

PRESIÓN OCULAR EN EL NIÑO HASTA LOS 5 AÑOS (*)

(Comunicación previa)

Drs. R. SAMPAOLESI, R. RECA y A. CARRO (**)

El motivo de este trabajo es:

- 1) La dificultad técnica para tomar la Po (presión ocular) en los niños hasta los 5 años.
- 2) La escasez en la literatura oftalmológica de trabajos que hayan valorado la Po en niños normales en forma estadística como se ha hecho en todo el mundo con la Po del adulto. La publicación de Manzitti y Damel constituye el primer intento mundial en este sentido.

METODO:

- 1) **Anestesia general:** Metoxifluorano (Pentrane comercial). Se realiza con la técnica por goteo sobre una gasa colocada sobre la boca y la nariz (sistema abierto). Se mantiene la anestesia en un plano superficial.
- 2) Ello se completa con anestesia de superficie: Novesino Wander 0,4%, 1 gota en cada ojo.
- 3) Medida del diámetro corneal con compas de estrabismo. Esto puede hacerse también en la lámpara de hendidura con objetivo graduado.
- 4) Colocación de una gota de fluoresceína. Utilizando la fórmula de S. Grant:

Fluoresceína	0.25 g.
Bicarbonato de sodio	0.125 g.
Cloruro de sodio	0.77 g.
agua dest. c. sp.	100 ml.

- 5) Toma de la presión ocular con aplanación. El niño se colocará en posición sentada en la lámpara de hendidura. El niño se mantiene sentado en la falda de la enfermera y como la cabeza es pequeña se agrega

(*) Nuestro agradecimiento a la firma Hag-Streit de Berna que nos facilitó el tonómetro aplanático del Prof. Goldmann y al Prof. J. Draeger de Hamburgo quien nos donó su tonómetro aplanático de mano, y a la Dra. C. Fernandez de Garfinkel que hizo los cálculos estadísticos.

(**) Universidad Del Salvador.

Tema Livre apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Oftalmologia.

sobre la mentonera un accesorio que permita que el menton esté 3 cm más alto que lo habitual.

Por motivos de exactitud para este trabajo se tomó la Po también con el niño acostado utilizando el tonómetro de aplanación de mano de Goldmann y el tonómetro de aplanación de mano de Goldmann y el tonómetro de aplanación de mano de Draeger.

6) Gonioscopía con lente de Goldmann de 1 espejo.

Durante todo el tiempo del examen el anestesista continúa en forma intermitente la administración del Pentrane. Con este método a los pocos minutos de terminar el examen el niño se despierta. Si es muy pequeño a veces se le hace coramina intramuscular $\frac{1}{2}$ ampolla, no tanto como anaestésico sino como estímulo doloroso que al aumentar la profundidad respiratoria por el llanto facilita la eliminación del anestésico volátil, y puede comenzar su hidratación a la media hora y su alimentación habitual a la hora y media. Esto es de fundamental importancia en la época estival por el peligro de deshidratación y en modo especial en los lactantes teniendo en cuenta que están en ayunas desde unas horas antes.

Las medidas fueron realizadas en un grupo de 24 niños, 48 ojos, desde la edad de 1 mes a 5 años.

El criterio de normalidad que tuvimos fue:

- a) diámetro corneal menos de 12 mm
- b) seno cameral normal
- c) fondo de ojo normal

RESULTADOS: (tabla 1)

La cifra media de la Po en el niño normal, entre 1 mes y 5 años es de 10.56 mm Hg. y pueden tomarse como valores límites: máximo 13.50, mínimo 7.50 mm Hg. ($\bar{X} \pm 3 s$).

Aunque en este cuadro figuran 2 valores de Po para cada niño (en cada niño 2 ojos) la medida fue repetida en días distintos. En la figura 1 puede verse la distribución de la Po en niños normales de 1 mes a 5 años.

DISCUSION:

La presión ocular en los niños normales hasta los 5 años de edad es más baja que en los adultos.

Las causas que justifican este hallazgo clínico pueden ser:

- a) un efecto de la anestesia sobre la presión arterial disminuyéndola.
- b) una correlación fisiológica de la Po a la presión arterial que es menor en los niños hasta los 5 años.

El aumento de la facilidad de salida citado por algunos autores no se puede admitir como causa ya que ello fué determinado en el período anestésico profundo.

Analicemos un poco más detalladamente las 2 posibilidades.

a) La anestesia como causa de la disminución de la Po fué descartada luego de comprobar que la presión arterial no se modifica en los primeros 10' de la misma según el método empleado por los autores.

En la elección del anestésico el camino fué largo. La anestesia en los niños debe ser sencilla, rápida, superficial y fundamentalmente no influir sobre la Po variandola.

Esta es la razón por la cual descartamos los diversos anestésicos luego de ensayar con el siguiente resultado.

Eter: Aumenta la secreción bronquial y provoca broncoconstricción lo que da lugar a una prueba de Valsalva y aumenta la Po.

Barbitúricos: Tiene el inconveniente de la exacta dosificación ya que puede ser insuficiente y el niño se defiende provocando un aumento de Po.

Por otro lado, si es excesiva hay una deficiencia respiratoria y cardiovascular, disminuyendo la presión arterial y la Po.

Anestesia con intubación: La descartamos pues en los casos en que intubamos tuvimos que profundizar la anestesia, o usar succinil colina (curare). En el primer caso, el plano profundo es necesario y disminuye la Po por descenso marcado de la presión arterial. En el segundo caso la droga paraliza los movimientos respiratorios y aumenta la presión venosa en 30 cm de agua, y produce un aumento de la presión ocular, tal vez relacionado con este aumento de presión venosa.

Por último, de las drogas anestésicas modernas las más utilizadas son 2:

Halotano	(Fluothane)
Metoxifluorano	(Pentrane)

Si bien el Halotano tiene un período de inducción y recuperación rápido, en el Metoxifluorano estos períodos son algo más lentos, pero el Halotano produce una marcada caída de la presión arterial con consiguiente disminución de la Po. Por esta razón utilizamos el Metoxifluorano (Pentrane).

En segundo lugar la presión arterial:

Puede atribuirse una presión ocular baja en el niño a que la presión arterial hasta los 5 años no llega a los valores del adulto.

En la tabla de presiones arteriales en el niño presentado como tesis por E.C. Habib pueden observarse las presiones sistólicas y diastólicas correspondientes a cada edad.

Si se divide a los niños estudiados en 2 grupos hectarios diferentes de 0 a 2 años y de 2 años a 8 años, y se los analiza estadísticamente se ve que la presión arterial y la Po tienen una buena correlación y que ambos grupos son distintos cuando se aplica un test de significancia.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ANDERSEN, N., ANDERSEN, W.: Metoxifluorane, a new volatile anesthetic agent, *Acta anesth. Scand.* 5: 179-189 (1961).
- ARTUSIO, J. F., VAN POZNAK, A., HUNT, R. E., TIERS, F. M., ALEXANDER, H.: A Clinical evaluation of Metoxifluorane in man. *Anesthesiology* 21: 512-528 (1960).
- ARTUSIO J. F.: Pentrano. *Revist. Brasileira de Anest.* 1: 3-14 (1965).
- BRANDAO L. F., MARTELETE M.: Pentrano em cirurgia pediatrica de ambulatorio. *Revist. Brasileira de Anest.* 1: 42-47 (1965).
- FERREIRA A. A., LOBO DE MORAIS L.: Emprego do Metoxifluorano en Anestesia para otorrinolaringologia e oftalmologia. *Revist. Brasileira de Anest.* 1: 143-146 (1965).
- HABIB, E. C.: Tesis 1956, Paris.
- KORNBLUETH, W., ABRAHAMAMOV, A., ALADJEMOFF, L. MAGORA, F., and GOMBOS, G.: Intraocular pressure in the Newborn Measurable under General anesthesia. *Arch. of Ophthalmology*, Vol. 67: 1950 (1962). Israel, Jerusalem.
- KORNBLUETH, W., ALADJEMOFF, L., MAGORA, F., GABRAY, A.: Influence of General Anesthesia on intraocular Pressure in Man. *Arch. of Ophthal.* 61: 84 (1959).
- MANZITTI, E.: Técnica de Examen en el Glaucoma Infantil. *Arch. de Oftalmologia de Buenos Aires*, Tomo XXXVIII, (1963) N.º 10. 345.
- MANZITTI, E., y DAMEL, A.: Valores de la Tonometria Aplanatica en el lactante normal. *Arch. de Oftalmologia de Buenos Aires*, Tomo XXXIX 360-362 (1964).
- RODRIGUEZ, I.: Analgesia como Metoxifluorano em cirurgia pediatrica. *Revist. Brasileira de Anest.* 1: 25-29 (1965).
- RUSSO, R. P.: Emprego do Metoxifluorano como agente analgesico em cirurgia. *Revist. Brasileira de Anest.* 1: 15-17 (1965).
- SCHWARTZ, H.: Open drop Halothane Anaesthetic for ophthalmic examination of ambulatory children. Report of 400 cases. *New York. Med. J.* 60: 250-257 (1960).
- TAMMISTO, R.: and col.: Halothane and Metoxifluorane in Ophthalmic Anaesthetic 9: 173-177 (1965).