

***Medicina, Ciencias Biológicas,  
Psicología y Educación***

## LAS PURPURAS EN EL EDEMA DISTROFICO

por CALIXTO TORRES UMANA

En el número 12 de 1946, tomo IV del **Boletín de la Sociedad Cubana de Pediatría**, apareció un estudio mío en que anotaba el hecho de que en el edema distrófico se encuentran, esporádicamente, púrpuras que yo atribuía al mismo edema y cuya patogenia era una disminución de las plaquetas sanguíneas ocasionada por la misma oligoalbuminemia.

En el presente trabajo me propongo aportar algún estudio que me parece más demostrativo de este hecho.

Se trata de una serie de observaciones en que se estudia la evolución del edema y la evolución del número de plaquetas en relación con el edema, y de las púrpuras en relación con las plaquetas y con la proporción de albúminas en la sangre.

Porque si la oligoalbuminemia es la causa de las púrpuras y éstas son engendradas por la disminución de las plaquetas sanguíneas, es posible que en los edemas distróficos, aun sin púrpuras, haya una disminución de las plaquetas, ya que estos corpúsculos están formados por una combinación de proteína y albúmina.

Por otra parte, era necesario investigar las cualidades de la sangre, en relación con el tiempo de coagulación, el tiempo de sangría y la retracción del coágulo, ya que se considera que las plaquetas tienen gran papel en su coagulación, por la cantidad de sustancia tromboplástica que suministran al estallar como consecuencia de la propiedad que tienen de adherirse a las superficies húmedas y de aglomerarse en grupos.

Estudié estos puntos en las siguientes observaciones, cuyos análisis fueron practicados por el doctor Francisco de Castro, Jefe del Laboratorio del hospital de la La Misericordia, por los

métodos de Duke para el tiempo de sangría y Hawell para el de coagulación, el método indirecto de Fonio y Olaf para la enumeración de plaquetas y el de Phillips Van Slyke para las albúminas.

La primera serie de observaciones se refieren a los niños atacados de edema distrófico con púrpura.

El niño Guillermo, de once meses de edad, entró al hospital de La Misericordia el 10 de septiembre de 1945 en busca de tratamiento para edemas y diarrea.

Había sido alimentado con el seno materno exclusivamente hasta los dos meses; desde entonces se le dio una alimentación adicional de agua con azúcar y leche en partes iguales; seis biberones de 180 gramos, para completar seis comidas de seno; a los ocho meses se le suprimió el pecho y se le dieron solamente teteros de papilla de avena, con 30 gramos de leche para cada biberón.

Tres meses antes de entrar al hospital se presentó diarrea, verde y muco-sanguinolenta, con reacción febril y acompañada de vómito; la diarrea continuó hasta su entrada al hospital.

Desde que principió este último trastorno digestivo, la madre notó una hinchazón que principió por los pies y que luégo se fue generalizando. Quince días antes de entrar al hospital se le había suprimido completamente la leche.

Al examen se nota un edema generalizado, más marcado hacia los pies, edema blanco y blando, un estado de anemia bastante marcado y unas manchas de púrpura, muy discretas pero bien apreciables sobre el vientre, el miembro superior derecho y el tórax.

El corazón normal. El signo de Rumpel Leede negativo. El peso de 5.520 gramos. La orina no presentaba nada anormal.

La ausencia de lesión cardíaca o renal, los caracteres del edema y los antecedentes alimenticios, hacían pensar que se trataba de un edema distrófico.

En efecto, según los cálculos hechos sobre la última alimentación, alimentación que tenía desde tres meses atrás, no tomaba sino 180 gramos de leche diaria o sea, aproximadamente, 5,40 gramos de protídos, o sea, más o menos, 1,80, ración que es apenas insuficiente, y además de que quince días antes de entrar al hospital se le había suprimido completamente la alimentación de origen animal, el niño había tenido una diarrea infecciosa, lo que disminuía considerablemente la absor-

ción de prótidos en un organismo ya insuficientemente provisto de estos elementos.

En cuanto a la púrpura, era un caso más que contribuía a afirmar mi hipótesis de que el edema distrófico es causa de esta manifestación.

Para confirmar estas conjeturas clínicas se solicitó un examen de sangre, el que se practicó el 12 de septiembre y dio el siguiente resultado:

Glóbulos rojos	1.800.000	por mmcc.
Plaquetas	60.000	por mmcc.
Proteídos	4,3	gramos

Se puso a un régimen alimenticio que contenía 3 gramos de prótidos animales por kilo.

El 15 de septiembre el edema había disminuído considerablemente, las placas de púrpura persistían pero no habían aparecido nuevas, signo de Rumpel Leede era negativo y el peso era de 4.650 gramos.

El análisis de sangre dio el siguiente resultado:

Glóbulos rojos	2.920.000
Glóbulos blancos	8.800
Proteínas	5.4
Plaquetas	87.000

Septiembre 27. La púrpura ha casi desaparecido, lo mismo que el edema. Tiempo de sangría, 6½ minutos; de coagulación, 10 minutos; retracción del coágulo, normal.

El peso era de 4.800 gramos.

El 19 de septiembre la púrpura había desaparecido, lo mismo que el edema; el signo de Rumpel Leede permanece negativo, el peso es de 4.800 gramos.

Sangre.

Proteínas	5.04
Plaquetas	98.000

Tiempo de sangría, 4 minutos; tiempo de coagulación, 10 minutos; retracción del coágulo, normal.

Septiembre 21. Queda un edema apenas perceptible. Hay algunas manchas rojizas en algunos puntos.

Sangre.

Proteínas . . . . .	5.8
Plaquetas . . . . .	160.000
Glóbulos rojos . . . . .	3.100.000

Tiempo de sangría, 2 minutos; tiempo de coagulación, 5 minutos; retracción del coágulo, normal en cuanto a tiempo y forma.

Septiembre 22. No hay edema, no hay manchas de púrpura sino las viejas en evolución cromática.

Glóbulos rojos . . . . .	3.200.000
Plaquetas . . . . .	190.000
Proteínas . . . . .	6.10

#### OBSERVACION NUMERO 2

**Una niña.**—Tiene un edema distrófico muy marcado en los pies, pero existe también en el resto del cuerpo. Muy discretas manchas de púrpura en el vientre y en el tórax.

Sangre.

Glóbulos rojos . . . . .	2.360.000
Plaquetas . . . . .	110.000
Proteínas . . . . .	4.32

Tiempo de sangría, 6 minutos. Tiempo de coagulación, 10 minutos; retracción de coágulo, normal.

Rumpel Leede, negativo.

#### OBSERVACION NUMERO 3

Niña Emma, de 7 meses. No había ingerido prótidos animales desde hacía varios meses. Peso, 6.730 gramos.

Edema distrófico generalizado. Manchas grandes de púrpura, en forma de mapa, en los pies y en el vientre, de unos 8 a 10 centímetros de largo, por 6 a 7 de ancho. Hay, además, manchas lenticulares en distintas partes del cuerpo. La mucosa bucal sangra un poco.

El 15 de enero, al siguiente día de entrar al hospital, hizo el primer examen de sangre, con el siguiente resultado:

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	...	...	3.680.000
Plaquetas	...	...	...	...	...	...	...	58.000
Proteídos	...	...	...	...	...	...	...	2.90

Tiempo de sangría, 5 minutos. Tiempo de coagulación, 15 minutos; retracción del coágulo, normal.

Rumpel Leede, negativo.

En la deposición se encontró *Balantidium Coli*.

Murió el 16 de enero.

#### OBSERVACION NUMERO 4

Una niña de 10 meses, sin antecedentes familiares ni hereditarios de importancia.

Había sido alimentada con el seno hasta los siete meses, pero desde los seis meses se le agregó un cocimiento harináceo y a los siete meses se le puso alimentación puramente harinácea, sin leche ni frutas.

Hace más o menos un mes que la madre principió a notar que la niña se hinchaba y después, no precisa cuándo, le aparecían unas manchas rojas en el cuerpo.

Al examen se encuentra una niña pálida, con un edema blanco y blando, generalizado, pero más localizado a los miembros inferiores.

En el vientre y en los miembros inferiores, hay petequias de púrpura y una mancha roja en el vientre de unos seis centímetros en su eje mayor y unos cuatro en el menor. En el dorso de las manos, en el cuello del pie, manchas eritematosas, que descaman ligeramente. La cabeza algo glabra y el cabello muy fino. La lengua roja y limpia. La mucosa bucal un poco sangrante.

La orina no presentaba nada especial.

Se trataba, casi seguramente, de una edema distrófica, pero las lesiones cutáneas, de las manos y de los pies, hacían pensar, por su localización y por sus caracteres, que se tratara de una pelagra seca.

¿Se trataría, quizás, del síndrome prescrito por Alvaro Carrillo, en México, y Agustín Castellanos, en Cuba, y que este último denominó **Pelagroide Beribérico**?

El primer análisis de sangre dio el siguiente resultado:

Proteínas	3.60
Plaquetas	50.000
Glóbulos rojos	2.520.000
Hemoglobina	40%

Tiempo de sangría, 4 minutos. Tiempo de coagulación, 5 minutos. Retracción del coágulo, normal.

El peso era de 8.100 gramos.

En tal virtud se implantó un régimen alimenticio consistente en biberones compuestos de leche sin crema, 180 gramos; cocimiento de harina de cebada, 60 gramos; y azúcar hasta 7%; dos cucharadas de espinacas, dos cucharadas de puré de zanahorias y dos de compota de manzanas. Es decir, unas 560 calorías, o sean unas setenta por kilo de peso y cerca de 33 gramos de proteídos animales, o sean unos dos gramos por kilo.

A los cuatro días el edema había disminuído, no se habían vuelto a presentar nuevas manchas púrpúricas y las que existían habían disminuído notablemente. En cuanto a las manchas que se atribuían a pelagra, permanecían iguales. El peso era de 7.100 gramos.

El día 23 de febrero los edemas habían desaparecido, las manchas de púrpura casi no se veían pero las eritemas de los pies y de las manos permanecían iguales.

El análisis de sangre practicado ese mismo día dio el siguiente resultado:

Proteínas	6 gramos por %
Plaquetas	260.000
Glóbulos rojos	3.900.000

Tiempo de sangría, 2½ por minuto. Tiempo de coagulación, 5 minutos.

Se aplicó luégo la dieta con frutas, crema de leche, hígado y vitamina G., complejo vitamínico B. Y las manchas atribuidas a la pelagra fueron desapareciendo.

Se trataba en esta enfermita de un caso de carencia alimenticia manifestado por un edema distrófico acompañado de púrpura y acompañado por manifestaciones pelagrosas.

Parece, por estas observaciones y por otras, publicadas en el trabajo mencionado, que la púrpura puede presentarse como síntoma en el edema distrófico, como puede presentarse la anemia; que la púrpura puede ser debida a una deficiencia de plaquetas y que ésta, como la carencia de glóbulos rojos, es producida por la oligoalbuminemia. Pero si esta deficiencia de plaquetas es producida por la oligoalbuminemia, ¿podrá encontrarse en los casos de edema distrófico que no estén acompañados de púrpura, cómo se encuentra la deficiencia de glóbulos rojos y de hemoglobina? Investigaciones hechas en los siguientes casos podrán enseñarnos algo a este respecto.

En una niña de 8 meses de edad y con edema distrófico sin púrpura generalizado, con gran desnutrición producida por una alimentación sin proteídos animales, con un peso de 3.600 gramos, y con antecedentes digestivos muy marcados, se实践ó un análisis de sangre, con el siguiente resultado:

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	3.640.000
Hemoglobina	...	...	...	...	...	65%
Plaquetas	...	...	...	...	...	110.000
Proteínas	...	...	...	...	...	3.30%

Tiempo de sangría, 8 minutos. Tiempo de coagulación, 14 minutos. Retracción del coágulo, normal.

Una niña de 10 meses de edad, con edema distrófico sin púrpura. Peso, 9.850 gramos. Rumpel Leede, negativo. Se hizo un primer examen de sangre el 15 de enero de 1946, con el siguiente resultado:

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	3.720.000
Glóbulos blancos	...	...	...	...	...	129.000
Hemoglobina	...	...	...	...	...	80%
Plaquetas	...	...	...	...	...	115.000
Proteínas	...	...	...	...	...	3.96

Tiempo de sangría, 5 minutos. Tiempo de coagulación, 5 minutos. Retracción del coágulo, normal.

El día 28 de enero el edema había disminuido mucho a causa del régimen alimenticio, el peso había bajado a 8.450 y el estado general había mejorado.

El día 11 de febrero, cuando la enfermita estaba casi curada, y el peso había vuelto a subir a 9.100 gramos, el análisis de sangre dio:

Glóbulos rojos . . . . .	4.160.000
Glóbulos blancos . . . . .	12.000
Hemoglobina . . . . .	80%
Proteínas . . . . .	6.84%
Plaquetas . . . . .	410.000

Tiempo de sangría, 4 minutos. Tiempo de coagulación, 5 minutos. Retracción del coágulo, normal.

Otro niño de 8 meses de edad, con edema distrófico, sin púrpura, pesó 9.180 gramos.

El día 6 de noviembre se hizo el examen de sangre que dio el siguiente resultado:

Glóbulos rojos . . . . .	3.720.000
Plaquetas . . . . .	130.000
Proteínas . . . . .	3.96

Retracción del coágulo, normal. Tiempo de sangría, 4 minutos. Tiempo de coagulación, 10 minutos. Rumpel Leede, negativo.

Tratamiento dietético con 2½ gramos de prótidos por kilo.

El 6 de noviembre el edema disminuía; el peso era de 8.520 gramos.

Los glóbulos rojos eran . . . . .	3.800.000
Plaquetas . . . . .	273.000
Los proteídos . . . . .	5.22%

El tiempo de sangría, 2 minutos. Tiempo de coagulación, 9 minutos. Retracción del coágulo, normal.

El niño E. R., de 13 meses de edad, con edema distrófico generalizado y un peso de 9.800 gramos, sin púrpura.

El día 19 de diciembre de 1943, tenía:

Glóbulos rojos . . . . .	2.760.000
Glóbulos blancos . . . . .	24.000
Plaquetas . . . . .	143.000
Proteídos . . . . .	4.02%

Tiempo de sangría, 4 minutos. Tiempo de coagulación, 8 minutos. Retracción del coágulo, normal.

En diciembre 11 después del tratamiento:

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	...	2.900.000
Plaquetas	...	...	...	...	...	...	160.000
Proteínas	...	...	...	...	...	...	5.50

Tiempo de sangría, 4 minutos. Tiempo de coagulación, 5 minutos. Retracción del coágulo, normal.

Y por último, la siguiente observación que tiene el interés de que el aumento del edema con evolución de los elementos sanguíneos, en sentido inverso a los casos anteriores.

Se trata del niño Joaquín, con edema distrófico, no muy intenso, sin púrpura, con gran desnutrición, con siete meses de edad y un peso de 5.180 gramos.

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	...	3.200.000
Hemoglobina	...	...	...	...	...	...	60%
Plaquetas	...	...	...	...	...	...	110.000
Proteínas	...	...	...	...	...	...	3.96

Tiempo de sangría, 5 minutos. Tiempo de coagulación, 6 minutos.

El niño presentó, en este estado, una bronco-neumonía de la que curó, después de la cual tuvo una anorexia invencible y el edema aumentó, y entonces aparecieron unas manchas de púrpura diseminadas en el cuerpo, pero discretas. El examen de sangre dio entonces lo siguiente:

Glóbulos rojos	...	...	...	...	...	...	2.800.000
Plaquetas	...	...	...	...	...	...	56.000
Proteínas	...	...	...	...	...	...	3

Tiempo de sangría, 6 minutos. Tiempo de coagulación, 7 minutos. El niño murió dos días después de este examen.

Los resultados de estos experimentos se ven en el siguiente cuadro:

## RESUMEN

Nº	Proteídos	Plaquetas	Púrpura	Glob. Roj. Hem.	Sangría	Coagulación (Minutos)	(Minutos)
1	4.3	60.000	Sí	1.800.000			
1	5.4	87.000	No	2.920.000	6½	10	
1	5.4	98.000	No		4	10	
1	5.8	160.000	No	3.100.000	2	5	
1	6.10	190.000	No	3.200.000			
2	4.3	110.000	Sí	2.360.000	6	10	
3	2.20	58.000	Sí	3.680.000	5	15	
4	3.60	50.000	Sí	2.520.000	4	5	
4	6.0	260.000	No	3.900.000	2½	5	
5	3.30	110.000	No	3.640.000	8	14	
6	3.95	115.000	No	3.720.000			
6	6.84	410.000	No	4.160.000	4	5	
7	3.96	130.000	No	3.720.000	4	10	
7	5.22	273.000	No	3.800.000	2	9	
8	4.02	143.000	No	2.760.000	4	8	
8	5.50	160.000	No	2.900.000	4	5	
9	3.96	110.000	No	3.200.000	5	6	
9	3	56.000	Sí	2.800.000	6	7	

En el cuadro se puede ver que no existe una relación exacta de la proporción de proteídos en la sangre y la aparición de la púrpura, pues se ven casos como el del primer análisis del número primero, en que los proteídos sólo bajaron a 4.3 y ya se presentó la púrpura; en cambio hubo un caso de 3.30 sin púrpura, pero todos los casos de 3 para abajo, presentaron púrpura y la cifra más alta de los que mostraron este síntoma fue de 4.3, de modo que sí hubo una relación relativa entre la proporción de proteídos y la aparición de la púrpura.

En cuanto a la proporción de proteídos y el número de plaquetas, pasa algo semejante: la cifra más baja de proteídos fue de 2, 2, que correspondió a una cifra también muy baja de plaquetas, 58.000, pero la cifra más baja de plaquetas, que fue de 50.000, correspondió a 3.60 de proteídos y hubo un caso de proteídos no muy bajos y plaquetas de 60.000 que fue justamente el número 1, que fue el único que presentó púrpura y como es justamente este caso el que presenta un número de glóbulos rojos más bajo, pienso que quizás haya habido una

equivocación en la apreciación de los proteídos. La misma proporción, aproximada, se puede observar entre el número de glóbulos rojos y la proporción de prótidos y también en cuanto a la aparición de la púrpura y el número de plaquetas. Todos aquellos en quienes el número de plaquetas bajó de 80.000 por c. c., presentaron púrpuras.

Hay, pues, cierta proporción entre el número de proteídos en la sangre, el número de glóbulos rojos, el número de plaquetas y la aparición de la púrpura. De donde puede deducirse que las púrpuras en el edema distrófico son producidas por una trombocitopenia y ésta es causada por la oligoalbuminemia.

Pero hay en los resultados de estos experimentos algo que no concuerda con la mayoría de las opiniones que hoy se tienen sobre la influencia de las plaquetas en la coagulación y en la retracción del coágulo.

Entre 11 análisis en que apareció baja la cifra de plaquetas hubo cuatro con un punto de sangría de 10 minutos, dos con un punto de sangría mayor de este tiempo (de 14 a 15 minutos) y cinco entre cinco y nueve minutos, es decir, que hubo una mayoría con un tiempo de coagulación que puede declararse bueno. Y la retracción del coágulo fue normal en todos los casos, pero naturalmente hay que anotar que, en general, los tiempos de sangría dilatados correspondían a bajas cifras de plaquetas, con excepción de uno, el número 4, que con un tiempo de sangría de cinco minutos presentó solamente 50.000 plaquetas.

Se podría deducir de aquí que las plaquetas no han influido sobre la retracción del coágulo y que influyen muy poco sobre el tiempo de coagulación, cosa que no está de acuerdo con lo aceptado hoy por la gran mayoría de los autores.

En cuanto al tiempo de sangría vemos que en 12 casos con plaquetas bajas, presentaron todos un tiempo de sangría mayor de tres minutos y que a medida que el edema mejoraba, que los proteídos y las plaquetas subían, bajaba el tiempo de sangría. Parece, pues, que hay una más estrecha relación entre el número de plaquetas y el tiempo de sangría.

Estos resultados los creo yo, de acuerdo con la realidad de los hechos, pues fueron hechos por un hombre de laboratorio de reputación reconocida; porque las técnicas son sencillas y han sido muchas repetidas por el personal del servicio.

Hay circunstancias de que es la primera vez que se presenta una púrpura en que haya una disminución de plaquetas por una causa tan directa como es la carencia de los elementos que las integran y quién sabe si en las púrpuras trombocitopénicas hasta hoy conocidas, tanto esenciales como sintomáticas, puede haber carencia de otros elementos desconocidos hasta hoy y necesarios para el tiempo de sangría y para la retracción del coágulo.

Falta en este trabajo un estudio que será interesante, y es averiguar si hay una disminución de los megacariocitos, pues si esto es así, sería un apoyo más a las tesis, aceptadas hoy por la mayoría de los autores, de que las plaquetas salen de los megacariocitos.

Por último, hay que observar que en todos los casos de edema distrófico hay una anemia más o menos marcada, debida seguramente a la falta de globina, cuerpo que constituye el 95% de la hemoglobina.