

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

19P

ANEMIA FERROPÊNICA EM LACTENTES

Maria Zélia Baldessar
Cristiane Fabiani

Flórianópolis - novembro/1986

AGRADECIMENTOS E RECONHECIMENTO

À DOUTORA VERA LÚCIA FERREIRA
ORIENTADORA DO TRABALHO, AO
PROFESSOR LÚCIO BOTELHO E
FUNCIONÁRIOS DO SAME.

ÍNDICE

ABSTRACT.....	01
INTRODUÇÃO.....	02
CASUÍSTICA E MÉTODO.....	07
RESULTADO.....	10
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

ABSTRACT

A study was realized in a group of children at the age of 0-2 years old with a diagnostic of Iron deficiency made clinically and laboratorially.

Through this study the authors tried to evaluate the importance of twins, prematurity, diet and breast feeding... in the appearing of Iron deficiency. It was found that the main pathologies associated with Iron deficiency are infectious diseases (acute diarrhea and Bronchial Pneumonia) and an inadequate diet.

The study shows a diversity of therapies used is the inadequate ambulatory follow-up.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivos: 1. revisar fatores tais como: dieta, multiparidade, desnutrição, prematuridade, gemelaridade e patologia às quais podem desencadear, acompanhar ou surgir pela deficiência de ferro em crianças de 0-2 anos; 2. avaliar a importância do aleitamento materno na prevenção da anemia ferropênica; 3. verificar o tratamento instituído e a resposta a terapêutica e 4. destacar a importância da puericultura na orientação da introdução do ferro e de uma alimentação variada para a prevenção da anemia ferropênica.

O diagnóstico das anemias ferropênicas é baseado em alguns critérios, que os autores deste trabalho deram ênfase, tais como: dados de anamnese, dados de exame físico e dados laboratoriais.

A anemia se define pela diminuição da quantidade de hemoglobina circulante COM ou SEM diminuição do número de glóbulos vermelhos. A anemia Hipocrômica e microcítica demonstra deficiência da síntese de hemoglobina, conseqüente a deficiência de Ferro. Deve-se diferenciar da anemia microcítica normocrômica das doenças crônicas, da Talassemia e grupos sideroblásticos. Para diferenciá-los, os primeiros testes a serem realizados são os que confirmam a deficiência de ferro no organismo (dosagem de Ferro sérico, Saturação de transferrina e transferrina total).

Os recém-nascidos à termo nascem com depósitos de ferro, que sofrem um acréscimo após a destruição das hemácias em excesso. A cifra mais baixa de hemoglobina no lactente ocorre em torno do 3º mês, esta cifra é um pouco mais acentuada e mais precoce nos prematuros.

Quando o lactente duplica o seu peso de nascimento, está próximo a esgotar suas reservas de ferro devendo-se incrementar então a oferta de ferro, principalmente no primeiro ano de vida. Um recém-nascido a termo em torno do 6º mês de vida, alcança uma etapa crítica nos depósitos de ferro, se não receber suficiente aporte exógeno, evoluirá para uma depleção de ferro (ferro sérico diminuído, porém a saturação de transferrina e os índices de hemoglobina continuam normais). Quando se esgotam os depósitos de ferro e o aporte dietético é insuficiente, iniciará a fase de eritropoiese ferropriva, com queda nos valores de saturação de transferrina, porém os valores de hemoglobina permanecem normais. Se a carência de ferro persistir a hemoglobina cai abaixo de 11 g/dl e se instala a anemia hipocrômica microcítica.

As principais causas de ferropenia na infância são: 1. necessidade de formação de hemoglobina, mioglobina e enzimas, devido ao rápido

do crescimento e compensar as perdas fisiológicas por descamação celular e sangramentos; 2. dieta, a qual no período de 0-2 anos é basicamente láctea e carece de ferro. Em trabalhos realizados na Argentina, ⁽¹⁾ foi relatado que a lactência materna exclusiva e prolongada protege da deficiência de ferro por duas razões: a) apesar do conteúdo de ferro ser pequeno no leite humano, a disponibilidade desse ferro é mais alta e ao iniciar-se a alimentação mista a absorção do ferro se reduz a metade e é preciso iniciar sua suplementação; b) o consumo de leite de vaca em grandes quantidades produz com frequência, perdas gastrointestinais de sangue por um efeito tóxico à mucosa. Entretanto a alimentação láctea a partir do 6º mês necessita ser suplementada com outros alimentos, principalmente alimentos que contenham ferro tais como a carne, fígado, folhas verdes, feijão, etc...

Em lactentes além destes fatores devem ser considerados:

1. Lactentes filhos de multíparas-além da multiparidade é comum em países em desenvolvimento (África, Norte da Ásia e América do Sul) certo grau de desnutrição (proteíca, ferropriva, etc,...) na mãe, causando queda do nível de ferro no plasma e impedindo a transferência de ferro através da placenta.

2. Desnutrição - é um distúrbio comumente encontrado em crianças com anemia ferropênica, os quais são gerados por uma enteropatia primária ou por uma deficiência global de nutrientes a qual leva a uma enteropatia secundária ou ambiental, devido a atrofia do epitélio intestinal. ⁽²⁾

3. Prematuridade - O armazenamento de ferro se inicia no terceiro trimestre da gestação, conseqüentemente, crianças prematuras terão menores quantidades de ferro nos seus depósitos, além de possuírem um crescimento mais acelerado o que acarretará uma carência de ferro antes do 6º mês de vida, caso este não seja suplementado com antecedência. Cada dia de prematuridade rouba do feto em torno de 4 mg de ferro. ⁽³⁾

4. Generalidade- a necessidade de dividir os nutrientes entre mais de um feto, gera uma menor quantidade de ferro depositado e estes necessitarão também de uma reposição precoce como método profilático para a anemia.

5. Hemorragia peri-natal - Como por exemplo em hemorragias retro - placentária após a separação prematura da placenta. ⁽⁴⁾

As infecções também podem provocar anemia ferropênica, pois diminuem o ferro sérico e causam alterações corpusculares que levam à hemólise. Estas alterações surgem principalmente em processos crônicos, sepsis e piemias causadas por bactérias e fungos. As infecções virais por sua vez podem causar anemia por provocarem crises aplásticas.

Em uma pesquisa realizada em Santiago do Chile, ⁽⁵⁾ foi observado que 90% dos lactentes tinham ingesta baixa de ferro, 80% dos pré-esco-

lares recebiam este alimento em quantidade aceitável porém, com proporção muito baixa de origem animal, em geral recebiam alimentos com pouca absorção. Para que ocorra uma boa absorção de ferro é necessário não somente o alimento rico neste nutriente como também uma variedade destes alimentos (mescla de alimentos).

A absorção de ferro é regulada por 3 fatores principais: 1. guarda uma relação direta com a atividade eritropoiética (aumenta em anemias hemolíticas); 2. se relaciona inversamente com os depósitos de ferro: a relação apoferritina/ferritina na célula intestinal produzirá de alguma forma o chamado "bloqueio da mucosa intestinal" e 3. depende do tipo de alimento e da composição da mescla dietética, como já mencionamos. (6)

Pode-se dizer de forma geral, que a absorção de ferro melhora com Ph ácido e com a presença de outros nutrientes como o ácido ascórbico, carnes e pescado, lactose, frutose, sacarose e monossacarídeos em geral e se inibe com o amido, produtos lácteos, ovo e pectina (fibra de celulose). Segundo Taboada⁽⁷⁾ a carência de ferro afeta em maior ou menor grau a todas as células do organismo e se traduzirá portanto em uma enfermidade sistêmica com sintomas múltiplos, de acordo com os órgãos ou sistemas afetados:

I. Sistema hematopoiético: esgotadas as reservas de ferro, a transferrina começa a se desnaturar, diminui o ferro para os eritroblastos, e esta eritropoese ferropriva vai gerar a anemia microcítica e mais tarde hipocrômica. Com a diminuição da hemoglobina, aumenta o 2,3-DPG para que continue chegando oxigênio aos tecidos.

II. Metabolismo Geral: junto com a diminuição da hemoglobina ou às vezes antes ocorre diminuição de ferro-enzimas, que afetam a todas as células, pois compromete a respiração mitocondrial e o metabolismo energético. Na ferropenia percebe-se alterações anatômicas e funcionais a nível da mucosa intestinal, fígado e músculos esqueléticos e cardíaco.

III. Sistema Muscular: a diminuição da mioglobina, diminui a produção de energia e traduz por uma tendência a inatividade física e hipotonia muscular. A criança demonstrará retardo na atividade motora. Observa-se também diminuição da síntese de colágeno.

IV. Sistema Nervoso Central: a diminuição da MAO (mono-amino-oxidase) e o NE (nor-epinefrina) levam a diminuição de catecolaminas que se manifestam por uma irritabilidade, fadiga fácil, perda atenção, apatia e falta de interesse pelo meio ambiente. Estas alterações são similares a disfunção cerebral mínima e determinam um retardo psico-pedagógico, que se corrige com 5 a 7 dias de tratamento com ferro.

V. Pele e Mucosas: se percebe unhas delgadas, queillite, glossite, esofagite, etc.

VI. Sistema Digestivo: anorexia (a qual agrava o problema); Pica atro-

fia das mucosas, diminuição da acidez gástrica e das secreções gastro-intestinais. Isto determina uma síndrome de má absorção, que pode ser sub-clínica ou levar a uma enteropatia oxidativa com perda de proteínas e sangue. A enteropatia ferropriva facilita as infecções gastrointestinais e origina múltiplos ciclos viciosos que agravam a ferropenia e conduzem a graus variáveis de retardo de crescimento ponderal e desnutrição.

VII. Sistema Imunológico: tem-se demonstrado perda do poder bactericida dos PMN e da imunidade celular. A bacteriolise depende de ferro-enzimas como a citocromo oxidase, a xantino-oxidase e outros. Não compromete Ig ou complemento. A diminuição da imunidade deve-se pelo comprometimento do linfócito T ou do macrófago.

A ferropenia favorece também à infecções respiratórias que podem ser causadas por alteração do epitélio respiratório. Em alguns estudos foram observados maior incidência de infecções em ferropênicos leves do que em portadores de ferropenias intensas, pois as bactérias também necessitam de ferro para multiplicarem-se.

Poderíamos concluir que a anemia isoladamente é uma das manifestações mais frequentes na prática da clínica pediátrica e talvez a menos importante manifestação da deficiência de ferro, exceto quando severa e compromete a função cardiovascular do paciente.

Assim como a filosofia da Medicina Geral deveria ser profilática e não curativa, nesta entidade em especial, anemia ferropênica, a profilaxia é um dos pontos mais importantes principalmente na faixa etária dos 4 meses e em alguns casos especiais como na gemelaridade e prematuridade.

O tratamento da anemia ferropênica é baseado principalmente na reposição do ferro elementar; mas não se pode absolutamente deixar de tratar as causas que estão condicionando esta anemia, tais como: a desnutrição, as verminoses, os síndromes de Má absorção, as infecções, etc... As transfusões sanguíneas tem indicações relativas neste tipo de anemia, sendo medida salvadora naqueles pacientes portadores de infecções graves (sépsis) e insuficiência cardíaca.

A melhora do paciente portador da anemia ferropênica, em especial a ferropriva, é notória após a primeira semana do tratamento, observando o restabelecimento do apetite e da vitalidade da criança.

Para finalizar, pode-se afirmar que uma vez concluído o tratamento de forma satisfatória, assegura-se ao lactente a correção da enfermidade ferropênica e se repõe os depósitos de ferro do organismo antes carente, permitindo ao paciente um desenvolvimento físico e psíquico de forma adequada. Foi considerada como dose terapêutica 3 a 6 mg/Kg/dia de ferro elementar por um período de três meses.

A terapia com ferro parenteral tem uma indicação cada vez mais

restrita, sendo reservada aos casos de síndrome de má absorção, intolerância ao tratamento oral. É importante lembrar que o ferro parenteral além de outros efeitos colaterais indesejáveis, trás o risco de anafilaxia, risco ao aumento da susceptibilidade de infecções com a brusca elevação do ferro circulante e possível bloqueio dos SRE.

CASUÍSTICA E MÉTODO

O trabalho foi realizado com um grupo de crianças de 0-2 anos, internadas no Hospital Universitário no período de Janeiro de 1985 à Outubro de 1986 com diagnóstico básico ou secundário de Anemia Ferropênica. Foram coletados no total 200 crianças com este diagnóstico, das quais somente 60 tinham os requisitos padronizados pelos autores para a realização do trabalho. Os autores tomaram por base os valores usados no laboratório de Hematologia, os quais citou:

I. Hemograma

Leucograma	% p/mm ³
Leucócitos	(5000-8000)
Mielócitos	(0)
Metamielócitos	(0-100)
Bastonados	(100-500)
Segmentados	(3000-6500)
Eosinófilos	(100-400)
Basófilos	(0-100)
Linfócito típicos	(1000-3000)
Linfócitos atípicos	(0)
Monócitos	(200-800)

Eritrograma

Eritrócitos

Ht	11%
Hb	33 g/dl
VGM	(82-92)
HbGm	(27-31)
ChbGM	(32-36)

Reticulócitos (0,5-1,5%)

Ferro Sérico	59 a 158 ug%
Transferrina livre	200 a 300 ug%
Transferrina total	300 a 400 ug%
Saturação de Transferrina	20 a 30%

Feita a seleção das crianças com diagnóstico firmado através dos parâmetros clínicos e laboratoriais, estabeleceu-se uma ficha de coleta de dados, que é apresentada abaixo:

FICHA DE COLETA DE DADOS

1. Nome:

Data de nascimento:

Registro:

Procedência:

2. Diagnóstico básico (motivo de internação)

Diagnóstico secundário (diagnóstico realizado no período de internação)

3. Peso ao nascer:

Estatura:

Peso da internação:

Estatura:

4. Estado de nutrição:

Normal

DI

DII

DIII

5. Parto e gestação:

Multípara (nº de gestações) Primípara

Intercorrências:

-Infecção

Tipo:

-Anemia

Tratamento:

-Alimentação:

Adequada

Insuficiente

-Síndromes hemorrágicas

6. Nascimento:

A termo

Pre termo

Gemelar

-Período neonatal:

Intercorrências:

Especifique:

7. Antecedentes alimentares:

-Leite materno

Sim

Não

Tempo:

-Outros leites. Quais?

Modo de preparo:

-Frutas:

-Salgado:

(carne, fígado quantas vezes por semana?)

8. Alimentação atual:

Descreva:

9. Antecedentes patológicos:

-Infecção de repetição	Especifique:
-Verminose	Especifique:
-Outros	Especifique:

10. Condições sócio-econômicas:

-Casa:	Própria	
	Alugada	Valor:
-Água:	Casan	Poço
	Outro. Qual?	
-Saneamento.		
Esgoto.	Sim	Não
Banheiro em casa		
Fossa		
Outro. Qual?		
-Renda familiar mensal:		
Número de dependentes da renda:		

11. Frequenta creche?

Sim	Não
-----	-----

12. Dados de internação:

-Hemograma:	
-Ht:	
-Hb:	
-Ferro sérico:	
-Saturação de transferrina:	
-Transferrina total:	
-Reticulócitos:	
-Constantes eritrocíticas: -VGM:	
	-CHbGM:
	-HbGM:

Eosinofilia:

Sim	Não
-----	-----

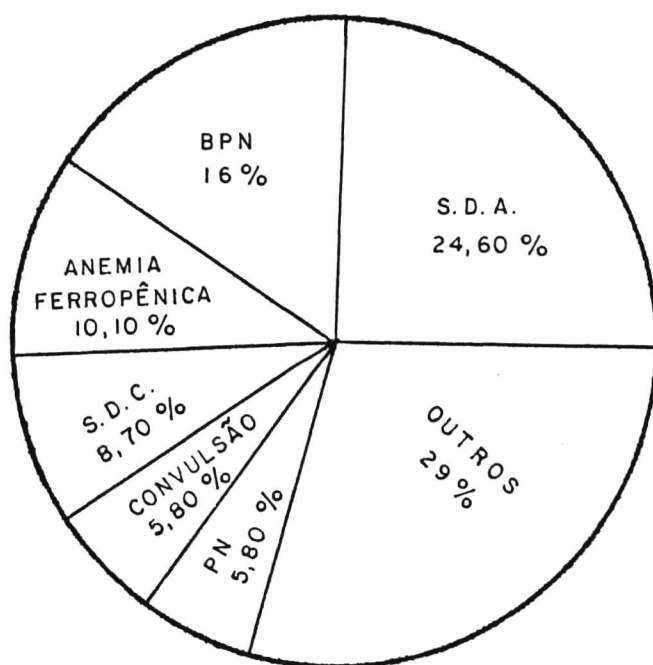
13. Tratamento:

14. Dados de alta:

RESULTADOS

Os autores acharam necessário esclarecer que dos 200 prontuários pesquisados, 100% dos pacientes apresentavam anemia Hipocrômica Microcítica, porem apenas 30% apresentava os requisitos selecionados para a execução do trabalho. Pode-se concluir que na realidade, o número de lactentes portadores de anemia ferropênica é muito maior que o exposto.

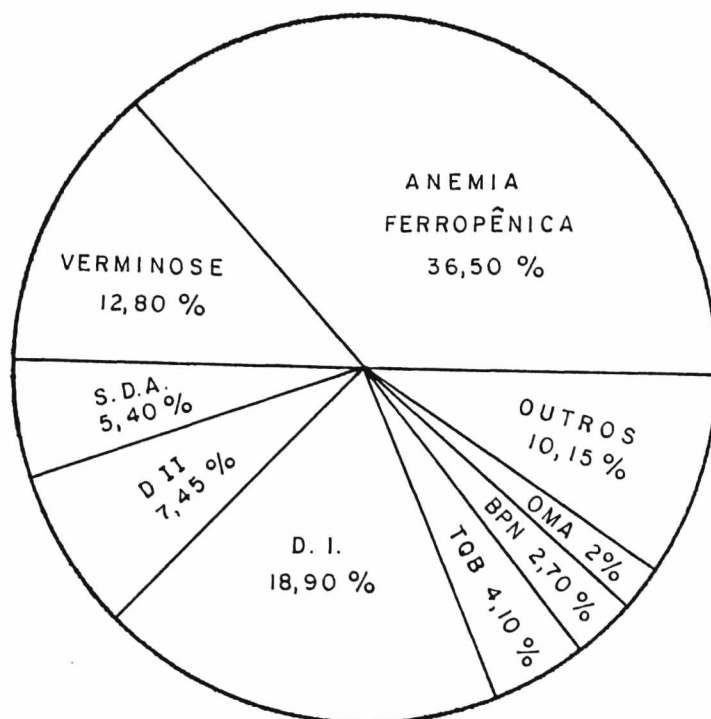
Figura 1. - Distribuição das patologias pelos quais os lactentes foram internados.



Fonte - Serviço de Arquivo Médico do Hospital Universitário Janeiro/85 - Outubro/86.

A figura 1 mostra as diversas patologias que motivaram a internação deste grupo de pacientes (0-2 anos), tendo a Anemia Ferropênica uma participação de apenas 10,10% dos casos como diagnóstico básico.

Figura 2. - Distribuição das patologias encontradas nos lactentes no período de internação.



Fonte - Serviço de Arquivo Médico do Hospital Universitário Janeiro/85 - Outubro/86.

A figura 2 mostra uma inversão deste percentual, em que a Anemia Ferropênica teve um relevante papel participando em 36,50% dos diagnósticos secundários, seguindo-se a desnutrição e verminose em percentuais menores.

Tabela 1. - Distribuição da Anemia Ferropênica por sexo, no grupo etário de zero a 24 meses.

SEXO	M		F		T	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Idade						
0 - 6	5	8,35	2	3,35	7	11,70
6 -12	11	18,35	3	5,00	14	23,35
12-18	16	26,60	12	20,00	28	46,60
18-24	5	8,35	6	10,00	11	18,35
TOTAL	37	61,65	23	38,35	60	100,00

Fonte - Serviço de Arquivo Médico do Hospital Universitário Janeiro/85 - Outubro/86

Na tabela 1 os lactentes estão distribuídos por idade e sexo, e pode-se perceber que a Anemia ocorre com maior frequência na faixa de 12 a 18 meses, independente do sexo. O aparecimento de um maior número de meninos com anemia é um dado que não deve ser valorizado, pois temos um número maior de meninos no nosso estudo, e na literatura é descrito que até os 11 anos não há uma diferença de hematócrito entre meninos e meninas, esta diferença só é observada quando as meninas iniciam sua perda sanguínea fisiológica.

Na faixa de 0 a 6 anos deve-se lembrar que estão incluídas as crianças de 3 meses e que apresentam a chamada Anemia Fisiológica, e que portanto o diagnóstico da anemia deve ser questionado.

Tabela 2. - Grau de Nutrição encontrado nos lactentes estudados.

Grau de Nutrição	N		DI		DII		DIII		T	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Idade										
0 - 6	3	5,00	2	3,35	2	3,35	0	0,00	7	11,70
6 -12	4	6,65	9	15,00	3	5,00	0	0,00	16	26,65
12-18	10	16,65	11	18,35	6	10,00	1	1,65	28	46,65
18-24	0	0,00	7	11,65	2	3,35	0	0,00	9	15,00
TOTAL	17	28,30	29	48,35	13	21,70	1	1,65	60	100,00

Fonte - Serviço de Arquivo Médico do Hospital Universitário Janeiro/85 - Outubro/86.

A tabela 2 relaciona o grau de nutrição com a idade, e como foi observado na tabela 1 o maior número de desnutridos coincide com a faixa etária de maior incidência de portadores de Anemia Ferropênica (12 aos 18 meses). A grande maioria dos lactentes apresenta uma desnutrição de Iº grau (48,35%), a presença de desnutrição de IIIº grau é baixa (1,65%), apesar da população estudada ser de nível sócio-econômico baixo.

Tabela 3. - Valores laboratoriais, encontrados na Anemia Ferropênica, num grupo de zero a 24 meses.

GRUPO ETÁRIO	Número de casos	Ht 33%	Hb 11g/dl	Fs 59ug%	ST 20%	TT 400ug%
0 - 6	7	7	7	7	7	2
6 -12	16	13	15	16	15	10
12-18	26	23	26	25	25	17
18-24	11	7	9	11	11	7

Fonte - Laboratório de Hematologia do Hospital Universitário.

No estudo laboratorial quase todas as crianças apresentaram índices de hematócrito menor 33% e hemoglobina menor 11 g/dl, como pode ser visto apenas um dos 60 lactentes apresentava Ferro Sérico superior a 59 mg% e apenas 2 tiveram níveis de Saturação de Transferrina maior que 20%. A Transferrina Total estava aumentada, isto é, maior que 400 mg%, em 36 crianças.

DISCUSSÃO

Durante a pesquisa deste trabalho os autores sentiram dificuldades nas coletas de alguns dados que eram considerados de importância para o estudo, tais como determinação precisa das condições sócio-econômicas dos pacientes, detalhamento sobre a gestação (pré-natal, alimentação e intercorrências), parto, medidas pondo-estaturais da criança ao nascer.

Dos fatores causadores de Ferropenia observou-se que a alimentação inadequada e o Síndrome Diarréico crônico são preponderantes em relação aos demais. Quanto a alimentação foi constatado, que na população estudada, 60 lactentes, 61,7% tiveram aleitamento materno até os 3 meses, na maioria por 20 dias ou menos, 13,3% ainda recebiam leite materno após os 6 meses e 11,7% não foram amamentados em nenhum período. Constatando-se assim a realidade presente em nosso meio, onde apesar dos esforços atuais para incentivar e esclarecer a respeito das vantagens do aleitamento materno, observou-se o alto nível de abandono do aleitamento pelas mães até o 3º mês. A medida que a criança se desenvolve estes índices se elevam, e a alimentação é substituída por outros ingredientes. É sabido que para o adequado desenvolvimento é necessário uma alimentação rica em nutrientes, balanceada e adequada para a idade da criança. No presente estudo foi observado que o leite materno é precocemente substituído por leite de vaca associado à farináceos (neston, Farinha láctea, maizena, etc...), ou leites industrializados (Nestogeno, Nanon, Leite Ninho, etc...) preparados de forma inadequada na maioria das vezes (diluições errôneas). Mesmo aquelas crianças em que houve introdução de outros alimentos como legumes, feijão, frutas, verduras, verificou-se que havia carência de nutrientes ricos em ferro, tais como carne, fígado e pescado.⁽⁸⁾

Sabe-se que a partir de uma oferta dietética e uma absorção adequada dos nutrientes oferecidos, dificilmente ocorreria o desenvolvimento da ferropenia, porém como já foi citado além das crianças receberem uma dieta pobre em ferro é acrescida de substâncias que diminuem a absorção do mesmo. A partir destes dados podemos considerar a alimentação inadequada como um fator importante de ferropenia.

A Diarréia crônica contribui para a ferropenia, através da diminuição da absorção dos nutrientes pelo aumento da velocidade do trânsito intestinal e diminuição das vilosidades. Foi constatado em 8,7% das crianças estudadas como causa básica da internação das mesmas e a ferropenia um diagnóstico secundário.

Apesar da literatura apontar a multiparidade, a generalidade,

a prematuridade e hemorragias peri-natais como fatores de ferropenia neste estudo devido ao número insignificante de casos tornou-se difícil a sua demonstração.

Constatou-se que na gestação destes 60 lactentes, 15 mães tiveram anemia detectada, e uma delas recebeu terapia transfusional para o tratamento da mesma, enquanto as demais usaram simplesmente Sulfato Ferroso.

Partindo destes dados apresentados, apontamos a importância da promoção de uma assistência pré-natal adequada para detectar e corrigir possíveis intercorrências ao longo da gestação, uma assistência peri-natal com a finalidade de orientar a mãe sobre cuidados básicos com o recém-nato e incentivar o aleitamento materno. Salienta-se a necessidade do acompanhamento destas crianças pela puericultura visando prevenir déficits nutricionais através de uma orientação dietética adequada, introdução de ferro e vitaminas para evitar manifestações carencias; assistência à grupos de alto risco (generalidade e prematuridade), com a intenção de promover um desenvolvimento neuro psicomotor adequado para a idade.

Quanto ao referido estudo realizou-se um levantamento dos principais motivos pelos quais estas crianças foram internadas, a principal causa levantada foi o Síndrome diarréico Agudo, seguido pela broncopneumonia e síndrome anêmico (figura 1). Como é visto a principal causa apontada para estas internações é o Estado Infeccioso, representado pelo Síndrome Diarréico Agudo e broncopneumonia. Estudos realizados⁽⁹⁾ demonstraram que é necessário nutrientes essenciais (ferro, zinco, selênio) para a vida e a multiplicação das bactérias, por este motivo o organismo na presença de infecção lança mão de algumas substâncias quelantes de metais, Uma destas substâncias é a Lactoferrina, a qual é semelhante a Transferrina, porém com maior poder de ligação ao ferro, ela age desviando o ferro dos eritroblastos para o Sistema Retículo Endotelial (SRE) e está presente em grande quantidade no colostro e em proporções menores no leite materno, secreções nasais, bronquiais, intestinais, pancreáticas, vaginais e nos grânulos secundários dos Polimorfos Nucleares. Desta forma pode-se explicar o porque da presença de Anemia Ferropênica em crianças com infecções de repetição pois, como já foi mencionado o ferro é desviado, ocorrendo assim a diminuição do Ferro Sérico, desnaturação de Transferrina e uma hematopoiese ferropriva, mas com depósitos de ferro aumentado, traduzindo-se por uma anemia microcítica ou normocítica porém hipocrômica. Os autores chamam à atenção para o não tratamento da anemia na vigência da Síndrome Infecciosa, é necessário a total recuperação do paciente para que possa ser avaliado o Real grau de ferropenia existente.

A terceira causa de internação encontrada foi o Síndrome Anêmico, no qual não se observou um padrão que justificasse a internação pois, os níveis de Hematócrito e Hemoglobina eram bastante variáveis (Ht entre 11 e 32% e Hb 2,2 a 10,4 g/dl), ver tabela 3.

Neste estudo a única criança que apresentou anemia abaixo do terceiro mês de vida, era portadora de Sífilis congênita. A anemia nestes casos em geral é grave e acompanhada de manifestações hemorrágicas e plaquetopênicas.⁽¹⁰⁾

Dentre os diagnósticos secundários o Síndrome Anêmico apresenta-se em primeiro lugar, seguido de verminose e desnutrição, isto se deve à rotina hospitalar que submete todos os pacientes internados a um parcial de urina, parasitológico de fezes e hemograma, revelando desta forma a carência de ferro apesar da maioria ser assintomática. A verminose deve ser considerada como um fator importante no aparecimento da anemia em crianças pois, devido ao crescimento, qualquer exploração leva a danos de graus variáveis nos depósitos de ferro. O principal parasita apontado como causador de Anemia é o Ancilóstoma Duodenalis. No nosso estudo ele estava presente em apenas 2 das 19 crianças portadoras de verminose.

A relação entre desnutrição proteico-calórica e anemia ferropriva é bastante polêmica. Segundo Marcondes⁽¹¹⁾ a anemia carencial nem sempre está ligada a uma condição de hiponutrição e sim ligada a deficiência de matéria prima necessária a hematopoiese como é o caso do ferro, ácido fólico e vitamina B12. O trabalho mostra dados que corroboram tal afirmação, pois dos 60 lactentes 28,30% apresentaram-se com bom estado nutricional e 48,35% apresentavam desnutrição leve (déficit de peso 10%-25%). Outro fato que deve ser considerado, é que o desnutrido terá um desenvolvimento pondo estatural menor e mais lento, não necessitando assim expandir seu volume sanguíneo e por conseguinte, não expressa hematologicamente o estado carencial em toda a sua intensidade. Isso ocorre porque com a parada do crescimento se reduz o consumo de oxigênio, seguindo-se uma diminuição da hemoglobina resultando numa anemia normocítica normocrônica moderada, com hemoglobina não inferior a 8 g/dl.

Os autores através dos dados laboratoriais utilizados puderam verificar que destas 60 crianças que estiveram internadas no Hospital Universitário no período estudado apenas 36 tiveram o diagnóstico de Anemia Ferropênica, confirmados laboratorialmente, ou seja, apresentavam Ferro Sérico e Saturação de Transferrina diminuídos e Transferrina total aumentada (ver tabela 3). Porém deve-se lembrar que algumas crianças apresentaram Ferro Sérico e Saturação de Transferrina diminuídos e Transferrina Total normais ou diminuídos, e que este fato pode ocorrer nos processos infecciosos sem no entanto estar presente um

quadro anêmico.

A literatura⁽¹²⁾ divide a ferropenia em três etapas, a primeira chamada depleção de ferro e neste caso o Ferro Sérico está diminuído, enquanto a Saturação de Transferrina é maior que 20% e os valores de hemoglobina estão maiores que 11 g/dl. Na segunda etapa inicia-se a eritropoese ferropriva, onde observa-se Ferro Sérico e Saturação de Transferrina diminuídos e hemoglobina maior que 11 g/dl, a última fase é a de Anemia Ferropriva, onde o Ferro Sérico e a Saturação de Transferrina estão diminuídos e a hemoglobina está abaixo de 11 g/dl. No estudo realizado pudemos verificar que apenas três crianças apresentavam hemoglobina maior que 11 g/dl e que no entanto quatro crianças ainda tinham Saturação de Transferrina em níveis normais, o que põe em questionamento a sequência apresentada anteriormente ou era realizado um tratamento inadequado. Verificou-se a diversidade de esquemas terapêuticos usados durante este período no Hospital Universitário. O ferro elementar na forma de Sulfato Ferroso foi imprescindível mas, o que questiona-se são as doses usadas e a falta de acompanhamento à nível de ambulatório através da elevação da hemoglobina e de reticulócitos. Como sabemos os reticulócitos aumentam uma semana após o início do tratamento enquanto a elevação da hemoglobina é um pouco mais tardia.

CONCLUSÃO

Com o estudo conclui-se: 1. A Anemia Ferropênica é uma patologia comum em nosso meio, e seus graus são bastante variáveis, assim como a deficiência de outros elementos nutritivos nas dietas das crianças estudadas pois, a maioria das crianças apresentava desnutrição em maior ou menor grau; 2. Que o aleitamento materno é um fator de grande importância na profilaxia da anemia e que acompanhado de uma boa orientação na puericultura, pode evitar o surgimento da anemia ferropênica precoce; 3. Que em nosso meio a Anemia Ferropênica apresenta grande relação com quadros infecciosos (principalmente a diarreia e broncopneumonia); 4. A profilaxia através do ferro elementar pode ser feita no Recém-nato à termo com 1 mg/kg/dia após o quarto mês, e em grupos de alto risco com 2 mg/kg/dia após o segundo mês; 5. O tratamento a ser instituído a partir do momento em que o quadro está instalado vai variar, segundo a clínica, (instituição de transfusão sanguínea, ferro intra-muscular, etc...) porém o uso de Sulfato Ferroso por via oral é o método mais utilizado, e deve ser administrado na dose 3-6 mg/kg/dia por três meses; 6. O acompanhamento para verificar a eficácia do tratamento deve ser feito através da dosagem de reticulócitos no 7º e 14º dia e mais tarde através da hemoglobina pois, como sabemos a elevação destes níveis ocorrem em torno de 1 g/dl a cada semana, e este aumento é tanto maior quanto mais profunda a ferropenia.

Em suma a Anemia Ferropênica é uma alteração sistêmica que deve ser corretamente diagnosticada e tratada. No Hospital Universitário observou-se que todas as crianças tiveram Sulfato Ferroso prescrito para o tratamento, porém não conseguimos fazer uma avaliação da resposta terapêutica, pois poucos apresentavam dosagem de reticulócitos antes da instituição do tratamento, e na maioria dos casos a prescrição era feita para casa, já que o principal motivo da internação eram causas infecciosas e o uso de ferro é proscrito nestes casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COMITES DE LA SAP. Normas y Procedimientos. Consideraciones sobre el diagnóstico, prevención y tratamiento de las anemias nutricionales. Archivos Argentinos de Pediatría. 81: 354-358, 1983.
2. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.
3. RAPAPORT, Samuel I. Introdução à Hematologia. Editora Harpei & Row do Brasil Ltda., São Paulo. 1978. pg. 23-37.
4. RAPAPORT, Samuel I. Introdução à Hematologia. Editora Harpei & Row do Brasil Ltda., São Paulo. 1978. pg. 23-37.
5. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.
6. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.
7. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (2ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(2): 132-138, 1980.
8. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.
9. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.
10. MURAHOVSKI, Jayme. Pediatría, Diagnóstico + Tratamiento, 3ª edição. Editora Soivier, São Paulo. 1982. pg. 684-685.
11. MARCONDES, Eduardo. Pediatría Básica. Sarvier, 7ª edição, São Paulo. 1985. pg. 1317-1324.
12. TABOADA, L. H., Rol del Hierro en La Nutricion Infantil (1ª parte). Revista Chilena de Pediatría, 54(1): 47-57, 1980.

OUTRAS REFERÊNCIAS

13. SILVA, Marcelo Pio da. Anemia Carencial. *Pediatria Prática*, 4 (5 e 6): 195-196, 1970.
14. FLORES, M. C. et alli. Un Problema Nutricional Activo. La Deficiencia de Hierro y Anemia en La Mujer Embarazada. *Revista Cost. Cienc. Méd.*, 5(1): 52-60, 1984.
15. REEVES, G. R., Lack of Adverse Side Effects of Oral Ferrous Sulfate Therapy in 1-year Old Infants *Pediatrics*, 75(2): 352-355, 1985.
16. PALOMO, I., Ferropenia y Anemia Ferropriva en Lactentes y Preescolares. *Revista Chilena de Pediatría*, 55(4): 248-253, 1980.
17. PEREIRA, Neto Miguel. Diagnóstico Diferencial das Anemias na Criança *Clínica Pediátrica*, 10(6): 60-66, 1986.
18. CECIL - LOEB, Tratado de Medicina Interna. Editora Interamericana, 14ª Edição, Rio de Janeiro. 1977. pg. 1786-1796.
19. HARRINSON et alli. Medicina Interna. Editora Guanabara Koogan, 10ª Edição. Rio de Janeiro. 1984. pg. 2059-2061.

ERRATA

	<u>Onde se lê:</u>	<u>Leia-se</u>
Pg.05	linha 11	unidade de internação
Pg.11	fig. 5	(N = 322)
Pg.22	linha 27	normal CSF protein and little
Pg.23	linha 02	pg. 290 - 258
Pg.20	linha 21	em 12 pacientes
		unidade de isolamento
		(N = 152)
		normal or little high CSF protein
		pg. 290 - 358
		em 16 pacientes

Pg.11 fig. IV

Acrescente-se:

- Obs. 1 Cefaléia, dor na nuca e fotofobia foram considerados apenas nas crianças com mais de 3 anos de idade (N= 228)
- Obs. 2 Abaulamento de fontanelas foi um sinal considerado apenas nas crianças com menos de 1 ano de idade (N= 46)

**TCC
UFSC
PE
0019**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0019

Autor: Baldessar, Maria Z

Título: Anemia ferropênica em lactentes.



972814421

Ac. 253669

Ex.1 UFSC BSCCSM