



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE ESCUELA DE MEDICINA**

**Propedéutica, semiología y diagnóstico**

**Dra. Angelita Yesenia Gomez Gallardo**

**Biometría hemática**

**DIEGO LISANDRO GÓMEZ TOVAR  
4 ° B**

**COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS A 14 DE  
MARZO DE 2021**

La biometría hemática es el examen de laboratorio de mayor utilidad y más frecuentemente solicitado por el clínico. Esto es debido a que en un solo estudio se analizan tres líneas celulares completamente diferentes: eritroide, leucocitaria y plaquetaria, que no sólo orientan a patologías hematológicas; sino también a enfermedades de diferentes órganos y sistemas.

### Serie roja (eritroide)

Se evalúa tanto por la cantidad de eritrocitos como por su contenido de hemoglobina, parámetros que varían de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar, la edad y el género del paciente.

La hemoglobina y el hematocrito variarán de acuerdo con la edad de los niños. Conocer el tamaño de cada eritrocito y su contenido de hemoglobina se logra con los índices eritrocitarios.

### Índices hematológicos de acuerdo a la edad

Edad	Hb (g/dL)	Hto (%)	VCM (fL)	CHCM (g/%)	Reticulocitos	Leucocitos P (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	Plaquetas (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )
26-30sem de gestación	13.4	41.5	118.2	37.9	-	4.4	254
32sem	15.0	47	118	32	3-10	-	290
A término (CU)	13.5-16.5	51	108	33	3-7	18.1	290
1-3d	14.5-18.5	56	108	33	1.8-4.6	18.9	192
2 sem	13.4-16.6	53	105	31.4		11.4	252
2m	10.7-11.2	35	95	31.8	0.1-1.7	10.8	
6m	9.4-12.6	36	76	35	0.7-2.3	11.9	
6m-2a	11.1-10.5-	36	78	33		10.6	150-350
2-6a	10.5-12	37	81	34.0	0.5-1	8.5	150-350
6-12	11.5-13.5	40	86	34	0.5-1	8.1	150-350
12-18a							
Hombre	13-14.5	43	88	34	0.5-1	7.8	150-350
Mujer	12-14.0	41	90	34	0.5-1	7.8	150-350
Adulto							
Hombre	13.5-15.5	47	90	34	0.8-2.5	7.4	150-350
Mujer	12-14.0	41	90	34	0.8-4.1	7.4	150-350

-- Concentración media de hemoglobina corpuscular. Es el promedio de la concentración de hemoglobina en 100 mL de eritrocitos y se expresa en g/dL. Tanto la hemoglobina corpuscular media como la concentración media de hemoglobina corpuscular permiten clasificar a los eritrocitos como normocrómicos, hipocrómicos, o hiperocrómicos, aunque estos últimos excepcionalmente serán informados

La amplitud de distribución eritrocitaria. Representa el coeficiente de variación del volumen de los eritrocitos y es reportado en porcentaje.

-- Reticulocitos. Son eritrocitos jóvenes que contienen aún restos de retículo endoplásmico

en su citoplasma. Son discretamente más grandes que los eritrocitos maduros en la tinción y sólo se pueden identificar en forma exacta con tinciones supravitales.

## Clasificación de las anemias de acuerdo con índices eritrocitarios

Microcítica hipocrómica	Deficiencia de hierro Talasemias Intoxicación por plomo Enfermedades crónicas
Macrocítica	Deficiencia de folatos/vitamina B12 Mielodisplasia Enfermedad hepática Quimioterapia Reticulocitosis
Normocítica	Enfermedades crónicas Mieloptisis Síndromes mieloproliferativos

### Serie leucocitaria

Los leucocitos son las células nucleadas de la sangre; incluyen a los neutrófilos segmentados y en banda, monocitos, eosinófilos y basófilos que forman parte de la inmunidad innata de cada individuo.

Los linfocitos corresponden a las células que participan en la inmunidad adaptativa. En el niño la distribución de los leucocitos varía con la edad, pero es importante recordar que más que el porcentaje en la biometría hemática, deben tomarse en cuenta los valores absolutos de cada uno de ellos; así, los neutrófilos absolutos en los primeros seis meses de vida deben ser superiores a 1,000/mm<sup>3</sup>, mientras que posterior a esta edad los deberemos encontrar por arriba de 1,500/mm<sup>3</sup>. En cuanto a los linfocitos en la circulación encontraremos un mínimo de 1,000/mm<sup>3</sup>, que corresponden a linfocitos B y T, aunque morfológicamente es imposible distinguirlos.

### Serie plaquetaria

La tercera línea celular evaluada en la biometría hemática es la de plaquetas. A diferencia de lo que sucede con eritrocitos y leucocitos, las plaquetas tienen un número constante a lo largo de la vida que varía entre 150-450 × 10<sup>9</sup>/L, miden de 1-3 mm/L; los equipos automatizados utilizados en la actualidad proporcionan además el volumen plaquetario medio que va de 5-12 fentolitros (fL). Las plaquetas circulantes simulan un disco oblongo; son fragmentos anucleados del citoplasma de los megacariocitos presentes en la médula ósea, que sólo contienen algunas mitocondrias, glucógeno y gránulos específicos importantes para la coagulación.

Edad	Leucocitos totales Media x10 <sup>3</sup> (intervalo)	Neutrófilos Media x10 <sup>3</sup> (intervalo)	%	Linfocitos Media x10 <sup>3</sup> (intervalo)	%	Monocitos Media x10 <sup>3</sup> (%)	Eosinófilos Media x10 <sup>3</sup> (%)
RN	18.1 (9-30)	11 (6-26)	61	5.5 (2-11)	31	1.1 (6)	0.4 (2)
12h	22.8 (13-38)	15.5 (6-28)	68	5.5 (2-11)	24	1.2 (5)	0.5 (2)
24h	18.9 (9.4-34)	11.5 (5-21)	61	5.8 (2-11.5)	31	1.1 (6)	0.5 (2)
1s	12.2 (5-21)	5.5 (1.5-10)	45	5.0 (2-17)	41	1.1 (9)	1.5 (4)
1m	10.8 (5-19.5)	3.8 (1-8.5)	35	6.0 (2.5-16.5)	56	0.7 (7)	0.3 (3)
6m	11.9 (6-17.5)	3.8 (1-8.5)	32	7.3 (4-13.5)	61	0.6 (5)	0.3 (3)
1a	11.4 (6-17.5)	3.5 (1.5-8.5)	31	7.0 (4-10.5)	61	0.6 (5)	0.3 (3)
2a	10.6 (6-17)	3.5 (1.5-8.5)	33	6.3 (3-9.5)	59	0.5 (5)	0.3 (3)
4a	9.1 (5.5-15.5)	3.8 (1.5-8.5)	42	4.5 (2-8)	50	0.5 (5)	0.3 (3)
6a	8.5 (5-14.5)	4.3 (1.5-8)	51	3.5 (1.5-7)	42	0.4 (5)	0.2 (3)
8a	8.3 (4.5-13.5)	4.4 (1.5-8)	53	3.3 (1.5-6.8)	39	0.4 (4)	0.2 (2)
10a	8.1 (4.5-13.5)	4.4 (1.5-8.5)	54	3.1 (1.5-6.5)	38	0.4 (4)	0.2 (2)
16a	7.8 (4.5-13)	4.4 (1.8-8)	57	2.8 (1.2-5.2)	35	0.4 (5)	0.2 (3)
21a	7.4 (4.5-11.0)	4.4 (1.8-7.7)	59	2.5 (1-4.8)	34	0.3 (4)	0.2 (3)

Bibliografía:

N, L.-S. (2016). La biometría hemática. *Criterio pediátrico*, 246-249.