

XI.—Si hay alguna causa local de irritación con los genitales suprimirla y la vigilancia del pequeño.

Larga enumeración es la que he hecho ante ustedes; pero siendo tan distintos el pronóstico y el tratamiento según lo que ocasione un síndrome convulsivo, he querido hacer la enumeración y clasificación de ellos con la esperanza de que en la práctica diaria de la profesión el médico pueda tener un criterio que le encauce su actividad para el mayor provecho de su enfermo.

El coeficiente Rn. de los linfocitos sanguíneos del adulto normal

(Nota preliminar) *

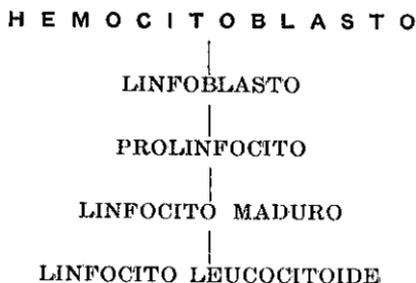
Por el Dr. IGNACIO GONZALEZ GUZMAN.

Como es bien sabido y aceptado por los hematólogos, los linfocitos de la sangre normal se originan en los órganos linfopoiéticos a expensas de células cepas fijas o móviles que reciben denominaciones diversas, según el credo hematológico que se profese. Como no es mi propósito en esta nota preliminar enumerar en qué consisten las diversas doctrinas hematológicas y cuál es el significado morfológico y ontogénico de los términos consagrados, me limito a señalar para claridad y precisión de lo que después diré, que aceptando algunos de los postulados de Maximow, Weindenreich, Downey y Bloom, profeso el credo neo-unicista y soy partidario de la terminología de la escuela italiana de Ferrata. De acuerdo con ello, recordaré que el punto de partida de la serie linfoide, es eventualmente el hemo-histioblasto, funcionalmente el hemocitoblasto folicular en función linfocitógena, que de éste deriva el prolinfocito, etapa intermedia de maduración que conduce al linfocito adulto, y finalmente que éste envejece y es destruido en los órganos linfocateréticos o eliminado por el intestino. Inicialmente Pappenheim y después la gran mayoría de los autores, consideran que los linfocitos leucocitoides son las formas más evolucionadas de la estirpe linfoide.

Así, pues, este largo fenómeno de maduración, que se inicia

* Leído en la sesión del 15 de noviembre de 1939.

en el hemocitoblasto y termina en el linfocito leucocitoide, puede resumirse en el esquema siguiente:



Durante este período evolutivo de las células linfoides su contenido nucleolar va disminuyendo, tanto en lo que se refiere al número de corpúsculos como al conjunto de su masa. Si expresamos esta última, comparativamente a la nuclear, determinaremos el coeficiente Rn., es decir, la riqueza nucleolar, que he descrito en otros trabajos, y que se obtiene dividiendo el céntuplo del volumen nucleolar por el del núcleo.

Estas mediciones practicadas en los ganglios linfáticos o en los folículos linfoides del apéndice, me han conducido a establecer que el coeficiente Rn. va disminuyendo progresivamente durante el curso de la maduración; que sus más altos valores corresponden al hemocitoblasto y los más pequeños al linfocito leucocitoide.

Se puede expresar gráficamente el hecho, trasladando los valores de la riqueza nucleolar a un sistema de coordenadas cartesianas, en el que las magnitudes de Rn. fuesen anotadas en la línea "Y", de las ordenadas, y en el que, en la de las abscisas, fuesen señalados intervalos iguales que correspondiesen a los diversos estadios evolutivos a que se hizo referencia en el esquema antes inserto. Se construiría así una curva, del tipo de la señalada en la Fig. 1, y a la que podría llamarse curva nucleolar del proceso de maduración linfoide.

En ella pueden advertirse los detalles siguientes: a.—Que el descenso de los valores de Rn. del hemocitoblasto al linfoblasto, es relativamente brusco; b.—Que esa brusquedad se amortigua al pasar del linfoblasto al prolinfocito y más todavía cuando de este estadio se llega al linfocito maduro y al linfocito leucocitoide; c.—Que el trazo de la curva corresponde a una hipérbola.

II.—Las células representantes de esas etapas evolutivas tienen un destino distinto. Mientras que en condiciones fisiológicas, las células cepas o muy jóvenes: hemohistioblastos, hemocitoblastos, linfoblastos y aun prolinfocitos, permanecen en los parénquimas linfoides, las células adultas o maduras, los linfocitos, pasan a la sangre y en ella envejecen, hasta alcanzar una edad que los conduce a la linfocateresis que verifican los retículoendotelios o a la

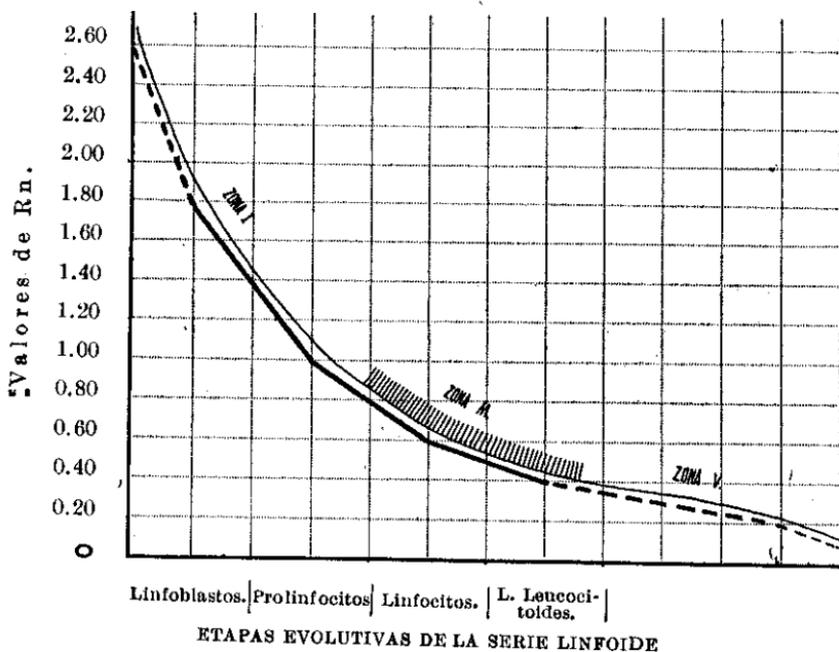


Fig. 1.—CURVA DE MADURACION DE LAS CELULAS LINFOIDES.—En la línea de las ordenadas se han marcado los valores de Rn., en la de las abscisas las etapas evolutivas de las células linfoides durante el proceso de maduración.—El esquema ha sido trazado con los valores encontrados en los folículos linfoides del apéndice.

eliminación intestinal. En condiciones normales sólo existen pues en la sangre, elementos de una juventud determinada y de cierta riqueza nucleolar; células que representan sólo una parte de la curva de maduración como queda expresado gráficamente en la Fig. 1. El trazo queda así dividido en tres porciones: la i,

que representa las formas inmaduras, hemocitoblastos a prolinfocitos; la m, de células maduras representadas principalmente por los linfocitos y secundariamente por los linfocitos leucocitoides y la v, de linfocitos leucocitoides, células envejecidas, próximas a la destrucción.

La zona i correspondería a la linfopóiesis, es decir, a la evolución del hemocitoblasto al prolinfocito, y sus elementos celulares sólo se encontrarían en condiciones fisiológicas en los parénquimas linfoides. La m representaría a las células maduras, en

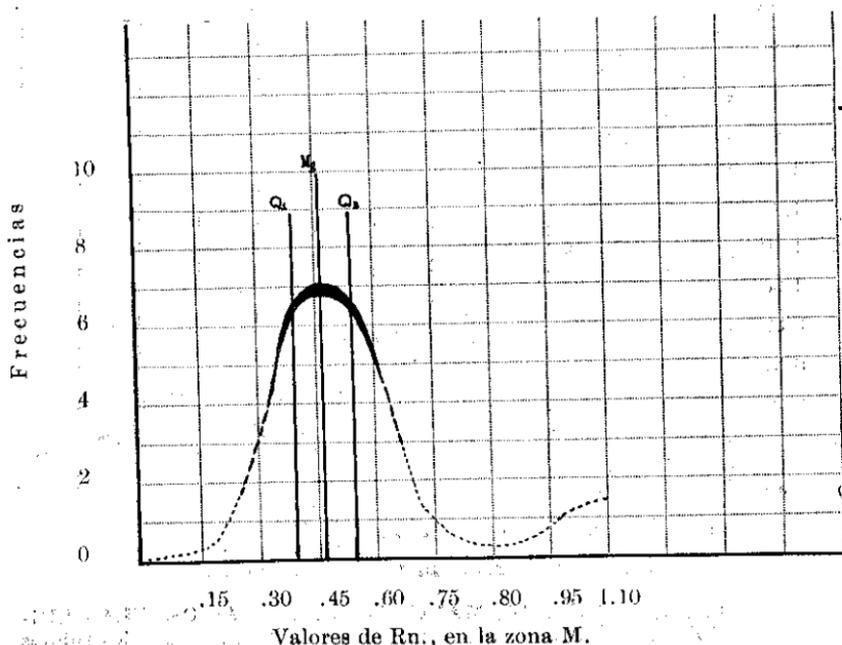


Fig. 2.—Curva de frecuencias para los valores de Rn., en las células linfoides de la sangre del adulto normal.

su más amplio fisiologismo, sería la zona funcional, y la v representaría los elementos envejecidos, de función languidescente, en la iniciación de la linfocateresis, sería la zona linfocaterética.

En condiciones normales, la zona m está constituida por células cuyo período evolutivo expresado por el coeficiente Rn. oscila dentro de límites estrechos y sólo hay en circulación muy

escasos elementos celulares inmaduros de la zona i, o envejecidos de la v, que en un lenguaje fisiológico, pueden calificarse como las pequeñas imperfecciones funcionales de la linfopoyesis, que hacen llegar al torrente circulatorio algunas células inmaduras, o que mantienen en él una que otra envejecida, próxima a la muerte y a la destrucción. Una perfección funcional teórica impediría su circulación.

III.—Si se estudia ahora finalmente la zona m, de la curva de maduración; es decir, si se determinan los coeficientes Rn. de las células linfoides de la sangre, y se someten las cifras encontradas al análisis matemático estadístico, se llega a resultados muy interesantes que voy a tratar de expresar con esquemática simplicidad.

a.—La zona m, es relativamente extensa y cubre normalmente la porción comprendida entre valores de Rn. de 0.35 a 1.40.

b.—Esta porción 0.35-1.40 de la curva es cubierta con distinta densidad en sus diversas partes; débilmente en valores por abajo de 0.40 y más débilmente todavía en la zona con Rn. mayores de 0.80.

c.—Esta diversa densidad de los valores de Rn. comprendidos en la zona m, obliga al estudio matemático estadístico del fenómeno. Si se trasladan los valores de Rn. en la zona que estudiamos, a un sistema de ordenadas cartesianas, trazando una curva de frecuencias, se obtiene esquemáticamente una gráfica como la que ha sido representada en la Fig. 2.

d.—El estudio de las cifras centrales muestra una gran proximidad de sus diversas expresiones: media aritmética, media geométrica y mediana.

e.—El estudio de la dispersión de los valores encontrados, enseña cifras extremas poco frecuentes y gran condensación o acumulaciones de los valores de Rn. entre las cuartiles Q1 y Q3.

f.—Esta acumulación de los valores del coeficiente Rn. entre Q1 y Q3, me permite, dentro de un terreno fisiológico, considerar en la curva de frecuencias de la Fig. 2 tres porciones: La primera comprendida entre los valores mínimos y los representados por Q1, puede denominarse porción X-Q1; la segunda, comprendida entre Q1 y Q3 puede designarse así, porción Q1-Q3, y finalmente la tercera o terminal se designará como Q3-X.

g.—La primera porción del trazo, que he denominado X-Q1, comprende los más bajos valores de Rn., es decir a las células linfoides envejecidas, próximas a la cateresis, y por tal motivo la designo también como porción de la linfocateresis. Altas frecuencias en esta zona, dan curvas como la de la Fig. 3 y representan fisiológicamente un languidecimiento de la linfocateresis, es decir, la anormal persistencia en la sangre de numerosas células linfoides

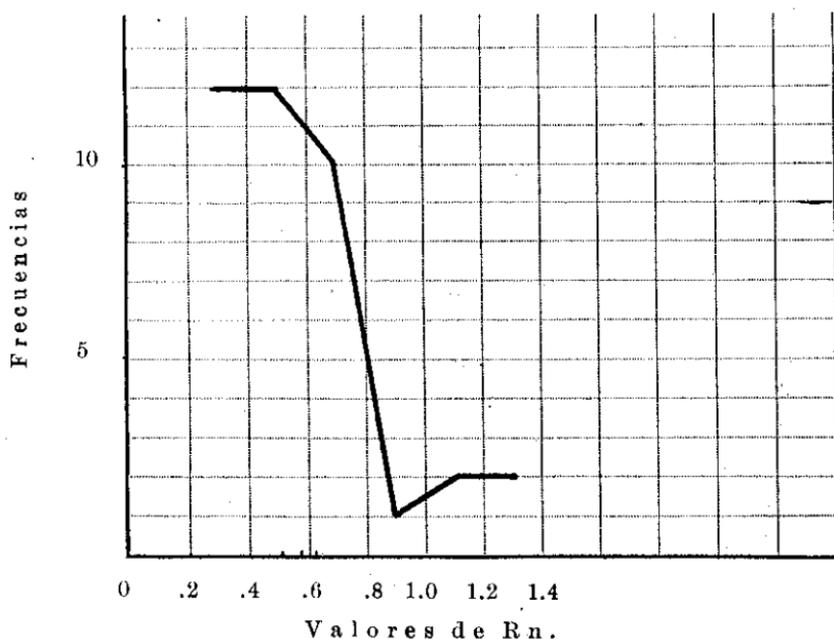


Fig. 3.—Trazo de frecuencias para los valores de Rn., en sangre humana.—Células linfoides con anormal persistencia de elementos envejecidos.

des envejecidas. Por el contrario, las bajas frecuencias dan curvas como la de la Fig. 2, que corresponde a una correctísima linfocateresis y representa a mi modo de ver, el correcto desarrollo de la función linfodestructora.

h.—La segunda porción de la curva, Q1 - Q3, representaría la juventud fisiológica que en la sangre de sujetos normales tienen las células linfoides. Sería esta zona la que representaría el más correcto fisiologismo de los linfocitos, ya que que-

darían fuera de ella, las formas inmaduras, poco aptas desde el punto de vista funcional y las formas envejecidas de funciones languidescentes. En ella podríamos distinguir varios momentos. Mg. o media geométrica que expresaría la juventud linfocitaria media en la sangre estudiada. Q1 y Q3, que indicarían por su apartamiento de Mg. el grado de la desviación de los valores de Rn. con relación a la media geométrica.

El estudio que estoy haciendo de sangre de animales, en comparación con la del hombre, objeto de una próxima comunicación, me permite afirmar que hay una juventud linfocitaria media que puede considerarse como característica de la especie.

i.—La porción Q3-X en condiciones fisiológicas, es la parte más baja del trazo; tiene muy escasas frecuencias y representa las cifras extremas y máximas de los valores de Rn. Está representando las formas poco maduras que invaden el torrente circulatorio, puede considerarse fisiológicamente como la imperfección normal de la linfopoiesis.

La rápida caída del trazo, sin nuevo y leve levantamiento terminal, indica la tendencia a la perfección de la linfopoiesis; por el contrario, altas frecuencias en la zona Q3-X o muy apreciable levantamiento de la parte terminal del trazo, indican el aumento de formas jóvenes en circulación, el acrecentamiento de la imperfección linfopoiética y deben ser motivo de cuidadoso estudio, para descubrir las causas anormales que la provocan.

V.—Esta manera de estudiar la linfopoiesis y la juventud linfocitaria de la sangre, me parece útil e interesante. Señala nuevas vías de estudio y nuevas maneras de apreciar una función, que no tenemos del todo conocida.