

ALCÍNIA BRAGA DE LIMA

ANEMIA EM MULHERES E CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ

Trabalho apresentado como re-
quesito final ao Curso de Espe-
cialização em Hematologia e He-
moterapia.

Convênio: UFC-MEC-BID III.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Fortaleza - Ceará
1991

90/92

ALCINIA BRAGA DE LIMA

Alcinia Braga de Lima (rub) 01:AT 21

ANEMIA EM MULHERES E CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ

Trabalho apresentado como requisito
final ao Curso de Especialização^u
em Hematologia e Hemoterapia.
Convênio: UFC - MEC - BID III.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Fortaleza - Ceará
1991

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Murilo Martins, pela promoção desta especialização, como também pelo incentivo dado as nossas atividades científicas.

À Dr^a. Maria Helena da Silva Pitombeira, pelas valiosas sugestões.

À Dr^a. Francisca Vânia B. A. Ferreira Gomes, pela eficiente orientação.

Ao Dr. Jay Francis McAuliffe, pelas facilidades proporcionadas à execução deste trabalho.

Ao Antônio de Pádua L. Pinho, pelo competente trabalho de análise estatística.

Ao projeto HOPE, pela participação efetiva na fase de coleta das amostras.

À técnica Rita de Cássia P. Pascoal, pela colaboração na realização dos exames.

Às colegas Rita Marinei Coelho e Fátima Marques Barros, pela amizade, cooperação e estímulo.

Às colegas do Curso de Especialização de Hematologia' e Hemoterapia, pelos momentos de descontração e alegria.

ÍNDICE

Página

INTRODUÇÃO.....	1
MATERIAL E MÉTODOS.....	3
RESULTADOS.....	5
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO.....	19
SUMMARY.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
ANEXOS.....	26

ANEMIA EM MULHERES E CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ*

ALCINIA BRAGA DE LIMA**

Estudamos 112 crianças e 195 mulheres do estado do Ceará quanto a incidência de anemia.

A média de hemoglobina para as crianças foi de 10,9g% com um desvio padrão de 1,59. A prevalência de anemia para este grupo foi de 43,8%.

Para o grupo de mulheres encontramos uma hemoglobina média de 12,7g% com um desvio padrão de 1,64. A prevalência de anemia foi de 12,8%.

A deficiência nutricional pode ser parcialmente responsável pela alta incidência de anemia.

(*) Trabalho apresentado como requisito final ao Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia.

(**) Farmacêutica-Bioquímica aluna do Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia.

I - INTRODUÇÃO

A hemácia tem como função primária o transporte e proteção de seu principal componente, a hemoglobina. Esta por sua vez, garante aos eritrócitos o transporte de oxigênio dos pulmões aos tecidos e de gás carbônico dos tecidos aos pulmões (31). A diminuição da concentração de hemoglobina no sangue, abaixo dos limites normais para idade e sexo, tem como principal efeito uma ineficiente oxigenação tecidual (17).

Em condições normais, as hemácias que deixam o compartimento circulante são substituídas pela entrada de novas células provindas da medula. Fundamentalmente, a anemia ocorre quando há distúrbio neste equilíbrio hematopoiético e a perda de hemoglobina e hemácias da circulação excede à produção (13).

Embora tenha distribuição universal, os países subdesenvolvidos são os mais atingidos pelas anemias (6).

No Brasil, predomina a anemia por deficiência nutricional associada às parasitoses intestinais (7,24).

Várias substâncias são requeridas à produção de hemácia, incluindo proteínas, vitaminas e minerais. A disponibilidade de muitas destas substâncias é boa e só três substâncias podem ser consideradas deficientes: ferro, ácido fólico e vitamina B₁₂ (33). A deficiência de uma destas substâncias pode levar à anemia nutricional.

A anemia ferropriva é a mais comum deficiência nutricional no mundo. Os fatores mais importantes que condicionam esta situação são a limitada ingestão e absorção de ferro, aumento do requerimento devido crescimento e gravidez e perda de sangue por menstruação e verminose (18).

A anemia megaloblástica caracteriza-se pela deficiên-

cia de vitamina B₁₂ e/ou ácido fólico.

Os fatores principais que levam a esta situação são: desnutrição crônica pela má absorção ou ausência do fator intrínseco, utilização de drogas antifolatos e ação de parasitas e bactérias (27).

As infestações parasitárias constituem um grave problema, dado aos danos que causam à saúde e a sua alta incidência na população. Os parasitas causam anemia devido a sua ação espoliativa, hemolítica e destrutiva da mucosa intestinal (19).

A anemia parasitária depende da idade, estado nutricional, estado físico e o grau de parasitose no hospedeiro para que ela se instale (23).

Nos países subdesenvolvidos a existência de padrões dietéticos pobres em princípios hematopoiéticos e saneamento básico precário, condicionam a um quadro propício ao desenvolvimento das anemias (32).

O presente trabalho tem como objetivo determinar a incidência de anemia nas mulheres e crianças do Estado do Ceará, onde encontramos, em verdadeira associação epidemiológica, deficiência nutricional e altos índices de enteroparasitoses.

Telegráfico

II - MATERIAL E MÉTODOS

No presente trabalho foram coletadas inicialmente 502 amostras de sangue, sendo 146 consideradas inaptas devido a existência de hemólise ou coagulação.

Assim, foram estudadas 356 amostras de sangue, divididas em 02 grupos: mulheres com idade variando entre 15 e 49 anos de idade e crianças menores de 03 anos.

A população em estudo foi sorteada através da data do aniversário. As mulheres que fizessem aniversário do dia 1º ao dia 03 de qualquer mês, faziam o exame de sangue. Já as crianças que aniversariassem do dia 1º ao dia 05 de qualquer mês do ano também faziam o exame.

Foram sorteados 31 municípios do Ceará para serem realizados os exames. Os municípios foram agrupados em região metropolitana e interior (anexos 1 e 2).

Nosso trabalho foi desenvolvido em conjunto ao projeto HOPE, que orientou e procedeu a coleta do sangue. A coleta foi realizada em um município previamente sorteado.

As amostras de sangue foram obtidas por punção digital, sem levar em conta o jejum, por meio de lancetas esterelizadas e descartáveis, em tubo de coleta (microtainer 200ul a 500ul) contendo pérola de EDTA dipotássico.

As amostras previamente identificadas, foram acondicionadas em caixas de isolamento térmico contendo gelo para con - servar o sangue e trazidas para o Laboratório de Hematologia do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMOCE), em Fortaleza, no período máximo de 10 dias após a coleta, para serem analisadas.

A dosagem de hemoglobina foi feita pelo método de cianometahemoglobina em aparelhagem eletrônica (Coulter Eletro_nics) (26).

Para determinação do hematócrito, utilizamos o microhe_matócrito e as recomndações inerentes ao método (29).

A partir dos valores de hemoglobina e hematócrito, se calculou a concentração de hemoglobina corpuscular média (34).

Consideramos como anêmicos os indivíduos menores de 03 anos de idade com menos de 11g% de hemoglobina e hematócrito me_nor do que 33% (35). Para os maiores de 15 anos, adotamos valo_res de hemoglobina abaixo de 11,0g% e hematócrito menor do que 34% (2).

Os resultados foram submetidos à análise estatística , determinando a média aritmética, amplitude, desvio padrão e coe_ficiente de variação.

III - RESULTADOS

Foram analisadas amostras de sangue de 356 indivíduos do Estado do Ceará, sendo 123 crianças menores de 03 anos de idade e 233 mulheres com idade variando entre 15 e 49 anos. Todos brasileiros, de baixo nível sócio-econômico, durante o período de junho a setembro de 1990.

Destes 356 casos, excluimos 11 crianças e 38 mulheres devido apresentarem discrepância entre hemoglobina e hematócrito.

Por conseguinte, a análise dos dados foram feitas em cima de 112 crianças e 195 mulheres.

As diferenças encontradas para as crianças e mulheres e para os distintos parâmetros estudados foram estatisticamente significativos. Por esta razão os resultados seguintes se apresentam em forma isolada.

CRIANÇAS

Obtivemos os seguintes valores médios para os parâmetros hematológicos analisados: hemoglobina - 10,9g% (variando de 5,0g% - 14,2g%), hematócrito - 34,7% (variando de 15,0% - 49,0%) e CHbCM = 31,5% (variando de 20,5% - 35,5%). Os valores estão expressos na Tabela I.

Do total de 112 crianças analisadas, encontramos anemia em 49 (43,8%). A prevalência de anemia para a região metropolitana e interior foi de 16 (14,3%) e 33 (29,5%), respectivamente (Tabela II e III).

A Tabela IV mostra a distribuição das crianças em grupos etários, correlacionados com a presença de anemia. Encontramos as seguintes frequências: grupo de 0 - 5 meses 0 (0%),

grupo de 6 - 11 meses:12 (10,7%), grupo de 12-17 meses:14 (12,5%), grupo de 18 - 23 meses:5 (4,5%), grupo de 24 - 29 meses : 15 (13,4%) e grupo de 30 - 35 meses:3 (2,7%). Notamos uma maior ocorrência de anemia entre as crianças pertencentes ao último grupo.

O valor de hematócrito abaixo de 33% acometeu (24,1%) 27 crianças. Tabela V .

A concentração de hemoglobina corpuscular média abaixo de 28%, foi encontrado em 8,9% das crianças. Tabela VI.

Quando relacionamos as crianças que possuem ao mesmo tempo hemoglobina menor que 11,0g% e hematócrito menor que 33,0%, encontramos 23,2% de anemia.

MULHERES

Obtivemos os seguintes valores médios para os parâmetros hematológicos analisados: hemoglobina - 12,7g% (variando de 7,0g% - 16,6g%), hematócrito - 39,6% (variando de 25,0 % - 55,0%) e CHbCM - 31,9% (variando de 20,0% - 36,0%). Os valores estão expressos na Tabela I.

Do total de 195 mulheres analisadas, detectamos anemia em 25 (12,8%). A prevalência de anemia para a região metropolitana foi de 08 (4,1%) e para o interior foi de 17 (8,7%) . Observar os resultados nas Tabelas II e III.

Na Tabela IV mostramos a distribuição de anemia conforme faixas de idade. A maior incidência de anemia ocorreu no grupo de 15 - 19 anos (3,6%) e a menor incidência ocorreu nos grupos de 40 - 44 e 45 - 49 anos (1.0%) para ambos os casos.

Encontramos 21 (10,7%) mulheres com hematócrito abaixo de 33,0% e 12 (6,2%) mulheres com CHbCM menor do que

28,0%. Observar esses resultados nas Tabelas V e VI.

Quando relacionamos mulheres que possuem ao mesmo tempo hemoglobina menor que 11,0% e hematócrito abaixo de 34,0%, encontramos 18 (9,2%) casos. Ver Tabela VII.

CRIANÇASTABELA I

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ

Parâmetros hematológicos	amplitude		Mo	Md	$\bar{x}$	s	CV
HEMOGLOBINA (g%)	5,0	14,2	10	11	10,9	1,59	14,7%
HEMATÓCRITO (%)	15	49,0	35	34,7	34,7	4,95	14,3%
CHbCM (%)	20,5	35,5	33,3	32,2	31,5	2,53	8,03%

TABELA IIDISTRIBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO CEARÁ CONFORME FAIXAS DE HEMO -
GLOBINA

FAIXAS DE HEMOGLOBINA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
5,0 - 6,9	02	1,8%
7,0 - 8,9	10	9,0%
9,0 - 10,9	37	33,0%
11,0 - 12,9	55	49,1%
13,0 - 14,9	08	7,1%
TOTAL	112	100%

TABELA III

DISTRIBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
A REGIÃO DE ORIGEM E HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA	REGIÃO METROPOLITANA	INTERIOR
5,0 - 6,9	01	01
7,0 - 8,9	05	05
9,0 - 10,9	10	27
11,0 - 12,9	13	42
13,0 - 14,9	01	07
TOTAL	30	82

TABELA IV

DISTRIBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
IDADE E HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA	IDADE (meses)					
	0 - 5	6 - 11	12 - 17	18 - 23	24 - 29	30 - 35
5,0 - 6,9	0	0	01	0	01	0
7,0 - 8,9	0	02	02	01	05	0
9,0 - 10,9	0	10	11	04	09	03
11,0 - 12,9	01	02	11	16	15	10
13,0 - 14,9	0	01	02	01	03	01
TOTAL	01	15	27	22	33	14

TABELA V

DISTRIBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
AS FAIXAS DE HEMATÓCRITO

HEMATÓCRITO	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
15 - 20	02	1,8%
21 - 26	05	4,5%
27 - 32	20	17,8%
33 - 38	62	55,4%
≥ 39	23	20,5%
TOTAL	112	100%

TABELA VI

DISTRUBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
AS FAIXAS DE CONCENTRAÇÃO DE HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MÉDIA

CHbCM	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
< 28	10	8,9%
28 - 29,9	17	15,2%
30 - 31,9	23	20,5%
32 - 33,9	46	41,1%
34 - 35,9	16	14,3%
TOTAL	112	100%

TABELA VII

DISTRIBUIÇÃO DE 112 CRIANÇAS DO ESTADO DO CEARÁ CONFORME RE
LAÇÃO ENTRE HEMOGLOBINA E HEMATÓCRITO

HEMOGLOBINA	HEMATÓCRITO				
	15-20	21-26	27-32	33-38	≥ 39
5,0 - 6,9	01	01	0	0	0
7,0 - 8,9	01	04	03	01	01
9,0 - 10,9	0	0	16	19	02
11,0 - 12,9	0	0	01	42	12
13,0 - 14,9	0	0	0	0	08
TOTAL	02	05	20	62	23

MULHERESTABELA I

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS	amplitude		Mo	Md	$\bar{X}$	s	CV
HEMOGLOBINA (g%)	7,0	16,6	12	12,9	12,7	1,64	13%
HEMATÓCRITO (%)	25	55	40	40	39,6	5,03	12,7%
CHbCM (%)	20	36	33,3	32,5	31,9	2,66	8,3%

TABELA II

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO AS FAIXAS DE HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
7,0 - 8,9	05	2,6%
9,0 - 10,9	20	10,2%
11,0 - 12,9	76	39,0%
13,0 - 14,9	81	41,5%
≥ 15	13	6,7%
TOTAL	195	100%

TABELA III

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
REGIÃO DE ORIGEM E FAIXAS DE HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA	REGIÃO METROPOLITANA	INTERIOR
7,0 - 8,9	02	03
9,0 - 10,9	06	14 ✓
11,0 - 12,9	29	47
13,0 - 14,9	39	42
≥ 15,0	06	07
TOTAL	82	113

TABELA IV

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ EM RELAÇÃO
A IDADE E FAIXA DE HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA	IDADE (anos)						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
7,0 - 8,9	01	0	01	0	02	0	01
9,0 - 10,9	06	04	03	02	02	02	01
11,0 - 12,9	20	12	14	08	09	09	04
13,0 - 14,9	13	18	15	08	15	04	08
≥ 15,0	02	02	03	03	02	0	01
TOTAL	42	36	36	21	30	15	15

TABELA V

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ CONFORME FAIXA DE HEMATÓCRITO

HEMATÓCRITO	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
25 - 27	04	2,0%
28 - 30	07	3,6%
31 - 33	10	5,1%
34 - 36	30	15,4%
37 - 39	22	11,3%
40 - 42	68	34,9%
≥ 43	54	27,7%
TOTAL	195	100%

TABELA VI

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ CONFORME FAIXA DE CONCENTRAÇÃO DE HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MÉDIA

CHbCM	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
< 28	12	6,2%
28 - 29,9	26	13,3%
30 - 31,9	34	17,4%
32 - 33,9	83	42,6%
34 - 35,9	38	19,5%
≥ 36	02	1,0%
TOTAL	195	100%

TABELA VII

DISTRIBUIÇÃO DE 195 MULHERES DO ESTADO DO CEARÁ ENTRE FAIXA DE HEMOGLOBINA E HEMATÓCRITO

HEMATÓCRITO	HEMOGLOBINA				
	7,0-8,9	9,0-10,9	11,0-12,9	13,0-14,9	15,0
25 - 27	03	01	0	0	0
28 - 30	01	06	0	0	0
31 - 33	0	07	03	0	0
34 - 36	01	02	26	01	0
37 - 39	0	02	15	05	0
40 - 42	0	02	20	45	01
≥ 43	0	0	12	30	12
TOTAL	05	20	76	81	13

IV - DISCUSSÃO

A prevalência de anemia que encontramos para as crianças foi consideravelmente maior do que o notificado em estudos realizados em outras partes do Brasil. Chama a atenção a alta frequência de anemia (43,8%) e o valor médio de hemoglobina (10.9g%) quando se compara com um grupo similar estudado por MARTINS E COL (20) que mostrou uma incidência de anemia de 18,5%.

MARTINS & SAMPAIO (21) encontraram para uma população de crianças (54 casos), classificada como de baixo nível sócio-econômico e pertencente ao município de Fortaleza, 9 (16,7%) casos de anemia.

Comparando nossos resultados com os encontrados pelos autores acima, houve uma diferença significativa, se levarmos em conta que a idade, condições sócio-econômica e higiene são praticamente iguais (8).

O fator mais determinante de aparecimento de anemia em crianças é a sua dieta pobre em ferro (25,9).

As crianças de 24 a 29 meses apresentaram maior incidência de anemia 15 (13,4%) provavelmente devido a queda fisiológica de hemoglobina que se processa durante o crescimento das crianças, associado à deficiência dietética e infestações parasitárias (12).

SUPPLY E COL (30) relataram que a intensidade de anemia nas parasitoses, tanto em crianças como em adultos, era diretamente proporcional à deficiência alimentar.

SOUZA (28) relatou em seu trabalho que a incidência de anemia no agreste de Pernambuco aumentou com a diminuição da principal fonte protéica da região, o feijão.

Segundo os critérios adotados pelo Interdepartamental Committee on Nutrition for National Development (ICNND) (15), que distribuiu a hemoglobina em faixas e a classificou em baixa,

deficiente, aceitável e alta. Nossos resultados tiveram apenas 27,7% crianças dentro da faixa "aceitável" e 28,5% na faixa considera "alta".

Um elemento importante que pode ser considerado na análise de nossos dados foi o tipo de sangue utilizado. Enquanto na maioria dos trabalhos citados se utilizou sangue venoso o nosso foi o sangue capilar. Trabalhos feito po MOE (22) demonstram que a hemoglobina, o hematócrito e o número de hemácias podem ser significativamente menores quando se utiliza sangue capilar.

É possível também que a população estudada, reativos e instrumental utilizados sejam alguns dos fatores que influenciaram nestas diferenças.

Quanto a análise dos dados das mulheres, resolvemos fazê-lo separado, como foi dito antes, devido a diferença significativa quando comparado aos dados infantis.

A incidência de anemia encontrada para as mulheres foi de 12,8%. Nosso valor é similar ao obtido por autores estrangeiros (14,16).

O valor médio de hemoglobina obtido foi de 12,7g% e foi exatamente igual a média encontrada por BASTOS E COL (2), apesar das técnicas empregada (11) por nós terem sido completamente diferentes. Porém, quando comparamos a média de hemoglobina obtida de mulheres de bom nível sócio-econômico (1) a nossa foi cerca de 1,3g% mais baixa.

Este fato nos mostra que os índices hematimétricos são diretamente proporcionais às condições sócio-econômicas de um povo.

MARTINS E COL (1971) (20), na zona da mata de Pernambuco, encontrou em 115 mulheres acima de 15 anos de idade, hemoglobina média de 13,37g% e anemia em 15,8% dos casos. Nossa hemoglobina foi 0,67g% mais baixa e a anemia foi 3,0% mais alta.

Segundo CHAVES (5), o Nordeste brasileiro é uma região

propícia ao desenvolvimento de anemias devido a associação existente entre a carência alimentar, as parasitoses intestinais, as infecções e ao clima tropical da região.

Seguindo os critérios do ICNND (15), nós apresentamos 10 (5,12%) mulheres na faixa de hemoglobina considerada como "baixa" e 40 (20,5%) considerada como "alta".

CHANG E WU (4), na China, estudaram enfermeiras de baixo nível sócio-econômico, encontraram para a hemoglobina a média de 10,5g%.

O nível de vida dessa população estudada seria provavelmente inferior a nossa.

A frequência de anemia encontrada em mulheres em Yucatan, no México (3), foi consideravelmente maior do que o notificado em nosso trabalho. Deve-se levar em conta, que as mulheres estudadas no México usavam dispositivos intrauterinos que aumentam de tal maneira o sangramento menstrual, que pode produzir anemia.

A maior incidência de anemia correspondeu a faixa de idade entre 15 e 49 anos (3,6%). Menstruações, deficiência nutricional e verminoses provavelmente são responsáveis por esta ocorrência, na nossa casuística.

Alguns fatores mostram influência na magnitude da perda sanguínea por menstruação: idade, hereditariedade, patologia pélvica, duração da menstruação e atividade fibrinolítica do endométrio (18).

A menor incidência de anemia correspondeu dos 40 a 49 anos de idade (1,0%). Neste período de vida, na maioria das vezes, a anemia é grave porque está relacionada com doenças de difícil curso como na insuficiência renal, úlcera gastroduodenal, diverticuloses e câncer uterino e gastrointestinal (3).

V - CONCLUSÃO

- Em 112 crianças, a anemia incidiu em (49) 43,8%. Sendo considerada muito alta quando comparada a literatura.

- Houve uma maior incidência de anemia em crianças incluida na faixa de 24 a 29 meses.

- Nas mulheres encontramos 25 (12,8%) casos de anemia.

- Houve maior incidência de anemia em mulheres com idade variando entre 15 a 19 anos (3,6%).

- O hematócrito e a hemoglobina são os parâmetros hematológicos mais importantes no diagnóstico de anemia.

- O trabalho mostra que a anemia é um problema grave de saúde pública, mas necessitamos de mais estudos para defenir suas causas.

*Deu a anemia
é a prop- en
nosso*

VI - SUMMARY

In this report is a study about the anemia in 112 children and 195 women in the state of Ceará.

The average of hemoglobin in children was 10,9 g% with a standard deviation of 1,59. For the same group the prevalence of anemia was 43,8g%.

In the women's group the average of hemoglobin was 12,7g% with a standard deviation of 1,64. The prevalence of anemia was of 12,8 %.

Malnutrition may be partially responsible for the high incidence of anemia.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA

- ✓ 01. ASFORA, J.J. Contribuição ao estudo do hemograma, em adultos normais, na cidade do Recife. Recife, 1971. 75p. Tese (Doutorado), Univ. Fed. de Pernambuco.
- ✓ 02. BASTOS, C.M.A.; CUNHA, M.N.M.A.; GOMES, F.V.B.; BEZERRA, R. C.F.; PITOMBEIRA, M.S e MARTINS, J.M. Parâmetros Hematológicos normais em Fortaleza, Ceará. Rev Med Univ Fed Ceará, 23(1|2):3-9, 1983.
03. CETINA, T.E.C.; GARDENAS, S.; ORTIZ, M.E.; POLANCO, L.; VERA, L.; CASTRO, R.B., y CUPUL, G. Valores de hemoglobina y hierro sérico em mujeres de clase socioeconomics bala, Yucatan, Mexico. Bol Of Sanit Panam, 98(5):464-470, 1985.
04. CHANG, T.Y. and WU, C.C. Study of the hemoglobin, hematocrit and serum protein of 2588 pregnant and 57 non pregnant women in Taiwan. J. Formosa Med. Ass. 60:1032-1044, 1961.
05. CHAVES, N. A carência protéica no Nordeste do Brasil. Arq bras nutr, 20:53-75, 1964.
06. COOK, J.D.; ALVARADO, J.; LORIA, A.; JAMRA, M.; MASPE, V. E COL. Nutritional Deficiency and Anemia in Latin America: A Collaborative study. Blood, 38(5):591-603, nov., 1971.
07. COSTA, H.C.; SOUZA, L.C.D & LEIRÃO, J.A. Correlação entre os níveis hematimétricos e os diferentes graus de desnutrição em crianças portadoras de parasitas intestinais da pe

riferia de Bauru-SP. SALUSVITA, 4(1):64-72, 1935.

08. CRUZ, N.S.; VALENCIA-JULLERAT, H.; LUGO, M.C.; NUÑEZ, V.M.; SAUCEDO, M.S y RAMOS-SALAS, E. Valores normales de hemoglobina y hematocrito en niños sanos de 9 a 12 años de edad de la ciudad de Hermosillo, Sonora, Mexico. Bol Med Hosp Inf Mex, 43(1):24-31, 1982.
09. DALLMAN, P. R. Iron Deficiency in the Weanling: A Nutritional problem on the way to resolution. Acta Paediat Scan, 323:59-67, 1986.
10. DIXON, W.J. and MASSEY JUNIOR, F.J. Introduction to Statistical Analysis. 2^{ed}. New York, McGraw-Hill, 1977.
11. ELWOOD, P.C and JACOBS, A. Haemoglobin Estimation: A Comparison of Different techniques. Brit M J. 1,2, 1966.
12. GUEST, G. M.; BROWN, E.W and WING, M. Erythrocytes and hemoglobin of the blood in infancy and in childhood. Am J. DisChil, 56:529-49, 1938.
13. HAMMOND, D., and MURPHY, A. The Influence of Exogenous Iron on Formation of Hemoglobin in the Premature Infant. Pediatrics, 25:362, 1960.
14. HERVEY, G. W et al. Low Hemoglobin levels in women as revealed by blood donor record. JAMA, 149:1127, 1952.
15. INTERDEPARTMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR NATIONAL DEFENSE (ICNND). Nutrition Survey of the west indies (aug - sept 1961), Washington, D.C., ICNND, 1962.

- ✓ 16. KARAZAWA, E.H .I e JAMRA. M. Parâmetros Hematológicos normais. Rev. Saúde. publi. S. Paulo. 23(1):58-66, 1989.
17. LEAVELL, B. and Trorp, O. A. Fundamentals of Clinical Hematology. 1ªed. London. W. B Saunders Company, 1960. 481p, Cap. 03, p. 69-103.
- ✓ 18. LIRA, P.;GREBE,A. F.G. y LEGUES, M.E. Valores Hematológicos normales en una poblacion de adultos jovenes en Chile. Rev Med Chile, 106(2):91-95, feb, 1978.
19. LORENZI, T. F. § JAMRA, M. Anemias secundárias a parasitoses. Rev. Bras. de Pesquisas Méd. e Biol., 11(2-3):159-180, 1978.
- ✓ 20. MARTINS, G.C.; SAZANO, A. C. ; BATISTA, M. e VARELA, R.M . Padrões Hematológicos em Grupos populacionais da zona da mata de Pernambuco. Rev. Bras. de Pesquisas Méd e Biol. 4(6):399-403, 1971.
21. MARTINS, J. M e SAMPAIO, E. M. Enteroparasitose em uma área do município de Fortaleza. I- Alterações Hematológicas. Rev.Inst.Med.Trop.S. Paulo. 9 (6):388-392, 1967.
22. MOE, P. J. Hemoglobin, Hematocrit and red blood cell count in Capillary Blood compared to Venous Blood in Children. Acta Paediat Scand 59:49-51,1970.
23. NEVES, D. P. Parasitologia Humana, 5ª ed, Rio de Janeiro , Atheneu, 1982.
24. PASTERNAK,J.; RUIZ, M. A.; GUERRA, C.C.C. e ROSENFELD, L.G.

M. ARS CVRANDI, 20(1):17-40, jan/fev, 1987.

25. PIEDRAS, J.; CORDOVA, M. S. y ALTAMIRANO, E. Evaluacion Diagnostica de la Hemoglobina capilar y de los Indicadores de nutricion en hierro en la respuesta al tratamiento con hierro oral en la niñez. Rev. Inves. Clin. (Mex) 37: 11-16, 1985.
26. ROSENFELD, L. G. M. e GUERRA, C. C. Metodologia laboratorial e controle de qualidade em hematimetria. BOLETIM, 9(144):66-72, jun, 1987.
27. SMITH, C. H. Blood Diseases of Infancy and Childhood. St Louis, The C. V. Mosby Company, 1960, 572p., Cap 13, p. 181-189.
28. SOUZA, J. N. B. Ação espoliativa da infestação ancilostomática e da carência protéica no agreste de Pernambuco. Rev. Bras. Med. 23:164-167, 1966.
29. STRUNIA, M. M. ; SAMPLE, A. B. and HART, E. D. An improved micro-hematocrit method. Am J. Clin. Path. 24:1016, 1954.
30. SUPPLY E COL. Aspectos Clínicos hematológicos e parasitológicos de grupamentos agrícolas heterogêneas do Paraná. An. Fac. Med. Univ. Paraná. 3:87-98, 1960.
31. VALQUEZ, M. Niveles precirurgicos de hemoglobina. Colombia Médica. 15(4):177-84, 1984.
32. VICHITBANDHA, C. & PANICHASASILAIWAT, C. Hematological va

lues in healthy thai infants and preschool children .
Jornal of the Medical Association of Thailand, 63(6):
321-329, jun, 1980.

33. WINTROBE, M. M. Anamia: the two things you should do
first. Medical Times, 107(11):32-38, Nover, 1979.
34. WINTROBE, m. m. Hematologia Clínica. 3ª ed. Argentina ,
Inter-Médica, 1969, 953p. Cap 08, p.313-343.
- ✓ 35. World Health Organization. Nutritional Anaemias. Report
of a WHO group of experts. Geneva, WHO, 1972. (Techni
cal Report Series nº 503.

1er de ten sobre série branca

Anexos

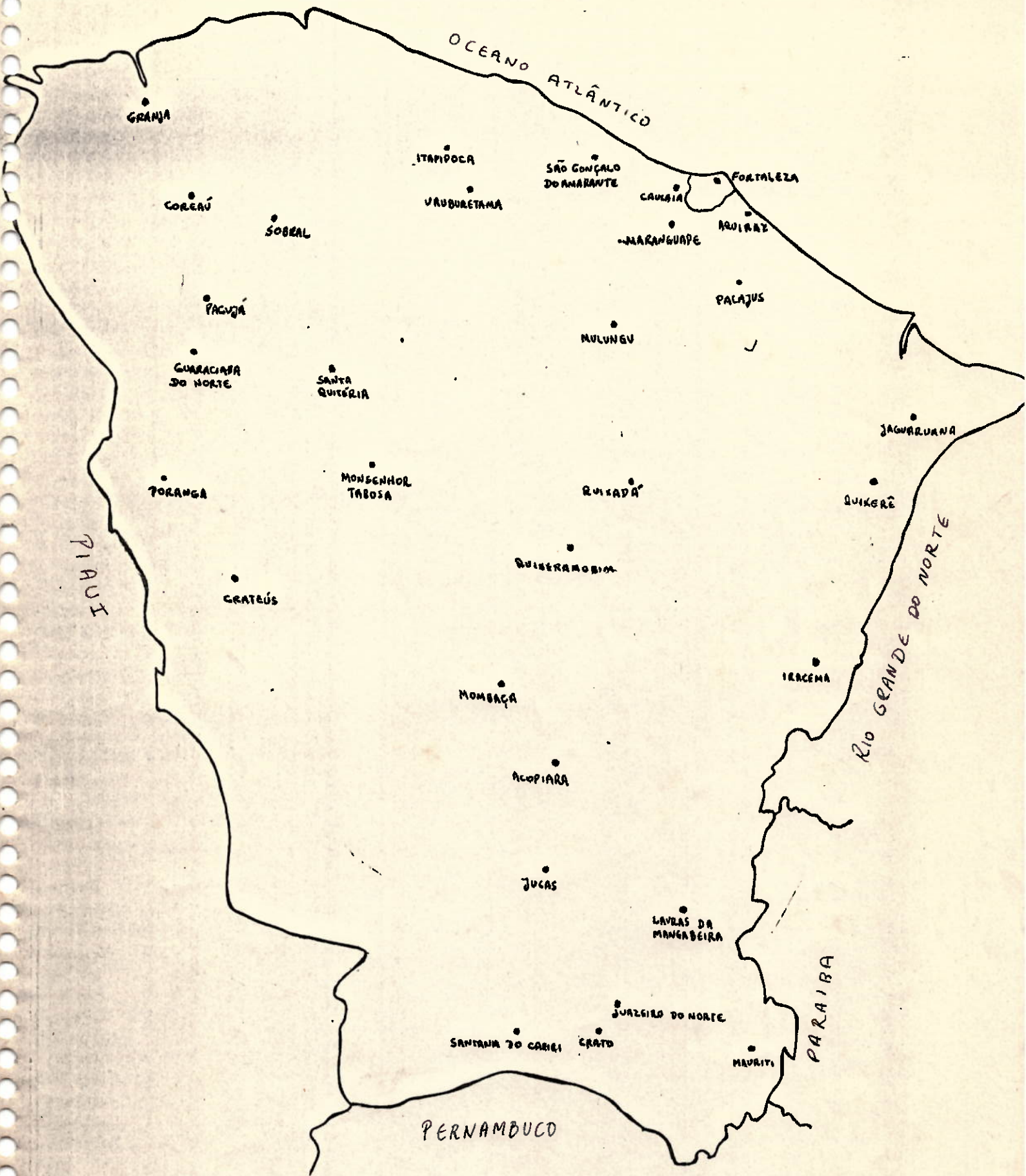
Para o estudo em questão , Ceará foi dividido em região metropolitana e interior:

REGIÃO METROPOLITANA

Fortaleza, Caucaia, Maranguape e Aquiraz.

INTERIOR

Graja, Coreau, Pacuja, Guaraciaba do Norte, Poranga, Sobral, Santa Quitéria, Monsenhor Taboşa, Crateus, Quixadá, Quixeramobim, Mombaça, Acopiara, Lucas, Lavras da Mangabeira, Juazeiro do Norte, Crato, Santana do Cariri, Mauriti, Iracema, Quixere, Jaguaruana, Mulungu, Pacajus, Itapipoca, Uruburetama e São Gonçalo do Amarante.



ESTADO DO CEARÁ E MUNICÍPIOS ESTUDADOS

1) APRESENTAÇÃO - Boc

2) REDAÇÃO

Variações escritas de português
A vista e caligrafia

3) PARTE CIENTÍFICA

muito bom

4) BIBLIOGRAFIA Boc

NOTA: 10 (dez)

Juliano