

# EL METABOLISMO HIDRICO EN LA CESAREADA, SU RELACION CON EL PARTO, DURACION DEL ACTO QUIRURGICO Y COMPLICACIONES DEL PUERPERIO

Prof. Dr. EDUARDO KEYMER F.

EN trabajos anteriores (1, 2) hemos visto las diferencias que existen en relación con el metabolismo del agua entre una operación corriente, fuera de la preñez, y la operación cesárea; en esta ocasión estudiaremos la influencia que pueda tener la duración de la intervención quirúrgica, las circunstancias del trabajo del parto y las complicaciones del post-operatorio sobre el comportamiento del metabolismo hídrico (5).

## MATERIAL Y METODO

Hemos estudiado en condiciones basales de reposo en cama, dieta controlada y temperatura ambiente, un caso de operación cesárea de una hora y media de duración, una operación cesárea en la que se practicó además una reconstitución de la pared abdominal por dehiscencia de los músculos rectos abdominales y una operación cesárea precedida de un trabajo de parto prolongado e infección ovular.

Los métodos empleados ya los hemos dado a conocer en trabajos anteriores (3, 4).

## CASOS CLINICOS Y COMENTARIO

Observación N° 59301. Enferma de 26 años. Gesta 2. Para 2. Operada de cesárea en el último parto. Ingresa al servicio en trabajos de parto, el feto en presentación de frente y con signos de sufrimiento, por lo cual es operada de cesárea, que dura una hora y media.

El estudio de su metabolismo acuoso aparece representado en la Fig. 1.

El balance del agua es menos intensamente negativo que el observado en la operación cesárea de corta duración, lo que está indicando que el stress operatorio es mayor (5). Debido a esta misma circunstancia hay una mayor penetración de agua al interior de la célula los dos primeros días, como lo demuestra la gran diferencia entre el hematócrito real y deducido. Esto es debido a que en este caso hay mayor retención de agua, dado a que el balance es menos intensamente negativo y a la anti-diuresis que es más prolongada (4 días), todo lo cual hace que la osmolaridad en el líquido extracelular sea más baja. Esta mayor penetración de agua al compartimento intracelular se traduce en una menor hemodilución los cuatro primeros días, como lo demuestra el Nomograma de Von Slyke.

Por acción del stress mantenido, el agua comienza a salir lentamente del intra al extracelular, aumentando paulatinamente la hemodilución, lo que hace bajar progresivamente el hematócrito real y lo acerca al hematócrito deducido (salida de agua del glóbulo rojo) hasta que al quinto día cesa el stress y el agua termina bruscamente de salir hacia el extracelular, aumentando súbitamente la hemodilución, como se ve en el Nomograma de Van Slyke. En este momento el hematócrito real se hace menor que el deducido.

En relación con esta mayor retención de agua, la curva de peso se mantiene estacionaria, para comenzar a bajar tardíamente al cuarto día.

Observación N° 06537. Paciente de 32 años. Gesta 4, para 4. Tres de sus partos anteriores terminaron por operación cesárea. Ingresó al servicio en trabajo de parto a los ocho meses y medio de embarazo, con el feto en presentación de tronco. Se indica operación cesárea, durante la cual se hace además una reconstitución de la pared abdominal que alarga el tiempo operatorio a casi dos horas.

El estudio metabólico de esta paciente se encuentra representado en la Fig. 2. El balance del agua, como en el caso anterior, es negativo, pero es de menor cuantía debido a que el stress operatorio es más intenso. El balance negativo, más exagerado el primer día, se debe a las mayores pérdidas de sangre y mayor perspiración que necesariamente se produjeron al prolongarse la intervención, y así se explica este balance negativo con una anti-diuresis muy acentuada.

El hecho, tal vez más importante en este caso es la hemodilución, o sea la penetración de agua al extracelular, es de menor consideración que en la observación N° 59301, como lo demuestra el Nomograma de Van Slyke y esto debido a la gran penetración de agua al interior de las células, como lo atestigua el hematócrito real y deducido los tres primeros días. Después del tercer día, el hematócrito real baja paulatinamente y se acerca al deducido debido a la salida del agua del interior del glóbulo rojo, con lo cual el trazo en el Nomograma de Van Slyke se desvía hacia más bajas densidades.

Al sétimo día, con la cesación del estado de stress, termina de salir el agua y el hematócrito real se acerca e iguala al deducido, lo que es registrada en el Nomograma de Van Slyke.

El peso se mantiene estacionario los tres primeros días y comienza a bajar cuando sale el agua del interior de las células.

En suma: la principal diferencia entre este caso y el anterior (observación N° 59301) está en que el agua, debido al stress mantenido, sale más lentamente del intra al extracelular, produciendo una hemodilución sobre-agregada más tardía, al sétimo día.

Observación N° 26110. Paciente de 28 años. Gesta 7, para 6, que ingresa con 27 horas de trabajo de parto en su domicilio e infección ovular. Se practica una aceleración médica del parto que fracasa, por lo que se interviene por vía alta.

El estudio metabólico en este caso se encuentra representado en la Fig. 3. El día de la intervención se observa balance positivo del agua, que se explica porque las pérdidas de agua anteriores a la intervención fueron mayores debido al trabajo de parto prolongado y a la temperatura, por lo cual las mecanismos hemodinámicos producidos por el nacimiento del feto no resultaron eficaces para oponerse al stress operatorio, el que se hizo sentir a través del hormon antidiurético y la mayor retención de agua.

El balance negativo de los días siguientes, con una antidiuresis marcada, corresponde al agua perdida por perspiración insensible (la enferma tuvo temperaturas de 38 grados durante cuatro días). Debido a la intensa antidiuresis que dura dos días, este balance negativo del agua no se ve agravado y la osmolaridad en el líquido extracelular no aumenta, con lo cual el agua permanece dentro de las células los cinco días que duró el control, como lo demuestra la curva del hematócrito real y deducido.

Debido al balance negativo del agua, a las pérdidas por perspiración insensible y a las mayores pérdidas de sangre que acompañaron a la intervención, no hay gran hemodilución, como se ve en el Nomograma de Van Slyke y ésta permanece fija debido a que el agua no sale del interior de la célula, como ya lo vimos.

En suma: el hecho más importante en este caso es la poca hemodilución porque el agua se pierde y no sale del compartimento intracelular debido al stress mantenido por el estado infeccioso.

## CONCLUSIONES

El parto prolongado, el tiempo empleado en la intervención quirúrgica, la hemorragia y la infección, son motivo de stress que se traduce por una ma-

por retención de agua en el compartimento intracelular y a medida que el stress va pasando, el agua sale con mayor o menor velocidad del interior de las células aumentando la hemodilución más o menos tardíamente.

#### BIBLIOGRAFIA

1. KEYMER F. E. Modificaciones metabólicas y del equilibrio hidro salino provocadas por la operación cesárea. Bol. Soc. Cir. de Chile 1963. En prensa.
2. KEYMER F. E. Estudio de los electrolitos plasmáticos y urinarios y de la hidratación en el post-operado de cesárea. Bol. Soc. Ch. Obst. y Ginec. Santiago Chile 1963 (En Prensa).
3. KEYMER F. E.; BADIA W.; GOMEZ R. C. Electrolitos plasmáticos y urinarios. Balance nitrogenado y estudio de la función renal en el embarazo normal. Bol. Soc. Obst. Ginec. 23 : 121, 1958.
4. KEYMER F. E.; ACEVEDO J.; NORIEGA C.; JENSEN O. Equilibrio hidro salino en el estado grávido-puerperal. IX Congr. Ch. Obst. Gynec. Santiago Chile 1961.
5. MOORE F. D. Metabolic care of the surgical patient, W. B. Sannders Comp. Ohiladelphia and London 1960.

\* \* \*