

DIVERSOS ASPECTOS DE LA FORMULA LEUCOCITARIA

II

LA BIOMETRIA HEMATICA EN LA CLINICA*

DR. DANIEL NIETO ROARO

TAREA DIFÍCIL para mí compendiar en esta breve exposición todo lo interesante que pueden presentar para el clínico los estudios de la biometría hemática en la actualidad. Y es difícil no sólo por lo corto del espacio, sino por ser esta investigación de laboratorio tan importante y de aplicación tan amplia.

En efecto, el estudio de las cuentas hemáticas es con el examen general de la orina el análisis más general, más universal y de mayor y más amplia aplicación, y, si se nos permite decirlo, que nos proporciona mayor rendimiento integral.

Aunque no lo pensemos, estas investigaciones microscópicas van lentamente evolucionando, perfeccionándose con aportaciones a veces muy finas y sutiles, y aunque muy antigua es su solicitud para el cuerpo médico en general no por eso deja de presentar siempre un aspecto moderno.

Podemos dividir nuestro estudio en 4 capítulos:

- 1º El relativo a toda la serie roja y derivados.
- 2º El estudio de las células blancas y accesorias.
- 3º Lo relativo a las plaquetas.
- 4º Todos aquellos cuerpos extrasanguíneos que podemos encontrar a nuestro paso, parásitos principalmente u otros elementos.

Serie roja. Las aplicaciones modernas de las investigaciones microscópicas en la serie roja son de las más antiguamente estudiadas, pero no por eso menos importantes.

* Trabajo de Sección (Hematología) leído por su autor en la sesión ordinaria del 10 de julio de 1963.

Descúbranse con ello las anemias. Para ello debemos, como siempre, tener en cuenta diversas circunstancias. La forma, tamaño, espesor, cantidad y contenido de los eritrocitos es de día en día, criterio que debe imponerse. No es posible hacer el estudio puramente clínico de las anemias. El carácter macrocítico o microcítico debe ser calculado con precisión o se corre el riesgo que el clínico no reciba todos los beneficios que espera de este informe. Lo mismo podemos decir de la cantidad (debe determinarse con precisión) del contenido (hipercrómica o hipocrómica) y de los elementos de inclusión en el glóbulo. Los índices son importantes: el índice de color, el de saturación, el de volumen, la concentración media de hemoglobina, la cantidad de hemoglobina por glóbulo, el conteo del número de reticulocitos, cuya determinación es forzoso hacer en la actualidad e interpretarse debidamente.

De aquí se infiere una recomendación esencial: la biometría hemática debe ser totalmente ejecutada personalmente por el médico laboratorista, ésta es una investigación que no debe confiarse a las manos de ayudantes. Los ayudantes (tal vez con raras excepciones) no tienen ni los conocimientos ni la práctica suficiente para descubrir los detalles sutiles que muchas veces son los más importantes. La presencia de anillos de Cabot, cuerpos de Jolly Howell, formas de anisocitosis, anisocromía, punteado basófilo, esferocitosis, glóbulos falciformes, etc., no son fácilmente descubiertos por los ojos de un ayudante; no digamos si por ahí se ve alguna forma rara de plasmodium, es seguro que el ayudante no lo va a notar. La antigua broma de "el hematozoario de Laverán o no lo verán" con seguridad fue encaminada contra los ayudantes de laboratorio. Moral y técnicamente la biometría hemática debe ser hecha personalmente por el médico laboratorista.

Las nuevas técnicas de aplicación del microscopio de contraste de fases no permiten poder contar fácilmente los reticulocitos y las plaquetas eliminando todas las antiguas técnicas engorrosas. No hay ninguna razón en la actualidad para que un informe vaya sin estos datos.

A veces el examen en serie de cuentas hemáticas nos descubre interesantes datos de alcance social. Así nos pasó en el laboratorio de la Secretaría de Hacienda al encontrar que un porcentaje elevadísimo de las personas que solicitan empleo en las oficinas del Gobierno de nuestra patria sufren anemia.

De la misma manera es necesario tener en cuenta las cifras de normalidad que los autores nacionales han asignado a los habitantes de nuestro suelo pues sólo la comparación con estos datos nos puede llevar a la justa interpretación de los casos que se aparten de esas normas.

Serie blanca. Nunca será demasiado insistir en la importancia que tienen estas células en el diagnóstico y pronóstico de muchas enfermedades hemáticas y extrahemáticas. Las alteraciones que pueden sufrir las catalogaremos en:

- a) Alteraciones de la cantidad de elementos.

b) Alteraciones del citoplasma.

c) Alteraciones del núcleo.

Por lo que a la cantidad se refiere no voy a exponer lo que significan los términos de leucocitosis y de leucopenia en obsequio a quienes me escuchan, pues son asuntos tan conocidos que pecaría de molesto y pedante con esa exposición. Sólo insistiré, como siempre, que siendo tan importantes estas cuentas, es forzoso que sean hechas con la mayor precisión posible, empleando los reactivos y aparatos de medida más apropiados y más exactos. Nunca será redundancia, sin embargo, que el clínico debe saber interpretar los datos que suministre el microscopista para así poder aprovechar al máximo su rendimiento. Se olvida mucho el papel que desempeñan los datos relativos y absolutos, que tienen diferente manera de interpretarse, y éstos son tan variados y numerosos que es posible un olvido involuntario de ese clínico, el cual deberá consultar con su laboratorista siempre que se presente ese caso de olvido o simplemente de incapacidad material del médico para estar al tanto de todos los adelantos que pueden presentarse en estos terrenos.

A veces cosas tan viejas como las linfocitosis absolutas que preceden a la curación de las enfermedades infecciosas o la que precede a la tosferina, mononucleosis infecciosa, o en la viruela la que precede a la aparición de las pústulas, deben ser olvidadas y hay que llamar la atención sobre ellas.

Bueno es recordar algunas de las más importantes aportaciones que dan esas cifras relativas y absolutas que suministran los datos de la biometría hemática.

Linfocitosis en el curso de enfermedades como tuberculosis, fiebre de Malta, sarampión, sífilis, fiebre tifoidea y agranulocitosis.

Monocitosis en enfermedades agudas debidas a protozoarios, en la endocarditis bacteriana, en algunas formas de linfosarcoma y enfermedad de Hodgkin, y en la neutropenia maligna.

Leucocitosis neutrófila (neutrofilia verdadera) puede observarse en el embarazo, durante ejercicios violentos, en la deshidratación (concentración hemática) y muy especialmente, y el dato quizás mejor conocido por todos, la neutrofilia de las infecciones bacterianas, sobre todo de organismos piógenos tales como: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Diplococcus pneumoniae*, *Neisseria intracellullaris*, *Neisseria gonorrhoeae*. También puede presentarse en la intoxicación endógena, acidosis diabética, uremia eclampsia, insuficiencia hepática, obstrucción intestinal.

Encontramos también el caso contrario o sea la neutropenia en la tifoidea, sarampión, varicela, fiebre ondulante, paludismo, kala azar y en las intoxicaciones químicas como benzol, arsfenamina, sales de oro, amidopirina, dinitrofenol, fenacetina, etc.

El aumento de eosinófilos y basófilos es igualmente característico e importante.

Registramos eosinofilias en: estados alérgicos como asma bronquial, urticaria, eczema; en enfermedades parasitarias como producidas por tricocéfalos, taenias,

necator, ascaris, etc., y en algunas enfermedades de la piel como: pénfigo, dermatitis exfoliativa, herpes zoster y por último en la convalecencia de las enfermedades infecciosas.

Hay basofilia en algunas formas de anemia, linfosis, sarcoma, policitemia rubra vera, enfermedad de Hodgkin y metástasis de tumores malignos.

ALTERACIONES DEL CITOPLASMA Y DEL NÚCLEO

Este capítulo del estudio de las formas que normalmente circulan en la sangre es de los más interesantes. Es aquí cuando es necesario un gran acervo de conocimientos que sólo da la experiencia de muchos años a través de numerosos casos de observación. En general el grado de conocimiento de estos fenómenos está en relación con las dimensiones de la casuística que se haya tenido en su propia experiencia. Una vez más hay que estar alerta para saber quién hace este estudio.

Las alteraciones de los glóbulos por otro lado no son posibles si se dispone de técnicas rápidas muchas veces insuficientes para descubrir lo que es necesario descubrir, es indispensable huir de esas técnicas "de paso" sencillas y baratas pero que nos impiden descubrir el fondo íntimo de las células. Las coloraciones panópticas, las técnicas especiales, el examen con contraste de fases deben ser nuestras únicas ramas aunque su ejecución sea más larga y engorrosa. Las alteraciones que presentan los glóbulos son precisamente de estructura y de afinidad por los colorantes.

En las infecciones graves hay alteraciones de la estructura de los núcleos, aparte de la hiperlobulización y que consisten esencialmente en que la basicromatina se hace confusa y mal definida y el núcleo adquiere por esto un aspecto hinchado, poroso y hasta grumoso. Además es evidente que baja su poder de cohesión pues no es raro encontrarlos desintegrados por la presión del borde del portaobjetos al hacer el frotis (cosa que no pasa con los otros núcleos normales). Otras veces aparecen los núcleos picnóticos (parcial o totalmente) sin espacios claros, de oxicromatina, sin segmentar y de forma redondeada y reducida.

También en las infecciones por gérmenes piógenos los neutrófilos pierden sus granulaciones de tipo fino polvo característico, y se hacen más gruesas y groseras, angulosas y dentelladas y toman más intensamente los colorantes. No es fácil observar estas granulaciones tóxicas si no se hace una coloración fina adecuada.

En los granulocitos también hay producción de vacuolas en los individuos atacados de focos purulentos, son sudanófilas porque posiblemente contengan lipoides en su interior.

Otras inclusiones importantes son los cuerpos de Döhle que aparecen en la escarlatina, tifo exantemático y septicemia. Son acúmulos que se tiñen en azul pálido por el método de Giemsa que son redondeados, o filamentosos y pueden

estar aislados o ser múltiples; los cuerpos de Auer en las leucemias mieloblásticas que parecen bastoncitos teñidos en violeta por el Giemsa.

Pero aun en la sangre de individuos normales pueden aparecer células degeneradas (en cesto) que se nos presentan como núcleos aislados que han perdido su protoplasma por una fragilidad de células blancas. Esto es exagerado en algunas leucemias.

Además de estas alteraciones de las células normales de la sangre circulante podemos ver otras que son francamente visitas atípicas en estos terrenos. Tales son, por ejemplo, las células Türck, grandes de núcleo excéntrico y fuertemente basófilas con protoplasma con vacuolas, sin granulaciones pero con retículo (visible solamente al contraste de fases). Su origen es realmente discutido.

Otras células visitantes son las plasmáticas (o cianófilas de Cajal), con un núcleo intensamente teñido, cromática en núcleos periféricos que le dan aspecto de rueda de carro y colocado periféricamente. Protoplasma abundante muy basófilo.

También los dismorfocariocitos de Pittaluga o células de Rieder. Las linfoides como linfocitos con núcleo muy escotado y de cromatina grosera, las monocitoides parecidas a monocitos pero con núcleo festoneado, irregular y con protoplasma provisto de granulaciones positivas a las peroxidadas.

Y también podemos ver los hemocitoblastos, las endoteloides, los megacariocitos y los megacarioblastos.

Recordamos al gran hematólogo Schilling que fue el primero que indiscutiblemente proyectó el "hemograma" sobre las cuestiones clínicas y, aunque en la actualidad no se aceptan totalmente sus postulados o sugerencias, no cabe duda que algunos de sus puntos de vista aún están en vigencia y dan la impresión de que fueron proféticos.

Veamos algunos de los más notables:

1. Todos los cuadros leucocitarios con una regeneración inicial y una alza moderada de la cifra de leucocitos son considerados en las infecciones como más favorables que aquellos casos con síntomas degenerativos; sin embargo un rápido incremento de cambios marcadamente regenerativos deben interpretarse con cuidado sobre todo si las cuentas de blancos decrecen.

2. Signos marcados de degeneración celular con baja de las cifras de glóbulos blancos indican que la infección continúa.

3. Las alteraciones sanguíneas hiper-regenerativas e hiper-plásticas atípicas constituyen un síntoma grave y requieren combatir rápidamente la causa o conducen a una degeneración irreparable de la hematopoyesis y a la muerte.

4. Alteraciones arregenerativas o aplásticas persistentes con cifras bajas de leucocitos que se presentan en el curso de alteraciones sanguíneas regenerativas o en vez de las mismas, representan un síntoma grave.

5. Marcado descenso de eosinófilos acompañado de alza de los leucocitos indica un agravamiento de las condiciones.

6. Desaparición total de los eosinófilos acompañado con linfocitopenia debe tomarse como una condición desfavorable.

7. Presencia constante de eosinófilos con hiperleucocitosis paralela representa condición favorable.

8. Reaparición de los eosinófilos después de ausencia (inclusive en gota gruesa) o simplemente el aumento de la eosinofilia con receso de la neutrofilia y con cambio de la linfopenia a la linfocitosis, debe tomarse como condición muy favorable.

9. Moderada hiperleucocitosis, con cambio diferencial moderado, sin desviación izquierda y con presencia de eosinófilos representa condiciones favorables.

10. Las mismas situaciones en los procesos crónicos corresponden a entorpecimiento en la curación y la situación es dudosa.

11. Moderada hiperleucocitosis, con moderada desviación izquierda, con pocos eosinófilos con ligera baja de los linfocitos, condición todavía no desfavorable.

12. Cifra muy elevada de leucocitos con desviación muy juvenil y marcada neutrofilia, descenso de los linfocitos, aneosinofilia grave.

Sobre la determinación de plaquetas y encuentro de cuerpos extraños a la sangre debemos recordar que en la actualidad el recuento de plaquetas debe ser una investigación de rutina. El contraste de fases nos ha simplificado la técnica y nos ha obligado a hacerla siempre.

El encuentro de parásitos debe ser también tan fácil como la determinación de granulación azurófila en los linfocitos, o vacuolas o alteraciones en los núcleos. No queremos terminar sin proponer que los informes de laboratorio deban ser reportados en la actualidad con las indicaciones de las técnicas. Así por ejemplo hay que decir si la toma es de sangre venosa o de sangre capilar; si es de esta última, de dónde fue tomada, pulpejo del dedo, lóbulo de la oreja, etc. Y sería de descarse que todos los datos que suministraran los laboratorios fueran comparables por el empleo de técnicas iguales y por el empleo asimismo de material certificado.