

## HEMOGRAMA DEL RECIEN NACIDO NORMAL

Alvaro Restrepo R., Jorge E. Ramírez, Luis G. Pulgarín R.\*

Palabras Claves: Hemograma - Neonatos

### RESUMEN

Se determinaron los valores hematológicos en 100 neonatos normales, en muestras de cordón umbilical.

Los promedios y desviación estandar obtenidos fueron los siguientes: Glóbulos rojos :  $5'627.300 \text{ mm}^3 \pm 606.650$ , Hemoglobina:  $15,5 \text{ grs/dl} \pm 1,5$ , Hematocrito:  $52\% \pm 6$ , P.V.C.:  $93,3 \mu^3 \pm 9,0$ , P.H.C.:  $27,7 \mu\text{gr.} \pm 2,8$ , P.C.H.C.:  $29,8\% \pm 1,7$ , Reticulocitos:  $5,2\% \pm 2,2$ , Leucocitos:  $15.299 \times \text{mm}^3 \pm 5.120$ , Neutrófilos:  $53\% \pm 11$ , Bandas:  $5\% \pm 6$ , Basófilos:  $0\% \pm 0$ , Eosinófilos:  $1\% \pm 2$ , Linfocitos:  $38\% \pm 11$ , Monocitos:  $4\% \pm 3$ , Eritroblastos:  $6\% \pm 6$ , Plaquetas:  $240.550 \times \text{mm}^3 \pm 80.405$ , Sedimentación:  $0 \text{ mm x hr} \pm 1$ . No encontramos variación significativa de los valores discriminados por sexo. Los hallazgos del presente estudio fueron comparados con los informados por diferentes autores.

### INTRODUCCION

El primer paso para buscar un patrón de normalidad en el hemograma del recién nacido, es la estandarización de la recolección y procesamiento de la muestra sanguínea.

En el cordón umbilical y la placenta se encuentra un volumen sanguíneo importante, el cual pertenece al recién nacido; cuando el cordón umbilical es escurrido o cuando éste se deja sin pinzar por período mayor a cinco minutos, el volumen sanguíneo del recién nacido puede aumentar de 75 cc por kilo hasta 107 cc por kilo (5 - 12 - 14) y es así como también el hematocrito aumentaría hasta un 15% a las 72 horas de nacido. El cuidado que se le dé al cordón umbilical es mandatorio; ya que el trauma produce liberación de colágeno y contaminación con la gelatina de Warton que inducen a la coagulación y por ende disminución de las plaquetas sanguíneas (2).

Es diferente si la sangre procesada es venosa (cordón umbilical) o capilar, ya que esta última es hemoconcentrada y registra cifras anormalmente elevadas, por ejemplo la hemoglobina capilar puede aumentar hasta ocho gramos por decilitro con respecto a la venosa (2).

El análisis de la muestra debe ser en las primeras 24 horas de tomada; ya que en un tiempo mayor lleva a una hemólisis parcial. En cuanto al recuento de células debe ser efectuado con la misma técnica manual o electrónica, porque éstos pueden mostrar una variación hasta de un 2 a 10% (4).

Algunos factores de variación que son fundamentales para los adultos parecen no serlo para los recién nacidos; es así como Gabriel C. Ezeilo y Col. en un estudio multidisciplinario, analizaron el hemograma de recién nacidos africanos, europeos y asiáticos, y no encontraron diferencias significativas (8). La variación de los niveles de hemoglobina con respecto a la altura

\* Alvaro Restrepo R., Jorge E. Ramírez, Luis G. Pulgarín R., médicos internos de la Facultad de Medicina del Instituto de Ciencias de la Salud C.E.S. Medellín - Colombia

sobre el nivel del mar, demostrada por Restrepo M.A. y Col., Medellín, Colombia (22) no se cumple para los recién nacidos, nos lo muestra el estudio de González Aranda y Col (3) realizado en la Paz, Bolivia.

Factores que definitivamente influyen en las cifras del hemograma son:

El peso en niños menores de 2.500 grs; reportan valores significativamente inferiores a recién nacidos a término y con peso adecuado a la edad gestacional (10,17).

Otro factor es la desnutrición materna que conlleva a un mal aporte caloricoprotéico y a una disminución de la hemoglobina del recién nacido (10 - 11 - 17 - 20); aunque los recién nacidos hijos de madres desnutridas tienen cifras de hemoglobina superiores a las de su madre (10). Basados en lo anterior y con el conocimiento de que en nuestro medio no se han realizado trabajos previos que estudian el hemograma del recién nacido, nos vemos estimulados a estudiar éste en neonatos de término normales.

Consideramos que es de gran importancia determinar el rango de variabilidad de los elementos del hemograma en nuestro medio, compararlos con el sexo y estudios efectuados en otros países.

El presente estudio se realizó en el Hospital General de Medellín el cual es un Hospital Universitario del área Metropolitana, Medellín - Colombia.

## MATERIALES Y METODOS

Se seleccionaron para la presente investigación 100 recién nacidos vivos a término normales; nacidos en el Hospital General de Medellín, en el período comprendido entre los años 1986 - 1987; hijos de madres habitantes del área metropolitana de Medellín - Colombia; Ciudad de 3.500.000 habitantes, ubicada a 1.500 metros sobre el nivel del mar; con temperatura promedio de 22°C; con alto grado de contaminación ambiental proveniente del sector industrial intraurbano.

Las madres y neonatos cumplieron con los siguientes parámetros de normalidad:

Madres: Edad entre 15 - 45 años, peso superior a 47 kg., sin historia de patología previa al embarazo y con un mínimo de tres controles prenatales, no abortadoras habituales, con serología negativa de tres meses de vigencia periparto, se descartaron principalmente patologías tales como: Anemia (Hemoglobina menor de 10 gr%), hemorragias durante cualquier trimestre del embarazo y/o parto, infecciones agudas o crónicas. Enfermedades no infecciosas que comprometieran el

curso normal del embarazo, como; Hipertensión, diabetes, desnutrición, etc., sin antecedentes de ingestión reciente o crónica de drogas.

Neonatos: Recién nacidos con edad gestacional por examen físico entre 37-42 semanas, peso entre 2.500 y 3.750 grs. talla 50 cms.  $\pm$  3 cms., Perímetro cefálico 35 cms.,  $\pm$  2 cms., sin síndrome de dificultad respiratoria, con Apgar mayor de siete al minuto y a los cinco minutos. Se excluyeron neonatos que presentaron cualquier tipo de anomalía física o algún signo de patología en las primeras 48 horas.

Una vez escogidas las pacientes y luego del parto, se procedió a la recolección de la muestra sanguínea inmediatamente después del nacimiento, pinzando el cordón a cinco cms. de distancia del recién nacido, se cortaba éste y de la parte distal se recolectaban cinco cms. cúbicos de sangre en un tubo de ensayo con anticoagulante E.D.T.A. Luego se efectuaba el extendido sanguíneo entre 2 laminillas, las cuales se dejaban secar al medio ambiente, se rotulaban y se enviaban junto con el tubo de ensayo al laboratorio hematológico, para ser procesadas en un tiempo menor a 12 horas.

Las técnicas de laboratorio utilizadas para el procesamiento de las muestras fueron las siguientes: (26) Recuento de glóbulos rojos: Cámara de Neubauer, Hemoglobina: Método de la cianometahemoglobiná; Hematocrito: Microhematocrito, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración media de hemoglobina celular, recuento de reticulocitos: Tinción con azul de crecito brillante lectura en extendido simple, recuento de leucocitos: en cámara de Neubauer, fórmula diferencial: Extendido con coloración de Wright, recuento de plaquetas: Cámara de Neubauer, citrato de sodio en microscopía de contraste de fase, sedimentación: Pipeta de Westergreen durante una hora.

Durante las primeras 48 horas de vida del neonato se realizaba un seguimiento para descartar cualquier patología. Los resultados fueron tabulados definiendo valores promedios y desviación estandar; se estudió variación según sexo.

Se estudiaron un total de 100 neonatos divididos en 49 de sexo masculino y 51 de sexo femenino con peso promedio de 3166 grs  $\pm$  358 grs.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación se muestran en la tabla No. 1 En la tabla No. 2 se observan los valores hematológicos discriminados por sexo.

**TABLA # 1. VALORES PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DE:  
GLOBULOS ROJOS, HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, PROMEDIOS CORPUSCULARES,  
RETICULOCITOS, LEUCOCITOS, FORMULA DIFERENCIAL, PLAQUETAS Y SEDIMENTACION.**

INVESTIGACION	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
Glóbulos Rojos:	5'627.300 x mm <sup>3</sup>	± 606.650
Hemoglobina:	15,5 grs/dl	± 1,5
Hematocrito:	52 %	± 6
P.V.C.	93.329 <sup>3</sup> μ <sup>3</sup>	± 9,01
P.C.H.	27,77 μμgrs	± 2,80
P.C.H.C.:	29,80 %	± 1,73
Reticulocitos:	5,2 %	± 2,2
Leucocitos:	15.299 x mm <sup>3</sup>	± 5.120
Neutrófilos:	53 %	± 11
Bandas:	5 %	± 6
Basófilos:	0 %	± 0
Eosinófilos:	1 %	± 2
Linfocitos:	38 %	± 11
Monocitos:	4 %	± 3
Eritoblastos:	6 %	± 6
Plaquetas:	240.550 x mm <sup>3</sup>	± 80.405
Sedimentación:	0 mm x hr	± 1

**TABLA # 2. VALORES PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DE:  
GLOBULOS ROJOS, HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, PROMEDIOS CORPUSCULARES, RETICULOCITOS,  
LEUCOCITOS, FORMULA DIFERENCIAL, PLAQUETAS Y SEDIMENTACION DISCRIMINADAS POR SEXO.**

INVESTIGACION	FEMENINO		MASCULINO	
	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
Glóbulos Rojos:	5'571.765 x mm <sup>3</sup>	± 605.493	5'685.102 x mm <sup>3</sup>	± 602.438
Hemoglobina:	15 gr/dl	± 1	16 gr/dl	± 1
Hematocrito:	53 %	± 6	52 %	± 6
P.V.C:	95 μ <sup>3</sup>	± 9	92 μ <sup>3</sup>	± 9
P.C.H:	28 μμgr	± 3	28 μμgr	± 3
P.C.H.C:	30 %	± 2	30 %	± 2
Reticulocitos:	6 %	± 3	5 %	± 2
Leucocitos:	15.867 x mm <sup>3</sup>	± 5.017	14.707 x mm <sup>3</sup>	± 5.160
Neutrófilos:	52 %	± 11	53 %	± 10
Bandas:	4 %	± 6	5 %	± 5
Basófilos:	0 %	± 0	0 %	± 0
Eosinófilos:	1 %	± 1	1 %	± 2
Linfocitos:	38 %	± 11	37 %	± 10
Monocitos:	4 %	± 3	4 %	± 3
Eritoblastos:	6 %	± 5	6 %	± 7
Plaquetas:	251.412 x mm <sup>3</sup>	± 84.519	229.245 x mm <sup>3</sup>	± 74.217
Sedimentación:	0 mm x hr	± 1	0 mm x hr	± 1



## DISCUSION

**Hemoglobina:** Encontramos una hemoglobina promedio de  $15,5 \text{ gr/dl} \pm 1,5$ , la cual está acorde con los valores encontrados por otros autores, a pesar de haber diferencias de raza, ubicación geográfica, altura sobre el nivel del mar y condiciones socioeconómicas, ver tabla No. 3. En nuestro trabajo no se encontró diferencia significativa en los valores de hemoglobina discriminados por sexo, ver tabla No. 2.

TABLA # 3. VALORES DE HEMOGLOBINA HALLADOS POR DIVERSOS AUTORES EN RECIEN NACIDOS NORMALES

AUTORES	VALOR PROMEDIO	NUMERO DE NEONATOS	LUGAR	AÑO
Abdurrahman y Adekoje (2)	14	100	Nigeria (Africa)	1963
Laosombat y Kiewkankah (7)	15	21	Thailandia (Asia)	1962
Ezelio (8)	15,7	162	Zambia (Africa)	1978
Gonzales Aranda (9)	16,9	100	La Paz (Bolivia)	1985
Gadhia - Jani (10)	16,10	202	Gujarati (India)	1980
Mollison (7)	16,7	134	Oxford (Usa)	1951
Restrepo Ramirez Pulgarin (27)	15,5	100	Medellin (Colombia)	1987

**Promedio Corpusculares:** El valor promedio del volumen corpuscular medio (PVC) fue de  $93,3, \mu^3 \pm 9,011 \mu^3$ ; comparando con los estudios hechos por Laosombat (7) y por Scott Emuakpor (16), quienes obtuvieron valores de  $106,1 \mu^3$  y de  $113,8 \mu^3 \pm 8,4 \mu^3$  respectivamente, los cuales muestran macrocitos. Nuestras cifras fueron inferiores, pero dentro de límites normales según Williams M.J. (23) y Behrman Vaughan (24).

El promedio de la hemoglobina corpuscular (PHC) encontrado fue de  $27,77 \text{ pgr} \pm 2,8 \text{ pgr}$ . Laosombat (7) informa un PHC de  $34,49 \text{ pgr} \pm 2,7 \text{ pgr}$ ; Scott Emuakpor (16) informa cifras de  $38,63 \text{ pgr} \pm 5,25 \text{ pgr}$ . Observamos que nuestros valores fueron inferiores.

El promedio de concentración de hemoglobina corpuscular (PCHC) que encontramos fue de  $29,8\%$  con una desviación estandar de  $1,73 \%$

Estos últimos promedios corpusculares (PHC y PCHC) encontrados en nuestro estudio son sugestivos de hipocromía.

**Reticulocitos:** El valor promedio de reticulocitos obtenidos por nosotros fue de  $5,2\%$  con una desviación estandar de  $2,2\%$  y  $292.629 \times \text{mm}^3$  como valor absoluto.

La comparación con otros autores se resume en la tabla No. 4. Hay una variación muy amplia en el recuento de reticulocitos: SEIP (13) ha revisado la literatura sobre este tema y encontró que los valores promedios reportados por 13 grupos diferentes de autores, tenían un rango de  $1,6\%$  a  $6,2\%$  al nacimiento, sugiere que estas discrepancias son debidas a fallas técnicas incluyendo desde la preparación deficiente del extendido hasta un conteo bajo de células. Con un conteo de  $2.500$  eritrocitos en cada una de las preparaciones, reportó un promedio de  $5,19\%$  en 13 neonatos normales. La técnica para la preparación de las muestras y conteo de los reticulocitos, usadas en nuestro trabajo, fue la tinción con azul de cresilo y lectura en extendido simple, técnica recomendada por Dacie y Lewis según Effiong (1), quienes encontraron que era confiable y fue utilizada por la mayoría de los autores citados en la tabla 4.

TABLA # 4. VALORES DE RETICULOCITOS HALLADOS EN RECIEN NACIDOS NORMALES

AUTORES	VALOR PROMEDIO	NUMERO DE NEONATOS	LUGAR	AÑO
Effiong (3)	3,8%	59	Nigeria (Africa)	1976
Zinkham (1)	5,5%	20		1963
Abdurrahman (2)	4,4%	100	Zambia (Africa)	1983
Guest. Brown (20)	4,35%		Cicinatí	1982
Behrman Vdughan (24)	3,2%		(Usa)	1983
Restrepo Ramirez Pulgarin	5,2%	100	Medellin (Colombia)	1987

**Leucocitos:** Hasta la década del 60 varios autores concluían que el cuadro de la serie blanca era tan variable e impredecible, que valores normales no se podían establecer.

Washburn citado por Wintrobe (1967) encontró variaciones de leucocitos entre  $5.000 \times \text{mm}^3$  y  $29.000 \times \text{mm}^3$  en las primeras semanas de vida, en ausencia de enfermedad. Se cree que este aumento de leucocitos en el período neonatal se debe a: 1°. aumento en la producción por la médula ósea; 2°. desplazamiento de los sitios de almacenamiento, principalmente en las paredes vasculares; 3°. mayor estancia intravascular; 4°. disminución del paso hacia los tejidos; 5°. hemoconcentración (4). En nuestro trabajo encontramos un promedio de leucocitos de  $15.299 \times \text{mm}^3 \pm 5.120$  y un rango de variación de  $28.100 \times \text{mm}^3$ . Entre los resultados hallados por los autores citados en la tabla No. 5 se observa gran variación. El valor mínimo encontrado por Abdurrahman de  $9.253$  leucocitos (2) y el valor máximo fue el hallado por Lippman de  $20.000$  leucocitos (1). Al comparar los resultados según el

sexo no se encontraron diferencias significativas ver tabla No. 2 En la fórmula diferencial encontramos un predominio de polimorfonucleares, los P. Neutrófilos: 53%, las Bandas de 5%, los P. Basófilos 0% y los P. Eosinófilos 1% lo cual es similar a lo hallado por otros autores (2,6,7,8,9,10). Como hallazgo ocasional en la fórmula diferencial encontramos 6% de eritoblastos, en la bibliografía estudiada no hacen alusión a estas células (1,2,6,7,8,10,11,17) ver tabla No. 1.

TABLA # 5 VALORES DE LEUCOCITOS SEGUN DIVERSOS AUTORES EN RECIEN NACIDOS

AUTORES	VALOR PROMEDIO	NUMERO DE NEONATOS	LUGAR	AÑO
Effiong Usanga (3)	12.420	32	Nigeria (Africa)	1976
Lippman (1)	20.500	30	Usa	1924
Abdurrahman (2)	9.253	100	(Africa)	1983
Xanthou (4)	13.200	15	Inglaterra	1970
Behrman Vaughan (24)	19.000		(Usa)	1983
Restrepo Ramirez Pulgarin. (27)	15.299	100	Medellin (Colombia)	1987

Plaquetas: Entre las investigaciones de laboratorio, el recuento plaquetario es reconocido como uno de los más susceptibles a error. En estudios donde se quiere establecer un valor promedio es aún más importante reducir al mínimo los factores de error, para disminuir estos factores seleccionamos neonatos sanos con las características ya descritas, y evitamos al máximo que ocurriera agregación plaquetaria por la contaminación con la gelatina de Warthon, y el trauma mecánico del cordón umbilical en el momento de la recolección de la muestra, situaciones éstas que producen una falsa trombocitopenia según Abdurrahman (2).

El recuento plaquetario hallado por nosotros fue de  $240.550$  plaquetas por  $mm^3$ , con una desviación estándar de  $80.405$  plq/ $mm^3$ . Comparando con otros cuatro autores (1,2,9,9) encontramos que nuestras cifras son mayores ver tabla No. 6.

TABLA # 6 VALORES DE RECuento DE PLAQUETAS HALLADOS EN RECIEN NACIDOS NORMALES SEGUN DIVERSOS AUTORES

AUTORES	VALOR PROMEDIO	NUMERO DE NEONATOS	LUGAR	AÑO
Effiong y Col (1)	199.000	145	Nigeria (Africa)	1976
Abdurrahman (2)	173.138	100	Nigeria	1983
Gonzales Cort (9)	208.460	100	La Paz	1985
Ablin y Col (3)	200.000	204		1961
Restrepo Ramirez Pulgarin. (27)	240.550	100	Medellin (Colombia)	1987

La velocidad de eritrosedimentación varió entre 0 y 4 mm por hora, con una desviación estándar que tiende a cero. Consideramos que ésto indica que cualquier aumento en la cifra de sedimentación es digno de estudiar para descartar patología neonatal inmediata.

En el presente estudio no encontramos diferencia significativa entre los valores del hemograma discriminados por sexo, ver tabla No. 2.

#### AGRADECIMIENTOS

- Al Doctor Alberto Restrepo, a la Doctora Norma Restrepo y al Doctor Luis Carlos Ochoa por sus servicios y colaboración.
- Al Hospital General de Medellín por ofrecernos su infraestructura para realizar el presente estudio.

#### BIBLIOGRAFIA

1. EFFIONG, C.E. Y COL. "Hematological Values in Healthy Full Term Nigerian Newborn Infant". En : Neonate. 1976, 28, 336 - 346.
2. ABDURRAHMAN, M.B Y COL. "Hematological Values in Northern Nigerian Neonates". En : Transacción of Royal Society of Tropical Medicine and Higiene. 1983, 77, No. 6. 786 - 788.
3. EFFIONG, C.E Y COL. "Platelet Count in Healthy Full Term Nigerian Neonates." En : Tropical and Geographical Medicine. 1976, 28. 329 - 332.
4. XANTHOU, M. "Leucocyte Blood Picture in Healthy Full Term and Premature Babies During Neonatal Period". En: Archives of Disease in Childhood. 1.970, 45. 242 - 249.
5. COLOZZI A.E. "Clamping of the Umbilical Cord". En : The New England Journal of Medicine. 1954, 250. 629 - 632.
6. GILLES, H.M. "Normal Hematological Values in Tropical Areas". En : Clinics in Hematology. 1.981, 10 No 3. 697 - 705. 1.981.

7. LAOSOMBAT Y. "Haematological Values in Healthy Thai Infant in Southern Thailand". En : Journal Medical Thailand. 1.983, 66. No 12. 747 - 754.
8. EZEILOG.C. "A Comparison of the Haematological Values of Cord Bloods of African - European and Asian Neonates". En : African Journal Medicine and Medical Science. 1.978, 7. 163 - 169.
9. GONZALEZ J. "Valores Hematológicos en Recién Nacidos en La Paz, Bolivia". En : Boletín Médico Hospital Infantil Mexico. 1.985, 42. No. 4.
10. GADHIA M.A. "Haematological Values at Birth in Gujarati Newborns". En : Journal of Indian Medicine. 1.982, 79. No. 5 y 6. 68 - 70.
11. ALTAFULLA M Y COLS. "Evaluación de los Valores Hematológicos de una Población Suburbana". En : Revista Medica de Panamá. 1.985, 10 27- 31.
12. USHER R. Y COL. "The Blood Volume of the Newborn Infant and Placental Transfusión". Acta Pediátrica 52. 1.963, 497 - 512.
13. SEIP M. "The Reticulocyte Level and the Erythrocyte Production Judged From Reticulocyte Studies in Newborn Infants During the First Week of Life". Acta Pediátrica 44. 1.955, 355 - 369.
14. LANZKOWSKY P. Y COL "Effects of Early and Late Clamping of Umbilical Cord on Infant's Hemoglobin Level". British Medical Journal. 1.960, 1.977 - 1.782.
15. LUNDSTROM U. COLS. "Red Blood Cell Values in Low - Birth Weight Infants. Ages at Which Values Become Equivalent to Those of Term Infants". En : The Journal of Pediatrics. 1.980, 1040 - 1042.
16. EMUAKPOR A.B Y COLS "Normal Haematological Values of the African Neonate". Blut 51. 1.985, 11 - 18.
17. MC GREGOR S.M. Y COLS "Haematological Levels in Jamaican Infants". Archives of Disease in Childhood 49. 1.974, 49. 525 - 530.
18. MOE, J. "Hemoglobin Hematocrit and Red Blood Cell Count in Capillary" (Skin - Prick) Blood Compared to Venous Blood in Children". Acta Pediátrica Scand 59. 1.970, 49 - 51.
19. MICHAEL A.F. "Maternal - Fetal Transfusión as a Cause of Plethora in the Neonatal Period". Pediatrics 1.961, 458 - 461.
20. GUEST G. Y COLS. "Normal Blood Values in Infancy and Childhood 357 - 369. Am. J. Disease of Childhood 1956; 56: 357-369.
21. LUNDSTROH V. Y COLS. "At What Age Does Iron Supplementation Become Necessary in Low - Birth Weight Infants ?". Journal of Pediatrics. 91. 1.977, 878 - 883.
22. RESTREPO M.A. VELEZ H., LONDOÑO P.F. Y RESTREPO M.J. Cifras del Hemograma Normal. Ant. Med. 20. 1.970, 95.
23. WILLIAMS W.J. Hematology. Tercera Edición. Usa. Mc Graw. 1.983.
24. TEHRMAN VAUGHAN. Nelson Textbook of Pediatrics. Edición 12. Tokyo. 1.983.
25. BOTERO V.J. Y COLS. Obstetricia - Ginecología. Tercera Edición. Colombia (Cali). Carvajal S.A. 1.985.
26. RESTREPO M.A. Técnicas de Laboratorio en Hematología Clínica. Primera Edición. Medellín, Colombia, 1.975.
27. RESTREPO R.A., RAMIREZ V. J.E., PULGARIN R. L.G. "Hemograma del Recién Nacido Normal". Medellín, Colombia, 1987.

