

Diálisis peritoneal en el tratamiento del tétanos

Reporte preliminar de tres pacientes tratados en la ciudad de Camagüey

Por los Dres.:

ALBERTO HATIM RICARDO, JORGE E. PUIG FUENTES,
ORLANDO FERNÁNDEZ ADAN Y JOSMAN GARCÍA LANDA(*)

El objeto de nuestro reporte es el de señalar un nuevo procedimiento terapéutico empleado en el tratamiento del tétanos. Se trata del uso de la diálisis peritoneal como posible medida para poder amainar la grave sintomatología de esta enfermedad, hasta el presente. El estudio y profundización de este método darán luz acerca de su efectividad, tanto definitiva como paliativa, en el futuro de los pacientes tetánicos.

La frecuencia relativa en nuestro medio de esta patología ha sido el móvil para tratar de encontrar nuevos recursos terapéuticos para tan drástico cuadro clínico. Baste señalar que en la provincia de Camagüey, durante el año 1968, se notificaron un total de 54 casos, falleciendo 31 de los mismos, con la particularidad de que, 15 de estos últimos, tuvieron una estadía en el Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech" de solamente 24 horas, representando todos los fallecidos el 57.4% del total.

FUNDAMENTO

Basándonos en las propiedades fisiológicas de la membrana peritoneal y en

el estudio de la fisiopatología del tétanos, el empleo de este procedimiento dialítico iría encaminado a la extracción de la toxina tetánica circulante. Este hecho se practicó basado en una observación clínica, por comunicación personal, del Prof. Dr. Abelardo Buch, por aparición de manifestaciones clínicas de tétanos en el curso de un caso de insuficiencia renal aguda secundaria a politraumatismo y al que se le realizó diálisis peritoneal en el Hospital Docente Clínico-Quirúrgico de la Habana "Joaquín Albarrán". Posteriormente, el día 20 de diciembre de 1968, se le practicó en la Sala de Infecciosos del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech", diálisis peritoneal a un caso de tétanos por primera vez con este fin.

DESARROLLO Y RESULTADOS

PRIMER CASO

Paciente: R.R.G.P., H.C. No. 256995. Femenina. Blanca, de 38 años de edad, procedente del Barrio Nandín, Esmeralda.

M.I.: Trismo y cefalea.

H.E.A.: Con historia de epigastralgia la paciente concurre al facultativo 15 días antes de su ingreso, el cual le indica Avafortán intramuscular. Dos días

(*) Del Hospital Provincial de Camagüey "Manuel Ascunce Domenech".



I-1.—Rosa Irene Gálvez Perdomo, Dic. 20 de 1968. Facie de la paciente antes de la diálisis peritoneal.

después de la tercera inyección nota enquistamiento de la misma, observando, que 8 horas más tarde, no puede abrir la boca.

ANTECEDENTES:

Vivienda: Piso de tierra, techo de guano, agua de pozo, letrina.

Vacunación recibida: Ninguna.

A.P.P.: Parotiditis, Varicelas.

Reacción a medicamentos: Alérgica al S. antitetánico.

Transfusión sanguínea: No.

Operaciones: Sí, no precisa.

DATOS POSITIVOS AL EXAMEN FÍSICO:

Facie: Risa sardónica, rigidez de nuca, trismo, hiperreflexia osteotendinosa generalizada, convulsiones tónico-clónicas, disfagia, dolor a nivel de la región glútea derecha, donde se podía observar tu-

moración rubicunda dura, dolorosa y caliente, en el sitio de la inyección.

Consciencia: Presente.

Orientación y memoria: Normal.

Lenguaje: Dificultad por el trismo.

T.A.: 120/80.

Pulso: 60 por minuto.

A.C.V.: Ritmo y tono: Normales.

A.R.: Examen físico: Normal.

PRE-DIALISIS

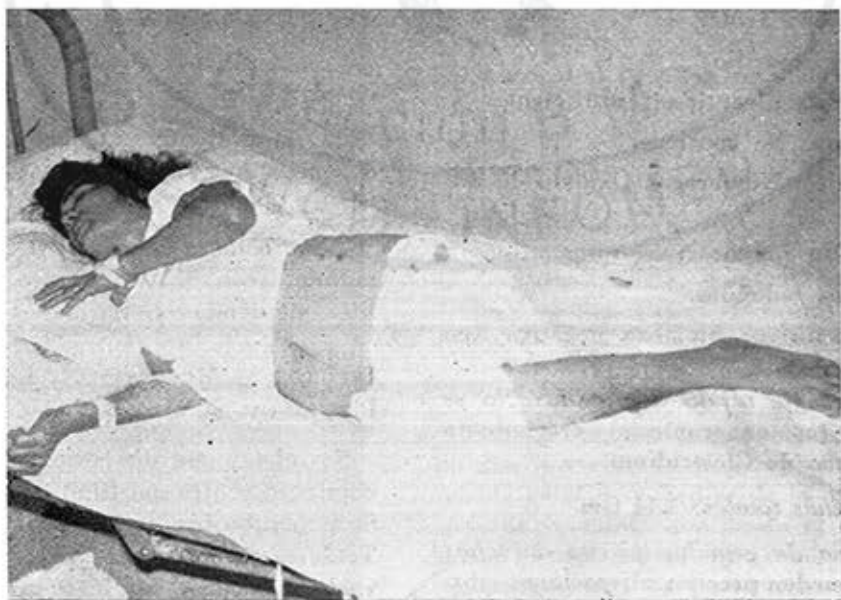
Se instituyó tratamiento con Penicilina, a las dosis normales en el Servicio, persistiendo el cuadro clínico, llegando a presentar franco opistótonos, siendo la dificultad respiratoria marcada. En estas condiciones, es llevada al Salón para la diálisis.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

E.K.G.: Alteraciones inespecíficas de tipo metabólicas. Hipokalemia.



I-2.—Rosa Irene Gálvez Perdomo, Dic. 20 de 1968. Facie de la paciente. Otra vista, antes de la diálisis.



I-3.—Rosa Irene Gálvez Perdomo, Dic. 20 de 1968. Posición en la cama en gatillo de fusil. Antes de la diálisis peritoneal.

Ionograma:

C. L.	100	Meg/l
R. A.	27.45	"
Na.	139	"
K.	3.5	"

Glicemia	175	Mlgs. %
Urea	30	"
Creatinina	1	"
Ac. úrico	3.68	"

Kahn: Negativo.

Hemograma:

Hematocrito	43	%
Hemoglobina	12.5	%
Leucocitos	11,000	
Seg.	90	
Linfo	10	

Orina:

Aspecto: ligeramente turbio.

Reacción: ácida.

Color: amarillo

Albúmina: cantidad insuficiente.

Glucosa: No contiene.

Cristales: Numerosos. Oxalato de calcio.

Epitelio plano: Numerosos.

Células redondas.

Hemocultivo: Siembra negativa (en 2 ocasiones).

Cultivo de tejido necrosado: No se obtuvo (en anaerobiosis) crecimiento bacteriano de *Clostridium*.

Proteínas totales: 5.44 Grs.

Biopsia de gemelos pierna derecha: No se pueden precisar alteraciones morfológicas.

2do. Ionograma: (6 horas después de iniciada la diálisis)

Cl.	95	Meg/l
R. A.	23.4	"
Na.	139	"
K.	4.1	"

3er. Ionograma: (12 horas después)

Cl.	105	Meg/l
R. A.	20.6	"
Na.	163	"
K.	5.2	"

Electrocardiograma: Normal.

RESULTADOS

Al finalizar la diálisis pudimos observar que fueron desapareciendo las convulsiones y la rigidez generalizada, persistiendo un envaramiento nuchal e hipertonia en Grado I, solamente en miembro inferior izquierdo con flaccidez en el derecho. El trismo cedió, pudiendo la paciente entreabrir la boca mostrando algo la lengua y expresándose con mayor claridad.

Posteriormente, fue sentada una hora en un sillón.

Al día siguiente, se utilizó la vía oral, comenzando a ingerir alimentos blandos, mostrando gran apetito.

Después de la diálisis, se instituyó tratamiento con S. Antitetánico y Penicilina, siguiendo las normas de la Sala.

INFORME DE MUESTRAS DEL LÍQUIDO PERITONEAL DE CADA BAÑO:

Se seleccionan dos muestras, una del comienzo y otra del final de la diálisis. Se ponen en presencia de la Antitoxina Tetánica a volúmenes iguales. Se observa la reacción a las 12 horas de haber estado en refrigeración, encontrándose una floculación blanquecina que es más intensa en el líquido inicial y menos



14.—Rosa Irene Gálvez Perdomo, Dic. 20 de 1968. Contractura de M. I. antes de la diálisis.



15.—Rosa Irene Gálvez Perdomo, Dic. 20 de 1968. Vista durante la diálisis.

intensa en el final. Se comprueba la negatividad de reacción en tubos testigos.

Quince días después fue dada de alta hospitalaria, totalmente restablecida.

SEGUNDO CASO

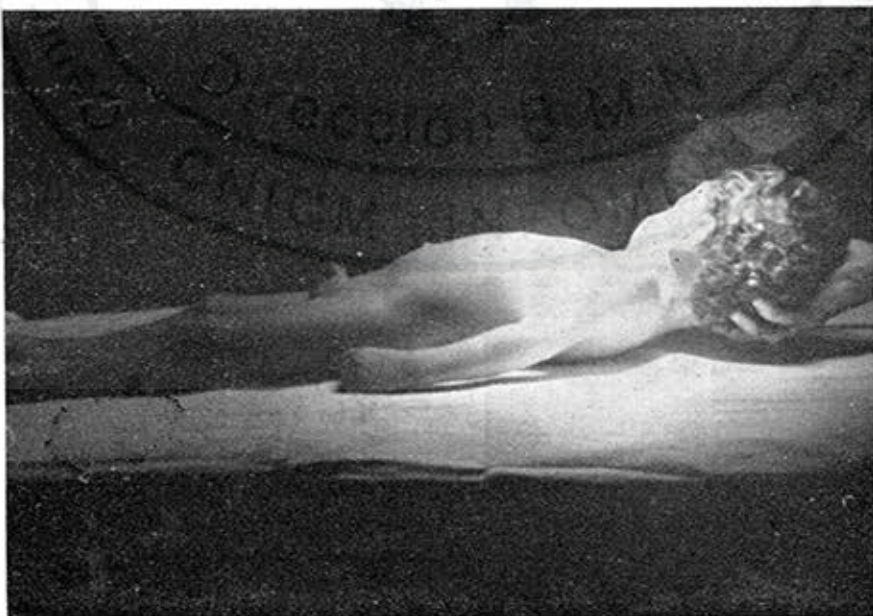
Paciente: R.C.N. H.C. No. 70986. Masculino, 18 meses de edad, procedente de Calle 1ra. s/n, Rpto. Barreto, carretera de Sta. Cruz, (Hospital Pediátrico).

M.I.: Trismo.

H.E.A.: Según la mamá, cuatro o cinco días antes de su ingreso, sufrió una herida en el dedo índice de la mano izquierda, notando que desde el día anterior el niño parecía que estaba riendo constantemente, y, posteriormente, no podía abrir la boca, con contractura de los músculos del cuello. No antecedentes de vacunación. No fiebre.



II-1.—Ramón Chediak Navarro. Enero 20 de 1969. Rigidez nuchal grado III, antes de la diálisis peritoneal.



II-2.—Ramón Chediak Navarro. Enero 20 de 1969. Rigidez muscular generalizada antes de la diálisis.

Fue ingresado el 9 de enero de 1969, a la 1:50 pm. Niega: T.B., diabetes, asma y lúes.

El embarazo transcurrió normal, parto eutócico. Llanto normal. No ictero.

Desarrollo sicológico: Se sentó a los nueve meses y caminó a los trece meses.

Vacunaciones: Ninguna.

Alimentación: Leche de vaca.

Desde el Cuerpo de Guardia se instituye tratamiento para restablecer el equilibrio hidromineral, con una dosis total de Penicilina de 20 millones en 24 horas.

DATOS POSITIVOS AL EXAMEN FÍSICO:

Paciente eutrófico, bien hidratado, risa sardónica, trismo, rigidez de nuca, sensorio presente con pobre estado general.

Peso y talla: No informados. Herida perforante en dedo índice izquierdo.

A.R.: Ruidos transmitidos. No estertores. No tiraje.

F.R.: 40 por minuto.

A.C.V.: Frecuencia cardíaca: 112 por minuto. No soplos.

Pulso: Presentes.

A.D.: Orofaringe: Enrojecida. Hígado: Borde superior séptico espacio intercostal derecho, borde inferior: No rebasa de costal.

A.G.U.: Normal.

S.H.L.P.: Normal.

S.N.: Hipertonía generalizada, rigidez de nuca, sensorio presente, trismo.

Hemograma:

Hemoglobina:	10.4 grs %
Hematocrito:	34
Leucocitos:	12,200
Seg:	41
Eo:	34
Mono:	1
Linfo:	24



II-3.—Ramón Chediak Navarro, Enero 20 de 1969. Facie del paciente antes de la diálisis.

Eritrosedimentación: 15.

Exudado faringeo y nasal: Estafilococo coagulasa Positivo. Sensible a Polimixin B y Furodone.

Orina: Transparente. Leucocitos: Algunos. Epitelios: Planos.

Coprocultivo: Flora normal.

Proteínas: 4.82 grs.

Globulinas: 1.81 grs.

Glicemia: 95 mlgrs.

Urea: 12.4 mlgrs.

Heces fecales: Huevos de Trichuris al examen directo.

Ionograma:

Cl:	95 Meg/l
Na:	115 "
K:	6 "
RA:	20 "



II-4.—Ramón Chediak Navarro. Enero 20 de 1969. Vista de la técnica.

EVOLUCION

Veinticuatro horas después, fiebre de 38 grados centígrados, que se prolongó hasta 7 días más tarde. Cinco días después de su ingreso hace un paro respiratorio del cual logra salir con las medidas específicas, reportándose la aparición de estertores subcrepitantes finos en ambas bases y demostrándose la aparición de lesiones de aspecto bronconeumónico en base derecha, con discreta elevación del hemidiafragma correspondiente.

En estas condiciones es llevado al Salón para practicar la diálisis peritoneal.

RESULTADOS

Observamos la desaparición de las convulsiones, de la rigidez de nuca y de la generalizada, quedando una contractura Grado I a II sobre todo en miembro inferior izquierdo. El trismo cedió en mayor grado que en el caso anterior,



II-5.—Ramón Chediak Navarro. Enero 20 de 1969. Facie del paciente después de un día de diálisis.

sentándose posteriormente el paciente. Al día siguiente pudo ingerir leche por succión del biberón e ingiriendo galletas que podía masticar aún con cierta dificultad, mostrando más vitalidad y apetito exagerado. Se retira la vía endovenosa y se pasa a la vía intramuscular para continuar administrándole Antitoxina Tetánica. Fue dializado once días después del tratamiento habitual con Antitoxina y Penicilina.

El Ionograma, después de la diálisis, mostró cifras normales de potasio. En estos momentos, se encuentra prácticamente asintomático, en franca regresión de la rigidez residual señalada.

TERCER CASO

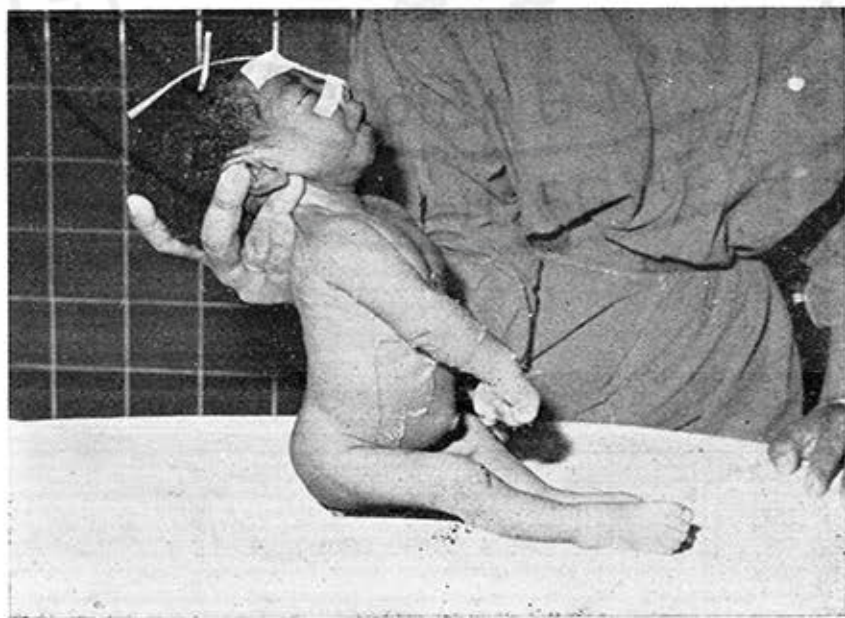
Paciente: M.S.G. H.C. No. 719130. Masculino. Negro, de 8 días de nacido. Calle Madame Curie s/n, Rpto. Previsora (Hospital Pediátrico).

H.E.A.: Según la madre, después del parto en su casa, donde le cortaron el cordón umbilical con una tijera, notan, siete días después, que el niño se quejaba y es traído al Cuerpo de Guardia, donde es observado y remitido a su domicilio con tratamiento. Veinticuatro horas después es traído nuevamente por presentar gran contractura, convulsiones y fiebre.

Al examen físico presenta contractura generalizada, trismo y cianosis marcada.

Peso: 6 lbs. *Talla:* 40 cms. *Circunferencia cefálica:* 33 cms.

Se indica Hemograma, Ionograma, Orina, R.X.: Tórax, Proteínas totales, Urea y Glicemia, urgentes. El paciente convulsiona constantemente. Se encontraba en franco-opistótonos, pies en hiperextensión marcada. Cianosis intensa y disnea. Tiraje intercostal y subcostal. Tres horas después de su ingreso (En-



III-1.—Miguel Semaná García. Enero 24 de 1969. Rigidez nuchal grado III, con convexidad dorsal, antes de la diálisis peritoneal.

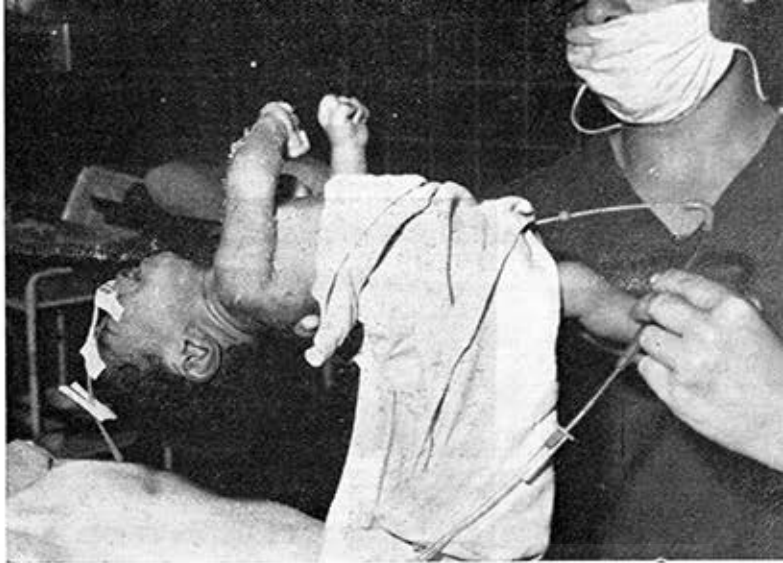


III-2.—Miguel Semaná García. Enero 24 de 1969. Opistótonos antes de la diálisis peritoneal.



III-3.—Miguel Semaná García. Enero 24 de 1969. Paciente durante la diálisis peritoneal.

III-4.—Miguel Semaná García.
Enero 24 de 1969. Exploración
de la rigidez muscular durante
la diálisis.



III-5.—Miguel Semaná García.
Enero 24 de 1969. Exploración
del tono muscular en M. I. du-
rante la diálisis.

III-6.—Miguel Semaná García.
Enero 24 de 1969. Exploración
de la rigidez nuchal durante la
diálisis. Aparece mejoría.





III-7.—Miguel Semaná García, Enero 24 de 1969. Exploración de la rigidez de los músculos del cuello durante la diálisis.



III-8.—Miguel Semaná García, Enero 24 de 1969. Exploración por flexión del grado de rigidez muscular durante la diálisis.

ro 20, 1969) se discute el caso y, pese a su grave estado general, se determina realizar la diálisis peritoneal, que duró desde las 10:00 p.m. hasta las 10:00 a.m. del día siguiente, presentándose dificultades en la extracción del líquido del 5to. baño, el cual se prolongó hasta cerca de 3 horas. Durante todo el procedimiento persistieron las convulsiones con la misma frecuencia y de similar intensidad, notando que el niño comenzó a quejarse y a abrir los ojos en las primeras horas del procedimiento, observándose la lengua y pudiendo flexionarse las piernas y los brazos. 1 hora y 36 minutos después de iniciada la diálisis desaparece totalmente la rigidez de nuca.

Posteriormente después de varias crisis, convulsiones, se nota un marcado distress respiratorio con cianosis peribulcal y distal intensa, haciendo un paro respiratorio del cual es sacado con respiración controlada, Lobelina, Cedilánid y Adrenalina, volviendo a hacer un segundo paro, del cual sale, persistiendo el cuadro convulsivo, necesitando para el mismo, Paraldehído intramuscular.

Después de más de dos horas en las cuales recupera signos vitales normales, a pesar de la cianosis, el paciente no presenta convulsiones, con una facie normal y flácido. Es trasladado a la Sala donde permanece sin convulsionar, en cámara de oxígeno, más de 24 horas y fallece a las 6:00 p.m. a las 30 horas después de haber sido dializado, sin convulsiones desde las 5:00 p.m. del día anterior, en un cuadro de marcada dificultad respiratoria, cianosis y con flaccidez. Después de dializado, le fue establecido tratamiento con antibióticos y S. Antitetánico.

El resultado de la investigación radiológica arrojó, lesiones de aspecto

bronconeumónico bilateral difusa. Se realiza necropsia, obteniendo el siguiente resultado:

CONCLUSIONES MACROSCÓPICAS:

- I.—Tétanos (Clínicamente).
- II.—Bronconeumonía hemorrágica bilateral.
- III.—Hígado graso.

CUARTO CASO

Paciente: O.G.B. H.C. No. 72173. Masculino, mestizo, de 7 años de edad. Honorato del Castillo 114, Ciego de Avila (Hospital Pediátrico). 29 de Enero de 1969.

M.I.: Trismo. Dificultad para la marcha.

H.E.A.: Refiere la madre que el niño estaba triste desde el día anterior; notando que no podía tragar, lo lleva a Ciego de Avila, donde lo remiten con diagnóstico de Tétanos.

A.P.P.: No vacunado. Otitis supurativa crónica, parotiditis.

A.P.F.: Niega enfermedades.

Examen físico:

Trismo, risa sardónica.

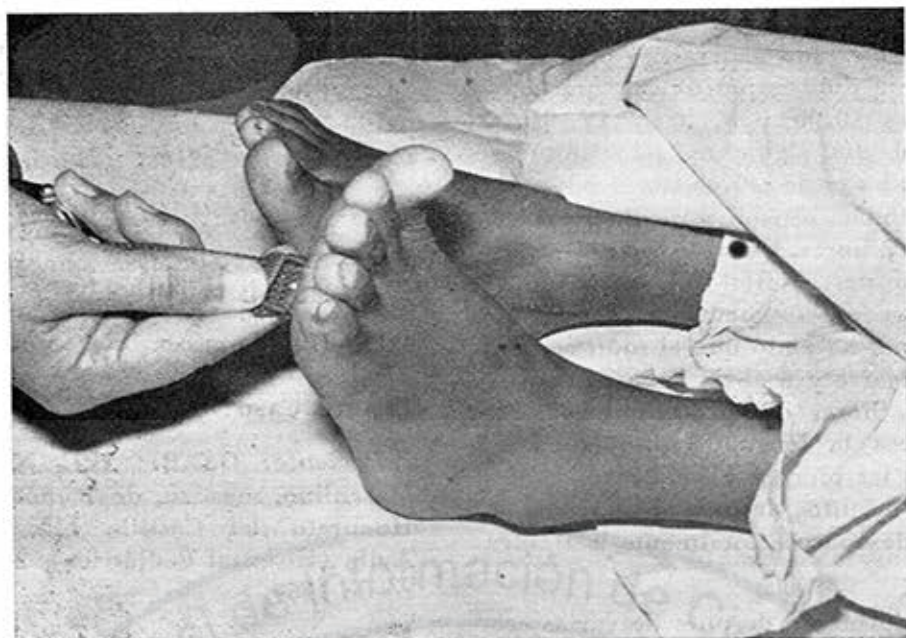
A.C.V.: Tonos normales.

A. Respiratorio: Normal.

Abdomen flácido, blando y depresible. Peso: 44 lbs. Talla 119 cms.

Circunferencia cefálica: 53 cms.

Sistema nervioso: Hipertonía muscular generalizada Grado II, hiperreflexia patelar, envaramiento nuchal, con dificultad para los movimientos laterales del cuello. Dificultad para la marcha. Disfagia.



IV-1.—Orestes González Bombino. Enero 29 de 1969. Babinsky en pie izquierdo antes de la diálisis peritoneal.



IV-2.—Orestes González Bombino. Enero 29 de 1969. Desaparición del Babinsky durante la diálisis peritoneal.



IV-3.—Orestes González Bombino. Enero 29 de 1969. Duerme durante la diálisis.

Tratamiento:

1) *Venoclisis:*

Dextroxa al 5% en	
H ₂ O	500 cc
Clorosodio	3 cc
Polisal	2 cc x c/100
Penicilina Potásica	5 millones
	de unidades

2) *Antitoxina tetánica:* 20,000 unidades endovenosas y 20,000 unidades intramusculares.

3) *Sonda de Levine.*

4) *Se ordena:*

- Ionograma.
- Urea.
- Creatinina.
- Glicemia.
- Rx. tórax.
- Proteínas totales.
- E. C. Gr. (urgente).

Prediálisis: Datos positivos.

Marcha espástica, Babinsky en miembro inferior izquierdo, reflejos oteotendinosos presentes. Se observa discreta secreción en pabellón auricular izquierdo.

Prevía discusión, se realiza punción lumbar, obteniéndose un líquido cefalorraquídeo de aspecto de cristal de roca, cuyo estudio arrojó resultados bacteriológicos y citológicos normales.

Ionograma:

Cloro	109.5 mg/l
R. A.	25.4 "
Na.	153. "
K.	4.7 "

Exudado nasal: No se observan crecimiento.

Exudado faríngeo: Neisserias.
Estreptococo alfa.



IV-4.—Orestes González Bombino. Enero 29 de 1969. Deambula libremente después de la diálisis.

Orina parcial: Urea, glicemia, creatinina y proteínas totales dentro de límites normales.

E. C. Gr.: normal.

Rx. de tórax: Reforzamiento hiliar.

RESULTADOS

Una hora después de terminar el primer baño desapareció el Babinsky izquierdo. El paciente duerme fláccidamente durante el 2do. baño. Posteriormente, mueve la cabeza libremente, abre más la boca y camina aún con cierta espasticidad en miembro inferior derecho.

CONCLUSIONES

El tratamiento expuesto lo hemos basado en la siguiente hipótesis:

1. Al parecer, la toxina tetánica u otra sustancia responsable de la patología neuromuscular, dializa a través de la membrana peritoneal.
2. Suponemos que la fijación de la toxina tetánica al sistema nervioso es en cierto grado reversible estando estrechamente ligada, al tiempo de evolución, a la dosis circulante y a la presencia de anticuerpos.
3. La extracción de la toxina circulante aún no fijada evita su posterior fijación al sistema nervioso.
4. Si los tres puntos anteriores fueran ciertos, la disminución de la toxina en sangre y linfa, permite a su vez el paso de la misma de la célula nerviosa a los líquidos circulantes, por tanto, la extracción de la toxina del organismo en cantidad apreciable, permite evitar la aparición de la sintomatología productora de la evolución fatal del tétanos en la mayoría de los casos.

Nos hemos adelantado a hacer esta comunicación, a pesar de lo exiguo de los casos, porque creemos que una amplia investigación por grupos especializados, permitirá estudiar mejor un método útil en el tratamiento del tétanos que redundará en beneficio de hombres y animales.

SUMARIO

1. Se reporta el uso de la diálisis peritoneal en cuatro (4) pacientes tratados en los hospitales Pediátrico y Provincial de Camagüey, con evidente mejoría clínica de su cuadro.

2. Queda planteado el interrogante en relación a los factores que intervienen en el logro de la mejoría señalada.
3. La realización de futuros trabajos irán encaminadas a esclarecer más este problema.

NOTA: Teniendo en cuenta la importancia del trabajo se publica en este número que sale con retraso.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Treatment exposed has been based upon the following hypothesis:

1. Apparently, the tetanic toxine or other substance responsible for the neuromuscular pathology, dialyses through the peritoneal membrane.
2. We suppose that the fixing of the tetanic toxine to the nervous system is reversible to a certain degree, being closely bound, at the time of the evolution, to the circulating dosage and to the presence of antibodies.
3. The removal of the circulating toxine not yet bound avoids his ulterior fixing to the nervous system.
4. If the above three points were true, the diminution of the toxine in blood and lymph permits in turn the pass of same from the nervous cell to the circulating fluids; consequently, the removal of the toxine from the organism in an appreciable volume, permits to avoid the occurrence of the symptomatology productive of the letal evolution of tetanus in most cases.

We have anticipated to make this report, in spite of so few cases, because we think that a wide investigation made by specialized groups, would permit a better study of a useful method in the

treatment of tetanus which will benefit both men and animals.

The use of peritoneal dialysis in four patients treated in the Pediatric and the Provincial Hospitals at Camaguey, with an obvious clinical improvement in their clinical picture, is informed. The question in connection with the facts that mediate in the accomplishment of the marked improvement is established. Future investigations will be directed to enlighten this problem.

CONCLUSIONS ET RESUME

Le traitement exposé est basé dans la suivante hypothèse:

1. En apparence, la toxine tétanique ou une autre substance responsable de la pathologie neuromusculaire, dialyse de travers la membrane péritoneale.
2. Nous supposons que la fixation de la toxine tétanique au système nerveux est dans un certain degré réversible étant étroitement attachée, au temps de l'évolution, à la dose circulante et à la présence des anticorps.
3. L'extraction de la toxine circulante encore non fixée, évite sa fixation postérieure au système nerveux.
4. Si les trois points antérieurs furent certains, la diminution de la toxine dans le sang et la lymphe, permet le passage de cette toxine de la cellule nerveuse à les liquides circulants, et pourtant, l'extraction de la toxine de l'organisme dans une quantité appréciable, permet éviter l'apparition de la symptomatologie productrice de l'évolution fatale du tétanos dans la majorité des cas.

Nous avons fait cette communication, malgré l'exigu des cas, parce que nous croyons qu'une ample investigation par

des groupes spécialisés, permettrai étudier mieux une méthode utile dans le traitement du tétanos, ce qui résultera en bénéfice des hommes et des animaux.

On informe de l'usage de la dialyse péritonéale chez quatre patients traités

dans les Hopitaux Pédiatrique et Provincial de Camagüey, avec une évidente amélioration clinique de leur cadre. On pose l'interrogant en rapport avec les facteurs qui interviennent dans l'amélioration signalée. La réalisation des futures travaux seraient acheminés à éclaircir plus ce problème.

