

SOBRE LA HEMATOLOGIA DE CIENTO PERSONAS APARENTEMENTE NORMALES EN CARACAS (*)

Por **Otto Lima Gómez, Rerman Wuani, Carlos Zapata**
y **Estella Hernández**

INTRODUCCION

En esta nota presentamos los resultados del estudio hematológico (número de glóbulos rojos, hemoglobina, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y concentración de hemoglobina corpuscular media) de 100 sujetos adultos de ambos sexos (50 hombres y 50 mujeres) de la ciudad de Caracas. Los casos estudiados comprenden estudiantes de Medicina, alumnas de la Escuela Municipal de Enfermeras y obreros del Instituto Nacional de Nutrición. En la selección de los mismos se tomaron en cuenta los siguientes factores:

1. Residencia en Caracas durante más de cinco años.
2. Edad comprendida entre 15 y 35 años.
3. Aparente buen estado de salud
4. Régimen alimenticio habitual en personas de la clase media.
5. Período intermenstrual en las mujeres.

TECNICAS HEMATOLOGICAS SEGUIDAS

1. **Extracción de sangre.**—Se realizó siempre en ayunas y en horas de la mañana. En todos los casos se extrajeron 5 cc. de sangre del pliegue del codo con inyectoras y agujas secas. El anticoagulante empleado fué la mezcla de oxalatos de Heller y

(*) Trabajo realizado en el Servicio de Medicina N° 2 del Hospital Vargas (Caracas). Jefe de Servicio: Dr. Carlos Gil Yépez.

Faul, desecado en la proporción de 0,1 cc. por cc. de sangre. Los análisis siempre fueron hechos inmediatamente.

2. **Numeración de los glóbulos rojos.**—Se utilizó una misma pipeta de Thomas para todas las determinaciones. Dicha pipeta garantizaba una dilución al 1:200, lo cual comprobamos mediante el empleo de soluciones coloreadas. Se utilizó como líquido de dilución la Solución de Marcano. La pipeta, una vez llena, se agitó durante cinco minutos en agitador automático regulado a una velocidad media que se mantuvo igual durante todo el trabajo. Se empleó para la numeración la cámara de Bürker y se numeraron los glóbulos depositados en los 169 cuadraditos del retículo después de un reposo de tres minutos. Las numeraciones siempre fueron hechas por un mismo observador.

3. **Dosificación de la hemoglobina.**—Se empleó el método de la hematina ácida mezclando 20 mm.³ de sangre con 5 cc. de HCl. 0,1 N. y haciendo la lectura a los 30 minutos por el método fotocolorimétrico. Todas las lecturas fueron hechas en un mismo tubo de colorímetro. El aparato se calibró mediante muestras de sangre cuyo contenido hemoglobínico se dedujo de la capacidad de fijación de oxígeno. (Determinaciones hechas en el Sanatorio Antituberculoso Simón Bolívar por gentileza del Dr. V. Jiménez.) La pipeta de hemoglobina empleada fué calibrada por nosotros y su exactitud comprobada estrictamente.

4. **Determinación del volumen hematocrito.**—Se usaron tubos de Wintrobe. La centrifugación se hizo a 3.000 revoluciones por minuto durante 30 minutos. Se tomó como nivel para la lectura el borde superior de la capa roja oscura.

5. Para el cálculo del volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y de la concentración de hemoglobina corpuscular media se utilizaron las fórmulas usuales.

RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados obtenidos en forma separada en los grupos estudiados:

DATOS HEMATOLOGICOS DE SUJETOS NORMALES

VARONES			
	Media aritmética	D. S.	E. S.
Edad	23,8	3,41	0,48
Número de glóbulos rojos	4.740.620	289.583	40,95
Hemoglobina ¹ (gr. %)	15,61	0,66	0,10
Hematocrito (%)	48,44	2,28	0,32
V. C. M. (u. ³)	103,13	6,01	0,85
H. C. M. (yy)	33,50	2,15	0,30
C. H. C. M. (%)	32,15	0,98	0,14
 HEMBRAS 			
	Media aritmética	D. S.	E. S.
Edad	19,5	2,29	0,32
Número de glóbulos rojos	4.411.460	278.773	39,40
Hemoglobina (gr. %)	14,29	0,70	0,10
Hematocrito (%)	43,82	2,62	0,37
V. C. M. (u. ³)	100,49	5,21	0,74
H. C. M. (yy)	32,72	1,90	0,27
C. H. C. M. (%)	32,68	1,65	0,23

COMENTARIO

Aun cuando este trabajo no constituye una investigación definitiva en relación a los valores hematológicos normales que se presentan en la ciudad de Caracas por cuanto no se ha examinado sino una muestra muy pequeña de la población, queremos llamar la atención sobre dos hechos, uno aparentemente consecuencia del otro, a saber: la cifra de glóbulos rojos por milímetro cúbico muestra valores inferiores con respecto a los que se consideran como normales por la generalidad de los autores y el volumen corpuscular medio pone de manifiesto sistemáticamente valores superiores a 94 u.³

Varios trabajos nacionales (1) (2) (3) (4) han coincidido en estos hallazgos, para los cuales no tenemos todavía una explicación clara. Podría tratarse simplemente de un margen más amplio de las variaciones fisiológicas o influencia de otros factores.

Creemos que las diferencias encontradas por nosotros con respecto a los valores señalados por Wintrobe (5) no obedecen a defectos de técnica y no se explican exclusivamente por influencia del factor altitud (la ciudad de Caracas está a 900 metros de altitud, aproximadamente).

RESUMEN

Se presentan los resultados del estudio hematológico (número de glóbulos rojos, cifra de hemoglobina, volumen hematocrito, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y concentración hemoglobínica corpuscular media) de un grupo de personas aparentemente sanas de Caracas (Venezuela). Se llama la atención nuevamente sobre el hallazgo de valores eritrocíticos bajos y volúmenes corpusculares medios superiores a 94 u.³

SUMMARY

The results of an hematological study made on a group of apparently healthy persons of Caracas, Venezuela, has been made and the following determinations included: number of red cells, hemoglobin value, hematocrit (volume of pecked cells), mean corpuscular volume, mean corpuscular hemoglobin and mean corpuscular hemoglobin concentration.

As in earlier studies, the number of red cells found was low and the mean corpuscular volume superior to 94 u.³

ZUSAMMENFASSUNG

Die Resultate einer Blutuntersuchungsserie, die an offenbar gesunden Personen aus Caracas, Venezuela, durchgeführt wurde, wird vorgelegt. Es wurden die folgenden Bestimmungen gemacht: Zahl der roten Blutkörperchen, Haemoglobin, Haematocrit, durchschnittliches Korpuscular-volumen, durchschnittlicher Korpuskularhaemoglobingehalt und durchschnittliche Korpuscularhaemoglobinkonzentration.

Es wird, wie schon früher auf die Befunde hingewiesen, dass die Blutkörperchenanzahl niedrig ist und das durchschnittliche Korpuskularvolumen über 94 u.³ liegt.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Gómez, O. L., y Alvarez, E.—Sobre algunos datos hematológicos en personas aparentemente normales de Caracas. *Revista de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, IX (25), 327-330, 1949.
- (2) Carrasco Formiguera, R.; Molina Ríos, L.; Rodríguez, B. H.; Rojas, W., y Sira, A.—Datos e índices hematológicos normales en Mérida y significación de los mismos para el estudio de la adaptación hemática a la altura. Por aparecer en *Archivos Venezolanos de Nutrición*. Presentado ante la *Segunda Convención Anual de la Sociedad Venezolana para el Avance de la Ciencia*. Febrero 1952.
- (3) Valores medios encontrados en 500 donantes del Banco Municipal de Sangre de Caracas (inédito). Presentado ante la *Segunda Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia*. Febrero 1952.
- (4) Gómez, O. L.—Datos hematológicos obtenidos en Santa Teresa del Tuy (inédito). 1951.
- (5) Wintrobe, M. M.—*Clinical Hematology*. Lea & Febiger, Filadelfia, 1945.