

DETERMINACION DE CORTISOL PLASMATICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MENINGOCOCCICA

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE DE SAN MIGUEL DEL PADRON
HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"
INSTITUTO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGIA

Dra. Elsa Gort, Dr. Eric Martínez,** Dra. Nieves Andino***
y Dr. Jesús Rodríguez*****

Se estudiaron 20 niños de tres meses a 14 años de edad, con diagnóstico confirmado de enfermedad meningocócica (ocho pacientes con meningococemia y 12 con meningococcal meningitis meningocócica), incluyendo tres fallecidos. A todos se les determinó el nivel de cortisol en sangre antes de recibir tratamiento alguno, mediante el método de radioinmunoensayo. Ningún paciente presentó una cifra inferior a la normal. Un niño tuvo cifras normales y el resto las presentó elevadas. No existió relación estadísticamente significativa entre las cifras basales de cortisol, la forma clínica, ni la presencia de *shock*. La función adrenal un mes más tarde no estaba normalizada pues algunos pacientes mantuvieron cifras basales altas. Estos resultados concuerdan con el criterio de que no hay insuficiencia suprarrenal en estos pacientes durante la fase aguda.

INTRODUCCION

La función adrenal en pacientes con enfermedad meningocócica ha sido investigada con resultados variables.¹⁻³ Muchos autores han negado que exista fallo adrenal en estos enfermos⁴⁻⁷ y consideran diferentes mecanismos para justificar el uso de esteroides en ellos, tales como: su papel protector sobre la glándula suprarrenal para prevenir la hemorragia de estrés y los efectos beneficiosos sobre la microcirculación en estado de *shock*.

En este trabajo presentamos los hallazgos obtenidos al determinar las cifras de cortisol plasmático en un grupo de 20 niños afectados por enfermedad meningocócica comprobada.

* Especialista de I Grado en Endocrinología. Vicedirectora Docente del Hospital Pediátrico Docente de San Miguel del Padrón.

** Especialista de II Grado en Pediatría. Vicedirector Docente del Hospital Pediátrico Docente «William Soler».

*** Especialista de I Grado en Bioquímica Clínica. Jefa del Laboratorio de Reproducción del INE.

**** Especialista de I Grado en Bioestadística. INE.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 15 niños y cinco niñas provenientes de cinco hospitales pediátricos de Ciudad de La Habana, entre los meses de octubre de 1983 a septiembre de 1984. Ocho pacientes presentaron meningococemia y 12 pacientes desarrollaron meningoencefalitis como forma clínica (tabla 1). La distribución por edades osciló entre tres meses y 14 años. Hubo tres fallecidos en nuestra serie. Ningún paciente menor del año de edad desarrolló meningococemia. Los tres fallecidos pertenecían al grupo de uno a cuatro años de edad (tabla 2).

TABLA 1. Pacientes según el sexo y la forma clínica

Sexo	Forma clínica		Total
	Meningoencefalitis	Meningococemia	
Masculino	9	6	15
Femenino	3	2	5
Total	12	8	20

Nota: $p > 0,4$.

TABLA 2. Pacientes según la edad y la forma clínica

Edad	Forma clínica		Total
	Meningoencefalitis	Meningococemia	
0-11 meses	6		6
1-4 años	3	4*	7
5-14 años	3	4	7
Total	12	8	20

* Incluye tres fallecidos.

Nota: $p > 2,05$.

A todos los pacientes se les extrajeron 10 mL de sangre venosa para la determinación de cortisol plasmático a su llegada al hospital sin ningún tratamiento previo. Las muestras se procesaron en los laboratorios del INE por el método de radioinmunoensayo (RIA) y se utilizó como cifra basal normal la de 165 a 552 nmol/L.

En los pacientes que fallecieron se practicó la autopsia con estudio histico de las glándulas suprarrenales. A 7 pacientes egresados vivos se les realizó el test de estimulación con synacthen un mes después del alta.

Estadísticamente se procesaron los datos con el cálculo de la mediana y el rango y se utilizaron para la significación las pruebas de chi cuadrado (X^2) y de Wilcoxon-Marin-Whitney.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las cifras de cortisol obtenidas en los 20 pacientes, pueden apreciarse en la tabla 3. Un paciente presentó cifras basale normales de cortisol y el resto tuvo cifras altas. Siete pacientes presentaron cifras muy altas que multiplcaban varias veces su valor basal normal.

TABLA 3. Cifras de cortisol de los 20 pacientes

No.	Cortisol (nmol/L)		
	Basal	Estimulación	
		Pre	Pos
1	951	484	956
2	674	425	3 709
3	1 026		--
4	789		--
5	1 040	1 119	2 897
6	291		--
7	737		--
8	831	367	866
9	897		--
10	803	1 065	1 333
11	46 009,2	243	778
12	13 220,4		--
13	831		--
14	2 009,28		--
15	767		--
16	2 252,16		--
17	1 490,4	956	1 333
18	610		--
19	610		--
20	767		--

Las cifras basales de cortisol se distribuyeron de manera similar en ambas formas clínicas (tabla 4) sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambas.

TABLA 4. Cifras basales de cortisol (mediana y rango) según la forma clínica

Cifras basales de cortisol (nmol/L) por el método de RIA	Forma clínica	
	Meningoencefalitis n=12	Meningococemia n=8
Mediana	813	843
Rango	291-46 009	610-2 009*

* Cifras basales de fallecidos: 610; 789 y 2 009 nmol/L.

Nota: $p > 0,1$.

En los pacientes con meningococemia las cifras fueron ligeramente mayores. Los fallecidos presentaron cifras basales muy variables que recorrían todo el rango encontrado para esa forma clínica. En el estudio histórico, de todos los fallecidos se detectó hemorragia suprarrenal.

Las cifras basales de cortisol no tuvieron relación estadísticamente significativa con la presencia o no de *shock*, e incluso los pacientes con *shock* presentaron niveles más altos (tabla 5).

TABLA 5. Cifras basales de cortisol (mediana y rango) según la presencia de shock

Cifras basales de cortisol (nmol/L) por el método de RIA	Presencia de shock	
	Si	No
Mediana	n=8	n=12
Rango	908 610-13 220	831 291-46 009

Nota: $p > 0,1$.

De los siete pacientes en los que se pudo realizar el *test* de estimulación con synacthen se constataron dos que no se estimularon y cinco que sí lo hicieron, incluso dos de ellos con cifras de hiperestimulación.

Tres pacientes mantenían cifras basales altas. Los dos pacientes que no se estimularon no presentaron *shock* y fueron diagnosticados con meningoencefalitis. Entre los cinco pacientes que se estimularon, uno presentó *shock* y se diagnosticó con meningococemia y el resto con meningoencefalitis.

Al relacionar las cifras basales de cortisol con las del *test* de estimulación, no se encontró dependencia entre ambas variables (tabla 6).

TABLA 6. Cifras basales de cortisol (mediana y rango) según la prueba de estimulación con synacthen

Cifras basales de cortisol (nmol/L) por el método de RIA	Prueba de estimulación con synacthen	
	Se estimula n=5*	No se estimula n=2
Mediana	951	1 146,5
Rango	674-46 009	803-1 490

* Un paciente presentó *shock*.

Nota: $p > 0,3$.

CONCLUSIONES

1. En nuestro estudio no se detectaron cifras bajas de cortisol en ningún paciente al momento del diagnóstico de la enfermedad. El 95 % de los pacientes presentó cifras altas.
2. No se encontró dependencia estadísticamente significativa entre las cifras basales de cortisol al diagnóstico de la enfermedad y la forma clínica, presencia de *shock* ni resultado del *test* de estimulación con synacthen.
3. La función adrenal un mes más tarde no estaba normalizada, se mantenían resultados basales altos en algunos pacientes y en otros no se lograron cifras de estimulación adecuadas sin que esto tuviera significación desde el punto de vista estadístico.
4. Los datos obtenidos en nuestra serie apoyan los hallazgos de otros autores que afirman que no hay fallo adrenal en estos pacientes durante la etapa aguda de la enfermedad.

SUMMARY

Twenty children aged three months-14 years, with proved diagnosis of meningococcal disease (eight with meningococemia and 12 with meningococcal meningoencephalitis), including three deaths, were studied. Before any type of treatment was administered, blood cortisol level was determined in all of them by radioimmunoassay. None patient presented a figure lower than normal. A child had normal figures and in the other children such figures were high. There was not statistically significant relation between cortisol basal figures, clinical form, neither presence of shock. A month later, adrenal function was not normal, since some patients maintained high basal figures. These results agree with the criterion that there is not suprarenal insufficiency during the acute phase.

RÉSUMÉ

Vingt enfants âgés de trois mois à 14 ans, avec le diagnostic confirmé de maladie méningococcique (huit atteints de méningococcémie et 12 de méningo-encéphalite méningococcique) sont étudiés, y inclus trois décédés. Chez tous on a fait le dosage du cortisol sanguin avant tout traitement, au moyen de la méthode radio-immunitaire. Aucun malade n'a présenté de chiffre inférieur à la normalité: un enfant a présenté des chiffres normaux et le reste des valeurs élevées. Aucune relation significative du point de vue statistique n'a été observée entre les chiffres basaux de cortisol, la forme clinique et la présence de choc. Au bout d'un mois la fonction adrénaie n'était pas encore normale, car certains malades ont maintenu des valeurs basales élevées. Ces résultats concordent avec le critère qui signale qu'il n'y a pas d'insuffisance surrénalienne chez ces malades pendant la phase aiguë.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. *Zachman, M.; A. Fanconi; A. Prader:* Plasma cortisol in children with fulminating meningococcal infection. *Helv Paediatr Acta* 29: 245-250, 1974.
2. *Migeon, C. J. et al.:* Study of adrenal function in children with meningitis. *Pediatrics* 40 (2): 163-183, 1967.
3. *Bosworth, C.:* Reversible adrenocortical insufficiency. Fulminant Meningococemia. *Arch Intern Med* 139: 823-824, 1979.
4. *De Voe, I. W.:* The meningococcus and mechanism of pathogenicity. *Microbiol Rev* 46 (2): 162-190, 1982.
5. *May, C. D.:* Circulatory failure (shock) in fulminant meningococcal infection. *Pediatrics* 25: 316-328, 1960.
6. *Egdahl, R. H.:* The differential response of the adrenal cortex and medulla to bacterial endotoxin. *J Clin Invest* 38: 1120, 1959. (Citado por May.)
7. *Tojo Sierra, R. et al.:* La esperanza de una vacuna, 2da parte de «La Meningitis en Galicia». Colección Medicina Galaica, La Coruña, 1983. P. 347.

Recibido: 3 de noviembre de 1987. Aprobado: 2 de diciembre de 1987.

Dra. *Elsa Gort.* Hospital Pediátrico Docente de San Miguel del Padrón. Calzada de San Miguel del Padrón, municipio San Miguel del Padrón, Ciudad de La Habana, Cuba.