métodos para la administración de líquidos en la cavidad medular, algunos fundados en el empleo de agujas o trócares especialmente elaborados; otros, en cambio, en un equipo muy simple y en cierto modo mínimo. En nuestra experiencia, una aguja de acero del núm. 18 con un estilete fino bien ajustado, es realmente adecuada; necesita ser muy resistente y afilada con una punta muy aguda. Para niños de más edad una aguja de medida 16 ó 17, de la misma calidad, puede ser empleada.

Se prepara el enfermo del modo siguiente: la extremidad inferior se fija a una pequeña almohada, de manera que la mano de un asistente del operador pueda sostener la rodilla. Los dos tercios superiores de la tibia se limpian, lavándolos y preparándolos con iodo o mertiolato, luego con alcohol, como para un procedimiento quirúrgico corriente; desde luego, toda la técnica empleada ha de ser estéril. Un c. c. de solución salina fisiológica que contenga 10.000 unidades de penicilina se mezcla con 0.25 c. c. de una solución de percaína al 1 por 100. Se escoge un sitio en la porción mediana del tercio superior de la superficie medial de la tibia. Debe tenerse especial cuidado de no aproximarse a la línea epifisaria. La solución de percaína-penicilina se infiltra entonces en el periostio.

Se injerta una jeringa estéril de Luer de 5 c. c. en la aguja previamente seleccionada y se arrolla una pequeña toalla alrededor de la jeringa; ésta sirve como empuñadura. La aguja se dirige hacia la rodilla, no perpendicularmente a lo largo del eje de la tibia, y se ejerce una cierta presión mientras se emplea un delicado movimiento de barrena. Una de las manos sostiene la tibia durante la maniobra. La entrada dentro de la cavidad medular se aprecia fácilmente por una súbita blandura o disminución de la resistencia. El bisel de la aguja se dirige en sentido cefálico, se separa la jeringa y se introduce en la aguja un estilete para asegurarse de que la luz de la misma sea limpia y permeable. La facilidad con la cual puede ser puncionada la corteza del hueso depende de la habilidad del operador, del sitio escogido, de la edad del niño y quizás de ciertos signos de deficiencia. A pesar de esas consideraciones, sin embargo, se encuentran a veces variaciones extremadas e inexplicables del espesor, la resistencia o de la fragilidad del hueso, y por tanto, con frecuencia, menor dificultad técnica, de modo que con la experiencia la operación se lleva a cabo fácilmente.

Hasta un año atrás, nos ateníamos al procedimiento de emplear múltiples jeringas, recomendado uniformemente en casi toda la literatura. Actualmente, nosotros preferimos introducir la infusión en serie continua, con un método que, conforme a nuestros conocimientos, no ha sido descrito hasta ahora a este pro-

pósito. Esta infusión en serie continua posee varias ventajas. Una vez que la aguja ha sido implantada en la medula, el sistema está cerrado. Puesto que la válvula es automática y de escaso peso, la posibilidad de desplazamientos de la aguja es mínima y muy reducida la probabilidad de movimientos en el tejido circunstante; ésta es una complicación frecuente del método de las jeringas múltiples. La extremada simplicidad de la operación ha aumentado y casi vulgarizado su uso. Casi cualquier tipo de jeringas pequeñas puede ser empleado con este método en serie; pero, con objeto de reducir el dolor posible de la presión, nosotros empleamos corrientemente una jeringa de 5 c. c. o de 2 c. c., o bien, incluso, una jeringa de tuberculina, para los niños. Un tal tipo de infusión en serie constituye actualmente nuestro equipo *standard* en nuestro Servicio, y vamos a describirlo detalladamente a continuación.

Si se quiere llevar a cabo una infusión continua, se fija la aguja en la medula en el sitio debido, por medio de gasa estéril y esparadrapo adhesivo. No hemos encontrado ninguna complicación incluso cuando las infusiones han persistido durante un tiempo tan prolongado como 72 horas, aunque por lo general no han durado más de 12 ó 24 horas. Si después de ese tiempo se requiere nuevas cantidades adicionales de líquido por vía parentérica entonces es preferible emplear la vía endovenosa. Las infusiones por medula ósea pueden, sin embargo, ser repetidas tanto cuanto sea necesario, simplemente variando el sitio de la inyección, pero el mismo hueso no debe ser puncionado nuevamente antes que no hayan pasado por lo menos 24 horas.

Antes de extraer la aguja, se inyectan 10.000 unidades de penicilina en solución salina normal, en parte dentro de la cavidad medular y en parte a lo largo del decorso de la aguja mientras se la extrae. Nosotros hemos seguido esta práctica rutinariamente.

Nosotros no recomendamos la vía intramedular por encima de la vía endovenosa, pero si afirmamos que debe emplearse como una buena alternativa cuando las venas son inaccesibles. Precisamente cuando los enfermos necesitan una terapéutica por líquidos con mayor urgencia, suele perderse mucho tiempo para lograr penetrar en venas colapsadas o extremadamente pequeñas. Los traumas consecutivos que coinciden con tales manipulaciones, aunque sean bien hechas, ciertamente acaban por deprimir y debilitar al paciente.

Referencia de un caso

Un incidente demostrativo ocurrió recientemente cuando un niño desnutrido, con trastornos funcionales graves agudos fué admitido en clínica. En estado comatoso, exhibía todos los síntomas clásicos de una deshidratación marcada y de la acidosis; el poder de combinación del dióxido de carbono era de 7 volúmenes por 100. Había contracturas de las extremidades y reacción inapreciable a los estímulos dolorosos. La muerte parecía inminente. Se intentaron catorce punciones de venas y se alcanzaron dos. Entonces, se le administró una terapéutica apropiada de líquidos alcalinos por medio de una rápida y forzada inyección en la medula tibial. La respuesta fué favorable, y el niño empezó a cridar vigorosamente al cabo de una hora. Se emplearon luego las medidas usuales reconstituyentes y alimenticias, y se le practicó una transfusión en la misma aguja seis horas más tarde. Se logró una inesperada curación.

Hemos visto muchos casos semejantes, entre niños gravemente deshidratados que acuden al «Charity Hospital», y es ya nuestra costumbre el administrar líquidos inmediatamente por la vía más expedita. Una pérdida de tiempo por descuido en la administración de líquidos capaces de corregir el estado de estos niños, puede ser peligrosa y desde luego acentuar el déficit de agua y electrolitos. La técnica rápida, a toda prueba, para las infusiones intra-medulares puede ser dominada con sólo observar el procedimiento dos o tres veces, mientras muchas de las técnicas para inyecciones endovenosas en los niños requieren tiempo y

habilidad y con frecuencia ofrecen insuperables dificultades para un operador ocasional e inexperto.

Nosotros hemos llevado a cabo más de 200 infusiones intraóseas en niños desde los prematuros, incluso recién nacidos con un peso tan pequeño como 964 gramos, y no hemos tenido ni complicaciones ni consecuencias. Uno de los enfermitos recibió catorce infusiones del tipo indicado durante un período de siete semanas. La punción tibial no se emplea por lo general, ni es recomendable para niños mayores de tres años de edad, aunque no hay contraindicación alguna si la técnica puede llevarse a cabo, en caso urgente, incluso en niños que han sobrepasado esa edad.

El dolor, que como es natural, se relaciona con la presión para introducir el líquido en la médula, se elimina o por lo menos se reduce grandemente si se disminuye el ritmo y la presión. El dolor sirve entonces como una guía para controlar la velocidad de administración del líquido.

TOCANTINS y O'NEILL y, por otra parte, QUILLIGAN y TURKEL han encontrado en la literatura de estos últimos veinte años frecuentes advertencias acerca de complicaciones locales consecutivas a la administración prolongada de líquidos por cualquier vena, y también muchas reservas e incriminaciones de este procedimiento endovenoso, tan común en la actualidad, han llegado hasta nosotros. Han sido referidas igualmente complicaciones consecutivas a las infusiones intramedulares, tales como osteomielitis, oclusión de los vasos por presión, celulitis, y abscesos subcutáneos; pero ninguna de ellas es frecuente. QUILLIGAN y TURKEL encuentran tan sólo 12 de tales complicaciones entre 1.049 enfermos tratados con infusiones de líquidos por vía intra-medular. Cinco de ellos tuvieron una mediastinitis consecutiva a punción esternal; cinco otros tuvieron osteomielitis de huesos largos.

Nosotros no hemos empleado la vía esternal, y para reducir la posibilidad de la infección, hemos infiltrado penicilina en el sitio de la punción antes de introducir la aguja y durante su extracción, en el trayecto.

Hemos recibido preguntas acerca de la tasa o el ritmo de absorción para varios tipos de líquidos. Aunque no cabe duda de que los líquidos pueden ser administrados más rápidamente por vía endovenosa, el ritmo que se logra con infusiones intramedulares es por lo general bastante bueno. Nosotros damos sangre, plasma o bien cualquier otra de las soluciones fisiológicas indicadas, empleando las dosis usuales. MEYER y PERLMUTTER encuentran que el tiempo de circulación en sujetos humanos medido en comparación entre la vía endovenosa y la intramedular, resulta esencialmente igual (observaciones en 21 individuos). Concluyen, por tanto, que la relación íntima entre la circulación general y las cavidades medulares garantiza el uso de la vía intramedular cuando los vasos venosos no son fácilmente accesibles.

LA MENINGITIS TUBERCULOSA EN LOS NIÑOS. INFORME PRELIMINAR ACERCA DEL TRATAMIENTO CON ESTREPTOMICINA Y PROMIZOL

Dres. EDITH M. LINCOLN, THOMAS W. KIRMSE y ESTELLE DE VITO

New York

LAS sulfonas y la estreptomycin son las primeras sustancias quimioterápicas con las cuales se han obtenido resultados esperanzadores en el tratamiento de ciertas formas de la tuberculosis, consideradas generalmente