

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Consideraciones Citológicas sobre la Médula Osea
Eternal en Recién Nacidos, Niños Clínicamente Sanos
durante la segunda Infancia y Niños con Fiebres Eruptivas.

TESIS
PRESENTADA POR EL ALUMNO

José Margarito Velázquez López

en su examen recepcional de Médico Cirujano

MEXICO, D. F.

1946.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Biblioteca Central

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

19580

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Consideraciones Citológicas sobre la Médula Osea
Eternal en Recién Nacidos, Niños Clínicamente Sanos
durante la segunda Infancia y Niños con Fiebres Eruptivas.

José Margarito Velázquez López

MEXICO, D. F.

1946.

CLASIF.....

ADQUIS.....

FECHA.....

PROCED.....

2 ~~XXXXXXXXXXXX~~



BIBLIOTECA
CENTRAL

A la memoria de mis padres
SR. RAFAEL VELAZQUEZ SANCHEZ
SRA. MATILDE LOPEZ CONTRERAS

•
A mi hermana
A M A L I A,
ejemplo de la familia Velázquez

A mis hermanos
ELENA,
VICTORIANO,
VICTORIA
y ELVIRA

EXORDIO

Las razones que tuve para emprender el desarrollo del presente trabajo, que presento como tesis en mi examen recepcional como Médico Cirujano, han sido:

1°—Conocer un poco de hematología, y pensando que sería de utilidad el estudio hematológico en niños.

2°—Por tener la valiosa orientación del primer hematólogo de México, el maestro Ignacio González Guzmán, quien gentilmente dirigió el desarrollo de la tesis en sus aspectos principales. Para él son estas líneas de mi profundo agradecimiento. Otro tanto digo para el maestro José Rábago, Dr. Salvador Alvarado, Dr. A. Sánchez Pérez, por haberme dado toda clase de facilidades en el Hospital General y en el Hospicio, para tomar los casos estudiados.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA MEDULA OSEA

La anatomía de la médula ósea se refiere a un tejido que está constituido por elementos que dan origen a la parte ósea y elementos que constituirán la sangre con su variedad de células, los vasos sanguíneos y una membrana de retículo.

Se le encuentra localizada en el tejido esponjoso de los huesos y en la parte central de los mismos.

En sí, el tejido mieoide tiene un retículo, donde están las células formando un tejido de estructura laxa.

Los vasos linfáticos y los nervios de la médula, no han sido demostrados.

El sistema vascular es derivado de una serie de ramas, de las delgadas por redes vasculares, unidas a las arterias nutricias de los huesos. Las últimas divisiones son capilares, algunos de los cuales son colapsados y otros dilatados, formando los sinusoides.

Recurriendo a diferentes técnicas, se le ha pesado, encontrándose que hay 0.56 gramos de médula, por gramo de sangre y que representa del 3.4 por ciento al 5.9 por ciento del peso del cuerpo, o sea: de 1 600 gramos a 3 700 grs. En el adulto solamente la mitad de la médula aproximadamente, está en actividad.

Se le ha dividido en tres clases:

- 1.—Amarilla.
- 2.—Roja.
- 3.—Gelatinosa.

La primera o grasosa, se encuentra en los canales de los huesos largos. Las células grasosas que la constituyen, empiezan a aparecer entre los 5 y los 7 años, entre las células de la médula y con la mayor edad, aumentan, formando la médula amarilla o grasosa, que según Neumann, es una reserva de donde se forman células sanguíneas según las necesidades.

La segunda o roja, propiamente funcional, se encuentra durante los primeros años de la vida en todos los huesos y en los adultos se localiza en las epífisis de los huesos largos, en la porción esponjosa de los huesos cortos y planos. Así, por ejemplo, está en los huesos del cráneo, en las vértebras, en el esternón, en las costillas y en el sacro. Además, como es sabido, su extensión es variable y depende de las exigencias funcionales.

Cerca de los 18 años la actividad hematopoyética medular se estabiliza en las vértebras, costillas, esternón, huesos del cráneo, huesos inominados y algunas partes de la proximidad de la epífisis del fémur y del húmero.

En caso de infecciones, la médula amarilla desaparece transformándose en roja; además, se ha visto, que en algunas enfermedades y en la edad senil, la médula amarilla cambia sus células adiposas en fibroblastos, formando fibras en abundancia, que van a dar origen a la médula gris.

La tercera no es más que la médula grasosa en estado alterado y se le encuentra en el raquitismo, en los estados caquéticos, etc., etc., observándose que hay brotes eritrocíticos y por lo tanto puede ser un centro de formación celular, lo cual demuestra que no puede ser más que un período degenerativo. La naturaleza y dónde proviene la médula gelatinosa, no se ha sabido con certeza.

La circulación de la médula se hace por medio de una red capilar formada por las sinusoides, que comunican con las venas más finas del sistema principal y es por donde durante toda la vida salen los elementos constituyentes de la sangre.

Los capilares intersinusoidales se abren, dejando en libertad células maduras y luego se cierran, para formar células hasta su maduración. Las células inmaduras se encuentran en una masa gelatinosa, la cual se licúa al volverse maduras.

Los leucocitos por su propia acción, son puestos en la corriente sanguínea. La médula puede tener una pequeña acción para expulsar las células a la circulación. Sabin y sus colaboradores, afirman que los granulocitos pasan al torrente sanguíneo mediante un proceso rítmico y conforme a un horario, encontrando un gran aumento por la tarde y otro por la noche de los leucocitos granulosos; debiéndose probablemente a la terminación de la maduración de dichos elementos, y también quizás, por factores quimiotácticos que juegan un papel importante en la salida de los granulocitos.

La influencia hormonal sobre la maduración de los elementos medulares no ha sido realmente probada; pues lo único que ha sido observado es la influencia que se cree, regula la formación sanguínea. La capacidad funcional

medular es muy noble, libera una serie de elementos, que conforme a estudios recientes y atendiendo a la teoría NEO-MONOFIETICA, por ser la más completa, describo el cuadro que constituye.

HEMOHISTIOBLASTO: Con protoplasma esponjoso, poco basófilo, con porciones azurófilas de diferente forma y cantidad distinta, es transparente, amplio, su tamaño es distinto, pequeño como un glóbulo rojo o más grande que un mieloblasto. El núcleo es circular, esponjoso, cromatínico, se le encuentra uno o varios nucleolos.

EL HEMOCITOBlasto DE FERRATA: Tiene el protoplasma basófilo exento de granulaciones y esponjoso, la estructura del núcleo es fina y se aprecian con facilidad los nucleolos.

MIELOBLASTO: De protoplasma poco basófilo con granos azurófilos, el núcleo de estructura tan fina como la del hemohistioblasto. Es una célula redonda y la primera mielóide granulosa.

EL PROMIELOCITO: Presenta una zona perinuclear acidófila, en el protoplasma hay granulaciones del tipo del mielocito y el núcleo con nucleolos poco apreciables y su estructura más densa que la del MIELOBLASTO.

MIELOCITO: Su núcleo es alargado y voluminoso, ocupando la mayor parte de la célula, es densa la estructura, no se aprecian nucleolos. El protoplasma tiene granulaciones específicas que lo distingue en neutrófilo, eosinófilo y basófilo.

METAMIELOCITO: Su núcleo es parecido al de los neutrófilos, con una gran hendidura. Protoplasma oxifilo, con granulaciones diferentes, de aquí que se encuentre: neutrófilo, eosinófilo y basófilo. En conjunto es un elemento medular pequeño.

POLIMORFONUCLEARES NEUTROFILOS: Son iguales a los que circulan en la sangre periférica, de núcleo estrecho con estrangulaciones, apareciendo muchas divisiones unidas con finos filamentos. El protoplasma constituye la mayor parte celular, en el cual hay granulaciones finas y gruesas que les dan el carácter de neutrófilos, eosinófilos y basófilos.

MONOBLASTO: Semejante al hemohistioblasto, diferenciando porque el protoplasma es pálido y el núcleo tiene los contornos irregulares.

MONOCITO: El núcleo es nudoso, mostrando un retículo característico de cromatina con pequeños espesamientos en la red y sin engrosamiento de la pared nuclear. El protoplasma es ancho con finas granulaciones. En la médula no se le encuentra fácilmente.

MEGACARIOBLASTO: Célula parecida al hemocitoblasto, con protoplasma sin granulaciones y ligeramente basófilo. Su núcleo es grueso.

MEGACARIOCITO HIALINO: El protoplasma es poco basófilo y no tiene granulaciones. Su núcleo es un tanto denso con nucleolos visibles.

MEGACARIOCITO GRANULOSO: En este elemento se encuentran finas granulaciones en su protoplasma y que más tarde, se unen en la forma que aparecen las plaquetas. Su núcleo es más denso, con nucleolos poco apreciables.

LINFOBLASTO: Su protoplasma no tiene granulaciones y es basófilo, la estructura del núcleo es casi semejante al hemocitoblasto o casi igual, en conjunto es una célula casi del tamaño del hemocitoblasto.

PROLINFOCITO: De protoplasma sin granulaciones y escaso, su tamaño es menor que el anterior, su núcleo es redondo de gruesa estructura, poco menos que la del linfocito, sin nucleolos aparentes.

LINFOCITO: Pequeño, protoplasma de distinta basofilia, el núcleo es toscoso en su estructura sin nucleolos visibles y a veces con granos de distinto tamaño y azurófilos.

PRONORMOBLASTO: De protoplasma basófilo, más intenso que el del hemocitoblasto, de ahí el fenómeno paradójico de FERRATA. El núcleo presenta nucleolos poco visibles, su estructura es mayor que la del hemocitoblasto.

NORMOBLASTOS: Se encuentran 3 clases, según sus caracteres tincionales. El basófilo es pequeño, con protoplasma basófilo, la estructura del núcleo es densa, sin nucleolos visibles. El policromático tiene el núcleo de mayor densidad, no se aprecian los nucleolos, de protoplasma policromático, de tonalidad violeta. El ortocromo: de núcleo más denso, es pequeño y picnótico, luego es expulsado transformándose en eritrocito.

LOS MEGALOBLASTOS: Están formados por células patológicas y se les encuentra principalmente en las anemias perniciosas y son los siguientes:

a).—**PROMEGALOBLASTO**: Voluminoso, con protoplasma basófilo, el núcleo es grueso vesiculoso, cromático, de estructura fina y nucleolos visibles.

b).—**MEGALOBLASTOS**: Son de 3 clases: El basófilo tiene poca basofilia en el protoplasma, núcleo más denso de estructura poco fina y difícilmente se ven los nucleolos. El policromático: tiene el protoplasma con tonos violácea que es iniciación de la formación hemoglobínica, de núcleo cromático, teniendo aún la estructura delicada del anterior. El ortocromo: su protoplasma ya no tiene tintes violáceos y sólo es coloreado por colorantes ácidos. Su núcleo es más denso que el del anterior, quedando aún la fina y delicada estructura de su serie.

PLASMOCITOS: De dimensiones mayores que las del linfocito, es ovalado, con el núcleo fuera del centro, el protoplasma basófilo y en cantidad variable y según su origen pueden ser linfoide, histioide o de origen eritroblástico.

MIELOGRAMA NORMAL SEGUN LOS DISTINTOS AUTORES

A la médula ósea normal se le estudia el porcentaje de elementos, la cantidad de esos elementos por m.m.c. Para tal estudio se necesita extraer el líquido mieloide, por lo que se practican distintas técnicas: Biopsias, trepanaciones y punciones, según el hueso de que se trate. Así, se aconseja que en los niños se puncione la tibia. En el presente trabajo usé en todos los casos la punción mediante una aguja recortada, de las usadas para punción raquídea. El hueso escogido fué el esternón. Una vez hecha la punción se quita el mandrín y se enchufa la jeringa en la aguja y se aspira menos de medio c.c. poniendo el líquido obtenido, sobre una lámina porta-objetos y con pipeta para cuenta de glóbulos rojos de la sangre periférica, se aspira un poco de líquido medular hasta la señal de 0.5 y en seguida se aspira el líquido para leucocitos hasta la marca 10; después se procede a hacer frotis; todo esto debe hacerse con agilidad, por ser muy rápidamente coagulable la médula. El líquido obtenido es rojo, viscoso, grasoso y constituido de médula propiamente dicha y sangre. El siguiente paso es hacer el recuento que según los distintos autores normalmente deben encontrarse de 10 000 a 190 000 por m.m.c. Para Rosenthal estas cifras fluctúan entre 90 000 y 150 000 elementos nucleados por m.m.c. Y Seyfarth encuentra de 20 000 a 270 000 por m.m.c.

El porcentaje⁵¹ establece en un frotis teñido por diferentes métodos y que en la presente tesis usamos el May Grünwald-Giemsa. Haciéndolo sobre 500 a 1000 células.

Se han obtenido una variedad en los porcentajes, como valor normal.

Según M.M. Wintrobe, el número relativo de células nucleadas en la médula ósea de adultos es la siguiente:

				Ter. Med.
MIELOBLASTOS:	0.3	a	5.0	2.0%
PROMIELOCITOS INDIFERENTES "A" Y "B"	1.0	a	8.0	5.0%
MIELOCITOS NEUTROFILOS:	5.0	a	19.0	12.0%
EOSINOFILOS:	0.5	a	3.0	1.5%
BASOFILOS:	0.0	a	0.5	0.3%
METAMIELOCITOS (FORMAS JUVENILES)	13.0	a	32.0	22.0%
POLIMORFONUCLEARES NEUTROFILOS:	7.0	a	30.0	20.0%
POLIMORFONUCLEARES EOSINOFILOS:	0.5	a	4.0	2.0%
POLIMORFONUCLEARES BASOFILOS	0.0	a	0.7	0.2%
LINFOCITOS:	3.0	a	17.0	10.0%
CELULAS PLASMATICAS O PLASMOCITOS:	0.0	a	2.0	0.4%
MONOCITOS:	0.5	a	5.0	2.0%
CELULAS RETICULARES:	0.2	a	2.0	0.2%
MEGACARIOCITOS:	0.03	a	3.0	0.4%
PRONORMOBLASTOS (MACROBLASTOS):	1.0	a	8.0	4.0%
NORMOBLASTOS BASOFILOS, POLICROMOS Y ACIDOFILOS	7.0	a	32.0	18.0%

MIELOGRAMA NORMAL SEGUN EMILE WEIL Y SUZANNE PERLEZ:

Polinucleares neutrófilos:	24.0 a 30.0
Polinucleares eosinófilos:	0.5 a 0.0
Polinucleares basófilos:	Raros
Metamielocitos:	10.0 a 15.0
Mielocitos neutrófilos:	30.0 a 35.0
Mielocitos de granulaciones variadas:	3.0 a 6.0
Mielocitos eosinófilos:	0.5 a 1.5
Promielocitos:	1.0 a 2.0
Linfocitos:	6.0 a 9.0
Grandes linfocitos:	8.0 a 12.0
Monocitos:	2.0 a 3.0
Plasmocitos:	0.5 a 1.0
Hemohistioblastos:	0.2 a 0.5

Hemocitoblastos:	0.2 a 0.5
Proeritroblastos:	1.0 a 0.0
Promegaloblastos y megaloblastos:	2.5 a 3.0
Normoblastos:	15.0 a 20.0
Megacariocitos:	Presencia constante.

MIELOGRAMA FISIOLÓGICO ESTABLECIDO POR ARINKIN (1928)

Mielocitos:	1.0 a 2.4
Promielocitos neutrófilos:	1.0 a 2.8
Mielocitos agranulocíticos:	0.0 a 0.0
Mielocitos neutrófilos:	4.5 a 8.6
Eosinófilos:	0.3 a 1.0
Basófilos:	0.0 a 0.0
Metamielocitos neutrófilos:	1.4 a 3.4
Eosinófilos:	0.3 a 1.0
Metamielocitos basófilos:	0.0 a 0.0
No segmentados neutrófilos:	0.0 a 0.0
Eosinófilos:	0.0 a 0.0
Segmentados neutrófilos:	41.5 a 55.0
Eosinófilos:	0.6 a 4.0
Basófilos:	0.0 a 0.7
Linfocitos:	7.3 a 16.5
Monocitos:	2.1 a 9.3
Plasma cells:	0.3 a 0.9
Células reticulares:	0.0 a 0.0
Hematogones (inclasificados):	0.0 a 0.0
Megacariocitos:	0.6 a 6.1
Células de Ferrata:	0.0 a 0.0
Megaloblastos:	0.0 a 0.0
Pronormoblastos:	0.8 a 2.9
Normoblastos basófilos:	0.0 a 0.0
Eritroblastos:	0.0 a 0.0
Normoblastos:	5.7 a 16.0 (?)

MIELOGRAMA NORMAL SEGUN LUIS SANCHEZ YLLADES

Hemohistioblastos:	0.0 a 0.2
Hemocitoblastos:	0.0 a 0.5
SERIE BLANCA:	
Mieloblastos:	0.5 a 1.0
Promielocitos:	Raros
Mielocitos neutrófilos:	15.0 a 20.0
Mielocitos eosinófilos:	0.5 a 1.0
Mielocitos basófilos:	0.0 a 0.0
Metamielocitos neutrófilos:	20.0 a 25.0
Metamielocitos eosinófilos:	Raros
Metamielocitos basófilos:	Raros
En cayado neutrófilos:	5.0 a 10.0
Segmentados neutrófilos:	20.0 a 30.0
Segmentados eosinófilos:	1.0 a 2.0
Segmentados basófilos:	Raros
Linfocitos:	8.0 a 12.0
Monocitos:	1.0 a 2.0
Plasmaticitos:	0.5 a 1.0
SERIE ROJA NUCLEADA:	
Proeritroblastos:	Raros
Normoblastos y macroblastos:	14.0 a 20.0
Promegaloblastos:	Normalmente 0.0 a 0.0
Megaloblastos:	Normalmente 0.0 a 0.0

MIELOGRAMA NCRMAL CONFORME J. MALLARME (1937). Refiriéndose a los estudios llevados a cabo en 12 adultos de edades diferentes, étnicamente reconocidos como personas sanas, y con una fórmula leucocitaria normal, da las cifras siguientes:

Polinucleares neutrófilos:	32.5
Polinucleares eosinófilos:	2.
Polinucleares basófilos:	0.04
Metamielocitos neutrófilos:	12.

Metamielocitos cosinófilos:	0.5
Metamielocitos basófilos:	0.
Mielocitos neutrófilos:	17.5
Mielocitos cosinófilos:	2.5
Mielocitos basófilos:	0.
Promielocitos:	1.5
Leucoblastos:	2.5
Procritroblastos:	6.0
Eritroblastos basófilos:	6.0
Eritroblastos policromáticos:	10.0
Eritroblastos ortocromáticos:	10.0
Megaloblastos y promegaloblastos	0.0
Linfocitos y mononucleares:	9.5
Monocitos y elementos retículo-endoteliales:	2.5
Plasmocitos y células de irritación:	0.9
Megacariocitos:	0.06

En ningún caso encontró megaloblastos, en cambio encuentra muy raros granulocitos basófilos; establece una relación mieoeritroidea de 4.4; siendo esta relación igual al cociente de la suma de mieloblastos, promielocitos, mielocitos, metamielocitos, segmentados, linfocitos, prolinfocitos y monocitos en caso de existir, linfoblastos y monoblastos, entre la suma de procritroblastos y normoblastos y en caso de existir, megaloblastos y promegaloblastos.

MIELOGRAMA POR W. F. Holmes y G. O. Broun después de estudiar siete casos de individuos con una fórmula leucocitaria normal, establecen los siguientes datos:

Mieloblastos:	2.4
Mielocitos:	7.0
Jung Kernige:	6.7
Stag Kernige:	14.0
Segmentados neutrófilos II:	10.0
Segmentados neutrófilos III:	6.3
Segmentados neutrófilos IV y V:	1.1
Eosinófilos:	1.0
Basófilos:	0.3

Monocitos y elementos retículo-endoteliales:	9.0
Células linfoides:	24.9
Megaloblastos:	5.2
Normoblastos:	6.9
Células primitivas:	2.6

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR E.E. OSGCOD

	Por ciento:	Promedio:
Neutrófilos segmentados:	7 a 25	13.30
Eosinófilos segmentados:	0 a 1	0.45
Basófilos segmentados:	0 a 0.2	0.10
Neutrófilos en Stab:	15 a 35	24.10
Eosinófilos en Stab:	0 a 2.6	0.80
Basófilos en Stab:	0 a 0.1	0.06
Metamielocitos neutrófilos:	0.1 a 10	7.4
Metamielocitos eosinófilos:	0 a 2	0.64
Mielocitos neutrófilos:	0 a 10	0.86
Promielocitos:	0 a 10	3.16
Mieloblastos:	0 a 2	0.44
Linfocitos:	4 a 16	10.6

MIELOGRAMA POR DEDRE, LAMY Y LEE: Porcentaje habitual

Polinucleares neutrófilos:	38 a 40
Metamielocitos neutrófilos:	6 a 7
Mielocitos neutrófilos:	12 a 14
Polinucleares eosinófilos:	2.
Mielocitos eosinófilos:	2.
Basófilos:	1. x 500
Promielocitos:	0.5
Mieloblastos:	0.5 a 2
Linfocitos:	8. a 10
Mononucleares medianos:	8. a 10



Monocitos:	1.5 a 2
Plasmocitos:	0.5
Glóbulos rojos nucleados:	10. a 20
Megariocitos:	Raros

MIELOGRAMA NORMAL SEGUN ETCHEVERRY:

	Por ciento
Hemohistioblastos:	1.
Mieloblastos:	2.
Promielocitos neutrófilos:	4.
Promielocitos eosinófilos:	0.4
Promielocitos basófilos:	0.10
Mielocitos neutrófilos:	10.
Mielocitos eosinófilos:	1.5
Mielocitos basófilos:	0.10
Metamielocitos neutrófilos:	23.
Metamielocitos eosinófilos:	1.
Metamielocitos basófilos:	0.10
Polinucleares neutrófilos:	25.
Polinucleares basófilos:	0.20
Polinucleares eosinófilos:	2.
Proeritroblastos:	0.80
Eritroblastos basófilos:	2.
Eritroblastos policromófilos:	0.
Eritroblastos ortocromáticos:	4.
Eritrocitos con núcleo picnótico:	7.
Monoblastos:	0.20
Monocitos:	2.
Células plasmáticas:	0.4
Linfocitos:	6.20
Elementos granulocíticos en carioquinesis:	0.20
Elementos eritrocíticos en carioquinesis:	0.20
Megarioblastos:	0.10
Megariocitos linfoides:	0.20
Magariocitos granulosos:	0.30

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR MOISSEFF:

	Por ciento
Mieloblastos:	1—2.4
Promielocitos:	1—2.8
Mielocitos neutrófilos:	4.5—8.6
Mielocitos eosinófilos:	0.3—1.
Mielocitos basófilos:	0.0
Metamielocitos neutrófilo:	4.0 — 3.4
Metamielocito eosinófilo:	0.3-1
Metamielocito basófilo:	0.
Promielocito neutrófilo:	41.0—55.
Promielocito eosinófilo:	0.6—4
Polinucleares basófilo:	0.0—0.7
Proeritroblastos:	0.8—2.9
Eritroblastos:	5.7—16.
Linfocitos:	7.3—16.5
Megacariocitos:	0.6—6.1
Células del retículo endotelial:	2.1—9.3
Células de Türk:	0.3—0.9
Megaloblastos y Promegaloblastos:	0.

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR VOGEL, ERF Y ROSENTHAL:

Mieloblastos:	0.4— 5.0
Promielocitos neutrófilos:	—
Mielocitos agranulocíticos:	0. — 4.
Mielocitos neutrófilos:	12. —32.
Eosinófilos:	2. — 2.2
Basófilos:	—
Metamielocitos neutrófilos:	—
Eosinófilos:	—
Metamibasófilos:	—
No segmentados neutrófilos:	18. —40.
Eosinófilos:	0. — 2.2
Segmentados neutrófilos:	20. —50.

Eosinófilos:	0.2— 2.8
Basófilos:	0. — 1.
Linfocitos:	1. —19.
Monocitos:	—
Plasma cells:	—
Células reticulares:	0. — 1.2
Hematogones (inclasificados)	0. — 10.6
Megacariocitos:	0. — 0.8
Células de Ferrata:	—
Megaloblastos:	0. — 1.4
Pronormoblastos:	—
Normoblastos basófilos:	—
Eritroblastos:	1.2—23.
Normoblastos:	7. —60.

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR ELSA SEGERDAHL
(1935) DESPUES DE ESTUDIAR 110 CASOS

Polinucleares neutrófilos:	34.22
Polinucleares eosinófilos:	2.50
Polinucleares basófilos:	0.50
Linfocitos:	21.88
Monocitos:	2.44
Mieloblastos:	1.40
Mieloblastos con granos azurófilos:	1.36
Promielocitos neutrófilos:	—
Mielocitos neutrófilos:	15.96
Metamielocitos neutrófilos:	16.55
Promielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos eosinófilos:	2.
Metamielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos basófilos:	—
Metamielocitos basófilos:	—
Células de Ferrata (hemohistioblastos)	—
Células retículo endoteliales:	—
Plasmocitos:	1.075

Eosinófilos:	0.2— 2.8
Basófilos:	0. — 1.
Linfocitos:	1. —19.
Monocitos:	—
Plasma cells:	—
Células reticulares:	0. — 1.2
Hematogones (inclasificados)	0. — 10.6
Megacariocitos:	0. — 0.8
Células de Ferrata:	—
Megaloblastos:	0. — 1.4
Pronormoblastos:	—
Normoblastos basófilos:	—
Eritroblastos:	1.2—23.
Normoblastos:	7. —60.

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR ELSA SEGERDAHL (1935) DESPUES DE ESTUDIAR 110 CASOS

Polinucleares neutrófilos:	34.22
Polinucleares eosinófilos:	2.50
Polinucleares basófilos:	0.50
Linfocitos:	21.88
Monocitos:	2.44
Mieloblastos:	1.40
Mieloblastos con granos azurófilos:	1.36
Promielocitos neutrófilos:	—
Mielocitos neutrófilos:	15.96
Metamielocitos neutrófilos:	16.55
Promielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos eosinófilos:	2.
Metamielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos basófilos:	—
Metamielocitos basófilos:	—
Células de Ferrata (hemohistioblastos)	—
Células retículo endoteliales:	—
Plasmocitos:	1.075

Megacariocitos:	0.045
Células destruidas:	—
Por 100 leucocitos:	
Pronormoblastos:	—
Normoblastos basófilos	—
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	13.75
Megaloblastos:	—

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR NORDENSEN

Mieloblastos:	0.25— 5.5
Promielocitos neutrófilos:	1.25— 8.25
Mielocitos agranulocíticos:	—
Mielocitos neutrófilos:	4.25—18.
Eosinófilos:	0 — 6.25
Basófilos:	— — 0.5
Metamielocitos neutrófilos:	12.5 —42.5
Eosinófilos:	—
Metam. Basófilos:	—
No segmentados neutrófilos:	2.25—10.75
Eosinófilos	—
Segmentados neutrófilos:	14.25—35.
Eosinófilos:	0.25— 7.5
Basófilos:	0. — 0.75
Linfocitos:	7.5 —38.
Monocitos	0. — 5.
Plasma cells.	0. — 3.25
Células reticulares:	—
Hematogones (inclasificados)	0. — 4.5
Megacariocitos:	0. — 1.0
Células de Ferrata:	3. —40.(?)
Megaloblastos:	—
Pronormoblastos:	0. — 6.
Normoblastos basófilos:	1. —16.
Eritroblastos:	—
Normoblastos:	26. —184.

DESPUES DE ESTUDIAR 10 CASOS NORMALES, ROHR (1937),
ESTABLECE EL SIGUIENTE MIELOGRAMA NORMAL

Polinucleares neutrófilos	17.2
Polinucleares eosinófilos:	3.2
Polinucleares basófilos:	0.4
Linfocitos:	11.
Monocitos:	1.5
Mieloblastos:	1.3
Mieloblastos con granos azurófilos:	3.8
Promielocitos neutrófilos:	5.7
Mielocitos neutrófilos:	6.6
Metamielocitos neutrófilos:	48.8
Promielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos basófilos:	—
Metamielocitos basófilos:	—
Células de Ferrata (hemohistioblastos)	—
Metamielocitos eosinófilos:	—
Células retículo endoteliales:	5.
Plasmocitos:	1.8
Megacariocitos:	—
Células destruidas:	—
Por 100 leucocitos:	
Pronormoblastos:	—
Normoblastos basófilos:	4.4
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	25.7
Megaloblastos:	—

MIELOGRAMA DE SEIS INDIVIDUOS NORMALES ESTABLECIDO
POR PICENA (1937)

Polinucleares neutrófilos:	31.
Polinucleares eosinófilos:	1.9
Polinucleares basófilos:	0.3

Linfocitos:	11.
Monocitos:	2.5
Mieloblastos:	1.8
Mieloblastos con granos azurófilos:	2.7
Promielocitos neutrófilos:	4.
Mielocitos neutrófilos:	10.
Metamielocitos neutrófilos:	29.
Promielocitos eosinófilos:	0.5
Mielocitos eosinófilos:	1.5
Metamielocitos eosinófilos:	1.5
Mielocitos basófilos:	0.3
Metamielocitos basófilos:	—
Hemohistioblastos (células de Ferrata):	1.
Células reticuloendoteliales:	0.5
Plasmocitos:	0.5
Megacariocitos:	—
Células destruidas:	—

Por 100 leucocitos:

Pronormoblastos:	—
Normoblastos basófilos:	4.
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	21.2
Megaloblastos:	—

DESPUES DE ESTUDIAR 55 CASOS, EN 1937 GREIF ESTABLECE EL
SIGUIENTE MIELOGRAMA NORMAL

Polinucleares neutrófilos:	44.
Polinucleares eosinófilos:	1.50
Polinucleares basófilos:	0.50
Linfocitos:	17.84
Monocitos:	1.70
Mieloblastos:	1.55
Mieloblastos con granos azurófilos:	2.
Promielocitos neutrófilos:	2.62

Mielocitos neutrófilos:	11.32
Metamielocitos neutrófilos:	13.06
Promielocitos eosinófilos:	—
Metamielocitos eosinófilos:	0.93
Mielocitos eosinófilos:	1.23
Mielocitos basófilos:	0.15
Metamielocitos basófilos:	0.02
Hemohistioblastos (Células de Ferrata)	—
Células reticuloendoteliales:	—
Plasmocitos:	1.11
Megacariocitos:	0.47
Células destruidas:	—

Por 100 leucocitos:

Proeritoblastos:	25.92
Normoblastos basófilos:	25.92
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	25.92
Megaloblastos:	—

MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR NAPIER (1937) AL ESTUDIAR 10 CASOS NORMALES

Polinucleares neutrófilos:	22.1
Polinucleares eosinófilos:	6.2
Polinucleares basófilos:	0.5
Linfocitos:	8.4
Monocitos:	3.9
Mieloblastos:	1.6
Mieloblastos con granos azurófilos:	—
Promielocitos neutrófilos:	0.8
Mielocitos neutrófilos:	5.75
Metamielocitos neutrófilos:	48.
Promielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos eosinófilos:	1.75
Metamielocitos eosinófilos:	9.
Mielocitos basófilos:	—

Hemohistioblastos (Células de Ferrata)	—
Células reticulo endoteliales	—
Plasmocitos:	1.
Megacariocitos:	—
Células destruidas:	—

Por 100 leucocitos:	
Pronormoblastos:	4.2
Normoblastos basófilos y picnóticos:	27.1
Megaloblastos:	0.9

RENZI Y FUERTES (1938) AL ESTUDIAR 20 SUJETOS NORMALES,
DAN LAS SIGUIENTES CIFRAS

Polinucleares neutrófilos:	29.67
Polinucleares eosinófilos:	1.87
Polinucleares basófilos:	0.48
Linfocitos:	5.54 (1)
Monocitos:	0.54
Mieloblastos:	0.92
Mieloblastos con granos azurófilos:	1.64
Promielocitos neutrófilos:	5.77
Mielocitos neutrófilos:	20.74
Metamielocitos neutrófilos:	25.26
Promielocitos eosinófilos:	0.70
Mielocitos eosinófilos:	2.30
Metamielocitos eosinófilos:	2.08
Mielocitos basófilos:	0.40
Metamielocitos basófilos:	—
Hemohistioblastos:	0.28
Células reticulo endoteliales:	1.07
Plasmocitos:	—
Megacariocitos:	0.74
Células destruidas:	—

(1) En esta cifra están comprendidos también: Linfoblastos: 0.09 y Prolinfocitos). 48.

Por 100 leucocitos:

Pronormoblastos:
 Normoblastos basófilos
 y picnóticos:
 Megaloblastos:



0.40
 6.86
 26.06
 —

MIELOGRAMA ESTABLECIDO POR FORSELL (1939) BASADO EN UN ESTUDIO DE 20 CASOS:

Polinucleares neutrófilos:	22.39
Polinucleares eosinófilos:	2.08
Polinucleares basófilos:	0.15
Linfocitos:	15.78
Monocitos:	2.11
Mieloblastos:	0.96
Mieloblastos con granos azurófilos:	1.80
Promielocitos neutrófilos:	—
Mielocitos neutrófilos:	13.37
Metamielocitos neutrófilos:	39.11
Promielocitos eosinófilos:	1.94
Mielocitos eosinófilos:	—
Metamielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos basófilos:	0.01
Metamielocitos basófilos:	—
Hemohistioblastos (Células de Ferrata):	—
Células reticuloendoteliales:	1.68
Plasmocitos:	2.95
Megacariocitos:	0.27
Células destruidas:	—

Por 100 leucocitos:

Pronormoblastos:	17.20
Normoblastos basófilos:	—
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	17.20
Megaloblastos:	—

**MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR SCOTT
(1939) BASADO EN 6 CASOS:**

Polinucleares neutrófilos:	17.96
Polinucleares eosinófilos:	1.83
Polinucleares basófilos:	0.12
Linfocitos:	13.21
Monocitos:	0.98
Mieloblastos:	2.16
Mieloblastos con granul. azurófilas:	5.48
Mielocitos neutrófilos:	15.90
Metamielocitos neutrófilos:	38.59
Promielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos eosinófilos:	2.71
Metamielocitos eosinófilos:	—
Mielocitos basófilos:	—
Metamielocitos basófilos:	—
Hemohistioblastos (Células de Ferrata):	—
Células reticuloendoteliales:	—
Plasmocitos:	1.06
Megacariocitos:	—
Células destruidas:	—

Por 100 leucocitos:

Pronormoblastos:	0.52
Normoblastos basófilos:	2.37
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	18.71
Megaloblastos:	—

**MIELOGRAMA NORMAL ESTABLECIDO POR WEERDT DESPUES
DE UN ESTUDIO DE 10 CASOS:**

Promielocitos neutrófilos:	24.92
Promielocitos eosinófilos:	1.2
Promielocitos basófilos:	0.2
Linfocitos:	7.32

Monocitos:	3.3
Mieloblastos:	1.76
Mieloblastos con granulaciones azurófilas	4.10
Promielocitos neutrófilos:	4.67
Mielocitos neutrófilos:	20.76
Metamielocitos neutrófilos:	23.90
Promielocitos eosinófilos:	0.45
Mielocitos eosinófilos:	1.82
Metamielocitos eosinófilos:	0.79
Mielocitos basófilos:	0.20
Metamielocitos basófilos:	—
Hemohistioblastos: (Células de Ferrata):	0.75
Células reticuloendoteliales:	1.99
Plasmocitos:	2.16
Megacariocitos:	0.4
Células destruidas:	—
Por 100 leucocitos:	
Pronormoblastos:	0.65
Normoblastos basófilos:	3.22
Normoblastos policromáticos y picnóticos:	41.15
Megaloblastos:	—

AUMENTO Y DISMINUCION DE LEUCOCITOS EN LAS DIFERENTES ENFERMEDADES

En las diferentes enfermedades se observan cambios microscópicos que pueden ocurrir en la médula ósea y en cada uno de los elementos que la constituyen. La médula ha sido estudiada desde 1868 por Neumann y Bizzozero, quienes descubrieron la función hematopoyética del tejido mieloide.

Atendiendo a la función medular se distingue la médula ósea en hiperplasia y displasia, y si su función es reducida en determinado grado, constituye la HIPOPLASIA, y si es reducida totalmente su función se constituye la aplasia.

La consideración de los detalles de los cambios patológicos que ocurren en la médula ósea en relación con las diferentes enfermedades, es de gran valor, porque da una clara imagen de la fisiología y de la fisiopatología de la formación sanguínea y de los cambios que sufre cada uno de los elementos que la constituyen. Estos estudios son de gran utilidad en el diagnóstico diferencial de los cuadros nosológicos.

En las enfermedades se observan variaciones de los leucocitos, en el número total de ellos. Los cambios degenerativos se efectúan en los mismos leucocitos, tanto en infecciones agudas, como en crónicas.

La leucocitosis se refiere a un aumento en el número de elementos por m.m.c. sobre la tasa normal. Así, por ejemplo, en ciertas condiciones patológicas la cuenta de leucocitos por m.m.c. es de 15 000 a 20 000 y valores de 40 000 son raros.

A continuación describo un cuadro, donde se pueden encontrar las altas y bajas de los leucocitos en las diferentes enfermedades, según Naegeli.

I.—ENFERMEDADES INFECCIOSAS CON LEUCOCITOSIS.

Neumonías en todas sus formas, en especial la fibrinosa.

Supuraciones en tanto son activas y progresivas (peritífilitis, abscesos, peritonitis supurada, empiema, etc.).

Meningitis cerebro-espal purulenta (producida por meningococos, neumococos y otros agentes piógenos; en cambio, la tuberculosis sólo rara vez).

Cólera.	Escarlatina.
Viruela (no siempre).	Erisipela.
Varicela (inconstante).	Difteria.
Coqueluche.	Septicemia (a menudo insuficiencia).
Poliartritis aguda.	Sífilis.
Polineuritis aguda.	Fiebre amarilla

II.—ENFERMEDADES INFECCIOSAS SIN LEUCOCITOSIS.

Tifus abdominal y	Dengue.
Paratifus.	Muermo.
Sarampión.	Influenza, Gripe.
Rubéola.	Parotiditis epidémica.
Eritema súbito.	Enfermedad de Heine-media.
Tuberculosis no complicada.	Encefalitis epidémica.

La leucocitosis en las enfermedades de este II grupo indican la existencia de complicaciones.

III.—ENFERMEDADES INFECCIOSAS CON LEUCOCITOSIS TEMPORAL.

Paludismo agudo. (Leucocitosis en el escalofrío, después leucocitosis tóxicas). Leucocitosis en las hemorragias (leucocitosis post-hemorrágica). Leucocitosis en los tumores malignos. Leucocitosis en las caquexias. Leucocitosis del período agónico.

EQUIVALENCIAS DE LAS ABREVIATURAS EN LOS CUADROS 1 y 2

PARA LAS CITOLOGIAS:

G.R. m.m.c.: Igual a Glóbulos rojos por milímetro cúbico.

Hb. igual a hemoglobina.

V.G. „ „ Valor globular.

Leucocitos m.m.c. igual a Leucocitos por milímetro cúbico.

L. igual a linfocitos.

M. „ „ monocitos.

Miel. Igual a Micelocitos.

Juv. „ „ Juveniles.

Ban. „ „ Banda.

Seg. „ „ Segmentados.

Eos. „ „ Eosinófilos.

Bas. „ „ Basófilos.

PARA LOS MIELOGRAMAS:

Cel. Nuc. m.m.c. igual a células nucleadas por milímetro cúbico.

H.H.B. igual a Hemohistioblastos.

C.R. „ „ Células reticulares.

H.C.B. „ „ Hemocitoblastos.

M.B. „ „ Miceloblastos.

P.M. „ „ Promielocitos.

M. „ „ Micelocitos

M.M. „ „ Metamielocitos.

Ban. „ „ Banda.

N. „ „ Neutrófilos.

E.	„ „	Eosinófilos.
B.	„ „	Basófilos.
Meg.	„ „	Megacariocitos.
L.	„ „	Linfocitos.
M.	„ „	Monocitos.
P.l.	„ „	Plasmocitos.
P.N.	„ „	Pronormoblastos.
N.B.	„ „	Normoblastos basófilos.
N.P.	„ „	Normoblastos policromos.
N.O.	„ „	Normoblastos ortocromos.
Mac.	„ „	Macroblastos.

Rel. Miel. Er. igual a Relación mieoeritroide.

Rel. Ag.gr. igual a relación agranulogranulocitaria.

Ind. Ma. Eri. igual a índice de maduración eritroblástica.

Med. Arit. igual a media aritmética.

CITOLOGIAS Y MIELOGRAMAS EN NIÑOS RECIEN NACIDOS, TOMADOS EN LA MATERNIDAD DEL HOSPITAL GENERAL

A cada caso se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular; obteniéndose los resultados que se encuentran concentrados en los cuadros 1 y 2.

CASO No. 1.—Niño de 7 días de nacido con un peso al nacer de 3 300 grs.

CASO No. 2.—Niño de 3 días de nacido, con un peso al nacer de 3 200 grs.

CASO No. 3.—Niño de 31 días de nacido, con un peso al nacer de 2 750 grs.

CASO No. 4.—Niño de 8 días de nacido, con un peso de 3 000 grs. al nacer.

OBSERVACIONES: Células principalmente contadas en la cola de la preparación, donde hay numerosos mieloblastos, alterados con típica morfología de las células de FERRATA, Mielocitos, eosinófilos alterados, con protoplasma roto casi incoloro y sembrado de granulaciones de distintos tamaños y de todos colores: azules, rosa y violeta.

CASO No. 5.—Niño de 1 día de nacido, con un peso de 3 450 grs. al nacer.

OBSERVACIONES: Hay granulopoyesis hemohistioblástica.

CASO No. 6.—Niño de 2 días de nacido, con un peso de 3 000 grs. al nacer.

CASO No. 7.—Niño de 4 días de nacido, con un peso de 2 450 grs. al nacer.

OBSERVACIONES: Mitosis de eritroblastos policromáticos, de tonalidad azul.

CASO No. 8.—Niño de 4 días de nacido, con un peso de 2 750 grs. al nacer.

CASO No. 9.—Niña de 2 días de nacida, con un peso de 3 250 grs. al nacer.

Si se comparan los datos obtenidos en los recién nacidos normales, los que han sido condensados en el cuadro No. 2, con las cifras que son señaladas por otros autores para el adulto normal, podrá advertirse que los porcentajes que corresponden a las células cepas, es decir, a los hemohistioblastos y hemocitoblastos, son ligeramente superiores a los del adulto, lo que parece indicar una movilización de células reticulares más importante que la que puede ser observada en el mielograma del adulto.

Las células que le siguen inmediatamente en el desarrollo ontogénico, es decir, los mieloblastos, se encuentran también en porcentajes ligeramente superiores a los que para ellos consignan la mayor parte de los autores, lo que parece indicar también que la médula ósea del recién nacido posee un caudal de células jóvenes más grande que el de la médula del adulto.

El proceso madurativo que conduce del mieloblasto al metamielocito parece hacerse con una rapidez más considerable que en el adulto, ya que las cifras porcentuales que corresponden a los mielocitos son inferiores a las del adulto normal.

La cantidad absoluta y porcentual de granulocitos jóvenes, es decir, de metamielocitos, granulocitos con núcleo en banda o poco polimorfo, se encuentra aumentado en la médula del recién nacido sobre todo a expensas de los granulocitos más evolucionados con núcleo más polimorfo, detalle importante que por lo demás no es extraño, dado el carácter juvenil bien apreciable en todas las células granulosas del recién nacido.

Los leucocitos con granulaciones eosinófilas o basófilas en sus diversas formas, se encuentran expresados con porcentajes que son a veces mayores o menores que los consignados por otros autores para el adulto normal, o bien coinciden con muchos de ellos, tanto en sus cifras absolutas como porcentuales. Otro tanto podríamos decir de las cifras porcentuales de linfocitos, aunque no de sus cifras absolutas, ya que la médula ósea del recién nacido contiene por milímetro cúbico un número de células nucleadas más grande que la que corresponde al adulto normal.

Las células plasmocitarias se encuentran habitualmente en número reducido y pertenecen a estirpes distintas, siendo las más comunes las que se derivan a expensas de los hemohistioblastos o hemocitoblastos y las que se originan de las formas eritroblásticas jóvenes con protoplasma muy basófilo.

CITOLOGIA DE LOS RECIEN NACIDOS. Cuadro N° 1

Casos:	G.R.	Hb.	V.G.	Leucocitos								
	m.m.c.:			m.m.c.:	L.	M.	Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
1.—	5 000 000	90	0.90	8 500	24	4	0	0	0	70	2	0
2.—	5 000 000	100	1.00	15 000	23	2	0	0	0	73	1	1
3.—	4 000 000	80	1.00	8 000	66	3	0	0	2	28	1	0
4.—	5 000 000	100	1.00	9 200	34	0	0	0	0	66	0	0
5.—	5 000 000	100	1.00	10 000	38	1	0	0	0	59	2	0
6.—	5 000 000	95	0.95	11 600	32	3	0	0	1	62	2	0
7.—	5 000 000	95	0.95	6 800	36	5	0	0	3	54	2	0
8.—	5 000 000	100	1.00	10 000	41	1	0	0	0	55	3	0
9.—	4 500 000	90	1.00	14 000	17	3	0	0	0	76	4	0
Media.			0.97		34.55							
Arit.	4 833 333	94.44		10 344		2.44	0	0	0.66	60.33	1.88	0.1

MIELOGRAMAS DE LOS RECIEN NACIDOS. Cuadro N° 2

Casos:	Cel. Nuc.																		Rel.			Ind.	
	m.m.c.	H.H.B.	H.C.B.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P. N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Miel. Er.		Ag. gr.
1.	139 000	1.4	1.4	8.4	0.0	10.0	16.0	34.3	19.0	1.4	0.4	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.4	2.9	0.0	0.0	2.900	0.031	7.250
2.	97 000	1.6	0.4	3.2	0.0	3.2	8.8	18.8	20.8	4.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	1.6	4.0	26.4	0.8	0.8	1.976	0.034	4.250
3.	168 000	1.8	4.0	4.6	0.0	3.0	8.4	18.6	7.0	2.6	0.4	0.0	39.6	0.0	0.0	1.4	0.8	7.2	0.6	0.0	9.000	0.130	3.545
4.	70 000	2.2	1.2	17.8	0.0	7.2	11.8	24.6	7.8	4.0	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	1.2	7.6	0.4	0.0	9.869	0.046	6.666
5.	88 000	0.6	1.4	4.0	0.0	3.6	3.8	8.2	13.6	0.6	0.6	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.8	29.2	0.8	1.4	2.229	0.059	13.636
6.	62 000	1.6	0.4	1.6	0.0	1.2	5.0	18.2	20.6	4.2	0.0	0.0	21.2	0.0	0.0	1.0	4.4	18.4	1.2	1.0	2.846	0.039	3.062
7.	88 000	1.8	0.6	2.9	0.0	5.7	7.6	14.7	9.7	2.9	0.0	0.0	11.7	0.0	0.0	0.9	7.6	33.3	0.3	0.3	1.358	0.055	3.818
8.	74 000	0.3	3.6	7.2	0.0	2.7	8.2	16.2	6.3	1.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.3	4.5	24.3	1.8	0.6	2.174	0.092	4.833
9.	87 000	1.8	0.2	9.0	0.0	7.4	10.2	28.0	11.4	1.8	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.8	4.2	23.0	0.6	0.0	2.496	0.029	4.720
Med.																							
Arit.	94 777	1.45	1.46	65.8	0.0	4.88	8.86	20.17	12.91	2.62	0.68	0.0	16.97	0.0	0.0	0.66	3.10	19.14	0.72	0.34	3.872	0.057	5.753

Los pronormoblastos son poco numerosos y se encuentran en nuestros mielogramas en proporciones comparables a las señaladas por otros autores. Los glóbulos rojos nucleados que le siguen durante el proceso evolutivo se encuentran en porcentajes comparables a los consignados por otros autores, lo que origina que la relación mielocitroide se encuentre sensiblemente dentro de los valores señalados para el adulto y que el índice de maduración sea también comparable a las condiciones fisiológicas de los sujetos de mayor edad. El índice de maduración eritroblástica no señalado por otros autores en sus mielogramas de personas normales, nos deja la impresión de ser comparable al que puede calcularse en los adultos sanos.

CITOLOGIAS Y MIELOGRAMAS EN NIÑOS CLINICAMENTE SANOS, DURANTE LA SEGUNDA INFANCIA, TOMADOS EN EL HOSPICIO. (INTERNADO INFANTIL).

A cada caso se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular; obteniéndose los resultados que se encuentran concentrados en los cuadros 1 y 2.

CASO No. 1.—D.G.G.—Niño de 9 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Algunos hemohistioblastos con bastones azurófilos. Los plasmocitos son de origen histioide.

CASO No. 2.—G.L.R.—Niño de 14 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hemohistioblastos de tamaño muy pequeño. Algunos eosinófilos con muy pocas granulaciones y otros con granos de colores distintos. Los plasmocitos son de origen histioide.

CASO No. 3.—J.T.V.—Niño de 11 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Un Mieloblasto en mitosis con protoplasma muy basófilo y bastones mitocondriales azul más intenso, con tono violado, en algunos de ellos se esboza la formación de granulaciones mieloblásticas. Los hemocitoblastos son de tamaño pequeño poco típicos.

CASO No. 4.—S.H.F.—Niño de 12 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 5.—S.G.F.—Niño de 12 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Algunos hemohistioblastos con inclusiones de tipo fagocitario o con condriocentos azurófilos, unos con protoplasma vacuolado.

CASO No. 6.—R.A.P.—Niño de 10 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hemocitoblastos y hemohistioblastos muy grandes con protoplasma abundante y núcleo nucleolado.

CASO No. 7.—J.R.H.—Niño de 11 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hay un plasmocito histioide con dos núcleos.

CASO No. 8.—J.V.M.—Niño de 9 años de edad, con oxiuros, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 9.—J.G.P.—Niño de 11 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Algunos pronormoblastos y normoblastos basófilos son muy grandes y su estructura nuclear bastante fina, son parecidos a los megaloblastos.

CASO No. 10.—J.E.C.—Niño de 10 años de edad, con un absceso en la rodilla izquierda, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hemohistioblastos pequeños y con núcleo polimorfo, algunos con granulaciones azurófilas.

CASO No. 11.—J.A.M.—Niño de 14 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

CASO No. 12.—J.E.N.—Niño de 14 años de edad, cursando el quinto grado del tercer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Los plasmocitos son de origen histioide, de estructura fina, pero poco clara.

CASO No. 13.—J.L.V.—Niño de 13 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Mielocitos y metamielocitos eosinófilos con granos en forma de cocobacilos o de muy cortos bastoncitos, protoplasma débilmente basófilo y núcleo de estructura poco clara. Leucocitos basófilos con condriocontos violeta morado.

CASO No. 14.—H.M.E.—Niño de 13 años de edad, cursando el sexto grado del tercer ciclo escolar.

CASO No. 15.—M.H.S.—Niño de 14 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 16.—P.M.P.—Niño de 13 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hay un leucocito basófilo de gruesos granos clipsoideales, algunos de ellos con 1 ó 2 gránulos internos. Otro con corpúsculos granulares y pequeños condriocontos. El plasmocito es de origen histioide.

CASO No. 17.—J.A.R.R.—Niño de 15 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Eosinófilos con granos clipsoideales. Algunos mieloblastos llenos de condriocontos azurófilos. Plasmocitos eritroblásticos, derivados de fases inmediatamente posteriores al pronormoblasto, y dos eritroblastos basófilos.

CASO No. 18.—G.M.O.—Niño de 15 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hemohistioblastos con inclusiones granulares violeta y protoplasma de límites poco claros.

CASO No. 19.—P.L.D.—Niño de 12 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Muchos linfocitos contienen gruesas granulaciones azurófilas y tienen protoplasma abundante. Los plasmocitos son de origen histioide.

CASO No. 20.—G.G.L.—Niño de 10 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Eosinófilos de granos oblongos. Plasmocitos de origen histioide.

CASO No. 21.—J.F.R.—Niño de 13 años de edad, cursando el sexto grado del tercer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Algunos mieloblastos con condriocontos azurófilos exclusivamente. Plasmotocitos histioídes con numerosos condriocontos de medianas dimensiones, que aparecen como especies de clavos.

CASO No. 22.—A.L.O.—Niño de 12 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Mieloblastos con condriocontos azurófilos. Algunos eosinófilos con granos cocoides o en cortos bastones. Plasmocitos al parecer de origen eritroblástico.

CASO No. 23.—F.H.R.—Niño de 13 años de edad, cursando el sexto grado del tercer ciclo escolar.

CASO No. 24.—H.M.M.—Niño de 13 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

CASO No. 25.—E.V.C.—Niño de 14 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

CASO No. 26.—M.M.O.—Niño de 13 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

CASO No. 27.—F.G.M.—Niño de 12 años de edad, cursando el sexto grado del tercer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Algunos hemohistioblastos pequeños casi del tamaño de los linfocitos con protoplasma relativamente escaso, medianamente basófilo y algunas inclusiones granulares azurófilas o en bastoncitos.

CASO No. 28.—J.V.D.—Niño de 11 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 29.—J.G.P.—Niño de 15 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Plasmocito histioide con condriocontos y condriomitos en claro.

CASO No. 30.—B.R.O.—Niño de 12 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Hemohistioblastos pequeños, muy semejantes los linfocitos con estructura nuclear un poco parecida y con granulaciones o pequeños condriocontos azurófilos.

CASO No. 31.—M.D.D.—Niño de 13 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Un hemohistioblasto de medianas dimensiones con núcleo excéntrico y de estructura fina y protoplasma basófilo pálido que contiene 15 a 20 plaquetas casi completamente formadas. Numerosos grupos de plaquetas y girones protoplásmicos megacariocitarias. Los hemohistioblastos presentan frecuentes alteraciones patológicas.

CASO No. 32.—F.S.T.—Niño de 12 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Frecuentes hemohistioblastos con partículas fagocitadas, vacuolas y condensaciones protoplásmicas. Plasmocitos eritroblásticos.

CASO No. 33.—R.A.H.—Niño de 13 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 34.—F.D.R.—Niño de 14 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, observándose los resultados que se encuentran en los cuadros 1 y 2.

CASO No. 35.—A.R.B.—Niño de 15 años de edad, cursando el tercer grado del segundo ciclo escolar.

CASO No. 36.—C.C.C.—Niño de 13 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Dos plasmocitos de origen hemohistioblástico con núcleo claro de estructura muy fina con tres nucleolos poco aparentes, área clara y en el protoplasma muy basófilo numerosos condriocontos claros.

CASO No. 37.—M.S.C.—Niño de 12 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 38.—F.R.—Niño de 12 años de edad, cursando el primer grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 39.—S.H.—Niño de 12 años de edad, cursando el segundo grado del primer ciclo escolar.

CASO No. 40.—E.A.—Niño de 13 años de edad, cursando el quinto grado del tercer ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Los macroblastos y normoblastos basófilos muestran franca tendencia plasmocitoide.

CASO No. 41.—B.A.—Niño de 15 años de edad, cursando el cuarto grado del segundo ciclo escolar.

OBSERVACIONES: Tendencia de los eritroblastos a formar plasmocitos.

Al comparar los datos obtenidos y condensados en el cuadro No. 2, de los niños clínicamente sanos, con las cifras dadas por otros autores para el adulto normal, se aprecia que los porcentajes correspondientes a las células cepas, formadas por los hemostioblastos y hemocitoblastos, son superiores a las del adulto, lo que indica una movilización de células reticulares más importante que la observada en el miclograma del adulto.

La maduración que va del mieloblasto al metamielocito se hace con más rapidez que en el adulto, ya que los porcentajes correspondientes a los mielocitos son inferiores a los del adulto normal.

El porcentaje de las células jóvenes, metamielocitos y leucocitos en banda, está aumentado en la médula de los niños durante su segunda infancia.

Los granulocitos polimorfonucleados tienen porcentajes claramente disminuidos, debido a que, a expensas de ellos, están aumentados los elementos juveniles, antes mencionados.

Los leucocitos eosinófilos y basófilos en sus diferentes formas dan porcentajes aumentados o disminuidos en comparación a las cifras dadas por otros autores para el adulto normal, o bien, son comparables con muchos de ellos en sus

CITOLOGIAS DE LOS NIÑOS DEL HOSPICIO. Cuadro N° 1

Casos:	G. R.	Hb.	V.G.	Leucocitos		M.	Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
	m.m.c.:			m.m.c.:	L.							
1.—	5 000 000	90	0.90	15 000	50	4	0	0	0	42	4	0
2.—	5 000 000	100	1.00	8 700	28	5	0	0	0	62	5	0
3.—	4 500 000	90	1.00	6 100	24	20	0	0	2	48	6	0
4.—	5 000 000	90	0.90	8 500	29	12	0	0	0	49	10	0
5.—	4 500 000	90	1.00	6 500	51	4	0	0	0	40	5	0
6.—	5 000 000	95	0.95	6 200	29	8	0	0	0	60	1	2
7.—	4 500 000	90	1.00	10 300	28	6	0	0	0	58	8	0
8.—	5 000 000	90	0.90	11 700	31	9	0	0	1	54	5	0
9.—	5 000 000	100	1.00	10 500	13	11	0	0	0	72	4	0
10.—	4 800 000	90	0.93	10 200	14	8	0	0	0	68	10	0
11.—	5 000 000	90	0.90	5 700	45	8	0	0	0	35	12	0
12.—	4 500 000	85	0.94	9 700	20	10	0	0	0	50	20	0
13.—	4 000 000	80	1.00	5 500	21	5	0	0	0	68	6	0
14.—	4 500 000	90	1.00	6 900	23	8	0	0	0	59	10	0
15.—	5 000 000	90	0.90	7 400	14	13	0	0	0	60	13	0
16.—	5 000 000	90	0.90	12 500	12	13	0	0	0	73	2	0
17.—	4 500 000	85	0.94	12 300	28	8	0	0	0	60	4	0
18.—	5 000 000	100	1.00	9 300	26	4	0	0	0	62	1	0
19.—	4 500 000	90	1.00	9 600	35	7	0	0	0	56	2	0
20.—	5 000 000	90	0.90	5 200	35	15	0	0	0	49	1	0
21.—	5 000 000	90	0.90	9 600	16	3	0	0	0	78	3	0
22.—	4 500 000	85	0.94	11 400	20	5	0	0	0	53	22	0
23.—	4 500 000	90	1.00	5 800	32	16	0	0	0	49	3	0
24.—	4 600 000	90	0.97	7 400	43	10	0	0	0	45	2	0
25.—	5 000 000	90	0.90	6 700	33	3	0	0	0	60	4	0
26.—	5 000 000	90	0.90	10 000	30	4	0	0	0	52	12	2
27.—	5 000 000	95	0.95	5 000	27	7	0	0	0	55	11	0
28.—	4 500 000	90	1.00	8 500	18	3	0	0	0	66	8	0
29.—	4 500 000	90	1.00	8 000	35	6	0	0	0	50	9	0
30.—	5 000 000	95	0.95	10 000	23	6	0	0	0	60	11	0
31.—	5 000 000	100	1.00	5 000	22	12	0	0	1	64	1	0
32.—	4 500 000	90	1.00	5 000	30	5	0	0	0	53	12	0
33.—	5 000 000	100	1.00	8 800	28	9	0	0	1	58	4	0
34.—	5 000 000	100	1.00	9 000	32	3	0	0	0	64	1	0
35.—	5 000 000	100	1.00	7 200	27	2	0	0	0	68	3	0
36.—	5 000 000	90	0.90	4 500	32	5	0	0	0	61	2	0
37.—	5 000 000	100	1.00	6 600	23	5	0	0	0	68	4	0
38.—	5 000 000	90	0.90	7 400	27	9	0	0	0	61	3	0
39.—	5 000 000	100	1.00	16 700	30	10	0	0	0	60	0	0
40.—	5 000 000	90	0.90	10 000	30	5	0	0	0	54	11	0
41.—	5 000 000	90	0.90	6 400	25	1	0	0	0	72	2	0
Med.	4 814 634		0.95	8 458		7.61		0	0.12	58.12		0.09
Arit.		91.95			27.28		0				6.26	

MIELCGRAMAS DE LOS NIÑOS DEL HOSPICIO. Cuadro N° 2

Cases:	Cel. Nuc. m.m.c.	H.H.B.	H.C.B.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P.N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Rel. Miel-Er.	Rel. Ag-gr.	Ind. Ma. Eri.
1.	154 000	5.0	4.4	8.0	0.0	2.4	6.0	36.0	8.0	4.0	0.2	0.0	4.4	0.0	1.4	0.2	6.0	14.0	0.0	0.0	3.955	0.145	2.258
2.	36 000	2.4	2.6	4.0	0.0	0.8	6.0	18.4	23.6	2.0	0.0	0.0	8.4	0.0	0.4	0.4	8.8	21.6	0.8	0.4	2.120	0.080	2.333
3.	170 000	3.4	6.0	3.0	0.0	2.8	8.2	24.2	3.6	1.8	0.6	0.0	10.8	0.0	0.8	0.6	7.2	27.0	0.0	0.0	1.870	0.212	3.461
4.	187 000	3.6	1.3	13.6	0.0	6.0	13.8	15.3	17.0	7.2	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	4.0	11.8	0.2	1.0	4.880	0.066	2.400
5.	151 000	3.0	1.0	9.8	0.0	3.3	13.0	22.6	13.0	3.8	0.2	0.0	3.6	0.0	0.6	0.0	2.8	11.4	0.4	1.0	5.410	0.052	3.105
6.	255 000	1.6	2.4	7.8	0.0	4.6	8.2	27.2	2.3	5.0	0.4	0.2	7.8	0.0	0.2	0.2	6.8	21.6	1.0	2.2	2.144	0.071	2.478
7.	255 000	2.0	2.4	6.2	0.0	7.3	9.0	23.6	22.0	2.8	0.0	0.2	5.6	0.0	0.4	0.4	3.8	13.0	0.8	0.0	4.555	0.061	3.285
8.	180 000	1.0	2.0	4.2	0.0	5.2	9.0	30.2	9.2	9.0	0.4	0.2	6.3	0.0	0.0	0.6	4.0	17.2	0.2	0.2	3.500	0.044	3.625
9.	210 000	3.6	3.9	9.6	0.0	7.0	10.8	23.8	6.5	3.7	0.4	0.0	6.0	0.0	0.3	1.5	4.6	16.3	0.4	0.7	3.250	0.121	2.455
10.	65 000	2.4	2.2	4.6	0.0	4.3	6.2	24.3	12.8	5.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.4	0.2	2.6	14.0	1.0	0.0	4.610	0.070	5.357
11.	52 000	2.2	1.8	6.4	0.0	3.6	5.4	21.3	21.0	3.8	0.0	0.2	10.2	0.0	0.6	0.8	2.6	19.0	0.0	0.6	3.440	0.064	6.333
12.	85 000	3.6	2.0	3.2	0.0	6.5	8.3	31.6	11.2	7.8	0.2	0.0	4.2	0.0	0.8	0.8	2.6	11.6	0.2	0.0	5.578	0.075	3.470
13.	84 000	3.4	3.4	1.3	0.0	3.4	6.6	23.4	25.8	5.8	0.4	0.0	10.6	0.0	0.2	0.4	2.6	11.4	0.2	0.6	5.578	0.100	3.222
14.	75 000	1.2	1.0	4.8	0.0	4.6	6.0	19.2	23.0	6.4	0.0	0.2	15.5	0.0	0.4	0.8	3.1	12.0	0.8	0.3	4.813	0.043	3.047
15.	265 000	1.0	1.4	6.0	0.0	9.2	12.0	24.4	10.3	13.2	0.2	0.2	11.0	0.0	0.0	0.6	3.2	6.2	0.4	0.2	8.433	0.031	1.650
16.	83 000	2.6	1.0	3.0	0.0	3.0	12.6	20.2	13.4	4.0	0.4	0.0	12.3	0.0	0.2	1.0	3.0	11.2	1.0	0.6	4.952	0.054	2.652
17.	131 000	1.0	2.0	9.5	0.0	3.9	4.4	25.1	11.5	7.7	0.2	0.2	9.5	0.0	2.1	0.9	5.8	14.8	0.8	0.6	3.367	0.045	3.506
18.	88 000	2.3	4.0	7.4	0.0	7.6	5.6	22.6	6.5	5.6	0.2	0.0	11.6	0.0	1.2	1.2	2.8	18.4	0.6	1.6	3.154	0.121	3.392
19.	51 000	1.6	0.4	2.2	0.0	6.8	5.4	15.2	29.2	3.2	0.0	0.0	20.8	0.0	0.4	0.2	2.2	11.6	0.6	0.2	5.756	0.032	4.692
20.	96 000	1.0	2.0	7.5	0.0	3.4	6.4	20.8	5.4	3.4	0.2	0.0	32.0	0.0	0.8	0.4	5.2	14.4	1.2	0.6	3.587	0.070	2.516
21.	157 000	0.4	0.8	4.0	0.0	5.6	9.2	26.0	13.0	3.2	0.4	0.0	8.0	0.0	0.8	0.4	4.0	8.0	1.2	0.0	6.352	0.015	2.026
22.	125 000	2.4	1.6	3.4	0.0	4.8	7.6	24.8	23.0	13.0	0.6	0.0	6.0	0.0	0.6	0.6	3.6	2.4	11.0	0.6	5.578	0.053	3.222
23.	127 000	1.8	0.4	3.2	0.0	6.8	6.2	25.0	28.4	5.4	0.4	0.0	3.4	0.0	0.4	0.2	2.8	14.4	0.6	0.6	4.376	0.029	4.166
24.	136 000	0.8	2.4	5.8	0.0	6.6	12.0	26.4	18.2	2.0	0.0	0.0	11.8	0.0	0.4	0.4	2.0	10.6	0.6	0.0	6.352	0.045	4.666
25.	92 000	0.2	1.8	8.8	0.0	7.2	13.2	19.6	18.0	3.0	0.4	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	5.4	14.2	1.2	1.6	3.464	0.028	2.200
26.	50 000	1.6	1.2	4.8	0.0	4.8	9.0	15.0	25.8	5.2	0.4	0.0	13.6	0.0	0.2	0.4	5.2	12.6	0.2	0.0	4.434	0.040	2.207
27.	119 000	2.2	2.2	4.6	0.0	3.0	10.3	15.2	19.2	10.0	1.0	0.0	5.0	0.0	0.2	2.0	6.0	28.0	0.6	0.0	2.759	0.068	2.325
28.	50 000	1.6	1.2	2.0	0.0	6.0	1.2	19.4	22.0	4.2	0.2	0.0	11.2	0.0	0.6	0.2	4.0	14.8	0.4	0.0	4.154	0.042	3.619
29.	50 000	1.6	0.4	2.4	0.0	8.8	6.8	14.0	34.0	7.6	0.4	0.0	8.3	0.0	0.8	0.4	0.8	12.8	0.0	0.4	5.944	0.027	8.000
30.	49 000	2.2	1.4	3.8	0.0	1.4	6.0	9.4	22.0	9.2	0.0	0.0	21.4	0.0	0.2	0.2	3.0	19.0	0.4	0.4	3.347	0.069	5.388
31.	40 000	4.6	0.0	2.4	0.0	5.4	9.2	29.0	23.2	0.2	0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	0.2	3.4	11.6	0.0	0.0	5.578	0.066	3.222
32.	225 000	4.8	2.0	7.2	0.0	3.6	7.6	27.4	14.0	3.8	0.4	0.0	6.2	0.0	1.4	1.4	5.2	12.8	0.0	1.2	3.853	0.104	1.641
33.	194 000	1.0	1.4	6.0	0.0	6.4	8.6	23.0	12.8	1.8	0.2	0.0	18.4	0.0	0.4	0.2	2.0	16.8	0.8	0.2	4.900	0.040	7.333
34.	40 000	1.4	1.4	4.0	0.0	6.6	6.6	16.0	17.6	4.0	0.0	0.0	16.0	0.0	0.8	0.0	1.0	22.0	1.6	1.0	2.900	25.570	11.800
35.	98 000	0.6	0.6	2.4	0.0	2.6	8.8	18.4	27.2	1.6	0.0	0.0	17.6	0.0	0.2	0.0	6.4	13.2	0.4	0.0	4.000	0.019	2.125
36.	50 000	2.0	0.6	2.4	0.0	5.4	8.4	15.2	22.0	2.4	0.0	0.0	21.8	0.0	0.6	0.8	0.4	17.8	0.0	0.2	4.208	0.046	12.714
37.	55 000	2.0	1.8	3.6	0.0	4.0	10.0	13.0	27.6	3.2	0.0	0.0	21.4	0.0	0.2	0.6	2.2	9.4	0.6	0.4	6.573	0.061	3.125
38.	159 000	1.6	2.8	5.2	0.0	7.0	9.4	21.6	20.6	3.0	0.2	0.0	16.8	0.0	1.2	0.4	3.6	6.0	0.4	0.2	8.415	0.063	1.523
39.	99 000	3.4	2.8	6.0	0.0	5.0	9.4	20.0	13.6	1.2	0.2	0.0	8.6	0.0	0.6	1.2	6.2	19.4	0.4	0.0	2.676	0.103	2.675
40.	67 000	2.4	3.2	3.0	0.0	3.2	9.8	16.4	26.4	4.8	0.4	0.0	17.8	0.0	0.2	0.6	1.4	9.0	0.2	1.2	7.064	0.087	2.875
41.	75 000	1.4	2.4	7.0	0.0	3.6	7.8	17.4	18.2	2.4	0.0	0.0	8.8	0.0	1.0	1.0	4.0	23.4	0.6	1.0	2.333	0.067	4.000

Media																							
Ant	117 195	2.15	1.93	5.29	0.0	4.98	8.58	22.22	17.93	4.81	0.20	0.03	11.41	0.0	0.53	0.57	3.78	14.51	0.52	0.48	4.471	0.687	3.882

valores absolutos. Se puede decir lo mismo de las cifras porcentuales obtenidas para los linfocitos, ya que sus cifras absolutas en la médula ósea de los niños son mayores que las correspondientes al adulto sano.

Los plasmocitos, frecuentemente dan cifras porcentuales bajas y provienen de diferentes estirpes, como son los que derivan a expensas de hemohistioblastos, hemocitoblastos y las formas de origen eritroblástico.

Los pronormoblastos en nuestros casos, tomados en niños clínicamente sanos, arrojan cifras porcentuales que son a veces mayores, o menores o comparables a las dadas por otros autores para personas de mayor edad. Otro tanto podemos decir de los porcentajes de eritroblastos, que encontramos en los mielogramas de los niños internados en el hospicio, lo que da una relación mieloeritroide sensiblemente dentro de los valores señalados para el adulto normal, y otro tanto podemos decir de la relación agranulogramulocitaria.

El índice de maduración eritroblástica, nos parece sensiblemente dentro de cifras normales.

C.—MIELOGRAMAS EN NIÑOS CON FIEBRES ERUPTIVAS. CASOS CLINICOS.

I.—TIFOIDEA.

CASO No. 1.—A.R.C.—Niño de 8 años, mexicano, escolar, habitación en malas condiciones de higiene, teniendo mala alimentación en calidad y cantidad. Padebió sarampión, tosferina y paludismo. Comenzó a estar enfermo hace 8 días, con fiebre de 40°, remitente, bajando hasta los 38°. A los dos días empezó con dolor en el epigastrio y cefalea que no ha cedido con los analgésicos y aún persiste; presenta a su vez, adolorimiento de los miembros superiores e inferiores. Apetito conservado; pero vomita al comer. Obra 4 ó 5 veces al día, de muy mal olor, amarillo oro. El brote exantemático es polimorfo, de predominio en hombros y tórax y en el resto del cuerpo se observan pocas petequias.

Reacción de aglutinación de WIDAL POSITIVA AL 1 por 360.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 3 750 000.

Hemoglobina: 75 %

Valor globular: 0.98

Leucocitos por m.m.c.: 8 200

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos	16 %
Monocitos	9 %
Neutrófilos	75 %
Eosinófilos	0 %
Basófilos	0 %

SCHILLING:

Mielocitos	0 %
Juveniles	0 %
En banda	0 %
Segmentados	75 %

MIELOGRAMA

Células nucleadas por m.m.c.: 192 000.

Hemohistioblastos	0.4 %
Células reticuloendoteliales	5.2 %
Hemocitoblastos	1.6 %
Mieloblastos	6.0 %
Promielocitos	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	9.6 %
Metamielocitos neutrófilos	30.0 %
En banda	0.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos	11.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas	1.8 %
Basófilos en sus diferentes formas	0.0 %
Megacarioblastos	0.0 %
Megacariocitos	0.0 %
Linfocitos	5.8 %
Monocitos	0.0 %
Plasmocitos	1.0 %
Pronormoblastos	2.0 %
Normoblastos basófilos	9.6 %
Normoblastos policromos	12.6 %
Normoblastos ortocromos	0.0 %
Macroblastos	2.8 %
Relación mieloeritroide 2.10	
Relación agranulogranulocitaria 0.012	
Índice de maduración eritroblástica 0.875	

OBSERVACIONES: La mayor parte de plasmocitos son histioides con núcleo muy finamente estructurado. Las células reticuloendoteliales tienen protoplasma débilmente basófilo y muy abundante, el núcleo de estructura media y poco claro, con aspecto de alteración citoplásmicas y nucleares.

CASO No. 2.—M.M.C.—Niña de 10 años mexicana, alimentada insuficientemente. Habitación en malas condiciones de higiene. Su padecimiento se inicia con calosfrio y temperatura que tenía todo el día. No se pudieron obtener más datos.

ANALISIS DE ORINA: Color: II; Reacción: Alcalina; Urea: 6 grs.; por litro; Cloruros: 8.4 grs por litro; Urobilina: ++; Hemoglobina: Huellas.

SEDIMENTOS: Muy escasas celdillas pavimentosas; muy escasos leucocitos.

SANGRE: Reacción de aglutinación de WIDAL: POSITIVA al 1 por 500.

Se tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraer el líquido medular al noveno día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 3 500 000

Hemoglobina: 70 %

Valor globular: 1

Leucocitos por m.m.c. 4 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos	45 %	SCHILLING:	
Monocitos	4 %	Mielocitos	0 %
Neutrófilos	51 %	Juveniles	0 %
Eosinófilos	0 %	En banda	0 %
Basófilos	0 %	Segmentados	51 %

MIELOGRAMA

Células nucleadas por m.m.c.: 96 000

Hemohistioblastos	0.0 %
Células reticuloendotiales	7.0 %
Hemocitoblastos	1.6 %

Mieloblastos	4.4 %
Promielocitos	0.0 %
Mielocitos neutrófilos	12.0 %
Metamielocitos neutrófilos	18.0 %
En banda	0.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos	6.0 %
Eosinófilos en sus diferentes formas	1.2 %
Basófilos en sus diferentes formas	0.0 %
Megacarioblastos	0.0 %
Megacariocitos	0.0 %
Linfocitos	14.8 %
Monocitos	0.0 %
Plasmocitos	1.8 %
Pronormoblastos	0.2 %
Normoblastos basófilos	11.0 %
Normoblastos policromos	18.8 %
Normoblastos ortocromos	3.0 %
Macroblastos	0.2 %
Relación mieloeritroide 2.01	
Relación agranulogranulocitaria 0.19	
Índice de maduración eritroblástica 1.912	

OBSERVACIONES: Algunos hemohistioblastos presentan reacción plasmocitoide. Los plasmocitos tienen estructura gruesa, uno de ellos enorme, de 30 micras, con núcleo reniforme y tosca estructura. Las células reticuloendoteliales tienen protoplasma muy débilmente basófilo y otras violeta; pocas veces contienen granulaciones escasas azurófilas. Los normoblastos ortocromos presentan con frecuencia granulaciones basófilas.

CASO No. 3.—J.G.H.—Niño de 12 años de edad, mexicano, habitación en regulares condiciones de higiene. Alimentación suficiente en calidad y cantidad. Padeció amigdalitis.

Empezó a estar enfermo con cefalea, de localización frontal poco intensa; y que le duró aproximadamente 5 horas, se le quitó para volverle nuevamente. Se presentó fiebre sin ir precedida de escalofrío, persistiendo hasta la fecha. Tiene tos útil con poco esputo. Enfermo adelgazado, con tegumentos pálidos, conjuntivas palpebrales enrojecidas, secreción nasal, labios secos, mucosa poco roja; algunas petequias en tórax y miembros superiores e inferiores.

Reacción de aglutinación POSITIVA al tífico al 1 por 360.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimosegundo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 1

Leucocitos: por m.m.c.: 6 600

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos	24 %	SCHILLING:	
Monocitos	4 %	Mielocitos	0 %
Neutrófilos	72 %	Juveniles	0 %
Eosinófilos	0 %	En banda	0 %
Basófilos	0 %	Segmentados	72 %

MIELOGRAMA

Células nucleadas por m.m.c.: 94 000

Hemohistioblastos	0.2 %
Células reticuloendoteliales	6.0 %
Hemocitoblastos	1.6 %
Mieloblastos	7.2 %
Promielocitos	0.0 %

Mielocitos neutrófilos	11.4 %
Metamielocitos neutrófilos	16.4 %
En banda:	0.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos	23.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas	4.6 %
Basófilos en sus diferentes formas	0.0 %
Megacarioblastos	0.0 %
Megacariocitos	0.0 %
Linfocitos	9.6 %
Monocitos	0.0 %
Plasmocitos	2.4 %
Pronormoblastos	0.4 %
Normoblastos basófilos	7.4 %
Normoblastos policromos	8.4 %
Normoblastos ortocromos:	1.2 %
Macroblastos	0.0 %
Relación mieloeritroide:	4.74
Relación agranulogranulocitaria:	0.147
Índice de maduración eritroblástica:	1.230

OBSERVACIONES: El eritroblasto ortocromo contenía granos basófilos. Uno de los plasmocitos es muy grande con núcleo muy voluminoso parecía derivado de un hemoblastoblasto.

CASO No. 4.—J.F.V.—Niño de 13 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación insuficiente. Ha padecido sarampión, varicela y escarlatina.

Su padecimiento empezó hace 12 días, con dolor de cabeza que le ha ido aumentando de intensidad. Al mismo tiempo se le presentó fiebre que fué progresiva, hasta hacerlo perder el conocimiento. Tiene sed intensa y resequeza de la boca que le agrietó los labios y lengua. Hay constipación horaria. Hace tres días notó que le salían pequeñas manchas de color rosa en los brazos y abdomen. Se encuentran las mucosas de la boca enrojecidas y las amígdalas enrojecidas. En el cuello y tórax hay numerosas petequias de diferentes tamaños, y también existen en el abdomen y los miembros superiores e inferiores.

Reacción de aglutinación de Widal **POSITIVA:** al 1 por 360.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimo quinto día de su enfermedad, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90%

Valor globular: 1.

Leucocitos por m.m.c.: 6 200

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos	9 %	SCHILLING:	
Monocitos:	2 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	89 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	0 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	89 %

Anisocitosis y poikilocitosis ligeras.

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c. 79 000

Hemohistioblastos:	0.0%
Células reticuloendoteliales:	6.8%
Hemocitoblastos:	2.2%
Mieloblastos:	3.4%
Promielocitos:	0.0%
Mielocitos neutrófilos:	8.0%
Metamielocitos neutrófilos:	22.2%
En banda:	13.2%
Polimorfonucleares neutrófilos:	15.6%
Eosinófilos en diferentes formas:	2.8%
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0%
Megacarioblastos:	0.0%
Megacariocitos:	0.0%
Linfocitos:	7.8%
Monocitos:	0.0%
Plasmocitos:	3.0%
Pronormoblastos:	0.4%

Normoblastos basófilos:	4.2%
Normoblastos policromos:	9.8%
Normoblastos ortocromos:	0.5%
Macroblastos:	0.0%
Relación mieoeritroide:	5.66
Relación agranulogranulocitaria:	0.138
Indice de maduración eritroblástica:	2.260

OBSERVACIONES: La mayor parte de los plasmocitos son de origen histiode.

II.—T I F O

CASO No. 1.—L.P.Z.—Niño de 7 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación deficiente. Ha padecido neumonía, tos ferina y catarro frecuente. Su padecimiento empezó hace 20 días con dolor de cabeza y fiebre alta, continua; pero más alta por las noches. Evacuaciones numerosas, sanguinolentas con sensación de pujo y tenesmo. Nictémero invertido.

Reacción de aglutinación de Weil Felix POSITIVA al 1 por 360.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimotercer día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90%

Valor globular: 1.

Leucocitos por m.m.c.: 4 400

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	30 %	SCHILLING:	
Monocitos:	14 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	51 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	5 %	En banda:	5 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	46 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 170 000

Hemohistioblastos:	0.0%
Células reticuloendoteliales:	0.8%
Hemocitoblastos:	2.2%
Mieloblastos:	3.4%
Promielocitos:	0.0%
Mielocitos neutrófilos:	12.0%
Metamielocitos neutrófilos:	22.8%
En banda:	18.2%
Polimorfonucleares neutrófilos	18.0%
Eosinófilos en sus diferentes formas:	1.4%
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0%
Megacarioblastos:	0.0%
Megacariocitos:	0.0%
Linfocitos:	9.8%
Monocitos:	0.0%
Plasmocitos:	1.6%
Pronormoblastos:	0.0%
Normoblastos basófilos:	5.6%
Normoblastos policromos:	4.2%
Macroblastos:	0.0%
Relación mieloeritroide:	9.20
Relación agranulogranulocitaria:	0.039
Índice de maduración eritroblástica:	0.750

CASO No. 2. D.M. Niño de 11 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, su alimentación es insuficiente. Ha tenido amigdalitis de repetición. Hace 12 días empezó su mal, manifestándose por cefalea intensa de localización frontal. Tiene náuseas y vómitos alimenticios. Se presentó fiebre sin ser precedida con calosfrio y le duró todo el día. Ha estado constipado. A la exploración se observa la lengua lisa, completamente descamada, en el centro y roja en sus bordes, arriboflavinosi.

Reacción de aglutinación de Weil Felix POSITIVA: al 1 por 500.

Se tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular al décimoprimer día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 000 000

Hemoglobina: 70%

Valor globular: 0.87

Leucocitos por m.m.c.: 19 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	21 %	SCHILLING:	
Monocitos:	8 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	71 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	1 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	70 %

Células plasmáticas 2%. Anisocitosis y poiquilocitosis ligeras. Hipocrómia mediana.

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 25 000

Hemohistioblastos:	2.6 %
Hemocitoblastos:	2.0 %
Mieloblastos:	2.8 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	2.6 %
Metamielocitos neutrófilos:	11.4 %
En banda:	7.4 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	50.0 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	0.2 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	12.2 %
Monocitos:	0.0 %

Plasmocitos:	1.4 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	5.0 %
Normoblastos policromos:	2.4 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieoeritroide:	12.51
Relación agranulocitaria:	0.061
Indice de maduración eritroblástica:	0.480

CASO No. 3.—D.M.H. Niño de 2 años de edad, mexicano (no se hizo el interrogatorio). A la exploración se encontró en la boca, la lengua roja en sus bordes, descamada y blanca en el centro (lengua de perico). Existe postración marcada, petequias no específicas en el cuello y tórax.

Reacción de aglutinación Weil Felix: POSITIVA al 1 por 500.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, a los 7 días de su ingreso al pabellón, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 3 500 000

Hemoglobina: 75 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 8 400

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	16 %	SCHILLING:	
Monocitos:	7 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	77 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	0 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	77 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 210 000

Hemohistioblastos:	2.0 %
Hemocitoblastos:	2.4 %
Mieloblastos:	7.0 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	7.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	13.6 %
En banda:	27.2 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	7.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	4.8 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	9.4 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.4 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	5.6 %
Normoblastos policromos:	13.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.2 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide:	4.26
Relación agranulocitaria:	0.132
Indice de maduración eritroblástica:	2.392

CASO No. 4. C.M.H. --Niño de 7 años de edad, mexicano, alimentación deficiente y habitación en malas condiciones de higiene. Padeció tos ferina y amigdalitis. Hace 12 días empezó a estar enfermo con cefalea intensa que duró 3 días, al mismo tiempo tuvo artralgias y fiebre alta, sin que ésta fuera precedida de escalofrío. Epigastralgia durante 6 días. La lengua se le ha puesto aframbuezada, despulida y descamada en el centro. En la cara anterior del tórax hay unas petequias, así como en los hombros existen restos.

Reacción de aglutinación de WEIL FELIX POSITIVA: al 1 por 360.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular al décimo día de su enfermedad, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 000 000

Hemoglobina: 80 %

Valor globular: 1

Leucocitos por m.m.c.: 9 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	24 %	SCHILLING:	
Monocitos:	6 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	70 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	0 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	70 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 82 000

Hemohistioblastos:	0.8 %
Hemocitoblastos:	1.8 %
Mieloblastos:	7.2 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	8.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	17.0 %
En banda:	27.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	14.4 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	2.4 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	6.4 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.0 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	4.4 %

Normoblastos policromos:	10.6 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide:	5.66
Relación agranulocitaria:	0.034
Índice de maduración eritroblástica:	2.409

CASO No. 5.—A.V.R.—Niño de 12 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación deficiente Empezó hace 8 días su padecimiento con cefalea de aparición brusca, intensa y continua, fiebre alta acompañada de sudores generalizados, fotofobia, náuseas y vómito.

Reacción de aglutinación de WEIL FELIX: POSITIVA al 1 por 500.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimo primer día de su enfermedad, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c. 4 750 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.95

Leucocitos por m.m.c.: 8 300

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 55 %

Monocitos: 3 %

Neutrófilos: 41 %

Eosinófilos: 1 %

Basófilos: 0 %

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %

Juveniles: 0 %

En banda: 1 %

Segmentados: 40 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 64 000

Hemohistioblastos: 1.2 %

Hemocitoblastos: 0.0 %

Mieloblastos: 5.0 %

Promielocitos: 0.0 %

Mielocitos neutrófilos:	9.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	30.0 %
En banda:	14.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	10.0 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	3.0 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	15.0 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	2.0 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	1.2 %
Normoblastos policromos:	9.0 %
Normoblastos ortocromos:	0.6 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocritroide:	8.26
Relación agranulogranulocitaria:	0.017
Índice de maduración eritroblástica:	8.000



III.—ESCARLATINA:

CASO No. 1.—A.V.—Sin historia. En pleno exantema. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al cuarto día de su enfermedad, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular 1

Leucocitos por m.m.c.: 15 000

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	20 %	SCHILLING:	
Monocitos:	1 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	78 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	1 %	En banda:	2 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	76 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 88 000

Hemohistioblastos:	5.8 %
Hemocitoblastos:	3.0 %
Mieloblastos:	10.6 %
Promielocitos:	0.2 %
Mielocitos neutrófilos:	7.8 %
Mietamielocitos neutrófilos:	22.6 %
En banda:	13.2 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	13.8 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	6.8 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	8.0 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	1.8 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	1.4 %
Normoblastos policromos:	5.0 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide	14.620
Relación agranulocitaria:	0.117
Índice de maduración eritroblástica:	3.571

OBSERVACIONES: Hay aumento considerable del número de eosinófilos. La mayor parte de los plasmocitos son de origen histiódico; hay uno eritroblástico, en algunos hemohistioblastos se percibe condriocentos azules o violados. Se encuentra un grueso mieloblasto eosinófilo, tiene una gruesa vacuola y muchas granulaciones eosinófilas.

CASO No. 2.—E.T.—Niño de 6 años de edad, mexicano, no se obtuvieron datos por interrogatorio por no tener familiares el menor. A la exploración se encuentran las conjuntivas enrojecidas y hay secreción mucopurulenta de la nariz, lengua geográfica, amígdalas crecidas, rebasan los pilares anteriores, hay polipnea y la región interescapular es dolorosa. Adenopatía cervical, Rash exa

temático en el tórax, abdomen y miembros con principio de descamación, encías rojas tumefactas y sangrantes.

EXAMEN DE ORINA: Color: II; Densidad: 1020; Reacción: ácida Urea: 21 grs. por litro; cloruros 11 grs. por litro; indicán: $\frac{+++}{+++}$; albúmina: 0.035 grs. por litro; hemoglobina: Hueilar, SEDIMENTO: Oxalato cálcico, algunas celdillas pavimentosas; numerosos leucocitos y muy escasos hematies.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al quinto día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA.

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 1

Leucocitos por m.m.c.: 10 200

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	22 %	SCHILLING:	
Monocitos:	12 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	63 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	3 %	En banda:	2 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	61 %
Células plasmáticas	1 %		

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 150 000

Hemohistioblastos:	2.0 %
Hemocitoblastos:	2.4 %
Mieloblastos:	9.0 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	18.2 %
Metamielocitos neutrófilos:	26.2 %
En banda:	13.2 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	4.0 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	2.8 %

Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	1.4 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.8 %
Pronormoblastos:	1.0 %
Normoblastos basófilos:	2.6 %
Normoblastos policromos:	16.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.2 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide: 4.000	
Relación agranulogramulocitaria:	0.059
Índice de maduración eritroblástica: 4.550	

OBSERVACIONES: Mielocitos con protoplasma débilmente basófilo y unas cuantas granulaciones. Frecuentes anomalías de la génesis de los granulocitos. En algunos mieloblastos se ven condriomitos de finas granulaciones malva claro.

CASO No. 3.—E.V.M.—Niña de 10 años de edad, mexicana, habitación en malas condiciones de higiene; alimentación en pésimas condiciones e insuficiente. Comenzó su enfermedad hace 3 días con fiebre de exacerbaciones vespertina, al mismo tiempo tuvo rinitis mucosanguinolenta. Le apareció una erupción máculo papulo vesiculosa, que comenzó por las extremidades superiores, tronco y generalizándose después. Por la exploración se encuentran las amígdalas hipertrofiadas y en la cara se observan manchas acrómicas pequeñas redondas, descamándose. La lengua es ligeramente aframbuesada, el Rash es típico de escarlatina y hay ligera adenopatía cervical.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al tercer día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular 1

Leucocitos por m.m.c.: 12 200

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	22 %	SCHILLING:	
Monocitos:	6 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	70 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	2 %	En banda:	7 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	63 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 131 000

Hemohistioblastos:	3.2 %
Hemocitoblastos:	1.0 %
Mieloblastos:	10.0 %
Promielocitos:	0.2 %
Mielocitos neutrófilos:	12.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	22.0 %
En banda:	19.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	6.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	4.8 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.2 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	2.4 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	1.2 %
Pronormoblastos:	0.8 %
Normoblastos basófilos:	2.2 %
Normoblastos policromos:	13.0 %
Normoblastos ortocromos:	0.8 %
Macroblastos:	1.0 %
Relación mieloeritroide:	4.61
Relación agranulocitaria:	0.056
Índice de maduración eritroblástica:	3.450

OBSERVACIONES: Plasmocitos histioides con protoplasma violeta. Plasmocitos eritroblásticos. Un metamielocito con granulaciones neutrófilas, otras azul pálido y algunas más de tonalidades variadas; otro igual pero con granos eosinófilos. Los eritroblastos ortocromos tienen granulaciones basófilas. Las células hemohistioblásticas muestran tonalidades protoplasmáticas irregulares y

de aspecto degenerativo. Hay algunos granulocitos de origen histioide. Algunos hemohistioblastos, muestran condensaciones cromatinicas, de aspecto plasmocitoide, Metamielocitos eosinófilos en que los granos son azul muy pálidos y otros rosa pero todos del mismo tamaño; otros contienen además granos azules o morados. Hemocitoblastos y hemohistioblastos con finas extrucciones nucleares y núcleos gemantes. Plasmocitos con núcleo hemocitoblastico o proeritroblástico Eritroblastos ortocromos con algunas inclusiones en bastón, en clava o bisaco.

IV.—S A R A M P I O N:

CASO No. 1.—E.G.—Niña de 7 años de edad, mexicana, alimentación insuficiente en calidad y cantidad. Habitación en regulares condiciones de higiene. Padeció varicela, tos ferina, comenzó su padecimiento hace una semana con catarro oculo nasal, fiebre ligera y malestar general, cuatro días más tarde le brotó un exantema, iniciándose por la cara y generalizándose después rápidamente al resto del cuerpo. Tuvo una epistaxis. Existe una rinobronquitis descendente. A la exploración presenta un exantema morbiliforme, conjuntivas irritadas y congestionadas. Secreción nasal, mucosa bucal roja, pequeñas ulceraciones en el carrillo derecho (signo de Koplik: positivo). Lengua saburral, amígdalas hipertrofiadas, faringe enrojecida, ganglios submaxilares palpables, duros, deslizables, dolorosos.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular al décimo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 900 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular 0.91

Leucocitos por m.m.c.: 8 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 8 %
Monocitos: 1 %
Neutrófilos: 91 %
Eosinófilos: 0 %
Basófilos: 0 %

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %
Juveniles: 0 %
En banda: 3 %
Segmentados: 88 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 230 000

Hemohistioblastos:	4.0 %
Hemocitoblastos:	4.6 %
Mieloblastos:	4.4 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	11.2 %
Metamielocitos neutrófilos:	26.8 %
En banda:	19.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	6.0 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	5.4 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	8.2 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.4 %
Pronormoblastos:	0.6 %
Normoblastos basófilos:	1.6 %
Normoblastos policromos:	7.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.2 %
Macroblastos:	0.4 %
Relación mielocritroide:	9.0
Relación agranulogramulocitaria:	0.118
Índice de maduración eritroblástica:	2.846



ESTADÍSTICA

OBSERVACIONES: Alteraciones de los eosinófilos ligeras, con granos azules y pocas veces morados. Movilización fácil de los hemohistioblastos con formas atípicas, pero poco degenerados.

CASO No. 2.—M.N. Niño de 10 años de edad, mexicano, habitación y alimentación en malas condiciones de higiene. Padeció varicela. Empezó su padecimiento hace 9 días con dolor de cabeza tipo punzante y continuo. Hubo poca elevación de temperatura y las conjuntivas, se le pusieron rojas, y le apareció una erupción de color rojo empezando por la cara y generalizándose a todo el cuerpo. Exantema de manchas eritromatosas de diferentes tamaños. Se

le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al séptimo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 1

Leucocitos por m.m.c.: 14 600

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 2 %

Monocitos: 1 %

Neutrófilos: 97 %

Eosinófilos: 0 %

Basófilos: 0 %

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %

Juveniles: 0 %

En banda: 4 %

Segmentados: 93 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 92 000

Hemohistioblastos: 6.0 %

Hemocitoblastos: 0.8 %

Mieloblastos: 8.0 %

Promielocitos: 0.0 %

Mielocitos neutrófilos: 9.0 %

Metamielocitos neutrófilos: 24.2 %

En banda: 15.2 %

Polimorfonucleares neutrófilos: 1.6 %

Eosinófilos en sus diferentes formas: 19.6 %

Basófilos en sus diferentes formas: 0.0 %

Megacarioblastos: 0.0 %

Megacariocitos: 0.2 %

Linfocitos: 2.0 %

Monocitos: 0.0 %

Plasmocitos: 0.8 %

Pronormoblastos: 0.8 %

Normoblastos basófilos: 3.8 %

Normoblastos policromos:	8.0 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide:	6.90
Relación agranulogranulocitaria:	0.087
Índice de maduración eritroblástica:	1.739

OBSERVACIONES: Los hemohistioblastos de protoplasma pálido presentan frecuentemente vacuolizaciones que le dan aspecto espumoso. Algunos eosinófilos de granulaciones relativamente escasas, con grande diferencia de tamaño y diversos tonos en la coloración.

CASO No. 3.—R.M.B.—Niña de 4 años de edad, mexicana, alimentación rural deficiente en grasas, proteínas y vitaminas liposolubles principalmente. Habitación en malas condiciones de higiene. Se inició su padecimiento hace 10 días con escalofrío, seguido de fiebre muy alta, llegando al delirio, teniendo remisiones matinales, al mismo tiempo catarro ocular y tos seca, 4 días después empezó a brotarle en mejillas y frente un exantema que se generalizó rápidamente. Por la exploración se aprecia exantema y enantema.

ANÁLISIS CLÍNICOS: Reacciones de WASSERMANN y KHAN, resultaron POSITIVAS INTENSAS. Las reacciones serológicas de la madre A. B., resultaron intensamente positivas. Se tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al tercer día de su enfermedad, obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular 1

Leucocitos por m.m.c.: 9 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 58 %

Monocitos: 10 %

Neutrófilos: 30 %

Eosinófilos: 2 %

Basófilos: 0 %

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %

Juveniles: 0 %

En banda: 2 %

Segmentados: 28 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 197 000

Hemohistioblastos:	4.6 %
Hemocitoblastos:	4.0 %
Mieloblastos:	5.6 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	4.2 %
Metamielocitos neutrófilos:	8.0 %
En banda:	21.4 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	4.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	2.4 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	2.2 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.0 %
Pronormoblastos:	0.2 %
Normoblastos basófilos:	11.8 %
Normoblastos policromos:	29.4 %
Normoblastos ortocromos:	1.0 %
Macroblastos:	0.6 %
Relación mieloeritroide:	1.32
Relación agranulocitaria:	0.13:
Índice de maduración eritroblástica:	2.412

OBSERVACIONES: Metamielocitos de origen histioide, y hemohistioblastos enormes con protoplasma poco basófilo

Caso No. 4.—L J.—Niña de 9 años de edad. Sin historia. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, en el período del exantema florido; obteniéndose los resultados siguientes:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 100 %

Valor globular 1

Leucocitos por m.m.c.: 4 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	21 %	SCHILLING:	
Monocitos:	15 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	59 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	5 %	En banda:	15 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	44 %

Células plasmáticas 3 %. Ligera anisocitosis.

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 80 000

Hemohistioblastos:	5.2 %
Hemocitoblastos:	2.0 %
Mieloblastos:	10.2 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	5.4 %
Metamielocitos neutrófilos:	21.8 %
En banda:	31.6 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	6.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	2.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	2.2 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	1.0 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	3.2 %
Normoblastos policromos:	8.4 %
Normoblastos ortocromos:	0.2 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocitroide:	7.67
Relación agranulocitaria:	0.092
Indice de maduración eritroblástica:	2.687

CASO No.5.—J.G.G.—Niño de 9 años de edad, mexicano, empezó su enfermedad hace 7 días, los ojos le ardían y le lagrimeaban mucho, poniéndosele rojos. Le molesta la luz. Tuvo estornudos y tenía secreción mucopurulenta nasal. Al tercer día le salió una erupción que abarcó toda la superficie cutánea, acompañada de prurito intenso. Desde el principio tuvo tos seca y volviéndose húmeda después, con esputo mucoso. A la exploración, hay un exantema generalizado. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular al noveno día de su enfermedad; obteniéndose los resultados siguientes:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 17 400

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	22 %	SCHILLING:	
Monocitos:	8 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	63 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	7 %	En banda:	13 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	50 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 310 000

Hemohistioblastos:	0.4 %
Hemocitoblastos:	5.6 %
Mieloblastos:	12.4 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	5.6 %
Metamielocitos neutrófilos:	13.6 %
En banda:	29.6 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	13.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	2.4 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %

Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	4.8 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.8 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	6.0 %
Normoblastos policromos:	5.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieloeritroide:	7.92
Relación agranulogranulocitaria:	0.077
Índice de maduración eritroblástica:	0.866

OBSERVACIONES: Algunos eosinófilos con granulaciones escasas y otros con granos de distintas tonalidades. Plasmocitos de origen histioide.

V.—V A R I C E L A:

CASO No. 1.—C.C.M. Niño de 7 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación regular en cantidad y calidad. Empezó a estar enfermo hace 7 días, con dolor pungitivo, y cefalea. Le brotó un exantema en la espalda, después en la cara anterior del tórax, así como en los muslos y piernas; por último la cara y brazos, teniendo un intenso prurito.

En el cuero cabelludo se encuentran diseminadas escasas lesiones cicatri- ciales y costras hemáticas de tamaño variable y en la cara se encuentran las vesiculopustulas de diferente tamaño, desde el de una cabeza de alfiler hasta el de una lenteja. En el cuello y tórax, también presenta el exantema que es típico de varicela.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle lí- quido medular, al décimo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes re- sultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 5 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	15 %	SCHILLING:	
Monocitos:	6 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	79 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	6 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	73 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 210 000

Hemohistioblastos:	2.4 %
Hemocitoblastos:	2.2 %
Mieloblastos:	6.6 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	3.6 %
Metamielocitos neutrófilos:	15.6 %
En banda:	35.8 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	6.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	5.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	5.6 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.6 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	4.4 %
Normoblastos policromos:	11.4 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieoeritroide:	5.32
Relación agranulogranulocitaria:	0.062
Indice de maduración eritroblástica:	2.590

OBSERVACIONES: Eosinófilos con granos de distinto color y de distinto tamaño, algunos con bastones azules. Algunos granos eosinófilos ovalados o en bastón.

CASO No. 2.—V.M.E.—Niña de 7 años de edad, mexicana, alimentación en malas condiciones de higiene insuficiente en cantidad y calidad, la habitación en pésimas condiciones de higiene. Su padecimiento empezó hace 10 días, notando que le salieron unos granitos en la cara, pruriginosos, después le aparecieron en el tórax, para aparecerle después en los miembros superiores e inferiores, en diferente evolución y tamaño. Se le observa en la cabeza un exantema característico de varicela. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimosegundo día de su padecimiento; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 7 000

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	34 %	SCHILLING	
Monocitos:	10 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	52 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	4 %	En banda:	6 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	46 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 177 000

Hemohistioblastos:	2.0 %
Hemocitoblastos:	3.4 %
Mieloblastos:	8.0 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	7.2 %
Metamielocitos neutrófilos:	14.6 %
En banda:	26.4 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	5.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	8.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %

Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	6.4 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	2.8 %
Pronormoblastos:	1.0 %
Normoblastos basófilos:	2.0 %
Normoblastos policromos:	11.8 %
Normoblastos ortocromos:	0.2 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocitroide:	5.66
Relación agranulogranulocitaria:	0.076
Índice de maduración eritroblástica:	4.000

OBSERVACIONES: Un cosinófilo con granulaciones de una media micra y algunos con tonalidades ligeramente azules.

CASO No. 3. J.M.V. Niña de 7 años de edad. Sin historia. Media interna del internado infantil (hospicio). Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal, para extraerle líquido medular, al octavo día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 4 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	27 %	SCHILLING:	
Monocitos:	8 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	65 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	0 %	En banda:	0 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	65 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 225 000

Hemohistioblastos:	1.6 %
Hemocitoblastos:	1.6 %
Mieloblastos:	12.8 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	9.4 %
Metamielocitos neutrófilos:	14.0 %
En banda:	33.8 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	7.8 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	10.8 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	1.2 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	1.2 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	1.6 %
Normoblastos policromos:	3.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocitroide:	16.24
Relación agranulogranulocitaria:	0.036
Indice de maduración eritroblástica:	2.625

CASO No. 4.—C.G.A.—Niña de 8 años de edad (media interna del hospicio). Sin historia. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al décimosegundo día de su padecimiento; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000
Hemoglobina: 90 %
Valor globular: 0.90
Leucocitos por m.m.c.: 6 700

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	36 %
Monocitos:	9 %
Neutrófilos:	48 %
Eosinófilos:	7 %
Basófilos:	0 %

SCHILLING:

Mielocitos:	0 %
Juveniles:	0 %
En banda:	0 %
Segmentados:	48 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 51 000

Hemohistioblastos:	1.8 %
Hemocitoblastos:	1.8 %
Mieloblastos:	5.4 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	5.2 %
Metamielocitos neutrófilos:	15.6 %
En banda:	18.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	12.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	6.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	11.2 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	1.4 %
Pronormoblastos:	1.6 %
Normoblastos basófilos:	5.6 %
Normoblastos policromos:	13.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocrito de 3.9	
Relación agranulogranulocitaria: 0.056	
Indice de maduración eritroblástica: 1.694	

CASO No. 5.- E.B. Niña de 2 años de edad, mexicana, alimentación en malas condiciones de calidad y cantidad, habitación higiénicamente mala. No se sabe cuándo empezó su padecimiento. Al explorarla, encontramos en

distintas regiones de la cara, pápulas, pústulas y costras hemáticas; así como en el tórax, se encuentra en Rash típico de varicela. Se tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, en pleno período de exantema; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 3 880 000

Hemoglobina: 75 %

Valor globular: 0.98

Leucocitos por m.m.c.: 10 400



FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 40 %

Monocitos: 18 %

Neutrófilos: 41 %

Eosinófilos: 1 %

Basófilos: 0 %

Normoblastos 4 %

Amisocitosis ligera;

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %

Juveniles: 0 %

En banda: 0 %

Segmentados: 41 %

Células plasmáticas: 1 %

Hiprocromia ligera.

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 109 000

Hemohistioblastos: 2.6 %

Hemocitoblastos: 1.0 %

Mieloblastos: 5.2 %

Promielocitos: 0.0 %

Mielocitos neutrófilos: 4.6 %

Metamielocitos neutrófilos: 12.0 %

En banda: 22.0 %

Polimorfonucleares neutrófilos: 9.4 %

Eosinófilos en sus diferentes formas: 1.2 %

Basófilos en sus diferentes formas: 0.0 %

Megacarioblastos: 0.0 %

Megacariocitos: 0.0 %

Linfocitos: 6.8 %

Monocitos: 0.0 %

Plasmocitos:	0.0 %
Pronormoblastos:	0.8 %
Normoblastos basófilos:	4.0 %
Normoblastos policromos:	26.8 %
Normoblastos ortocromos:	3.0 %
Macroblastos:	0.6 %
Relación mieloeritroide:	1.83
Relación agranulogranulocitaria:	0.066
Indice de maduración eritroblástica:	5.518

CASO No. 6.—I.H.A.—Niño de 2 años de edad, mexicano, alimentación insuficiente en calidad y cantidad, habitación en malas condiciones de higiene. Su enfermedad empezó hace 7 días con exantema polimorfo, saliéndole una pústula sobre la región escapular derecha y luego otras en todo su cuerpo, con diferente evolución: vesículas, pápulas y pústulas. Tenía conjuntivitis faringitis, catarro y fiebre moderada. A la exploración se encuentran cicatrices y costros hipocrómicas que están diseminadas en todo su cuerpo. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular; al noveno día de su padecimiento; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 9 000

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos: 39 %

Monocitos: 7 %

Neutrófilos: 49 %

Eosinófilos: 5 %

Basófilos: 0 %

SCHILLING:

Mielocitos: 0 %

Juveniles: 0 %

En banda: 0 %

Segmentados: 49 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 325 000

Hemohistioblastos: 3.0 %

Hemocitoblastos: 3.6 %

Mieloblastos:	4.0 %
Promieloblastos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	8.6 %
Metamielocitos neutrófilos:	20.0 %
En banda:	32.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	2.4 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	8.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.6 %
Linfocitos:	4.6 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.0 %
Pronormoblastos:	0.2 %
Normoblastos basófilos:	2.2 %
Normoblastos policromos:	10.0 %
Normoblastos ortocromos:	0.0 %
Macroblastos:	0.2 %
Relación mieloeritroide:	6.93
Relación agranulogranulocitaria:	0.087
Índice de maduración eritroblástica:	3 846

VI—BRUCELOSIS

CASO No. 1.—A.V. a la T.—Niña de 12 años de edad, mexicana, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación deficiente en cantidad y calidad. Empezó hace 20 días su enfermedad, con fiebre precedida de calosfrío, poco intenso; y por la noche es intensa, llegando al delirio. Tiene dolor de cabeza, artralgias y dolores óseos. Dos veces ha tenido epistaxis en regular cantidad. Desde hace 5 días presenta un exantema morbiliforme en la cara, tórax y miembros, que no es pruriginoso y es el Rash de tipo sarampionoso, Anorexia desde que está enferma, dolor epigástrico, precedido de náuseas, constipación constante que hay que recurrir a lavados. Presenta tos seca y dolor del tórax, adormecimiento de manos y pies, la sensibilidad aumentada, adelgazamiento marcado. Tomaba leche cruda y queso fresco.

ANALISIS DE LABORATORIO (Dr. Tovar):

Reacción de Wright: POSITIVA al 1 por 340.

Reacción de Wright: POSITIVA al 1 por 340.

Índice opsonico: POSITIVO: FUERTE.

Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraer el líquido medular al vigésimoquinto día de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 2 660 000

Hemoglobina: 55 %

Valor globular: 1.05

Leucocitos por m.m.c.: 5 000

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	36.5 %	SCHILLING:	
Monocitos:	11.0 %	Mielocitos:	0.0 %
Neutrófilos:	52.5 %	Juveniles:	0.0 %
Eosinófilos:	0.0 %	En banda:	4.0 %
Basófilos:	0.0 %	Segmentados:	48.5 %

M I E L O G R A M A:

Células nucleadas por m.m.c.: 33 000

Hemohistioblastos:	2.8 %
Hemocitoblastos:	1.6 %
Mieloblastos:	11.6 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	7.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	14.0 %
En banda:	25.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	4.4 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	1.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	7.4 %

Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.2 %
Pronormoblastos:	0.4 %
Normoblastos basófilos:	5.0 %
Normoblastos policromos:	18.2 %
Normoblastos ortocromos:	0.8 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mielocritoide:	3.09
Relación agranulogranulocitaria:	0.652
Indice de maduración eritroblástica:	3.518

OBSERVACIONES: Algunos metamielocitos y granulocitos con núcleo en banda son de origen histioide. Hemohistioblastos de núcleo pequeño y protoplasma muy abundante poco basófilo con fenómenos degenerativos. Hay fenómenos degenerativos en muchas células de la serie granulosa.

VII.—V A R I O L O I D E

CASO No. 1.—J.M.B.—Niño de 2 años de edad, mexicano, alimentación deficiente en cantidad y calidad. Habitación en malas condiciones de higiene. Empezó su padecimiento hace dos meses con evacuaciones líquidas, fétidas con restos alimenticios en número de 10 al día, durándole 15 días. Veinte días después empezó con tos y quebranto en el cuerpo y conjuntivitis apareciéndole un grano en la cara y luego mayor cantidad en el cuerpo, siendo vesículas, pápulas y pústulas. Exantema tipo viruela. Se le tomó citología hemática y se le hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al noveno día del comienzo de su enfermedad; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 4 500 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 1

Leucocitos por m.m.c.: 9 500

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	45 %	SCHILLING:	
Monocitos:	7 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	47 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	1 %	En banda:	0 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	47 %

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 140 000

Hemohistioblastos:	4.0 %
Hemocitoblastos:	1.6 %
Mieloblastos:	9.0 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	7.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	9.4 %
En banda:	38.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	9.2 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	5.6 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	3.0 %
Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.8 %
Pronormoblastos:	0.0 %
Normoblastos basófilos:	2.6 %
Normoblastos policromos:	9.6 %
Normoblastos ortocromos:	9.2 %
Macroblastos:	0.0 %
Relación mieoeritroide:	7.06
Relación agranulogramulocitaria:	0.071
Índice de maduración eritroblástica:	3.769

OBSERVACIONES: Algunos metamielocitos y polimorfonucleares son de origen histioide. En los granulocitos de origen histioide, hay zonas inmaduras basófilas semejantes a gruesas inclusiones DOEHLE. En algunos mieloblastos: hay granulaciones gruesas de tipo tóxico, o diminutos bastoncitos. La mayor parte de los plasmocitos son de origen histioide. Los hemohistioblastos son células muy grandes de protoplasma pálido y algunos con escasas granulaciones.

VIII.—R U B E O L A:

CASO No. 1.—A.L.C.— Niño de 10 años de edad, mexicano, habitación en malas condiciones de higiene, alimentación insuficiente. Su padecimiento empezó con una tumoración del pie derecho y días más tarde se presentó un

exantema morbiliforme, fugaz, generalizado, y adenopatía cervical moderada tipo rubeola. Se le tomó citología hemática y se hizo punción esternal para extraerle líquido medular, al segundo día que le brotó el exantema; obteniéndose los siguientes resultados:

CITOLOGIA HEMATICA:

Eritrocitos por m.m.c.: 5 000 000

Hemoglobina: 90 %

Valor globular: 0.90

Leucocitos por m.m.c.: 6 700

FORMULA LEUCOCITARIA:

Linfocitos:	18 %	SCHILLING:	
Monocitos:	6 %	Mielocitos:	0 %
Neutrófilos:	68 %	Juveniles:	0 %
Eosinófilos:	8 %	En banda:	1 %
Basófilos:	0 %	Segmentados:	67 %
Células plasmáticas:	1 %		

MIELOGRAMA:

Células nucleadas por m.m.c.: 67 000

Hemohistioblastos:	7.0 %
Hemocitoblastos:	0.4 %
Mieloblastos:	4.2 %
Promielocitos:	0.0 %
Mielocitos neutrófilos:	4.0 %
Metamielocitos neutrófilos:	15.0 %
En banda:	32.0 %
Polimorfonucleares neutrófilos:	12.6 %
Eosinófilos en sus diferentes formas:	4.0 %
Basófilos en sus diferentes formas:	0.0 %
Megacarioblastos:	0.0 %
Megacariocitos:	0.0 %
Linfocitos:	2.0 %

Monocitos:	0.0 %
Plasmocitos:	0.6 %
Pronormoblastos:	0.6 %
Normoblastos basófilos:	5.6 %
Normoblastos policromos:	10.8 %
Normoblastos ortocromos:	0.4 %
Macroblastos:	0.8 %
Relación mielocritroide:	4.494
Relación agranulogranulocitaria:	0.120
Índice de maduración eritroblástica:	1.742

OBSERVACIONES: Algunos hemohistioblastos con numerosos condriocitos y casi sin granulaciones. Un mieloblasto de núcleo redondo finísimamente estructurado, con nucleolos, protoplasma débilmente basófilo y granos eosinófilos maduros dispersados, sólo frente al núcleo respetando la centrosfera, el núcleo es excéntrico con tres nucleolos. Algunos pleocariocitos, con algunas granulaciones gruesas tóxicas y muy escasas granulaciones normales.

Cuadro N° 1.

I.—CITOLOGIAS DE LOS NIÑOS CON FIEBRES ERUPTIVAS.—TIFOIDEA:

Casos:	G. R.	Hb.	V.G.	Leucocitos.								
	m.m.c.:			m.m.c.	L.	M. Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.	
1.—	3 710 000	75	0.98	8 200	16	9	0	0	0	25	0	0
2.—	3 500 000	70	1.00	4 500	45	4	0	0	0	51	0	0
3.—	4 500 000	90	1.00	6 600	24	4	0	0	0	72	0	0
4.—	4 500 000	90	1.00	6 200	9	2	0	0	0	89	0	0
Med.												
Arit.	4 062 500	81	0.99	6 375	23.50	4.75	0	0	0	71.75	0	0

II.—TIFO.

Casos:	G. R.	Hb.	V.G.	Leucocitos.		L.	M. Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
	m.m.c.:			m.m.c.								
1.—	4 500 000	90	1.00	4 400	30	14	0	0	5	46	5	0
2.—	4 000 000	70	0.87	19 500	21	8	0	0	1	70	0	0
3.—	3 500 000	75	0.90	8 400	16	7	0	0	0	77	0	0
4.—	4 000 000	80	1.00	9 500	24	6	0	0	0	70	0	0
5.—	4 750 000	90	0.95	8 300	55	3	0	0	1	40	1	0
Med.												
Arit.	4 150 000	81	0.94	10 020	19.20	7.60	0	0	1.40	60.60	1.20	0

III.—ESCARLATINA.

Casos:	G.R.	Hb.	V.G.	Leucocitos								
	m.m.c.:			m.m.c.	L.	M.	Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
1.—	4 500 000	90	1.00	15 000	20	1	0	0	2	76	1	0
2.—	4 500 000	90	1.00	10 200	22	12	0	0	2	61	3	0
3.—	4 500 000	90	1.00	12 200	22	6	0	0	7	63	2	0
Med.												
Arit.	4 500 000	90	1.00	12 460	21.33	6.33	0	0	3.66	66.66	2.00	0

IV.—SARAMPION

Casos:	G. R.	Hb.	V.G.	Leucocitos.		L.	M. Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
	m.m.c.:			m.m.c.								
1.—	4 900 000	90	0.91	8 500	8	1	0	0	3	88	0	0
2.—	4 500 000	90	1.00	14 600	2	1	0	0	4	93	0	0
3.—	4 500 000	90	1.00	9 500	58	10	0	0	2	28	2	0
4.—	5 000 000	100	1.00	4 500	21	15	0	0	15	44	5	0
5.—	5 000 000	90	0.90	17 400	22	8	0	0	13	50	7	0
Med.												
Arit.	4 780 000	92	0.96	10 900	22.20	7.00	0	0	7.40	60.60	2.80	0

V.—VARICELA.

Casos:	G. R.	Hb.	V.G.	Leucocitos.		L.	M. Miel.	Juv.	Ban.	Seg.	Eos.	Bas.
	m.m.c.:			m.m.c.								
1.—	5 000 000	90	0.90	5 500	15	6	0	0	6	73	0	0
2.—	5 000 000	90	0.90	7 000	34	10	0	0	6	46	4	0
3.—	5 000 000	90	0.90	4 500	27	8	0	0	0	65	0	0
4.—	4 500 000	90	1.00	6 700	36	9	0	0	0	48	7	0
5.—	3 880 000	75	0.98	10 400	40	18	0	0	0	41	1	0
6.—	5 000 000	90	0.90	9 000	39	7	0	0	0	49	0	0
Med.												
Arit.	4 730 000	87.50	1.33	7 185	31.83	9.66	0	0	2.00	53.66	2.83	0

I. MIELOGRAMAS DE LOS NIÑOS CON FIEBRES ERUPTIVAS-TIFOIDEA

Cuadro N° 2.

Casos:	Cel. Nuc. m.m.c.	HH.B.	C.R.	HCB.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P. N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Rel. Miel. Er.	Rel. Ag. gr.	Ind. Ma. Eri.
1.	192 000	0.4	3.2	1.6	6.0	0	9.6	30.0	0.0	11.6	1.8	0.0	0.0	5.8	0.0	1.0	2.0	9.6	12.6	0.0	2.8	2.100	0.012	0.875
2.	96 000	0.0	7.0	1.6	4.4	0	12.0	18.0	0.0	6.0	1.2	0.0	3.0	14.8	0.0	1.8	0.2	11.0	18.8	3.0	0.2	2.010	0.190	1.912
3.	94 000	0.2	6.0	1.6	7.2	0	11.4	16.4	0.0	23.2	4.6	0.0	0.0	9.6	0.0	2.4	0.4	7.4	8.4	1.2	0.0	4.740	0.147	1.230
4.	79 000	0.0	6.8	2.2	3.4	0	8.0	22.2	13.2	15.6	2.8	0.0	0.0	7.8	0.0	3.0	0.4	4.2	9.8	0.6	0.0	3.660	0.138	2.260
Med. Arit.	113 250	0.15	6.25	1.75	5.25	0	10.25	21.65	3.30	14.10	2.60	0.0	0.0	9.30	0.0	2.05	0.75	8.05	12.40	1.20	0.75	3.620	0.121	1.569

II. TIFO.

Rel. Rel. Ind.

Casos:	Cel. Nuc.		H.C.B.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P.N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Miel. Er.	Ag. gr.	Ma. Eri.	
	m.m.c.	H.H.B.																						
1.	170 000	0.0	0.8	2.2	3.4	0.0	12.0	22.8	18.2	18.0	1.4	0.0	0.0	9.8	0.0	1.6	0.0	5.6	4.2	0.0	0.0	9.200	0.032	0.750
2.	25 000	2.6	0.0	2.0	2.8	0.0	2.6	11.4	7.4	50.0	0.2	0.0	0.0	12.2	0.0	1.4	0.0	5.0	2.4	0.0	0.0	12.510	0.061	0.480
3.	210 000	2.0	0.0	2.4	7.0	0.0	7.0	13.6	27.2	7.2	4.8	0.0	0.0	9.4	0.0	0.4	0.0	5.6	13.2	0.2	0.0	4.260	0.132	2.392
4.	82 000	0.8	0.0	1.8	7.2	0.0	8.0	17.0	27.0	14.4	2.4	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	4.4	10.6	0.0	0.0	5.660	0.034	2.409
5.	64 000	1.2	0.0	0.0	5.0	0.0	9.0	30.0	14.0	10.0	3.0	0.0	0.0	15.0	0.0	2.0	0.0	1.2	9.0	0.6	0.0	8.260	0.017	8.000
Med. Arit.	110 200	1.32	0.16	1.68	5.08	0.0	7.72	18.96	18.76	19.92	2.36	0.0	0.0	10.56	0.0	1.08	0.0	4.36	7.88	0.16	0.0	7.978	0.056	2.806

III. ESCARLATINA.

Casos:	Cel. Nuc. m.m.c.	HH.B.	C.R.	HCB.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P. N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Rel. Miel. Er.	Rel. Ag. gr.	Ind. Ma. Eri.
1.	88 000	5.8	0.0	3.0	10.6	0.2	7.8	22.6	13.2	13.8	6.8	0.0	0.0	8.0	0.0	1.8	0.0	1.4	5.0	0.0	0.0	14.620	0.117	3.571
2.	150 000	2.0	0.0	2.4	9.0	0.0	18.2	26.2	13.2	4.0	2.8	0.0	0.0	1.4	0.0	0.8	1.0	2.6	16.2	0.2	0.0	4.000	0.059	4.550
3.	131 000	3.2	0.0	1.0	10.0	0.2	12.0	22.0	19.0	6.2	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0	1.2	0.8	2.2	13.0	0.8	1.0	4.610	0.056	3.450
Med. Arit.	123 000	3.66	0.0	2.13	9.86	0.13	12.66	23.60	15.13	8.00	4.80	0.00	0.0	3.93	0.0	1.26	0.60	2.06	11.40	0.33	0.33	7.743	0.077	3.857

IV. SARAMPION.

Casos:	Cel. Nuc.		C.R.	HCB.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P. N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Rel.	Rel.	Ind.
	m.m.c.	HH.B.																				Miel. Er.	Ag. gr.	Ma. Eri.
1.	230 000	4.0	0.0	4.6	4.4	0.0	11.2	26.8	19.0	6.0	5.4	0.0	0.0	8.2	0.0	0.4	0.6	1.6	7.2	0.2	0.4	9.000	0.118	2.846
2.	92 000	6.0	0.0	0.8	8.0	0.0	9.0	24.2	15.2	1.6	19.6	0.0	0.2	2.0	0.0	0.8	0.8	3.8	8.0	0.0	0.0	6.900	0.087	1.739
3.	197 000	4.6	0.0	4.0	5.6	0.0	4.2	8.0	21.4	4.6	2.4	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.2	11.8	29.4	1.0	0.6	1.320	0.130	2.412
4.	80 000	3.2	0.0	2.0	10.2	0.0	5.4	21.3	31.6	6.2	2.6	0.0	0.0	2.2	0.0	1.0	0.0	3.2	8.4	0.2	0.0	7.670	0.092	2.687
5.	310 000	0.4	0.0	5.6	12.4	0.0	5.6	13.6	29.6	13.6	2.4	0.0	0.0	4.8	0.0	0.8	0.0	6.0	5.2	0.0	0.0	7.920	0.077	0.866
Med Arit.	181 800	4.04	0.0	3.40	8.12	0.0	7.08	18.88	23.36	6.40	6.48	0.0	0.04	3.88	0.0	0.60	0.32	5.28	11.64	0.28	0.20	6.562	0.100	2.110

V. VARICELA.

Casos:	Cel. Nuc.		C.R.	HCB.	M.B.	P.M.	M.	M.M.	Ban.	N.	E.	B.	Meg.	L.	M.	Pl.	P. N.	N.B.	N.P.	N.O.	Mac.	Rel.	Rel.	Ind.
	m.m.c.	HH.B.																				Miel. Er.	Ag. gr.	Ma. Eri.
1.	210 000	2.4	0.0	2.2	6.6	0.0	3.6	15.6	35.8	6.2	5.6	0.0	0.0	5.6	0.0	0.6	0.0	4.3	11.4	0.0	0.0	5.320	0.062	2.590
2.	177 000	2.0	0.0	3.4	8.0	0.0	7.2	14.6	26.4	5.6	8.6	0.0	0.0	6.4	0.0	2.8	1.0	2.0	11.8	0.2	0.0	5.660	0.076	4.000
3.	225 000	1.6	0.0	1.6	12.8	0.0	9.4	14.0	33.8	7.8	10.8	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2	0.0	1.6	4.2	0.0	0.0	16.240	0.036	2.625
4.	31 000	1.8	0.0	1.8	5.4	0.0	5.2	15.6	18.0	12.6	6.6	0.0	0.0	11.2	0.0	1.4	1.6	5.6	13.2	0.0	0.0	3.900	0.036	1.694
5.	109 000	2.6	0.0	1.0	5.2	0.0	4.6	12.0	22.0	9.4	1.2	0.0	0.0	6.8	0.0	0.0	6.8	4.0	26.8	3.0	0.6	1.830	0.066	5.518
6.	325 000	3.0	0.0	3.6	4.0	0.0	8.6	20.0	32.0	2.4	8.6	0.0	0.6	4.6	0.0	0.0	0.2	2.2	10.0	0.0	0.2	6.930	0.087	3.846
Med Arit.	182 833	2.23	0.0	2.26	7.00	0.0	6.43	15.30	28.00	7.33	6.90	0.0	0.10	5.96	0.0	1.00	0.60	3.30	12.90	0.53	0.13	6.640	0.063	3.757

NIÑOS CON FIEBRES ERUPTIVAS.—TIFOIDEA

Comparando los datos encontrados en un corto número de casos de fiebre tifoidea, con las cifras señaladas en el cuadro No. 2 de los niños clínicamente sanos, se advierte que las células nucleadas por milímetro cúbico, son un poco más altas en esta enfermedad que en los niños sanos.

En los cuatro casos observados, las células cepas, es decir, los hemohistioblastos, células reticuloendoteliales y hemocitoblastos son más numerosas que en los niños normales, hecho que está de acuerdo con la hiperplasia reticuloendotelial de la médula de los niños clínicamente sanos.

Los mieloblastos, que son las células que siguen inmediatamente en el desarrollo ontogénico, dan cifras absolutas comparables con las obtenidas en los niños clínicamente sanos.

La maduración que conduce del mieloblasto al metamielocito es lenta, ya que las cifras porcentuales de los mielocitos y metamielocitos son superiores a los casos obtenidos en los niños internos del hospicio; este aumento porcentual se hace sobre todo a expensas de los granulocitos con núcleo en banda, ya que éstos dan cifras absolutas y porcentuales inferiores a las de los niños clínicamente sanos, esto parece indicar que en la médula ósea de los niños con tifoidea el retardo en el proceso madurativo es debido a la acción de sustancias tóxicas de origen bacilar.

Los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos en los cuatro casos estudiados muestran cifras absolutas y porcentuales ligeramente inferiores a las de los niños sanos, lo que quizá dé alguna base para explicar la neutropenia de la sangre periférica.

Las células con granulaciones eosinófilas o basófilas en sus diversas formas, son menos numerosas que en condiciones fisiológicas, particularmente en lo que se refiere a los leucocitos basófilos. Otro tanto podemos decir de las cifras

porcentuales de los linfocitos; pero no de sus valores absolutos, ya que en el niño normal hay un número de células nucleadas por milímetro cúbico más alto.

La relación agranulo-granulocitaria es ligeramente superior a la normal.

Los plasmocitos habitualmente se encuentran en número reducido y derivan de los hemohistioblastos o de los hemocitoblastos.

Los eritroblastos en sus diversas formas mostraron valores más altos que los señalados en el cuadro número dos de niños clínicamente sanos. Lo mismo podemos decir de los macroblastos, lo que origina que la relación mielocritroide, dé cifras inferiores a las encontradas en los niños clínicamente sanos. El ritmo de maduración eritroblástica se conserva dentro de límites normales.

NIÑOS CON FIEBRES ERUPTIVAS —TIFO

Al comparar las cifras del número de células nucleadas por milímetro cúbico, con las encontradas en los casos tomados en el hospicio, se observa que son sensiblemente iguales.

Las células cepas, es decir, los hemohistioblastos, células reticuloendoteliales y hemocitoblastos en los casos de tifo estudiados, dan cifras inferiores a las anotadas en el cuadro No. 2 de los niños sanos, lo que parece indicar que las células reticuloendoteliales están poco movilizadas. En cambio las células que siguen inmediatamente en el desarrollo ontogénico, es decir, los mieloblastos dan porcentajes comparables a los encontrados en los niños sanos.

El proceso madurativo que va del mieloblasto al metamielocito no es rápido, puesto que las cifras porcentuales que corresponden a los mielocitos son superiores a las que obtuvimos en los niños sanos. Otro tanto podemos decir de los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos.

Los leucocitos con granulaciones eosinófilas o basófilas en sus diversas formas, se encuentran expresados con porcentajes inferiores a los obtenidos en los niños normales. Otro tanto podríamos decir de las cifras porcentuales de linfocitos, aunque no de sus cifras absolutas, ya que la médula ósea del niño sano contiene por milímetro cúbico un número de células nucleadas mayor que en estos enfermitos.

Los plasmocitos derivados sobre todo de los hemohistioblastos y hemocitoblastos muestran cifras superiores a las de los casos tomados en los niños internos en el hospicio.

El total de formas eritroblásticas fué inferior al de la médula de niños normales, por lo que la relación mielocitroide es superior a las cifras que antes hemos considerado como normales. En cambio la relación agranulogranulocitaria da cifras sensiblemente inferiores a las encontradas en los niños internos en el hospicio, lo que anota un paso rápido de las células cepas a los mieloblastos.

ESCARLATINA

Si se comparan los datos obtenidos en los casos de escarlatina, que han sido condensados en el cuadro No. 2, con las cifras señaladas en los niños internos en el hospicio, se advierte que las células nucleadas por milímetro cúbico son en número mayor.

Las células cepas, hemohistioblastos y hemocitoblastos, son más numerosas que en condiciones normales.

Las células que siguen inmediatamente, es decir, los mieloblastos, se encuentran en porcentajes mayores que los encontrados en los niños sanos, lo que indica que la médula ósea posee abundantes células jóvenes más grandes que los niños normales.

El proceso de maduración que conduce del mieloblasto al metamielocito en los casos de escarlatina en comparación con los datos obtenidos en los niños sanos, se hace con menor rapidez, ya que las cifras porcentuales de mielocitos son superiores a las encontradas en los niños del internado infantil.

Los granulocitos en banda o poco polimorfos y los granulocitos más evolucionados dan cifras menores a las encontradas en los niños normales, lo que favorece al ritmo lento de maduración que antes fué señalado.

Los leucocitos con granos eosinófilos se encuentran habitualmente en cantidades mayores que en la médula normal, lo que corresponde a la eosinofilia observada en la sangre periférica.

Los linfocitos encontrados en los 3 casos de escarlatina estudiados arrojaron cifras porcentuales y absolutas menores a las encontradas en los 41 casos de niños clínicamente sanos.

Las células plasmocitarias se encuentran habitualmente en número mayor que en los niños normales, y pertenecen a estirpes distintas, siendo las más comunes las que derivan de los hemohistioblastos, hemocitoblastos y eritroblastos jóvenes con protoplasma basófilo.

Los glóbulos rojos nucleados que siguen a la etapa pronormoblástica, en el proceso evolutivo se encuentran en porcentajes menores que los normales, lo que da origen que la relación mielocitroide se encuentre con cifras mayores a las obtenidas en los niños sanos. La relación agranulogranulocitaria dió cifras inferiores a las que encontramos en los niños del internado infantil.

El índice de maduración eritroblástica en los tres casos de escarlatina dió cifras porcentuales comparables a las obtenidas en los niños sanos.

SARAMPION

Al comparar los datos obtenidos en los 5 casos de sarampión con los encontrados en los niños sanos se advierte que las células nucleadas por milímetro cúbico son mayores, y también los hemohistioblastos y hemocitoblastos dieron cifras superiores a las normales, lo cual parece indicar que hay considerable movilización de células reticulares como consecuencia del proceso toxi-infeccioso del sarampión.

Los mieloblastos, que son las células que siguen el desarrollo ontogénico, se encuentran también en porcentajes superiores a los encontrados en los 41 casos estudiados como normales.

El proceso madurativo que conduce del mieloblasto al metamielocito se hace con cierta lentitud, ya que las cifras porcentuales de mielocitos son superiores a las consignadas en los niños normales, no así, los leucocitos con núcleo en banda o poco polimorfo que dieron porcentajes comparables a los fisiológicos, a expensas de formas más evolucionadas.

Los granulocitos eosinófilos en sus diversas formas muestran porcentajes superiores a las cifras obtenidas en los niños sanos, sucediendo lo contrario con los granulocitos basófilos.

Los linfocitos, a pesar de sus cifras porcentuales, son más numerosos que en los niños sanos, ya que el total de formas nucleadas por milímetro cúbico es mayor en la sangre de estos enfermos.

Las células plasmocitarias son también más numerosas.

Los pronormoblastos son poco numerosos y se encuentran en nuestros mielogramas en proporciones inferiores a las obtenidas en los niños sanos. Los eri-

troblastos que le siguen en el proceso evolutivo se encuentran en porcentajes ligeramente inferiores a los encontrados en los niños clínicamente sanos, lo que origina que la relación mieloeritroide sea superior a la obtenida en el cuadro No. 2 de los niños internos en el hospicio.

La relación agranulogranulocitaria es inferior a la normal. Otro tanto podría decir del índice de maduración eritroblástica, por haber obtenido cifras inferiores a las consignadas en los casos de niños clínicamente sanos.

VARICELA

Las células nucleadas por milímetro cúbico en la varicela dieron cifras inferiores a las encontradas en los casos de niños clínicamente sanos.

Si se comparan los datos obtenidos en los niños con varicela, los que han sido condensados en el cuadro No. 2, con las cifras señaladas en los casos tomados en niños normales podrá advertirse que los porcentajes que corresponden a las células cepas, es decir, a los hemohistioblastos y hemocitoblastos, son ligeramente superiores lo que parece indicar una movilización de células reticulares más importante que la que puede observarse en los mielogramas normales.

Las células que siguen en el desarrollo, es decir, los mieloblastos se encuentran también en porcentajes superiores a los que encontramos en los 41 casos estudiados en niños normales.

La maduración que va de los mieloblastos a los metamielocitos es lenta ya que, el porcentaje de los mielocitos es superior al que encontramos en los niños internos en el hospicio.

Los granulocitos con núcleo en banda son más numerosos que en condiciones normales, sucediendo lo contrario con formas más evolucionadas.

Los leucocitos eosinófilos en sus diferentes formas, en los casos de varicela, dieron cifras superiores a las encontradas en los niños clínicamente sanos.

Los megacariocitos dieron en la varicela cifras superiores a las encontradas en los niños del internado infantil.

Los linfocitos dieron cifras inferiores, debido al aumento que se nota en las demás estirpes celulares.

Los plasmocitos son más numerosos que en condiciones normales como sucede en otras fiebres eruptivas.

Los pronormoblastos son un poco más frecuentes, en cambio en los eritroblastos obtuvimos cifras ligeramente inferiores a las consignadas en los niños del internado infantil, lo cual dió origen a que la relación mieoeritroide arroja cifras superiores a las tomadas como normales en niños sanos.

La relación agranulogranulocitaria en los casos de varicela, nos dió cifras inferiores a las obtenidas en los niños clínicamente sanos, y el índice de maduración eritroblástica en los 6 casos estudiados de varicela, mostró cifras comparables a las encontradas en los casos del hospicio.

En cuanto a los casos de brucelosis, varioloide y rubeola, tomados en el pabellón, 29 niños del Hospital General y consignados en la presente tesis, no se hace ninguna consideración, ya que se trata de casos aislados.

BIBLIOGRAFIA

- SCHWAROVICH, N. A. Erythropoietic functions of medulla ossium, 1927.—
Klin. Med. 5: 98-117.
- ANSELMINO K. J., Die reaktiven veränderungen des knochenmarkes bei Septischen Erkrankungen, Vrichow's Arch. f. path. ant. 1926. 262: 766-782.
- NORDHOLT, A. E., Acute infection of bone marrow, nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 2: 1096-1110 Sep. 10, 1928.
- LUIS SANCHEZ YLLADES, Estudio clínico de la médula ósea, 1941.—391. 265-303.
- EMILE WEIL, SUZANNE PERLES: La ponction Sternale.
- ONO, T. Effect of components of bone marrow cells upon blood picture and hematopoietic organ, Scient. Rep., 1928. Gob. Inst.—Infect. Dis. 1927.—6: 309-321.
- ONO, M. Experimental Study on erythropoietic function of bone marrow, Japon M. World, 1928.—8: 235-240. Sept. 28.
- DI GUGLIELMO G. Aplasia e iperplasia del tessuto mieloide (contributo clinico e anatomico-patologico alla conoscenza delle mielosi globali aplastiche e iperplastiche), Boll. d. sac., Med.—Chir. di pavia 1928.—2: 131-154.
- FONTANA, L. Osservazioni sul midollo osseo esaminato in vivo in casi di anemia perniciosa, Arch. per le Sc. Med. 1929.—53: 65 a 78.—Feb. 1928.—52: 497-536 Oct. 1928.
- ROOT, J. H. Idiopathic aplastic anemia, with report of case in child of 9 years havin unusual bone pathology, New England. J. Med.—1930.—203: 1335-1231. Dic. 18 de 1930.
- JACOBY, P., Myelomatosis in child of 8 years, acta radiol.—1930.—11: 224-225.
- TUSCHINSKY, M. D. and Kotlarenko, B. N. über knochenmarkseränderungen bei Flecktyphus mit Bemerkungen zur methodik der diagnostischen punktion des Sternalmarks und der anfertigung von knochenmarkspunktatparaten folia haemat. 1932.—46: 235-249. Feb. 32.

- TECILAZIC. Ematologiche "in vivo" sul midollo osseo nella prima infanzia; el midollo osseo nel lattante in condizioni normali, *Pediatria*. 1935.—43: 1046-1052.
- TECILAZIC, F. Ricerche ematologiche "in vivo" sul midollo osseo, nella prima infanzia; influenza degli estratti epatici e dei preparati ferro e rame sull'ematopoiesi, nel lattante sano, *Pediatria*. 1936.—44: 244-256.
- RICERCHE EMATOLOGICHE "in vivo" sul Midollo osseo nella prima infanzia; modificazione del sangue periferico e del midollo osseo in seguito ad iniezione di proteine eterogenee, *Pediatria*. 1936.—44: 304-314.
- FAROVANOV, G. G. Technique of Sternal puncture, *Eksp. Med.* 1936. 83-88, Also, a propos de la technique de la ponction de la moelle osseuse pendant la vie, 1936.—10: 562-570.
- POUCHE, A. and TECILAZIC, F. Ricerche ematologiche "in vivo" sul midollo osseo, nella prima infanzia; le alterazioni midollari edematiche nelle tossinfezioni della prima infanzia, *Pediatria*. 1936.—44: 882-902.
- Katok, Sternal marrow puncture in infants and in children, *am. J. dis. child.* 1937.—54: 209-230.
- WAHL, M. A propos du traitement de quinze cas de fièvre typhoïde par les extraits de surrénale et de moelle osseuse, *Monde Méd. Paris*. 1938.—48: 12-16.
- CHEDIAK, M., Prado, G., and Martínez, J. Importancia del médulo cultivado en el diagnóstico de la fiebre tifoidea, *Rev. Med. Cubana*. 1938.—49: 440-448.
- CHALIER, J. and REVOL, L. Variations du myelogramme au cours de l'évolution de la scarlatine, *Sang.* 1938.—12: 241-252.
- GALINSKY, Z. Die Hämopoetische Knochenmarktaetigkeit bei typhus abdominalis auf Grund der biopsie des Sternummarks; erythroblastische.
- MYGOWSKI, R. Quantitative and qualitative changes of leucocytes of bone marrow in scarlet fever measles, laryngeal diphtheria, erysipelas, pneumonia, typhus and typhoid, *Medycyna*. 1939.—pp. 17-30.
- VOGEL, P. and BASSEN, F. A. Sternal marrow of children in normal and in Pathologic, *am. J. dis child.* 1939.—57: 245-268.
- D'IGNAZIO, C. and D'ARCANDELO, D. El mielogramma ottenuto con puntura sternale nel tifo esantematico, *Rassegna intern. di clin. eterap.* 1939.—20: 867-879.
- SIGNORELLI, S. Infezione diplococcica con quadro clinico di criterio moidoso (importanza diagnostica della sternomiolocultura), *Gazz. d. osp.* 1940.—61: 126-130.

- COMBY J. La moella sternale chez les enfants, arch. de med. enf. 1939.—42: 636-645.
- DIWANY, M. Sternal marrow puncture in children arch. Dis Childhood. 1940.—15: 159-170.
- LICHTENSTEIN, A. and NORDENSON, N. G. Studies on bones marrow in premature children, Folia haemat. 1939.—63: 155-184.
- FORSSELL, J. Bone marrow picture in acute infections, nord. med. 9 (Finski. lak. sällsk. Handl) 1940.—8: 2339-2345.
- DIWANY, M. Some practical hints on sternal puncture in children, Lab. & M. Progr. 1940.—1: 175-178.
- RENTSATH, A. y VARGA, S. Die Bedeutung der sternal-punktion bei der Differentialdiagnose der Bleivergiftung, Deutsche Med. Wchnschr. 1940.—66: 1194-1195.
- TOUNAY, A. E. & AYRES L. PEDROSO, D. Mielocultura e mielograma na febre tifoide; estudo comparativo com hemocultura e hemograma, Rev. Inst. Adolfo Lutz. 1941.—1: 118-141.
- GOLDENBERG, A. Sternal puncture as diagnostic method in typhoid of children, Harefuah. 1943.—24: 78-79.
- ARGUELLES, A. F. Pequeña contribución al estudio de las afecciones de sangre en la médula ósea de los niños. Rev. Mex. de Pediat. 1943.—13: 330-334.
- OSGOOD, E. E. y SEAMANA, A. G. Cellular composition of normal bone marrow as obtained by sternal puncture. Physiol. Rev. 1944.—24: 46-69.
- ANDREU URRUTIA I. REGLI E. RODRIGUEZ FERRER I. y CUBILES, R. Hemomielograma y sistema reticuloendotelial en el tifo exantemático. Rev. Clin. Españ. 1943.—9: 315-318.
- DE PAULA, I. E. SILVA, J. Medula ossea normal "in vivo". Sao Paulo. med. 1942.—1: 255-300.
- LARA, V. y DE PAULA, E. SILVA, J. Médula ossea normal "in vivo" (material retirado de 5 crianças normais) Sao Paulo. med. 1942.—1: 301-308.
- BENHAMOU, E. Rickettsiae of exanthematic typhus and boutonneuse fever in endothelial cells of bone marrow, Trop. Dis. Bull. 1942.—40: 839-894.
- JAUREGUY, M. A. Y SIMON, G. El mielocultivo en la fiebre tifoidea infantil, Arch. de Pedit. de Uruguay. 1944.—15: 447-450.

- CRISCUOLO, E. El esternomedulocultivo, como elemento diagnóstico de la brucelosis. *Rev. Méd. de Córdoba*. 1944.—32: 105-125.
- BENHAMOU, E. Presence de rickettsia prowazeki dans la moelle sternale de maladies atteints de typhus exanthématique, *compt. soc. de biol.* 1942.—136: 759.
- FORTEZA BOVER, J. La importancia de la punción esternal en el diagnóstico diferencial de las diátesis hemorrágicas. *Med. Españ.* 1944.—11: 212-220
- SIGNORELLI, S. Dieci ani di applicazionés practica della sternomielocultura nella diagnostica della malattie infettive, *Polichinico (sez. prat.)* 1945.—52: 7-12.
- I. GONZALEZ GUZMAN. Estudio citológico en tifoidea. *Gac. méd. de México*. 1944.—74: 472-484.