

## 13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

# NUTRIÇÃO

### ALIMENTAÇÃO E RISCO DE CARÊNCIA DE FERRO EM ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO RIO DE JANEIRO

Priscila Azulay (IC-UNIRIO), Marcelo Castanheira (orientador)

1- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2- Departamento de Nutrição Fundamental, Escola de Nutrição, Centro de Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro:

Palavras-chave: adolescência, alimentação, anemia ferropriva, ferro

#### INTRODUÇÃO

De acordo com a OMS, a adolescência é cronologicamente situada entre 10 e 20 anos de idade. É um período marcado por intensas mudanças biológicas e psicossociais.

Fisicamente, ocorre considerável aumento de peso e altura, assim como redistribuição da gordura corporal e surgimento de características sexuais secundárias. Tais alterações morfofisiológicas são conhecidas como puberdade.

O crescimento na adolescência inclui a totalidade dos tecidos ósseo e muscular, além da grande maioria dos órgãos internos. Para as meninas, este aumento do crescimento ocorre mais cedo, entre 10 e 12 anos, enquanto que para os meninos costuma se dar dois anos mais tarde. O crescimento linear, ou em estatura, é adotado preferencialmente como marcador do desenvolvimento na adolescência, uma vez que, diferentemente do peso, não aumenta mais depois que o crescimento acaba. (SHILS et al, 2009).

Dentre as características sexuais secundárias, incluem-se o surgimento de pêlos pubianos e de pêlos axilares para ambos os sexos. Para meninos, observam-se também o desenvolvimento dos genitais, o surgimento de pêlos faciais, mudanças na voz, volume dos testículos e a oigarca. Para meninas, ocorre o desenvolvimento mamário e a menarca.

A puberdade, a mudança na composição corporal, a prática de atividades físicas e nas meninas o começo da menstruação irá alterar as necessidades nutricionais na adolescência. Tais mudanças na composição corporal, além disso, são diferentes para meninos e meninas. Enquanto que as jovens apresentam um aumento maior da gordura corporal, os rapazes terão maior ganho de massa magra. Tal fato influencia na diferença de necessidades nutricionais para ambos os sexos. (SHILS et al, 2009).

Devido à ocorrência de mudanças fisiológicas tão intensas na adolescência, onde o indivíduo ganha cerca de 20% da sua estatura e completa a sua maturação sexual, a Organização Panamericana de Saúde considera este período em risco de agravo. Uma ingestão inadequada de nutrientes, seja uma carência ou excesso, pode trazer prejuízos graves (SILVA et al, 2007).

Diversos fatores irão influenciar a alimentação do adolescente. Valores socioculturais, que incluem imagem corporal e influência da mídia; situação econômica; hábitos alimentares da família e alimentação fora de casa estão entre os principais. Estudos vêm demonstrando uma preferência desta faixa etária por alimentos industrializados, ricos em açúcar e gordura e pobres em micronutrientes (SILVA et al, 2007). Dentre estes, destaca-se o ferro, essencial para a expansão do volume sanguíneo e da massa muscular. Sua deficiência, a longo prazo, pode resultar em anemia.

A anemia é a doença por deficiência de um micronutriente com maior propagação no mundo; estima-se 2 a 3 milhões de pessoas com a doença, atualmente (BORGES et al, 2009). De acordo com a OMS, a anemia nutricional ocorre quando o conteúdo de hemoglobina do sangue está abaixo dos valores considerados normais, em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, necessários à formação da hemoglobina. Por sua vez, a anemia por deficiência de ferro resulta de desequilíbrio prolongado entre a quantidade de ferro biologicamente disponível e a necessidade orgânica desse micronutriente, ou seja, um balanço negativo de ferro (JORDÃO et al, 2009).

Entre os danos à saúde causados pela anemia, encontram-se o prejuízo do crescimento pondero-estatural, do desenvolvimento psicomotor e da aprendizagem, além da queda de resistência a infecções. Assim, a anemia pode ser particularmente danosa à criança e ao adolescente, que estão em fase de crescimento (BORGES et al, 2009).

No Brasil, é considerada um problema de saúde pública. O Ministério da Saúde tornou obrigatória a fortificação das farinhas de milho e trigo com ferro e ácido fólico, por serem alimentos de fácil acesso a população e não terem alterações de suas características organolépticas no processo de fortificação, além de ser economicamente viável ao país (JORDÃO et al, 2009).

Devido ao estirão de crescimento na adolescência, esta é uma fase de risco para o desenvolvimento de uma anemia ferropriva.

### 13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Embora o crescimento na adolescência requeira expansão do volume sanguíneo, existem diferenças quanto aos tecidos formados para os sexos feminino e masculino. Como os meninos ganham mais tecido muscular, seu requerimento de hemoglobina para o crescimento é maior do que para as meninas, uma vez que o tecido muscular possui maior provisão sanguínea do que o adiposo. Consequentemente, o requerimento de ferro para os meninos é maior do que para as meninas.

Em contrapartida, as perdas com o fluxo menstrual fazem com que as necessidades de ferro das jovens sejam aumentadas. Ao final da adolescência, quando o crescimento vai desacelerando, mas as meninas procedem com as perdas menstruais, as necessidades do micronutriente passam a ser maiores para elas. Assim, apesar de a prevalência de ferropenia estar aumentada para os meninos devido a essa expansão da massa muscular, a anemia prevalece nas meninas desta faixa etária (GARANITO et al, 2010).

Uma série de fatores podem estar associados a uma deficiência de ferro e como resultado, anemia. Com relação à alimentação, tanto a deficiência de consumo como a de absorção relacionam-se com a quantidade e qualidade da dieta. Assim, há de se levar em conta não somente o ferro ingerido mas, também, a presença de potencializadores de sua absorção, como a vitamina C, e a biodisponibilidade, maior nos alimentos de origem animal e prejudicada nos de origem vegetal, devido aos fitatos e outros quelantes. A alimentação *fast food* realizada fora de casa, bem como a aderência a dietas da moda, são questões a serem consideradas (MARTINS et al, 1987).

Condições econômicas também influenciam, uma vez que determinarão o acesso aos alimentos assim como as condições sanitárias em que o indivíduo vive. Doenças parasitárias, particularmente as helmínticas, interferem na absorção do ferro. Pacientes desnutridos, além do problema da baixa ingestão, podem apresentar também atrofia das vilosidades intestinais (GARANITO & IULIANO). Diversos estudos em diferentes regiões do Brasil comprovam a correlação entre condições socioeconômicas e maior prevalência de anemia. Um estudo conduzido na Bahia observou prevalência de anemia de 32,2% associada a baixo nível socioeconômico e presença de verminose em 74,8% da amostra. FUJIMORI et al, em um estudo da prevalência de anemia em adolescentes do sexo feminino em um município de SP encontrou maior prevalência em jovens com menor renda, moradoras de favelas e cujos pais apresentavam menos anos de estudo. BORGES et al, da mesma forma, comprovou o maior número de crianças e adolescentes anêmicas com menor renda per capita.

Doenças crônicas aumentam o risco de desenvolver ferropenia e consequentemente anemia, particularmente as doenças inflamatórias intestinais como a doença celíaca, úlcera péptica, intolerância à proteína do leite e câncer intestinal (GARANITO et al, 2010).

Por fim, um outro fator de risco para a anemia é o sobrepeso ou a obesidade, que estão associados, na maior parte dos casos, a uma dieta pobre em micronutrientes e à maior necessidade de ferro devido ao maior peso corpóreo (GARANITO et al, 2010).

Na adolescência, além de todos estes fatores sociais, econômicos e culturais, o risco é agravado pelos requerimentos maiores de ferro devido ao surto de crescimento e pelas perdas para as meninas. Contudo, FUJIMORI et al encontrou uma prevalência mais alta de anemia em adolescentes pré-menarca, onde o crescimento está mais acentuado e as necessidades do micronutriente estão maximizadas.

Deve-se considerar também a prática de atividades físicas como mais um fator de risco para a carência de ferro na adolescência. Tal risco se deve à maior depleção das reservas corporais para a utilização de energia pelos músculos. A ingestão insuficiente de ferro por parte do praticante de atividade física pode prejudicar a capacidade de transporte do oxigênio. Em adolescentes atletas, particularmente, existem três fatores que predispõem à anemia: pseudoanemia dilucional, hemólise mecânica intra-vascular e perda de ferro. A pseudoanemia dilucional é causada pela maior expansão do volume plasmático em relação à massa eritrocitária. A hemólise intravascular está relacionada ao trauma mecânico dos eritrócitos nos vasos dos membros inferiores decorrente da corrida extenuante no atletismo. Por fim, há possíveis sangramentos gastrintestinais, associados a maiores perdas do mineral pela urina e suor intensos (TORAL et al, 2007).

Apesar da vulnerabilidade do adolescente a esta doença, existem poucos estudos voltados para a prevalência de anemia em adolescentes; o que existem são algumas pesquisas regionais e um consenso da comunidade científica de que o problema de saúde atinge ao menos 20% desta população em todo o território, de todas as classes sociais (FUJIMORI et al, 1996).

Entre estudos já feitos em regiões brasileiras, uma escola particular de São Paulo encontrou uma prevalência de anemia de 11% entre adolescentes em vários estágios de maturação sexual, sendo a grande maioria meninas (IULIANO et al, 2004); no Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente, na Universidade Federal de São Paulo, concluiu-se que 7,5% dos adolescentes apresentavam anemia, sendo a maioria também de mulheres (SILVA et al, 2007); no município de Taboão da Serra, SP, uma pesquisa com adolescentes do sexo feminino encontrou uma prevalência de 17,6% de anemia (FUJIMORI et al, 1996); entre crianças e adolescentes entre 7 e 14 anos, estudantes da rede pública em Salvador, foi encontrada uma prevalência de 24,5% de anemia (BORGES et al, 2009); por fim, encontrou-se uma prevalência de anemia de 41,3% em crianças e adolescentes de unidades educacionais na periferia de Londrina, Paraná (MIGLIORANZA et al, 2002).

Dadas as altas taxas de incidência de anemia encontradas entre jovens de diversas condições socioeconômicas em toda a extensão do território brasileiro e a escassez de estudos realizados no país voltados para esta questão, que já se estabeleceu como problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, torna-se

## 13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

imprescindível que se continue a investigar a dimensão do problema, bem como fatores relacionados ao seu surgimento e propagação, para que se possam implementar medidas de prevenção e tratamento da doença.

### OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é identificar hábitos alimentares e de atividade física que constituem riscos para a depleção de ferro em adolescentes de uma escola estadual no Rio de Janeiro, para posteriormente implementar medidas educativas adequadas.

### METODOLOGIA

Este trabalho consistiu num estudo observacional descritivo do tipo transversal, realizado durante uma Feira de Saúde, no Colégio Estadual Olinto da Gama. A população do estudo foram adolescentes matriculados nas turmas de primeiro e segundo ano do ensino médio, totalizando 141 alunos. A coleta de dados foi realizada no dia 17 de outubro de 2013, com aplicação de questionário por acadêmicos voluntários do curso de Nutrição, previamente treinados. Os adolescentes foram convidados a responder voluntariamente ao questionário que consistia em perguntas sobre anemia ferropriva. Para análise estatística foram utilizados o programa SPSS versão ... e Excel.

### RESULTADOS

Dentre os 141 estudantes entrevistados, 26 (18%) já haviam recebido diagnóstico de anemia. Há de se considerar que 32% destes estudantes não haviam feito exame de sangue no último ano, portanto o número de indivíduos com anemia pode estar subestimado.

Observou-se que entre os não diagnosticados com anemia um número maior de indivíduos que nunca ou raramente trocam as refeições principais por lanche, sendo 60%, em comparação com 28% dos diagnosticados com anemia que raramente ou nunca fazem essa troca. Leal et al, 2010, em um estudo com adolescentes de uma escola paulista, encontrou 30% dos adolescentes fazendo a troca do almoço ou do jantar por lanche. No presente estudo, foi um total de 20% de indivíduos que troca as refeições por lanche quase sempre ou todo dia. Em um estudo realizado em 2012 com a mesma população, avaliou-se que 54% dos indivíduos trocavam almoço ou jantar por lanche entre 4 e 5 vezes na semana, sendo a maioria no jantar.

Outro hábito que se mostrou diferente entre ambos foi o consumo de leite e derivados nas refeições principais ou logo após as mesmas; 29% fazem o consumo quase sempre ou todo dia enquanto 44% dos diagnosticados consomem quase sempre ou todo dia.

O consumo de leguminosas entre 4 vezes por semana e 1 ou 2 vezes ao dia foi alto para ambas as populações, sendo de 72% para os diagnosticados com anemia e 68% para os não diagnosticados. Por outro lado, o consumo de folhosos com esta mesma frequência se mostrou baixo para ambas, sendo de 32% para os primeiros e 41% para os segundos.

### CONCLUSÃO

A troca de uma refeição rica em ferro por uma normalmente não constituída por alimentos com este nutriente parece ser o fator mais relacionado com a anemia. Tal conduta alimentar segue a tendência já observada por outros pesquisadores que é a transição nutricional para consumo de alimentos industrializados, especialmente pelo público adolescente.