



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

ANA CLARA ANDRADE LANDEIRO

**ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES
ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS COM ANEMIA FALCIFORME**

ARACAJU

2019

ANA CLARA ANDRADE LANDEIRO

**ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES
ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS COM ANEMIA FALCIFORME**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à conclusão da graduação de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Orientador: Prof. Dra. Rosana Cipolotti

ARACAJU
2019

ANA CLARA ANDRADE LANDEIRO

**ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES
ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS COM ANEMIA FALCIFORME**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito à conclusão da graduação de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Autor: Ana Clara Andrade Landeiro

Orientador: Prof. Dra. Rosana Cipolotti

ANA CLARA ANDRADE LANDEIRO

**ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES
ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS COM ANEMIA FALCIFORME**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito à conclusão da graduação de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Aprovada em: ____ de ____ de ____

BANCA EXAMINADORA

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

A Deus, aos meus pais e minha irmã.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS PAI pelo dom da vida e por estar cumprindo mais uma promessa Dele em mim.

A DEUS FILHO, por ser o amado de minha alma e me dar coragem para não desistir.

A DEUS ESPÍRITO SANTO por ser o condutor das minhas ações e iluminar meus caminhos.

A NOSSA SENHORA, por ser um grande modelo de mulher e auxílio, por me acolher no colo nos momentos de angústia.

Aos meus pais e minha irmã por serem raízes firmes, capazes de me nutrir de amor e segurança.

Aos familiares por serem grandes incentivadores para continuar crescendo e desenvolvendo.

Aos meus pequeninos por serem meu oxigênio que me enche de vida.

Aos meus amigos por serem adubo que nutre o meu dia a dia.

A minha orientadora Rosana e demais professores por contribuírem com a fonte do conhecimento que me permitiu ir além.

Aos demais envolvidos na pesquisa do TCC, Dra. Ingrid, Nutri. Alessandro Carvalho, aos pacientes de anemia falciforme, a Lucas Arruda e Jess.

Enfim a todos que de alguma forma permitiram que a semente plantada um dia pudesse se desenvolver, crescer e hoje florescer. Gratidão.

Bem aventurada aquela que acreditou porque vai
acontecer o que o Senhor lhe prometeu (Lc 1, 45)

O Senhor fez em mim maravilhas (Lc 1, 49)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF - ANEMIA FALCIFORME

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION

CONITEC - COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIA DO SUS

DF - DOENÇA FALCIFORME

DHL - DESIDROGENASE LÁTICA

DRI - DIETARY REFERENCE INTAKES

FA - FATOR DE ATIVIDADE

FI - FATOR DE INJÚRIA

FT- FATOR TÉRMICO

GET - GASTO ENERGÉTICO TOTAL

Hb - HEMOGLOBINA

HbA - HEMOGLOBINA A

HbS - HEMOGLOBINA S

HbSS- HEMOGLOBINA S HOMOZIGÓTICA

HPLC - HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

HU- HIDRÓXIDO DE UREIA

HU/UFS - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

I/E - ÍNDICE DE IDADE x ESTATURA

IEF- ELETROFORESE POR FOCALIZAÇÃO ISOELÉTRICA

IMC - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

NAF - NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

NCHS - NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

PNTN - PROGRAMA NACIONAL DE TRIAGEM NEONATAL

R24h - RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

RN - RECÉM NASCIDOS

SBP - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

SISVAN - SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

SUS - SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

TCTH - TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS

TMB - TAXA METABÓLICA BASAL

TTN- TESTE DE TRIAGEM NEONATAL

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: MODELO DO QUESTIONÁRIO DE DADOS PESSOAIS

ANEXO B: MODELO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24H

ANEXO C: MODELO DO QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA - IPAQ/ VERSÃO CURTA

ANEXO D: MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ANEXO E: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

LISTA TABELAS

TABELA I - Características sociodemográficas dos 12 pacientes com anemia falciforme atendidos em março de 2019

TABELA II -Perfil de internação e tratamentos feitos pelos 12 pacientes de anemia falciforme atendidos entre março de 2019

TABELA III - Perfil Antropométrico e metabólico dos pacientes com anemia falciforme atendidos entre março de 2019

TABELA IV - Perfil do consumo de macronutrientes dos pacientes com anemia falciforme atendidos entre março de 2019

TABELA V - Perfil do consumo de micronutrientes dos pacientes com anemia falciforme atendidos entre março de 2019

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Gráfico de crescimento da OMS (2007): altura para idade (meninos), 5-19 anos, em Z score.

GRÁFICO 2 - Gráfico de crescimento da OMS (2007): altura para idade (meninas), 5-19 anos, em Z score.

GRÁFICO 3 - Gráfico de crescimento da OMS (2007): IMC para idade (meninos), 5-19 anos, em Z score.

GRÁFICO 4 - Gráfico de crescimento da OMS (2007): IMC para idade (meninas), 5-19 anos, em Z score.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 ANEMIA FALCIFORME.....	16
2.1.1. HEMOGLOBINA.....	16
2.1.1.1 HEMOGLOBINOPATIA.....	16
2.1.2. ETIOLOGIA / EPIDEMIOLOGIA.....	17
2.1.3. FISIOPATOLOGIA.....	17
2.1.4. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	18
2.1.5. DIAGNÓSTICO.....	19
2.1.5.1. TRIAGEM NEONATAL.....	19
2.1.6. TRATAMENTO.....	20
2.1.6.1. USO DE HIDROXIURÉIA.....	21
2.1.6.2. TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICA.....	21
2.1.6.3. MEDIDAS TERAPÊUTICAS.....	22
2.1.7. ACONSELHAMENTO GENÉTICO.....	23
2.2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	23
2.2.1. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	23
2.2.2. ANTROPOMETRIA.....	24
2.2.2.1. PESO.....	24
2.2.2.2. ESTATURA.....	25

2.2.2.3	ÍNDICE DE MASSA CORPORAL.....	25
2.2.3.	CONSUMO ALIMENTAR.....	26
2.2.3.1	TAXA METABÓLICA BASAL.....	26
2.2.3.2.	GASTO ENERGÉTICO TOTAL.....	26
2.2.3.3.	AVALIAÇÃO QUANTITATIVA.....	27
2.2.3.4.	RECORDATÓRIO DE 24 HORAS.....	28
2.2.3.5.	MACRONUTRIENTES.....	29
2.2.3.6.	MICRONUTRIENTES.....	30
2.3.	JUSTIFICATIVA.....	30
2.4.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
3.	NORMAS DE PUBLICAÇÃO.....	35
4.	ARTIGO ORIGINAL.....	53
	RESUMO.....	54
	ABSTRACT.....	55
	INTRODUÇÃO.....	56
	OBJETIVOS.....	56
	MÉTODOS.....	56
	RESULTADOS.....	58
	DISCUSSÃO.....	63
	CONCLUSÃO.....	64
	REFERÊNCIAS.....	65
5.	ANEXOS.....	67

1. INTRODUÇÃO

A Anemia Falciforme (AF) é uma doença genética hereditária muito comum no Brasil. Afeta principalmente a população negra afrodescendente. É decorrente de uma alteração pontual ocorrida na globina beta que transforma uma hemoglobina normal (HbA) em uma anormal, hemoglobina falcilizada (HbS), após estresse desoxidativo. Esta mudança implica em importantes manifestações clínicas com comprometimento crônico de múltiplos órgãos, sistemas ou aparelhos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). A AF é considerada uma doença crônica com altas taxas de morbidade, pouca qualidade de vida e baixa expectativa de vida. Quando diagnosticadas precocemente, tratadas adequadamente e com a participação da família, a morbidade e mortalidade podem ser reduzidas expressivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). O único tratamento curativo da AF, transplante de medula óssea, é caro e pouco acessível a maior parte da população. No entanto, existem algumas medidas terapêuticas, não curativas, que contribuem com melhoras dos sintomas e atuam na prevenção de agravos a exemplo da hidratação e nutrição adequadas, imunização, profilaxia e tratamento de infecções e acompanhamento ambulatorial regular.

A avaliação do estado nutricional dos indivíduos é uma forma de fazer o diagnóstico precoce a partir de desvios nutricionais e evitar os agravos à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). O estado nutricional do paciente falcêmico reflete muito as condições de saúde que o paciente se encontra, sendo um bom indicador da gravidade da doença (PINHO et al, 2012). O estado nutricional pode ser avaliado através de dados antropométricos associado ao inquérito alimentar. Os dados antropométricos mais utilizados são o peso e a estatura que posteriormente podem ser relacionados com idade e sexo, formando índices. Os instrumentos utilizados nesta avaliação são a balança e o estadiômetro. O inquérito alimentar avalia o consumo dos alimentos pelo indivíduo que pode ser feito através do recordatório de 24h, que apesar de ter alguns vieses, é o mais utilizado. Alguns estudos feitos, principalmente com crianças falcêmicas, demonstraram que portadores de anemia falciforme apresentavam um retardo no crescimento e no desenvolvimento sexual (ANTUNES et al, 2009) e isto pode estar associado a uma má nutrição (CARNEIRO et al, 2018). O estado nutricional da população adulta de anemia falciforme ainda é pouco conhecido.

Devido a escassez na literatura sobre o perfil antropométrico- nutricional em adolescentes e jovens adultos com Anemia Falciforme em Sergipe, este estudo visa fomentar o conhecimento sobre o tema, avaliando o consumo alimentar, o estado nutricional e o perfil antropométrico de adolescentes e adultos jovens com Anemia Falciforme.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANEMIA FALCIFORME

2.1.1 HEMOGLOBINA

A hemoglobina (Hb) é uma proteína existente na hemácia. A Hb é composta por dois pares de cadeias globínicas, polipeptídicas, sendo um par denominado de cadeias do tipo alfa (alfa- α e zeta- ζ) e o outro de cadeias do tipo não-alfa (beta- β , delta- δ , gama- γ e epsilon- ϵ). Sua estrutura é quimicamente unida a um núcleo prostético de ferro, a ferroprotoporfirina IX (heme), que detém a propriedade de receber, ligar e/ou liberar o oxigênio nos tecidos (GALIZA NETO E PITOMBEIRA, 2002).

Existe uma variedade de hemoglobinas: HbA: formada por duas cadeias globínicas do tipo alfa e duas tipo beta; HbA2: formada por duas cadeias globínicas do tipo alfa e duas tipo delta; HbF: formada por duas cadeias globínicas do tipo alfa e duas tipo gama; Heme: compreende a protoporfirina e um átomo de ferro⁺⁺. Cada molécula do heme se fixa a uma subunidade da globina ao nível de um resíduo de histidina (LORENZZI, 2006).

A distribuição proporcional das diferentes hemoglobinas nas hemácias do indivíduo adulto “normal” ficam assim definidas: HbA = 96%-98%; HbA2 = 2,5%-3%; e HbF = 0%-1% (GALIZA NETO E PITOMBEIRA, 2002).

2.1.1.1 HEMOGLOBINOPATIAS

As hemoglobinopatias constituem um grupo de doenças, de natureza genética, em que existe alteração da parte globínica da hemoglobina. Elas podem ser divididas em dois grupos: hemoglobinopatias estruturais e as talassêmicas. “Nas hemoglobinopatias estruturais ocorre a alteração em uma ou mais cadeias da hemoglobina e nas talassêmicas há deficiência na produção das cadeias globínicas” (SRTN-UNICAMP).

Dentre as hemoglobinopatias estruturais mais comum está a Hemoglobinopatia S (HbS), mais conhecida como Anemia Falciforme (AF). A AF é a doença hereditária

monogênica mais comum do Brasil. A causa da doença é uma mutação de ponto (GAG->GTG) no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (HbS), ao invés da hemoglobina normal denominada hemoglobina A (HbA). Esta mutação leva à substituição de um ácido glutâmico por uma valina na posição 6 da cadeia beta, com consequente modificação fisicoquímica na molécula da hemoglobina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

2.1.2 ETIOLOGIA/EPIDEMIOLOGIA

A AF tem origem no continente africano e chegou nas Américas no período da escravidão. No Brasil se distribui de forma heterogênea por todo território, no entanto é mais frequente no nordeste, principalmente na Bahia, onde há uma maior proporção de antepassados negros oriundos da África. “É uma doença que atinge predominantemente negros e pardos, ocorrendo em menor proporção entre os brancos devido ao processo de miscigenação” (CARVALHO ET AL, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde (2002), no Brasil, estima-se que há mais de 2 milhões de portadores do gene HbS, sendo cerca de mais de 8.000 afetados com a forma homozigótica (HbSS). Há aproximadamente cerca de 700-1000 casos novos anualmente de doença falciforme no país. Em uma pesquisa feita por Fernandes e colaboradores em 2010 mostra que cerca de 1:1300 crianças morrem por anemia falciforme/ano, no Brasil. A expectativa de vida para os indivíduos falcêmicos varia de 40-50 anos, sendo muito aquém da média de vida da população em geral (NUZZO E FONSECA, 2004). Devido a essa elevada mortalidade de crianças, baixa expectativa de vida e alta prevalência principalmente na população afrodescendentes é que a “AF é considerada um problema de saúde pública” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

2.1.3 FISIOPATOLOGIA

A HbS é resultante de uma alteração pontual na cadeia beta, na qual ocorre a substituição do ácido glutâmico por valina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Esta alteração afeta as propriedades físico-químicas da Hb. Quando o eritrócito passa por um processo de desoxigenação, as moléculas HbS sofrem transformação morfológica, devido a formação de fibras, que alongam as células vermelhas, dando-a o aspecto de foice. No início, este processo é reversível, no entanto, após repetidos episódios de polimerização e despolimerização

provenientes da oxigenação e desoxigenação, o eritrócito torna-se definitivamente falcilizado. Robbins e Cotran (2000) relata que a modificação no formato da hemácia lesa a membrana e a célula passa a perder água e potássio e adquirir mais cálcio. O volume celular é alterado devido a desidratação e o aumento da concentração de Hb, tendo como consequência eritrócitos mais densos e facilmente agregados que ocasionam a oclusão de microvasos por trombos.

Em geral, quanto maior a quantidade de HbS, mais grave é a doença. Os pacientes homozigóticos para HbS têm quadro clínico, em geral, mais grave do que os pacientes com hemoglobinopatias heterozigóticas refere o Ministério da Saúde em 2002.

A hemoglobina Fetal (HbF) tem grande influência sobre a HbS, inibindo a sua polimerização (ROBBINS E COTRAN, 2000). Por isso, recém nascidos (RN) até os seis meses, aproximadamente, não possui manifestações da doença. Entre os 5-6 meses de idade, a quantidade de HbF que no RN é de aproximadamente 80% começa a aproximar-se do nível dos adultos que é cerca de menos de 1%.

A formação da HbS possui duas consequências principais: anemia hemolítica crônica e oclusão vascular de pequenos vasos sanguíneos.

2.1.4 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS:

As manifestações agudas mais comuns na AF são: crise vaso-oclusiva, dor, infarto pulmonar, priapismo, surdez, anemia aguda. Os indivíduos com anemia falciforme são mais suscetíveis à infecção bacteriana e acidente vascular cerebral. As manifestações crônicas incluem anemia, dor e alterações do funcionamento de órgãos vitais, as quais são observadas, principalmente, em adultos, além das complicações iatrogênicas. Ao longo da vida, o acúmulo de alterações funcionais em vários órgãos agravam as manifestações da doença e reforçam sua fisiopatologia (FERREIRA E GOUVEA, 2018).

A destruição do baço é a principal responsável pela suscetibilidade aumentada a infecções graves (septicemias). Sendo estas infecções a 1ª causa de morte em crianças menores de 5 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). O *Streptococcus pneumoniae* é responsável por 70% das infecções nesta população segundo o Ministério da Saúde (2018).

A síndrome torácica aguda é a segunda causa mais comum de internamentos hospitalares em todos os grupos etários de indivíduos com anemia falciforme (NUZZO E FONSECA, 2004).

Castro (2016) afirmou que há consequências negativas da anemia no desenvolvimento neurocognitivo de longo prazo. Crianças com doença falciforme têm risco maior de problemas de aprendizagem do que os irmãos ou controles sem a doença, provavelmente devido aos infartos cerebrais, silenciosos ou não, decorrentes da vaso-occlusão característica da doença.

Freitas et al (2018) demonstram, por meio de estudos, que pacientes com diagnóstico de doenças crônicas, como a AF, apresentam maior risco de desenvolver estresse, ansiedade e depressão, além do consequente comprometimento em seus índices de Qualidade de Vida.

2.1.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da AF é baseado principalmente em técnicas eletroforéticas, hemograma e dosagens da hemoglobina Fetal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). No exame laboratorial encontramos alterações características da AF como: a queda da hemoglobina e hematócrito moderadamente, reticulocitose (entre 3-15%), hiperbilirrubinemia indireta, aumento de LDH e queda da haptoglobina. As hemácias falcêmicas são normocrômicas, a hipocromia pode estar associada a uma ferropenia. Os leucócitos, plaquetas e proteína C podem estar aumentados devido a resposta inflamatória sistêmica.

A lâmina de esfregaço de células periféricas de um paciente com AF apresenta certas peculiaridades como: hemácias em forma de foice, policromasia, corpúsculos de Howell-Jolly e hemácias em alvo.

O diagnóstico de AF é confirmado por meio da eletroforese de hemoglobina, na qual as diferentes hemoglobinas se separam no meio gelatinoso devido aos seus diferentes pesos moleculares e cargas elétricas. Além da eletroforese outros exames podem confirmar este diagnóstico como a cromatografia líquida de alta performance, conhecida como HPLC e a análise genética.

2.1.5.1. TRIAGEM NEONATAL

Todo recém nascido deve passar pelo Teste de Triagem Neonatal (TTN) que faz parte do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) do governo federal. Segundo Carvalho et al (2014) a meta do programa é identificar, tratar e prevenir as complicações da patologia precocemente, acompanhando e orientando o indivíduo portador, família e sociedade, independente de suas características físicas e condição social. Dados preliminares

da cobertura do PNTN, fornecidos pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2018, mostram que 85,80% das crianças nascidas vivas realizaram o TTN em 2017.

O TTN diagnostica precocemente doenças como Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Doenças Falciformes e outras Hemoglobinopatias, Fibrose Cística e Hiperplasia Adrenal e Deficiência de Biotinidase (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002) por meio da coleta do sangue do cordão umbilical ainda na maternidade e/ou a partir de uma gota de sangue, retirado do calcanhar do neonato. Popularmente conhecido como “Teste do Pezinho”, ele deve ser colhido ainda na primeira semana de vida, entre o 3º e 5º dia de vida em uma Unidade de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Ferraz e Muraio (2007) relatam que a maioria dos programas de triagem neonatal utilizam a eletroforese por focalização isoelétrica (IEF) e/ou pela cromatografia líquida de alta resolução (HPLC). Qualquer uma dessas técnicas pode ser utilizada de forma isolada para a triagem inicial pois constituem métodos de elevada precisão, devendo todo resultado positivo ser repetido em mesma amostra para confirmação. Todos os casos que apresentarem padrão inconclusivo ou duvidoso pela técnica de escolha deverão ser reavaliados por outro método visando aumentar a sensibilidade e a especificidade.

As hemoglobinas identificadas pelos testes são relatadas em ordem crescente de sua concentração. Assim, a representação do perfil hemoglobínico do RN normal é Hb FA, por ser a concentração da hemoglobina fetal (Hb F) superior a da hemoglobina normal do adulto (Hb A). Ao nascimento, as crianças com hemoglobinopatias, ou as portadoras de traço, também apresentam predomínio da Hb F (FERRAZ E MURAO, 2007).

Qualquer que seja o fenótipo encontrado, todo recém-nascido com resultado positivo para a doença falciforme requer encaminhamento médico, e uma nova amostra confirmatória deve ser analisada após o sexto mês de vida. Um protocolo de acompanhamento incluindo medidas profiláticas e educativas deve ser então instituído (FERRAZ E MURAO, 2007). A primeira consulta médica normalmente tem ocorrido com cerca de 57 dias de vida, segundo dados do PNTN-2018, referente ao ano de 2015.

2.1.6. TRATAMENTO

Pinho et al (2012) refere que o tratamento do paciente com AF aumenta o tempo e a qualidade de vida desses pacientes. Eles devem ser acompanhados em centros de referência especializados e capazes de oferecer atendimento global, multidisciplinar e multiprofissional.

O controle da AF em crianças é essencial porque os efeitos benéficos estendem-se a médio e longo prazo, inclusive podendo poupar gastos com tratamentos na vida adulta.

2.1.6.1. USO DE HIDROXIURÉIA:

O Ministério da Saúde em 2018 afirmou que a hidroxiureia (HU) é considerada a terapia medicamentosa mais eficaz da DF. Ela atua na inibição da enzima ribonucleotídeo redutase. Leva a aumento da produção de HbF, da hidratação do glóbulo vermelho e da taxa hemoglobínica, além de diminuição da hemólise, maior produção de óxido nítrico e diminuição da expressão de moléculas de adesão.

Existe alguns critérios de inclusão para uso de Hidroxiureia: Os pacientes deverão preencher todos os critérios a seguir: eletroforese de hemoglobina compatível com o diagnóstico de DF: Hb SS, SC, SD ou SBetaTal; ter idade igual ou maior que 2 anos (ou a partir de 9 meses em casos especiais); possibilidade de comparecer às reavaliações periódicas; beta-HCG sérico negativo para mulheres em idade reprodutiva; e ter apresentado pelo menos uma das complicações abaixo nos últimos 12 meses: - três ou mais episódios de crises vasclusivas com necessidade de atendimento médico; - dois episódios de síndrome torácica aguda (definida como dor torácica aguda com infiltrado pulmonar novo, febre de 37,5°C ou superior, taquipneia, sibilos pulmonares ou tosse); - um episódio de priapismo grave ou priapismo recorrente; - necrose isquêmica óssea; - insuficiência renal; - proteinúria de 24 h maior ou igual a 1 g; - anemia grave e persistente (Hb menor que 6 g/dL em três dosagens no período de 3 meses); - desidrogenase láctica (DHL) elevada duas vezes acima do limite superior nas crianças ou adolescentes e acima de três vezes do limite superior no adulto; - alterações no eco-Doppler transcraniano acima de 160 e até 200 cm/s; - retinopatia proliferativa; ou - quaisquer outras situações em que haja comprovação de lesão crônica de órgão(s). (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018)

2.1.6.2. TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

O Transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é o único tratamento curativo da doença falciforme. Conforme recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS, a CONITEC, o Ministério da Saúde

estabeleceu a indicação do TCTH alogênico aparentado mieloablativo de sangue de cordão umbilical, de sangue periférico ou de medula óssea o para tratamento da doença falciforme, conforme alguns critérios estabelecidos. Pacientes homocigotos SS ou S beta em uso de HU e com complicações graves não infecciosas relacionadas a vasclusão são potencialmente candidatos ao procedimento e devem ter os irmãos avaliados quanto à compatibilidade. Na presença de doador compatível, os familiares devem ser informados sobre essa possibilidade terapêutica; havendo consentimento, o paciente deverá ser encaminhado para concluir a avaliação em centro transplantador (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Mesmo assim, cabe ressaltar que em qualquer indicação de transplante de medula óssea, a idade tem um papel prognóstico importante, e a evidência de benefício é maior em pacientes com menos de 16 anos de idade, sendo este um critério para priorização na regulação assistencial (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

2.1.6.3. MEDIDAS TERAPÊUTICAS:

Revisão sistemática da Cochrane publicada em 2012 e atualizada em 2014 demonstrou que a penicilina dada preventivamente reduz a taxa de infecção pneumocócica em crianças com DF de até 5 anos de idade. Essa profilaxia antibiótica deve ser iniciada a partir do segundo ou terceiro mês de idade, com penicilina sintética V (fenoximetilpenicilina em suspensão) por via oral. Na impossibilidade de uso por esta via, a penicilina G injetável (benzilpenicilina benzatina intramuscular) deve ser considerada. No caso de crianças alérgicas à penicilina, utiliza-se a eritromicina por via oral, na dose de 20 mg/kg/dia, dividida em duas administrações diárias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018)

Outros medicamentos usados na prevenção de complicações e no tratamento de intercorrências incluem ácido fólico (uso contínuo), analgésicos e anti-inflamatórios.

Existe também algumas medidas gerais que são importantes na prevenção, a fim de diminuir as conseqüências da anemia crônica, crises de falcização e susceptibilidade às infecções e que são fundamentais na terapêutica destes pacientes. Estas medidas incluem boa nutrição; manutenção de boa hidratação, evitar condições climáticas adversas, profilaxia, diagnóstico e terapêutica precoce de infecções (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). É

importante também orientar pacientes e familiares sobre a doença, os sinais de risco, quando e onde devem procurar por atendimento médico.

2.1.7. ACONSELHAMENTO GENÉTICO

As pessoas que apresentam risco de gerar filhos com síndromes falciformes têm o direito de serem informadas, através do aconselhamento genético, a respeito dos aspectos hereditários e demais conotações clínicas dessas doenças. O objetivo básico do aconselhamento genético é o de permitir a indivíduos ou famílias a tomada de decisões conscientes e equilibradas a respeito da procriação. O aconselhamento genético não pode estar baseado em hipóteses diagnósticas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

2.2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico que mede de diversas maneiras as condições nutricionais do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes; ou seja, a avaliação nutricional determina o estado nutricional, que é resultante do balanço entre a ingesta e a perda de nutrientes. O estado nutricional de uma população é um excelente indicador de sua qualidade de vida (MELLO, 2002).

A avaliação do estado nutricional é feita utilizando-se de métodos de coleta e procedimentos diagnósticos que possibilitem determinar o estado nutricional, assim como as causas prováveis que deram origem ao(s) problema(s) nutricional(is), para que medidas de intervenção sejam planejadas, executadas e monitoradas nos âmbitos individual ou coletivo. (SAMPAIO, 2012)

2.2.1. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

Segundo Weffort e Lamounier (2017), o acompanhamento sistemático do crescimento e desenvolvimento infantil é de grande importância, pois corresponde ao monitoramento das condições de saúde e nutrição da criança e do adolescente assistidos. Os índices antropométricos são utilizados como o principal critério deste acompanhamento. A classificação do estado nutricional começou com a classificação de Gomez, Waterlow/Batista e, atualmente, são utilizados os parâmetros da OMS/Ministério da Saúde. A classificação da

OMS é a classificação adotada pelo MS e pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Ela utiliza curvas e gráficos organizados sob a forma de percentil e/ou escore Z, para parâmetros antropométricos segundo sexo e idade. (Gráficos OMS-2007 em anexo).

2.2.2. ANTROPOMETRIA

A ABRAN (2016) define a Antropometria como o estudo das medidas de tamanho e proporções do corpo humano. As medidas antropométricas tais como peso, altura, circunferência de cintura e circunferência de quadril são utilizadas para o diagnóstico do estado nutricional (desnutrição, excesso de peso e obesidade) e avaliação dos riscos para algumas doenças (diabetes mellitus, cardiopatias e hipertensão arterial sistêmica) em crianças, adultos, gestantes e idosos.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), e para fins do uso da antropometria na avaliação nutricional, padroniza-se adolescência como o intervalo compreendido entre os 10 a 19 anos completos e adultos jovens dos 20 aos 40 anos.

Com base nas medidas antropométricas, tais como o peso ou massa corporal e a estatura, são construídos os índices antropométricos, por exemplo, o índice de massa corporal (IMC) e estatura para idade (EI). Os índices antropométricos podem ser expressos em forma de desvio-padrão (escore Z) ou em percentil. Quando comparados com os valores considerados de referência, curva de referência segundo idade e sexo, passam a ser denominados indicadores antropométricos (ANTUNES ET AL, 2009)

Nogueira et al (2014) afirma que o estado antropométrico de crianças com doença falciforme é influenciado por uma tríade de fatores que agem simultaneamente durante a evolução clínica da doença. É observado o maior gasto energético mesmo em períodos assintomáticos (BARDEN et al., 2000; BUCHAWSKI et al., 2002), a maior frequência de complicações clínicas (LOUREIRO; ROZENFELD, 2005; SOBOTA et al., 2012) e a constante ingestão energética insuficiente (AL-SAQLADI et al., 2008) ainda mais reduzida nas fases agudas (MALINAUSKAS et al., 2000), culminando em déficits peso, altura e composição corporal ainda na infância (BARDEN et al., 2002; STEVENS et al., 1986).

A população estudada, predominantemente de baixo nível socioeconômico, apresentava indicadores antropométricos dentro dos limites de eutrofia, no entanto o consumo dietético era inadequado (PINHO et al, 2012)

2.2.2.1. PESO

O peso é a soma de todos os componentes corpóreos, aferido em balanças ou estimado a partir das equações de Chumlea e Baumgartner (1985) (SAMPAIO, 2012)

Sampaio (2012) descreve que para aferição do peso, utiliza-se uma balança devidamente calibrada, de plataforma ou eletrônica. O ideal é que esta medida seja aferida antes das principais refeições. O indivíduo deverá estar descalço e utilizar o mínimo de acessórios e roupas possíveis, de preferência leves, para então ser posicionado em pé no centro da balança, com o peso distribuído igualmente em ambos os pés. O medidor deverá se posicionar em frente à escala e a medida deverá ser aferida e registrada com exatidão. O instrumento não deve ser posicionado sobre tapete, carpete ou piso irregular.

2.2.2.2 ESTATURA

Estatura é definida como o tamanho ou altura de um ser humano. Sua medida deve ser feita, preferencialmente, de forma direta através de um estadiômetro. O método para medição da estatura deve obedecer as seguintes etapas: o paciente deve permanecer de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos; com os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro/parede; com os ossos internos dos calcanhares se tocando, bem como a parte interna de ambos os joelhos; os pés unidos mostram um ângulo reto com as pernas; abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Retirar o paciente, quando tiver certeza de que o mesmo não se moveu; realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento. (ABRAN, 2016)

2.2.2.3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

“O IMC expressa a relação peso por estatura como uma taxa e é usado como indicador para a adiposidade de uma forma global. Ele pode ser calculado diretamente através da fórmula $\text{Peso (kg)} / [\text{Estatura (m)}]^2$ ou determinado através de tabelas ou nomogramas. A OMS recomenda o uso do IMC associado a estágio de maturação sexual para os adolescentes e as dobras subcutâneas tricípital e subescapular quando na classificação da obesidade. Entretanto, como é difícil a mensuração das pregas cutâneas nos serviços de saúde, o uso exclusivo do IMC é observado.” (LOURENÇO ET AL, 2011)

Segundo o SISVAN (2004), a classificação do estado nutricional do adolescente é realizada a partir da identificação do percentil do IMC por idade. O valor obtido de IMC e a idade do adolescente devem ser identificadas no gráfico de IMC por idade, segundo o sexo do indivíduo. Este gráfico corresponde a curvas que refletem a distribuição desse indicador em uma população de referência, isto é, aquela que inclui dados referentes a indivíduos saudáveis, vivendo em condições socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias. No gráfico, são apresentados os percentis do indicador de IMC por idade. A intersecção da medida de IMC do adolescente com sua idade possibilitará a identificação do percentil de IMC por idade do indivíduo, devendo ser observados os pontos de corte para sua interpretação. O percentil de IMC por idade em que se encontra o adolescente também pode ser identificado por meio de tabelas que apresentam diferentes valores de IMC em função da idade e sexo do indivíduo.

Na interpretação do gráfico são definidos dois pontos de corte para o indicador de IMC por idade para adolescentes (Escore $Z \geq -2$ e ≤ 1), permitindo a seguinte classificação:

- Escore Z de IMC por idade abaixo de -2: adolescente com baixo peso.
- Escore Z de IMC por idade maior/igual a -2 e menor/igual a +1: adolescente com peso adequado (eutrófico).
- Escore Z de IMC por idade maior que 1 e menor/igual a +2: adolescente com sobrepeso.
- Escore Z de IMC por idade maior que +2 e menor/igual a +3: adolescente com obesidade
- Escore Z de IMC por idade maior que +3: Obesidade grave

Para os adultos não são necessários cálculos adicionais para a interpretação do indicador de IMC. Portanto, o estado nutricional será determinado a partir do valor bruto de IMC. São definidos três pontos de corte para o indicador de IMC, permitindo a seguinte classificação:

- Valores de IMC abaixo de 18,5: adulto com baixo peso.
- Valores de IMC maior ou igual a 18,5 e menor que 25,0: adulto com peso adequado (eutrófico).
- Valores de IMC maior ou igual a 25,0 e menor que 30,0: adulto com sobrepeso.
- Valores de IMC maior ou igual a 30,0: adulto com obesidade.

O IMC de adultos tem como limitação a não avaliação da composição corporal do indivíduo. Por exemplo, quando é identificado um alto valor de IMC, não é possível afirmar com exatidão que o indivíduo apresenta excesso de gordura corporal, tendo em vista que há casos em que tal valor pode ser atribuído ao excesso de massa muscular, como no caso de atletas e halterofilistas.

2.2.3.CONSUMO ALIMENTAR

2.2.3.1. TAXA METABÓLICA BASAL

A Taxa Metabólica Basal (TMB) é o mínimo de energia necessária para manter as funções do organismo em repouso, como os batimentos cardíacos, a pressão arterial, a respiração e a manutenção da temperatura corporal.

Ela pode ser calculada por meio da equação de Harris Benedict (1919), na qual:

TMB em homem = $66,5 + (13,7 \times \text{peso}) + (5 \times \text{estatura}) - (6,8 \times \text{idade})$

TMB em mulher = $65,5 + (9,6 \times \text{peso}) + (1,9 \times \text{estatura}) - (4,7 \times \text{idade})$

Sendo o peso calculado em quilograma (kg), estatura em centímetros (cm) e idade em anos. (Maximino, 2013)

Quando comparada com a população saudável, a taxa metabólica basal de crianças com AF é 16 a 20% maior (JESUS, ACS et al, 2018). O aumento da taxa metabólica basal dos portadores de AF é consequente, dentre outros fatores, do aumento da taxa de eritropoiese e do trabalho cardíaco em função da anemia crônica.(PINHO et al, 2012). Portanto, o consumo de energia deve ser adequado, pois o gasto energético é elevado durante os eventos da doença, produzindo assim, um balanço energético negativo.

2.2.3.2. GASTO ENERGÉTICO TOTAL(GET)

GET é o somatório da TMB e das atividades realizadas durante todo o dia. Para encontrar o GET é necessário calcular a TMB através da equação de Harris Benedict (1919) e posteriormente multiplicar pelos fatores de atividade, injúria e febre.

O fator atividade (FA) depende dos exercícios que o indivíduo pratica e de suas atividades diárias. O valor pode ser encontrado através de tabelas simplificadas com valores pré determinados por estudos ou através da somatória de cada atividade levando em conta o fator atividade individual de cada uma delas. O fator injúria (FI) está relacionado a doença apresentada pelo paciente, também existem valores pré determinados para cada patologia. O fator térmico (FT) é o valor determinado para cada temperatura elevada que o paciente apresenta. (NUTRISOFT)

Pode ser calculado através da fórmula $GET = TMB \times FA \times FI \times FT$.

2.2.3.3. AVALIAÇÃO QUANTITATIVA

Fisberg et al (2009) afirmou que a avaliação quantitativa do consumo de nutrientes requer informações sobre a ingestão e a posterior comparação dos valores obtidos com as necessidades individuais. Em relação à ingestão, os dados devem refletir a dieta habitual, uma vez que os efeitos da ingestão inadequada surgem somente após uma exposição prolongada a uma situação de risco alimentar.

Em relação às necessidades, deve-se ter em mente que raramente estão disponíveis informações individuais. Assim, são utilizadas estimativas obtidas por estudos populacionais e, então, por meio de fórmulas, a probabilidade de o consumo estar adequado ou inadequado. Para a análise da adequação da dieta consumida, deve-se considerar as estimativas propostas pelas Dietary Reference Intakes (DRI), utilizando os procedimentos recomendados pelo Institute of Medicine (IOM) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), descritos também em literatura nacional (FISBERG ET AL, 2009).

2.2.3.4. RECORDATÓRIO 24 HORAS (R24h)

O R24h consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas no período anterior à entrevista, que podem ser as 24 horas precedentes ou, mais comumente, o dia anterior. A qualidade da informação coletada dependerá da memória e da cooperação do

paciente, assim como da capacidade do profissional em estabelecer um canal de comunicação do qual se obtenha o conhecimento por meio do diálogo (FISBERG ET AL, 2009).

Pinho et al (2012) relata que o paciente deve descrever o tipo de alimento consumido, assim como o tamanho e volume da porção que foi consumida. Álbuns de fotografias de medidas caseiras e porções ou modelos tridimensionais podem auxiliar nesse processo de descrição, tornando o recordatório mais fidedigno.

As vantagens do R24h são a rápida aplicação, imediato período de recordação, avaliam a dieta atual, estimulando valores absolutos e relativos de energia e nutrientes consumidos pelo indivíduo. O paciente não precisa ser alfabetizado e o método é o que menos propicia alteração no comportamento alimentar, desde que a informação seja coletada após o fato.

A memória é um fator limitante e determinante crítico da qualidade da informação. No entanto, a maior limitação do método R24h é que um único dia de recordatório provavelmente não represente a ingestão habitual de um indivíduo. Essa limitação deve-se à elevada variabilidade da ingestão de nutrientes em diferentes dias, o que confere ao método R24h pouca representatividade do consumo habitual (FISBERG ET AL, 2009). Bueno et al (2010) afirma que além da variabilidade da dieta, a estimativa do consumo alimentar também é influenciada pelas variações decorrentes do próprio processo de avaliação, desde a obtenção das informações relatadas pelos indivíduos até a compilação dos dados. Entre tais variações destacam-se: a padronização inadequada de medidas caseiras na aplicação de instrumentos de inquérito dietético, falta de treinamento dos entrevistadores, viés de memória referente ao entrevistado, estimativas errôneas do tamanho e da frequência das porções consumidas, tendência a superestimação e/ou subestimação do relato da ingestão de alimentos e má qualidade dos dados das tabelas de composição química de alimentos. É bem evidenciado na literatura que não existe um método que ofereça avaliação exata do consumo alimentar, já que todos eles são passíveis de erros.

2.2.3.5.MACRONUTRIENTES

Macronutrientes são os principais fornecedores de energia para o metabolismo celular. Ele é composto de carboidratos, proteínas e gorduras. Os carboidratos e as proteínas, quando totalmente metabolizados no organismo, geram 4kcal de energia por grama, enquanto as gorduras, 9kcal. (SEYFFARTH, 2013)

Magalhães (2009) refere que a baixa ingestão energética por pacientes com AF podem estar associadas a crises álgicas, febres e demais episódios que acompanham a doença, reduzem o apetite e levam às diversas hospitalizações ao longo da vida, tendo repercussões no estado nutricional do paciente desde a infância.

2.2.3.6. MICRONUTRIENTES

Os micronutrientes não geram energia, mas são fundamentais para o funcionamento do organismo, pois têm funções específicas e vitais nas células e nos tecidos do corpo humano. Os micronutrientes são divididos em duas categorias: vitaminas e minerais. Cálcio, ferro, sódio, potássio, magnésio, zinco e selênio, entre outros são minerais e tem como objetivo: contribuir para o crescimento, reprodução e manutenção do equilíbrio entre as células; fazer parte de tecidos; e estar envolvidos na contração muscular e na transmissão dos impulsos nervosos. (SEYFFARTH, 2013)

No contexto da AF, o zinco tem sido o mineral mais focado. A deficiência de zinco tem sido associada à disfunção imune, crescimento anormal ou retardo na maturação sexual, má cicatrização e diminuição do nível de atividade de zinco e metalo-proteínas, de modo que deve ser monitorado em crianças com AF. (PINHO et al, 2012)

O cálcio e a vitamina D estão envolvidos no metabolismo ósseo. A baixa ingestão de cálcio é aquela que conduz a redução do pico de massa óssea ideal na criança e adolescente. Tal fator pode agravar ou determinar a falha de crescimento de crianças com anemia falciforme (MATARATZIS et al, 2010).

O ácido fólico, também conhecido com vitamina B9, tem como função de agir na produção das células do sangue e atuar na maturação das hemácias. Pessoas com doença falciforme tem uma destruição celular aumentada e uma demanda de ácido fólico maior, conseqüentemente, é necessário fazer a suplementação contínua dessa vitamina (NUPAD/FM/UFMG, 2018).

As vitaminas A, C e E são antioxidantes e são essenciais na prevenção de processos inflamatórios-infecciosos.

2.3.JUSTIFICATIVA

Muitos estudos que avaliaram o estado nutricional de pacientes com AF foram realizados em coortes homogêneas sob o ponto de vista étnico, com baixa cobertura de oportunidade de diagnóstico por triagem neonatal, altas taxas de infecções nos primeiros anos de vida e baixa proporção de utilização contínua de de hidroxíureia. Assim, o presente estudo se justifica pela necessidade de atualizar-se os parâmetros dos indicadores de adequação nutricional para portadores de AF que dispõem dos recursos terapêuticos atualmente disponíveis: diagnóstico por triagem neonatal, profilaxia de infecções por germes capsulados e início precoce de hidroxíureia, quando indicada.

2.4. REFERÊNCIAS

CARVALHO, Suzana Cardoso et al . Em busca da equidade no sistema de saúde brasileiro: o caso da doença falciforme. *Saúde soc.*, São Paulo , v. 23, n. 2, p. 711-718, June 2014 . Available

from<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902014000200711&lng=en&nrm=iso>. Access on 03 May 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000200029>.

CASTRO, Isabel S.F. Tese de Mestrado: Avaliação de sistemas cognitivos na anemia falciforme: estudo comparativo de crianças e adolescentes com e sem infartos cerebrais silenciosos. UFMG. Belo Horizonte, 2016

DI NUZZO, Dayana VP; FONSECA, Silvana F .. Anemia falciforme e infecções. *J. Pediatr. (Rio J.)* , Porto Alegre, v. 80, n. 5, p. 347-354, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000600004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em abril de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572004000600004>.

FERRAZ, Maria Helena C .; MURAO, Mitiko. Diagnóstico laboratorial da doença falciforme em neonatos e após o sexto mês de vida. *Rev. Bras. Hematol Hemoter São José do Rio Preto*, v. 29, n. 3, p. 218-222, set. 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300005&lng=e

n&nrm=iso>. Acesso em abril de 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842007000300005>.

FERREIRA, Reginaldo e GOUVEA, Cibele Marli Cação Paiva. Recentes avanços no tratamento da anemia falciforme. Rev.Médica de Minas Gerais. Minas Gerais, 2018. Disponível em <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/2324>>. Acesso em abril de 2019
<http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180006>

FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; COLUCCI, Ana Carolina Almada. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 53, n. 5, p. 617-624, Julho 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em abril de 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>.

FREITAS, S.L.F.; IVO, M.L.; FIGUEIREDO, M.S.; GERK, M.A.S.; NUNES, C.B.; MONTEIRO, F.F. Quality of life in adults with sickle cell disease: an integrative review of the literature. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(1):195-205. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0409>

GALIZA NETO, G.C. de e PITOMBEIRA, M.S. ASPECTOS MOLECULARES DA ANEMIA FALCIFORME. J. Bras. Patol. Med. Lab. [online]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/jbpml/v39n1/v39n1a10.pdf> > Acesso: 12/04/2019

SAMPAIO, Lilia R. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL. Salvador, EDUFBA, 2012. Disponível em < <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/16873/1/avaliacao-nutricional.pdf>> Acesso em abril de 2019.

SRTN/HC/UNICAMP. MANUAL DE TERAPIA NUTRICIONAL. Disponível em <https://www.hc.unicamp.br/servicos/emtn/manual_terapia_nutricional.pdf> Acesso: abril de 2019.

JESUS, Amanda Cristina da Silva de et al. Características socioeconômicas e nutricionais de crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. Rev. paul. pediatr., Dez 2018, vol.36, no.4, p.491-499. ISSN 0103-0582

LORENZZI, T. F. Manual de Hematologia - propedêutica e clínica. 4ªed. Guanabara Koogan, 2006.

LOURENÇO, A.M; TAQUETTE, S.R.; HASSELMANN, M.H. Avaliação Nutricional: antropometria e conduta nutricional na adolescência. Adolesc Saude. 2011;8(1):51-58

MATARATZIS et al. Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. Rev. Bras. Hematol. Hemoter, 2010 [ONLINE]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/2010nahead/aop78010.pdf>> Acesso 08/04/2019

MELLO, Elza Daniel de. O que significa a avaliação do estado nutricional. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre , v. 78, n. 5, p. 357-358, Oct. 2002 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000500003&lng=en&nrm=iso>. access on 03 May 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000500003>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de diagnóstico e tratamento de doenças falciformes. Brasília : ANVISA, 2002. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anvisa/diagnostico.pdf>> Acesso abril 2019

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. 1ª ed. Brasília, 2013. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf> Acesso em abril de 2019

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual informativo 2018 linha de cuidados – Doença Falciforme: linha de cuidados na atenção primária para nutricionistas. Minas Gerais. 2018.

Disponível em
<https://www.nupad.medicina.ufmg.br/arquivos/materiais-consulta/doenca-falciforme/Manual_Informativo_Nutricionistas.pdf> Acesso em: abril/2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da doença falciforme. Brasil. 2018. Disponível em:

<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/fevereiro/22/Portaria-Conjunta-PCDT-Doenca-Falciforme.fev.2018.pdf>>. Acesso:<abril/2019>

NOGUEIRA, Z.D. et al. Alterações antropométricas em crianças com Doença Falciforme. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, 2014, v.13, nº3. ISSN 1677-5090

PINHO et al. Perfil antropométrico e dietético de crianças com Anemia Falciforme. Rev. Baiana de Saúde Pública, v.36, n.4, p.935-950 out./dez. 2012.

SEYFFARTH, Anelena S. Manual de Nutrição: Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes. SBD, 2013. Disponível em
<<https://crn5.org.br/wp-content/uploads/2013/05/Manual-Calorias-Macronutrientes-e-Micronutrientes.pdf>> Acesso em abril de 2019

SISVAN. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviço de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em
<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf> Acesso em abril de 2019

WEFFORT, V.R.S E LAMOUNIER, J.A. Nutrição em Pediatria: da neonatologia à adolescência. 2ªEe, Barueri: Manole, 2017

3. NORMAS DE PUBLICAÇÃO

HEMATOLOGY, TRANSFUSION AND CELL THERAPY

Tipos de artigo

A revista publica as seguintes seções: Artigo Original, Artigo Especial, Artigo de Revisão, Artigo de Atualização, Relato de Caso, Carta ao Editor, Imagem em Hematologia Clínica, Editorial, Comentário Científico e Qual a Evidência, podendo a qualquer momento publicar outro tipo de informação de interesse da comunidade hematológica.

- **Artigo Original:** com o objetivo de publicar os resultados de uma pesquisa científica, deve ser original e conter as seguintes subdivisões: Introdução, Objetivo(s), Método(s), Resultado(s), Discussão, Conclusão(ões) e Referências. O trabalho deve ter no máximo 4.000 palavras (incluindo as referências); até seis autores; até sete tabelas, ilustrações e fotos; e conter até 30 referências.
- **Artigo Especial:** deve ter a mesma estrutura de um artigo original, porém podem ser reclassificados pelo Editor, dependendo de sua importância.
- **Artigo de Revisão:** revisões narrativas abordando um tema de importância para a área. Deve ter até 5.000 palavras (incluindo as referências); até sete tabelas, ilustrações e fotos; e no máximo 60 referências.
- **Artigo de Atualização:** sobre um tema, um método, um tratamento etc., devendo conter um breve histórico do tema, seu estado atual de conhecimento e as motivações do trabalho, métodos de estudo (fontes de consulta, critérios de seleção), hipóteses, linhas de estudo etc. Critérios idênticos ao de um artigo de revisão.
- **Relato de Caso:** deve conter introdução, com breve revisão da literatura, relato do caso, os resultados importantes para o diagnóstico (se houver), evolução, discussão, conclusão e referências. Deverá ter no máximo 1.800 palavras; até duas tabelas, ilustrações e fotos; até quatro autores; e 10 referências.
- **Carta ao Editor:** máximo de 1.000 palavras (incluindo referências), até três autores e duas ilustrações.
- **Imagem em Hematologia Clínica:** máximo de 100 palavras; até três autores e três referências.

- Comentário Científico: só será aceito por convite do Editor, que orientará sobre a forma de envio do manuscrito.

Idioma

Todos os manuscritos devem ser submetidos em inglês.

Check-list para submissão

Você pode usar esta lista para fazer um check-list final do seu artigo antes de enviá-lo para avaliação pela revista. Por favor, verifique a seção relevante nestas Instruções aos Autores para obter mais detalhes.

Certifique-se de que os seguintes itens estão presentes: um autor foi designado como o autor para correspondência, incluindo-se seus detalhes de contato: e-mail e endereço postal completo.

Todos os arquivos necessários foram carregados no sistema: manuscrito; palavras-chave (quando necessário); todas as figuras (incluindo suas legendas); todas as tabelas (incluindo títulos, descrição, notas de rodapé). Certifique-se de que todas citações a figuras e tabelas no texto correspondem aos arquivos enviados; arquivos suplementares (quando necessário).

Considerações adicionais: certifique-se de revisar a gramática e ortografia; confirme se todas as referências mencionadas na seção Referências são citadas no texto, e vice-versa; garanta que tenha sido obtida permissão para uso de material protegido por direitos autorais de outras fontes (incluindo a Internet); confira se foram feitas declarações de conflitos de interesse relevantes; revise novamente as políticas da revista detalhadas nestas instruções.

Para mais informações, visite o nosso [Centro de suporte](#).

ANTES DE COMEÇAR

Ética em publicação científica

Por favor, acesse nossas páginas informativas sobre [Ética em publicação científica e Diretrizes éticas para publicação em revistas científicas](#).

Direitos humanos e de animais

Caso a pesquisa envolva seres humanos, o autor deve garantir que o trabalho foi realizado de acordo com o [Código de Ética da World Medical Association \(Declaration of Helsinki\)](#). De com os [Requerimentos aos manuscritos submetidos a revistas biomédicas](#), os autores devem incluir no manuscrito uma declaração de foi obtido consentimento informado

para experimentos envolvendo seres humanos. O direito à privacidade, nesse caso, também deve ser observado.

No caso de trabalhos envolvendo experimentação animal, os autores devem indicar na seção Métodos que foram seguidas as normas contidas no CIOMS (Council for International Organization of Medical Sciences) Ethical Code for Animal Experimentation (WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6) e os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA. Deverão completar a “Declaração dos Direitos do Homem e Animal 1985;”.

Declaração de conflito de interesses

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar de forma inadequada (viés) seu trabalho. Exemplos de potenciais conflitos de interesse incluem empregos, consultorias, propriedade de ações, honorários, testemunhos de peritos remunerados, pedidos de patentes/inscrições e subsídios ou outros tipos de financiamento. Caso não haja conflitos de interesse, por favor, registre isso: “Conflitos de interesse: nenhum”. Mais informações.

Declaração de envio e verificação

A submissão de um manuscrito implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto sob a forma de resumo ou como parte de uma palestra ou tese acadêmica publicada, ou como pré-impressão eletrônica, consulte a seção ‘Publicação múltipla, redundante ou concorrente’ de nossa política de ética para mais informações), que não está sendo avaliado para publicação em outro lugar, que sua publicação foi aprovada por todos os autores e tácita ou explicitamente pelas autoridades responsáveis onde o trabalho foi realizado e que, se aceito, não será publicado em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outro idioma, inclusive eletronicamente, sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos autorais. Para verificar a originalidade do manuscrito, ele pode ser verificado pelo serviço de detecção de originalidade CrossCheck.

Colaboradores

Cada autor deve declarar sua contribuição individual para o manuscrito: todos os autores devem ter participado ativamente da pesquisa e/ou da preparação do manuscritos, de maneira que o papel de cada um deve ser descrito. A declaração de que todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito deve ser verdadeira e enviada durante a submissão.

Autoria

Todos os autores devem ter contribuído de maneira substancial em todos os seguintes aspectos: (1) concepção e delineamento do estudo, ou aquisição de dados, ou análise e interpretação de dados, (2) escrita do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual relevante, (3) aprovação final da versão a ser submetida.

Mudanças na autoria

Espera-se que os autores avaliem cuidadosamente a lista e a ordem dos autores antes de submeter seu manuscrito e que forneça a lista definitiva de autores no momento da submissão. Qualquer adição, remoção ou rearranjo de nomes de autores na lista de autoria deve ser feita somente antes da aceitação do manuscrito e somente se aprovado pelo editor da revista. Para solicitar tal alteração, o editor deve receber do autor para correspondência o seguinte: (a) o motivo da mudança na lista de autores e (b) confirmação por escrito (e-mail, carta) de todos os autores concordando com a adição, remoção ou rearranjo. No caso de adição ou remoção de autores, isso inclui a confirmação do autor adicionado ou removido. Somente em circunstâncias excepcionais, o editor aceitará a adição, supressão ou rearranjo de autores após o manuscrito ter sido aceito. Enquanto o editor estiver avaliando o pedido, a publicação do manuscrito permanecerá suspensa. Se o manuscrito já tiver sido publicado on-line, qualquer solicitação aprovada pelo editor resultará em uma retificação.

Resultados de ensaios clínicos

De acordo com a posição do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), a revista não aceitará os resultados publicados no mesmo registro de ensaios clínicos no qual o registro primário seja uma publicação anterior se os resultados publicados forem apresentados sob a forma de um breve resumo ou tabela estruturados (menos de 500 palavras). No entanto, a divulgação de resultados em outras circunstâncias (por exemplo, reuniões de investidores) é desencorajada e pode impedir a aceitação do manuscrito. Os autores devem divulgar em sua totalidade as publicações em registros de resultados do mesmo trabalho ou relacionados a ele.

Relatórios de ensaios clínicos

Ensaios controlados randomizados devem ser apresentados de acordo com as diretrizes CONSORT. Na submissão do manuscrito, os autores devem fornecer a lista de verificação CONSORT acompanhada de um fluxograma que mostre o progresso dos pacientes ao longo do ensaio, incluindo recrutamento, inscrição, randomização, remoção e conclusão, e uma

descrição detalhada do procedimento de randomização. A lista de verificação CONSORT e o modelo do fluxograma estão disponíveis on-line.

Registro de ensaios clínicos

A inclusão em um registro público de ensaios clínicos é uma condição para a publicação de ensaios clínicos nesta revista, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors. Os ensaios devem ser registrados no início ou antes da inclusão dos pacientes. O número de registro do ensaio clínico deve ser incluído no fim do resumo do artigo. Um ensaio clínico é definido como qualquer estudo de pesquisa que designe prospectivamente participantes humanos ou grupos de seres humanos a uma ou mais intervenções relacionadas à saúde, para avaliar os efeitos dos desfechos de saúde. As intervenções relacionadas à saúde incluem qualquer intervenção realizada para modificar um desfecho biomédico ou relacionado à saúde (por exemplo, fármacos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, intervenções alimentares e mudanças nos procedimentos de cuidados). Os desfechos de saúde incluem quaisquer medidas biomédicas ou relacionadas à saúde obtidas em pacientes ou participantes, incluindo medidas farmacocinéticas e eventos adversos. Estudos puramente observacionais (aqueles em que a designação da intervenção médica não está a critério do investigador) não exigirão registro.

Direitos autorais

Após a aceitação de um artigo, os autores devem assinar o Journal Publishing Agreement (Acordo de Publicação de Artigo) (ver mais informações sobre esse item) de forma a atribuir à Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH) os direitos autorais do manuscrito e de quaisquer tabelas, ilustrações ou outro material submetido para publicação como parte do manuscrito (o “Artigo”) em todas as formas e mídias (já conhecidas ou desenvolvidas posteriormente), em todo o mundo, em todos os idiomas, por toda a duração dos direitos autorais, efetivando-se a partir do momento em que o Artigo for aceito para publicação. Um e-mail será enviado ao autor para correspondência confirmando o recebimento do manuscrito junto com o Journal Publishing Agreement ou um link para a versão online desse acordo.

Direitos do autor

Como autor, você (ou seu empregador ou instituição) tem certos direitos de reuso do seu trabalho. Mais informações.

A Elsevier apoia o compartilhamento responsável

Descubra como você pode compartilhar sua pesquisa publicada nesta revista.

Papel da fonte de financiamento

Deve-se identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou preparação do artigo e descrever brevemente o papel do(s) patrocinador(es), se houver, no delineamento do estudo; na coleta, análise e interpretação de dados; na redação do manuscrito; e na decisão de enviar o artigo para publicação. Se a fonte (ou fontes) de financiamento não teve (ou tiveram) tal participação, isso deve ser mencionado.

Acesso aberto

Esta revista é uma revista revisada por pares, de acesso aberto subsidiado pela Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH), que arca com os custos de publicação da revista. Os autores não precisam pagar qualquer Taxa para Processamento de Artigo (APC – Article Processing Charge) ou Taxa de Publicação de Acesso Aberto.

A permissão de reuso é definida pela seguinte licença Creative Commons: Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND) Para fins não comerciais, permite que outros distribuam e copiem o artigo, e o incluam em um trabalho coletivo (como uma antologia), desde que se dê crédito ao(s) autor(es) e desde que não se altere ou modifique o artigo.

Elsevier Publishing Campus

O Elsevier Publishing Campus (www.publishingcampus.com) é uma plataforma online que oferece palestras gratuitas, treinamento interativo e conselhos profissionais para apoiá-lo na publicação de sua pesquisa. A seção College of Skills oferece módulos sobre como preparar, escrever e estruturar seu artigo e explica como os editores analisarão o seu artigo quando ele for submetido para publicação. Use esses recursos para garantir que sua publicação seja a melhor possível.

Idioma (uso e serviços de edição)

Por favor, escreva o seu texto em inglês de boa qualidade (britânico ou americano, mas não uma mistura deles). Os autores que sentirem necessidade de edição do manuscrito na língua inglesa, para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos de forma a atender à

demanda do correto uso do inglês científico, podem contratar o Serviço de Edição da Língua Inglesa disponível no WebShop da Elsevier.

Consentimento informado e detalhes do paciente

Estudos envolvendo pacientes ou voluntários requerem a aprovação do comitê de ética e o consentimento informado, que devem ser documentados no artigo. Consentimentos, permissões e desobrigações pertinentes devem ser obtidos sempre que um autor desejar incluir detalhes de casos ou outras informações pessoais ou imagens de pacientes e de quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. Os consentimentos por escrito devem ser mantidos pelo autor e cópias dos consentimentos ou provas de que tais consentimentos foram obtidos devem ser fornecidos à Elsevier mediante solicitação. Para mais informações, reveja a Política da Elsevier sobre uso de imagens ou informações pessoais de pacientes ou outros indivíduos. A menos que você tenha permissão por escrito do paciente (ou, se for o caso, dos parentes mais próximos ou tutores), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em qualquer material complementar (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes da submissão.

Submissão

Nosso sistema de submissão on-line é um guia passo-a-passo dos procedimentos para inserção dos detalhes do seu manuscrito e para o upload de seus arquivos. O sistema converte os arquivos de seu artigo em um único arquivo PDF usado no processo de revisão por pares (peer-review). Arquivos editáveis (por exemplo, Word, LaTeX) são necessários para compor seu manuscrito para publicação final. Toda a correspondência, incluindo a notificação da decisão do Editor e os pedidos de revisão são enviados por e-mail. Por favor, envie seu manuscrito por meio do site: <https://ees.elsevier.com/htct>.

PREPARAÇÃO

Revisão por pares (peer review) duplo-cega

Esta revista opera com o sistema de revisão por pares duplo-cega, o que significa que os pareceristas não têm acesso às informações dos autores e vice-versa. Mais informações estão disponíveis em nosso site. Para facilitar o processo, devem-se incluir separadamente os seguintes arquivos:

Página de abertura (com detalhes do autor): deve incluir o título, os nomes dos autores, as afiliações, os agradecimentos e qualquer declaração de conflito de interesse, e o endereço completo do autor para correspondência, incluindo um endereço de e-mail.

Manuscrito cego (sem detalhes do autor): o corpo principal do artigo (incluindo referências, figuras, tabelas e quaisquer agradecimentos) não deve incluir nenhuma identificação, como os nomes ou as afiliações dos autores.

Uso do processador de texto

É importante que o arquivo seja salvo no formato original do processador de texto utilizado. O texto deve estar em formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível. A maioria dos códigos de formatação será removida e substituída no processamento do artigo. Em particular, não use as opções do processador de texto para justificar texto ou hifenizar palavras. Destaques como negrito, itálico, subscrito, sobrescrito, etc. podem ser usados. Ao preparar tabelas, se você estiver usando uma grade na criação das tabelas, use apenas uma grade para cada tabela individualmente, e não uma grade para cada linha. Se nenhuma grade for utilizada, use a tabulação, e não espaços, para alinhar as colunas. O texto eletrônico deve ser preparado de forma muito semelhante ao dos manuscritos convencionais (veja também o [Guia para publicar com a Elsevier](#)). Observe que os arquivos de origem das figuras, das tabelas e dos gráficos serão necessários, independentemente se você irá embuti-los ou não no texto. Veja também a seção sobre imagens eletrônicas.

Para evitar erros desnecessários, é aconselhável usar as funções “verificação ortográfica” e “verificação gramatical” do seu processador de texto.

Estrutura do artigo

Subdivisão – seções não numeradas

Divida seu manuscrito em seções claras. Cada subseção deve ter um título próprio, que aparecerá em uma linha separada. As subseções devem ser usadas ao máximo quando houver menção a outras partes do mesmo manuscrito: faça referência ao título da subseção em vez de escrever apenas “anteriormente”, por exemplo.

Introdução

Declare os objetivos do trabalho e contextualize-os, evitando fazer uma revisão muito detalhada da literatura e resumir os resultados.

Material e métodos

Descreva em detalhes os métodos empregados para que eles possam ser reproduzidos. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência bibliográfica: apenas as modificações relevantes devem ser explicitadas, neste caso.

Resultados

Os resultados devem ser apresentados de maneira clara e concisa.

Discussão

Deve explorar o significado dos resultados do trabalho, e não simplesmente repeti-los. Uma seção combinada de Resultados e Discussão pode, muitas vezes, ser apropriada. Evite o excesso de citações e de discussão da literatura.

Conclusões

As principais conclusões do estudo podem ser apresentadas em uma breve seção de conclusões, que pode ser uma seção por si só ou uma subseção da Discussão ou dos Resultados.

Informações essenciais para a página de abertura

- Título: Deve ser conciso e informativo. Os títulos costumam ser usados em sistemas de busca de informações. Sempre que possível, evite abreviações e fórmulas.
- Nomes dos autores e afiliações: Apresente de maneira clara e precisa os nomes e os sobrenomes de cada de autores, verificando a grafia correta de cada um. Explícite o endereço da afiliação dos autores abaixo dos nomes. Indique todas as afiliações por meio de letras minúsculas sobrescritas após o nome de cada autor e antes de cada afiliação. Apresente o endereço de cada afiliação, incluindo cidade, estado e país, além do e-mail de cada autor. As afiliações de cada autor devem ser apresentadas em ordem decrescente de hierarquia (p.ex. Harvard University, Harvard Business School, Boston, USA) e devem ser escritas conforme registrado na língua do país de origem (p.ex. Université Paris-Sorbonne; Harvard University, Universidade de São Paulo).
- Autor para correspondência: Indique claramente quem lidará com todas as trocas mensagens em todas as etapas de avaliação, produção e pós-publicação. Assegure-se de que o e-mail informado esteja correto e de que os contatos do autor para correspondência estejam atualizados.
- Endereço atual/permanente: Se um autor se mudou após o trabalho descrito no artigo ter sido feito, ou se era um pesquisador-visitante na época, um endereço atual (ou endereço permanente) deve ser indicado em nota de rodapé vinculada ao nome do autor. O endereço no

qual o autor de fato realizou o trabalho deve ser mantido como o principal endereço de afiliação. Numerais sobrescritos devem ser usados para essas notas.

Resumo

É obrigatório o envio de um resumo conciso, de não mais que 250 palavras. Para os artigos originais, os mesmos devem ser estruturados, destacando o(s) objetivo(s) do estudo, método(s), resultado(s) e a(s) conclusão(ões). Para as demais categorias de artigos, o resumo não necessita ser estruturado, porém deve conter as informações importantes para reconhecimento do valor do trabalho. Em ensaios clínicos, ao fim do resumo deve-se indicar o número de registro onde o trabalho está cadastrado. Abreviações não padronizadas e incomuns devem ser definidas em sua primeira menção no resumo em si.

O resumo deve indicar de forma breve o objetivo da pesquisa, os principais resultados e as conclusões mais importantes. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ser compreendido sozinho. Por esse motivo, as referências devem ser evitadas, mas, se necessário, cite o(s) autor(es) e ano(s).

Palavras-chave

Imediatamente após o resumo, forneça um máximo de 5 palavras-chave, que definam o tema do trabalho. Por favor, utilize os termos listados no Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em [http:// www.nlm.nih.gov/mesh/ meshhome.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html). Evite termos gerais e plurais e múltiplos conceitos (evite, por exemplo, ‘e’, ‘de’). Use poucas abreviações: apenas aquelas firmemente estabelecidas no campo de pesquisa podem ser escolhidas. Essas palavras-chave serão usadas para fins de indexação.

Abreviações

Defina abreviações que não sejam padronizadas na área de conhecimento em uma nota de rodapé na primeira página do artigo. Abreviações que sejam extremamente necessárias no resumo devem ser definidas em sua primeira menção ali, bem como no rodapé. Garanta a consistência das abreviações ao longo de todo o artigo.

Agradecimentos

Agrupe os agradecimentos em uma seção separada ao fim do artigo antes das referências e, portanto, não os inclua na página de abertura, como uma nota de rodapé para o título ou de outra forma. Liste aqui os indivíduos que ajudaram a pesquisa de algum modo (por exemplo, fornecendo ajuda linguística, assistência escrita ou prova de leitura do artigo, etc.).

Formatando as fontes de financiamento

Liste as fontes de financiamento usando a forma padrão para facilitar o cumprimento dos requisitos do financiador:

Financiamento: Esse trabalho recebeu financiamento do National Institutes of Health [números dos financiamentos xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [número do financiamento zzzz]; e dos United States Institutes of Peace [número do financiamento aaaa].

Não é necessário incluir descrições detalhadas sobre o programa ou tipo de financiamento e prêmios. Quando a verba recebida é parte de um financiamento maior ou de outros recursos disponíveis para uma universidade, faculdade ou outra instituição de pesquisa, cite o nome do instituto ou organização que forneceu o financiamento.

Se nenhum financiamento foi fornecido para a pesquisa, inclua a seguinte frase:

Unidades

Siga as regras e convenções internacionalmente aceitas: use o sistema internacional (SI) de unidades. Se outras unidades forem mencionadas, forneça seu equivalente em SI.

Notas de rodapé

Notas de rodapé devem ser pouco usadas. Numere-as de maneira consistente ao longo do artigo. Muitos processadores de texto incluem as notas de rodapé no meio do texto, e esta ferramenta pode ser usada. Se esse não for o caso, por favor, indique em que posição do texto deve entrar a chamada para a nota de rodapé e apresente a nota em si separadamente, ao fim do texto.

Imagens

Manipulação de imagens

Embora seja aceito que os autores às vezes precisem manipular imagens para obter maior clareza, a manipulação para fins de dolo ou fraude será vista como abuso ético científico e será tratada de acordo. Para imagens gráficas, esta revista aplica a seguinte política: nenhum recurso específico pode ser aprimorado, obscurecido, movido, removido ou introduzido em uma imagem. Os ajustes de brilho, contraste ou equilíbrio de cores são aceitáveis se, e enquanto não obscurecerem ou eliminarem qualquer informação presente no original. Os ajustes não lineares (por exemplo, alterações nas configurações de gama) devem ser divulgados na legenda da figura.

Imagens eletrônicas Pontos gerais

- Certifique-se de usar letras uniformes e de ajustar as dimensões da sua imagem original.
- Fontes sugeridas: Arial (ou Helvetica), Times New Roman (ou Times), Symbol, Courier.
- Numere as ilustrações de acordo com a sequência em que aparecem no texto.
- Use uma convenção lógica para nomear seus arquivos de ilustrações.
- Envie legenda para cada uma das ilustrações.
- Envie as ilustrações em um tamanho próximo ao que se deseja publicar.
- Envie cada ilustração em um arquivo em separado.

Um [guia detalhado sobre imagens eletrônicas](#) está disponível.

Você é convidado a visitar este site; alguns trechos das informações detalhadas são fornecidos aqui.

Formatos

- Se as suas imagens eletrônicas forem criadas em um aplicativo do Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), forneça “como está” no formato de documento original.
- Independentemente do aplicativo utilizado que não seja o Microsoft Office, quando sua imagem eletrônica for finalizada, utilize “Salvar como” ou converta as imagens para um dos seguintes formatos (observe os requisitos de resolução para desenhos em linha contínua, meio-tom e combinações de desenho/ meio-tom descritos a seguir).

EPS (ou PDF): Desenhos vetoriais, incorporar todas as fontes utilizadas.

TIFF (ou JPEG): Fotografias em cores ou em tons de cinza (meios-tons), mantenha um mínimo de 300 dpi. TIFF (ou JPEG): Desenho de linha de bitmap (pixels pretos e brancos puros), mantenha um mínimo de 1000 dpi.

TIFF (ou JPEG): Combinações de linha de bitmap/meio-tom (colorido ou escala de cinza), mantenha um mínimo de 500 dpi.

Por favor não:

- Forneça arquivos otimizados para o uso da tela (por exemplo, GIF, BMP, PICT, WPG); esses formatos tipicamente têm um baixo número de pixels e um conjunto limitado de cores;
- Forneça arquivos com resolução muito baixa;
- Envie gráficos desproporcionalmente grandes para o conteúdo.

Imagens coloridas

Por favor certifique-se de que os arquivos de imagens estão em um formato aceitável (TIFF [ou JPEG), EPS [ou PDF] ou arquivos do MS Office) e com a resolução correta. Se, juntamente com o seu artigo aceito, você enviar figuras de cor utilizáveis, a Elsevier

assegurará, sem custo adicional, que essas figuras aparecerão em cores on-line (por exemplo, ScienceDirect e outros sites) independentemente de essas ilustrações serem ou não reproduzidas na versão impressa.

Serviços de ilustração

O Elsevier's WebShop oferece serviços de ilustração aos autores que estão se preparando para enviar um manuscrito, mas estão preocupados com a qualidade das imagens que acompanham o artigo. Os experientes ilustradores da Elsevier podem produzir imagens científicas, técnicas e de estilo médico, bem como uma gama completa de quadros, tabelas e gráficos. O “polimento” da imagem também está disponível; nossos ilustradores trabalham suas imagens e as aprimoram para um padrão profissional. Visite o site para saber mais a respeito disso.

Legendas de figuras

Certifique-se de que cada figura tenha uma legenda. Forneça as legendas separadamente, não anexadas às figuras. Uma legenda deve incluir um breve título (não na figura em si) e uma descrição da ilustração. Mantenha o texto curto nas ilustrações propriamente ditas, mas explique todos os símbolos e abreviações utilizados.

Tabelas

Por favor, envie as tabelas como texto editável e não como imagem. As tabelas podem ser colocadas ao lado do texto relevante no artigo, ou em páginas separadas no fim. Numere as tabelas de forma consecutiva de acordo com sua ordem no texto e coloque as notas de tabela abaixo do corpo da mesma. Seja moderado no uso das tabelas, e assegure-se de que os dados apresentados nas mesmas não duplicam os resultados descritos em outro lugar no artigo. Evite usar grades verticais e sombreamento nas células da tabelas.

Referências

Citação no texto

Certifique-se de que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). Qualquer referência citada no resumo deve ser fornecida na íntegra. Não recomendamos o uso de resultados não publicados e comunicações pessoais na lista de referências, mas eles podem ser mencionados no texto. Se essas referências estiverem incluídas na lista de referências, elas devem seguir o estilo de referência padrão da revista e devem incluir uma substituição da data de publicação por “Resultados não publicados” ou

“Comunicação pessoal”. A citação de uma referência como in press implica que o item foi aceito para publicação.

Links de referências

Maior exposição da pesquisa e revisão por pares de alta qualidade são asseguradas por links on-line às fontes citadas. Para permitir-nos criar links para serviços de resumos e indexação, como Scopus, CrossRef e PubMed, assegure-se de que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Lembre-se que sobrenomes, títulos de revistas/livros, ano de publicação e paginação incorretos podem impedir a criação de links. Ao copiar referências, por favor tenha cuidado, porque as mesmas já podem conter erros. O uso do DOI — identificador de objeto digital (Digital Object Identifier) é encorajado.

Um DOI pode ser usado para citar e criar um link para artigos eletrônicos em que um artigo está in press e detalhes de citação completa ainda não são conhecidos, mas o artigo está disponível on-line. O DOI nunca muda, então você pode usá-lo como um link permanente para qualquer artigo eletrônico.

Um exemplo de uma citação usando um DOI para um artigo que ainda não foi publicado é: VanDecar JC, Russo RM, James DE, Ambeh WB, Franke M. Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *J Geoph Res.* 2003. <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Por favor, observe que o formato dessas citações deve seguir o mesmo estilo das demais referências no manuscrito.

Referências da web

A URL completa deve ser fornecida e a data em que a referência foi acessada pela última vez. Qualquer informação adicional, se conhecida (DOI, nomes de autores, datas, referência a uma publicação-fonte etc.), também deve ser fornecida.

Referências de dados

Esta revista sugere que você cite conjuntos de dados subjacentes ou relevantes em seu manuscrito citando-os em seu texto e incluindo uma referência de dados em sua lista de referências. As referências de dados devem incluir os seguintes elementos: nome(s) do(s) autor(es), título do conjunto de dados, repositório de dados, versão (quando disponível), ano e identificador persistente. Adicione [conjunto de dados] imediatamente antes da referência para que possamos identificá-la corretamente como uma referência de dados. O identificador [conjunto de dados] não aparecerá no seu artigo publicado.

Referências à mesma edição especial

Por favor, assegure-se de incluir as palavras “esta edição” a referências (e suas citações no texto) feitas a qualquer outro artigo publicado na mesma edição especial.

Estilo de referências

Indique as referências por números sobrescritos no texto. Os autores podem até ser mencionados no corpo do texto, mas o número da referência deve ser sempre informado. Numere as referências na listagem de acordo com a ordem em que aparecem no texto. A formatação deve basear-se nos “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” propostos pelo International Committee of Medical Journal Editors (atualizados em 2009) conforme exemplos a seguir: os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journals Indexed in Index Medicus da National Library of Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>). Cite todos os autores, se houver até seis e após o sexto acrescente a expressão et al.

Exemplos de referências

- Artigos de periódicos: Padley DJ, Dietz AB, Gastineau DA. Sterility testing of hematopoietic progenitor cell products: a single-institution series of culture-positive rates and successful infusion of culture-positive products. *Transfusion*. 2007;47(4):636-43.
- Livros: Chalmers J. *Clinician’s manual on blood pressure and stroke prevention*. 3rd ed. London: Science Press; 2002. 70 p. Richardson MD, Warnock DW. *Fungal Infection Diagnosis and Management*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science Ltd; 1997. 249 p.
- Capítulos de livros: F. Reyes. Lymphocyte differentiation. In P Solal-Céligny, N Brousse, F Reyes, C Gisselbrecht, B Coiffier. *Non-Hodgkin’s Lymphomas*. Paris: Éditions Frison-Roche; 1993. p.19-29.
- Anais: Souza AM, Vaz RS, Carvalho MB, Arai Y, Hamerschilak B. Prevalência de testes sorológicos relacionados à hepatitis B e não-A, não-B em doadores de sangue. In: 190 Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia / 260 Congresso da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia; 2003 Ago 6-9; São Paulo, 2003. Anais. p.103.
- Teses: Sandes AF. *Caracterização imunofenotípica da diferenciação eritrocitária, granulocítica e megacariótica em pacientes com síndromes mielodisplásicas [thesis]*. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2009. 126p.

Fonte para os títulos abreviados das revistas

O nome da revista científica deve ser abreviado de acordo com a Lista mundial de títulos abreviados.

Video

A Elsevier aceita material de vídeo e sequências de animação para apoiar e aprimorar suas pesquisas científicas. Os autores que têm arquivos de vídeo ou animação que desejam enviar com seu artigo são fortemente encorajados a incluir links para estes dentro do corpo do artigo. Isso pode ser feito da mesma maneira que uma figura ou tabela, referindo-se ao conteúdo de vídeo ou animação e mostrando no corpo do texto onde ele deve ser colocado. Todos os arquivos enviados devem ser devidamente identificados de modo que se relacionem diretamente com o conteúdo do arquivo de vídeo. Para garantir que seu vídeo ou material de animação esteja apropriado para uso, por favor forneça os arquivos em um dos nossos formatos de arquivo recomendados com um tamanho máximo total de 150 MB. Qualquer arquivo único não deve exceder 50 MB. Os arquivos de vídeo e animação fornecidos serão publicados online na versão eletrônica do seu artigo nos produtos de web da Elsevier, incluindo o [ScienceDirect](#). Por favor forneça imagens estáticas com seus arquivos: você pode escolher qualquer quadro do vídeo ou animação ou fazer uma imagem separada. Essa imagem estática será usada em vez de ícones padrão, para personalizar o link para seus dados de vídeo. Para obter instruções mais detalhadas, visite nossas [páginas de instruções de vídeo](#). Nota: uma vez que o vídeo e a animação não podem ser incorporados à versão impressa da revista, por favor forneça o texto para ambas as versões eletrônica e impressa para as partes do artigo que se referem a esse conteúdo.

Material suplementar

Materiais suplementares, como tabelas, imagens e clipes de som, podem ser publicados com seu artigo para aprimorá-lo. Os itens suplementares enviados são publicados exatamente como são recebidos (arquivos do Excel ou PowerPoint aparecerão dessa forma on-line). Por favor, envie seu material junto com o artigo e forneça uma legenda concisa e descritiva para cada arquivo suplementar. Se você deseja fazer alterações no material suplementar durante qualquer etapa do processo, certifique-se de fornecer um arquivo atualizado. Não anote quaisquer correções em uma versão anterior. Por favor, desabilite a opção “Controlar alterações” nos arquivos do Microsoft Office, pois estas aparecerão na versão publicada. Para instruções mais detalhadas, visite nossa [página de instruções para arquivos de imagem e outras mídias](#).

Dados de pesquisa

Esta revista incentiva e permite que você compartilhe dados que suportem a publicação de sua pesquisa onde for apropriado, e permite que você interligue os dados com seus artigos publicados. Dados de pesquisa referem-se aos resultados de observações ou experimentação que validam os achados da pesquisa. Para facilitar a reprodutibilidade e o reuso dos dados, esta revista também o incentiva a compartilhar seu software, código, modelos, algoritmos, protocolos, métodos e outros materiais úteis relacionados com o projeto.

A seguir são mostradas várias maneiras pelas quais você pode associar dados ao seu artigo ou fazer uma declaração sobre a disponibilidade de seus dados ao enviar seu manuscrito. Se estiver compartilhando dados de uma dessas maneiras, você é encorajado a citar os dados em seu manuscrito e na lista de referências. Consulte a seção “Referências” para obter mais informações sobre a citação de dados. Para obter mais informações sobre o depósito, compartilhamento e uso de dados de pesquisa e outros materiais de pesquisa relevantes, visite a página de [Dados de Pesquisa](#).

Data linking

Se você disponibilizou seus dados de pesquisa em um repositório de dados, é possível vincular seu artigo diretamente ao conjunto de dados. A Elsevier colabora com uma série de repositórios para vincular artigos no ScienceDirect a repositórios relevantes, dando aos leitores acesso a dados subjacentes que lhes dará uma melhor compreensão da pesquisa descrita.

Existem diferentes maneiras de vincular seus conjuntos de dados ao seu artigo. Quando disponível, você pode vincular diretamente seu conjunto de dados ao seu artigo, fornecendo as informações relevantes no sistema de submissão. Para mais informações, visite a [página de vinculação de bancos de dados](#).

Para os [repositórios de dados suportados](#), um banner do repositório aparecerá automaticamente ao lado do seu artigo publicado no ScienceDirect.

Além disso, você pode vincular a dados ou entidades relevantes através de identificadores dentro do texto de seu manuscrito, utilizando o seguinte formato: Banco de Dados: xxxx (por ex., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Declaração de dados

Para promover a transparência, encorajamos os autores a declarar a disponibilidade de seus dados ao submeter o artigo. Isso pode ser um requisito da instituição de fomento. Caso seus dados não estejam disponíveis para acesso ou não forem adequados para publicação,

você terá a oportunidade de descrever o motivo durante o processo de submissão, afirmando, por exemplo, que os dados da pesquisa são confidenciais. Caso submeta [este formulário](#) com o seu manuscrito como um material suplementar, esta declaração aparecerá junto ao seu artigo publicado no ScienceDirect.

Depósito dos dados e vinculação

A Elsevier encoraja e apoia os autores a compartilhar os dados brutos relacionados com o manuscrito enviado. Quando possível, é estabelecido um hyperlink entre o artigo e os dados. Mais informações sobre [o depósito, compartilhamento e uso de dados de pesquisa](#).

APÓS O ACEITE

Correção de provas on-line

O autor para correspondência receberá um link para o nosso sistema de provas on-line, que permite comentar e corrigir a prova do artigo on-line. O ambiente é similar ao Microsoft Word: além de editar o texto, o autor também poderá fazer comentários sobre tabelas e figuras e responder às questões feitas por nossos corretores de texto. O serviço de correção de provas on-line promove um processo mais rápido e menos sujeito a erro, permitindo que o autor digite diretamente no texto as suas correções, eliminando a possibilidade de erro por inserção de outrem.

Se preferir, o autor para correspondência pode optar por incluir seus comentários no PDF e fazer o upload desse PDF comentado. Todas as instruções sobre como revisar as provas do artigo serão enviadas por e-mail, bem como as outras maneiras de se revisar a prova on-line ou em PDF.

Faremos o possível para publicar o seu artigos rapidamente e com precisão. Por favor, use essa prova apenas para revisar a diagramação e a edição, a completude do texto, de tabelas e figuras. Mudanças significativas nos artigos aceitos para publicação serão consideradas neste estágio apenas com permissão do Editor-chefe da revista. É importante que todas as correções necessárias sejam enviadas em uma única comunicação. Por favor, revise com calma o seu retorno à prova, pois a inclusão de correções subsequentes não é garantida. A revisão da prova do artigo é de responsabilidade exclusiva do autor.

PERGUNTAS DOS AUTORES

Acesse o [Elsevier Support Center](#) para encontrar respostas às suas perguntas. Neste link, você poderá encontrar as perguntas frequentes e meios de nos contatar.

4.ARTIGO ORIGINAL

**ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES ADOLESCENTES E
ADULTOS JOVENS COM ANEMIA FALCIFORME**

**ANTHROPOMETRIC AND NUTRITIONAL ANALYSIS OF ADOLESCENT PATIENTS
AND YOUNG ADULTS WITH SICKLE CELL ANEMIA**

Ana Clara Andrade Landeiro¹ e Rosana Cipolloti¹

1 Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil.

Correspondência para:

Ana Clara Andrade Landeiro

Alameda A, nº225. CEP:49027390 - Aracaju- Sergipe, Brasil

Email: acalandeiro@gmail.com Tel: (79) 99887-9193

Conflito de interesse: nenhum

**Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de
financiamento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos**

Palavras-chave: Anemia falciforme; antropometria; nutrição;

Número de palavras: 3595

Tipo de artigo: artigo original

RESUMO

A Anemia Falciforme (AF) é uma doença genética hereditária muito comum no Brasil e afeta principalmente a população afrodescendente. A mutação pontual ocorrida na globina beta altera a conformação da hemoglobina, tornando-a falcizada e compromete o funcionamento de múltiplos órgãos. Quando diagnosticada precocemente e tratada adequadamente, as taxas de mortalidade reduzem expressivamente. A nutrição adequada do paciente com AF é uma das formas de evitar as complicações clínicas comuns a esta doença, como a crise álgica e infecções. Sabendo da importância de um bom estado nutricional do paciente com anemia falciforme, este estudo tem como objetivo avaliar perfil antropométrico, consumo alimentar e estado nutricional de adolescentes e adultos jovens com Anemia Falciforme em Sergipe. O delineamento é transversal, descritivo e foi realizado no Serviço de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, abrangendo os pacientes com AF acima dos 14 anos. A avaliação ocorreu por meio de questionário estruturado sobre dados sociodemográficos e relacionados à doença, além de recordatório alimentar de 24 horas, medidas antropométricas e o questionário IPAQ- versão curta da OMS para verificar o nível de atividade física. Nossa amostra foi composta por 12 pacientes, predominantemente (N=11) autodeclarada negra/parda. No último ano, cerca de 41,67% (N=5) esteve internado por agravos à saúde. Cerca de 33,33% (n=4) tinham um diagnóstico nutricional de não eutrofia. Há também algum nível de consumo inadequado de macro e micronutrientes pelos pacientes da amostra.

Descritores: ANEMIA FALCIFORME; ANTROPOMETRIA; NUTRIÇÃO;

ABSTRACT

Sickle-cell anemia (FA) is a hereditary genetic disease very common in Brazil and affects mainly the afro-descendant population. The point mutation in the beta globin alters the conformation of hemoglobin, making it falcized and compromising the functioning of multiple organs. When diagnosed early and treated properly, mortality rates drop significantly. Proper nutrition of the sickle cell patient is one way to avoid the clinical complications common to this disease, such as the seizures and infections. Knowing the importance of a good nutritional status of the patient with sickle cell anemia, this study aims to evaluate anthropometric profile, food consumption and nutritional status of adolescents and young adults with Sickle Cell Anemia in Sergipe. The design was transversal, descriptive and was performed at the Pediatric Hematology Service of the University Hospital of the Federal University of Sergipe, covering patients with AF above 14 years of age. The evaluation was carried out through a structured questionnaire on socio-demographic and disease-related data, as well as a 24-hour food recall, anthropometric measurements and the IPAQ-short version of the WHO questionnaire to verify the level of physical activity. Our sample consisted of 12 patients, predominantly (N = 11) self-declared black / brown. In the last year, about 41.67% (N = 5) were hospitalized due to health problems. About 33.33% (n = 4) had a nutritional diagnosis of non-eutrophy. There is also some level of inadequate intake of macro and micronutrients by the patients in the sample.

Keywords: SICKLE CELL ANEMIA; ANTHROPOMETRY; NUTRITION

INTRODUÇÃO

A Anemia Falciforme (AF) é uma doença genética hereditária muito comum no Brasil. Afeta principalmente a população negra afrodescendente². Na AF, a hemoglobina normal (HbA) sofre uma alteração genética pontual, tornando-se falcizada (HbS) quando desoxigenada. Esta mudança estrutural implica em importantes manifestações clínicas com comprometimentos crônico em múltiplos órgãos, sistemas e aparelhos⁶. Isto acarreta em alta morbidade, pouca qualidade e baixa expectativa de vida. O tratamento para AF ainda não é específico, no entanto existem algumas medidas terapêuticas que contribuem com melhorias de sintomas e na prevenção de agravos, a exemplo do acompanhamento regular nos ambulatórios, uso de hidroxiureia, imunização, profilaxia e tratamento de infecções, nutrição e hidratação adequadas.

O estado nutricional do paciente falcêmico reflete muito as condições que o paciente se encontra, sendo um bom indicador da gravidade da doença¹¹ e pode ser um aliado para evitar o agravo à saúde⁷. O estado nutricional é avaliado por meio de dados antropométricos associados ao inquérito alimentar.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é avaliar perfil antropométrico, consumo alimentar e estado nutricional de adolescentes e adultos jovens com Anemia Falciforme em Sergipe.

MATERIAL E MÉTODOS:

Este estudo faz parte do projeto DISFUNÇÃO ENDOTELIAL E ALTERAÇÕES DO METABOLISMO LIPÍDICO E ÓSSEO NA ANEMIA FALCIFORME que foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe (CEP-HU/UFS), visando atender às recomendações da Resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL,2012), tendo sido aprovado, com número CAAE 97001118.0.0000.5546.

Trata-se de um estudo transversal, descritivo. Foi realizado no Serviço de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe,

abrangendo os pacientes portadores de Anemia Falciforme(AF). Participaram do estudo os indivíduos que manifestaram sua anuência através da apreciação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em caso de menor de 18 anos, foi considerada a anuência dos pais ou responsáveis.

A amostra foi obtida por conveniência, em dias das consultas ambulatoriais de rotina, no mês de março de 2019. Os critérios de inclusão foram: ter anemia falciforme, ter acima de 14 anos de idade e ter concluído todas etapas da coleta de dados (preenchimento de questionários, recordatório alimentar de 24h e exame físico). Os critérios de exclusão são o não preenchimento dos critérios de inclusão e estar gestante na ocasião das coletas de dados.

A avaliação dos pacientes foi feita por meio de um questionário estruturado composto pelos seguintes dados: nome, data de nascimento, gênero, escolaridade, número de registro de prontuário, presença de comorbidades, medicações e doses em uso, data da última internação, data da última hemotransfusão, história de fratura ou osteonecrose prévia e para o gênero feminino o complemento sobre menarca, gestação e paridade.

Após o questionário foi solicitado o preenchimento de um recordatório alimentar de 24 horas, que foi utilizado para analisar o consumo de macro e micronutrientes nas 24 horas do dia anterior do paciente, e de um questionário de avaliação de atividade física, o IPAQ- versão curta (OMS). Além disso, todos os pacientes foram submetidos ao exame físico com avaliação antropométrica (peso, estatura e IMC) e do estágio puberal de Marshal e Tanner (TANNER, 1962)

Os pesquisadores passaram por capacitação com um profissional da nutrição, a fim de aprimorar a técnica da aplicação do recordatório alimentar de 24 horas. Foi utilizado um Álbum Fotográfico de Quantificação Alimentar³, que consta as medidas caseiras e porções de alimentos, a fim de auxiliar a quantificação do consumo alimentar. Os dados do recordatório de 24h foram analisados por um nutricionista no Software DietBox (www.dietbox.me).

As medidas antropométricas seguiram os padrões recomendados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN de 2011. A balança utilizada foi a Tanita® modelo BF-679W Scale plus Body Fat Monitor with Body Water %. O estadiômetro vertical de parede da marca Tonelli Estadiômetro.

Em relação a atividade física foi utilizado o questionário internacional de atividade física, o IPAQ- versão curta da OMS.

RESULTADOS

Foram aplicados 12 questionários em pacientes com anemia falciforme do Serviço de Hematologia do Hospital Universitário de Sergipe. Dentre os doze pacientes com AF estudados, a média de idade era de 21 anos (14-33 anos). Adolescentes eram quatro e adultos jovens, oito, a maioria (91,67%- N=11) autodeclarada como parda/negra. Aproximadamente 58,33% (N=7) eram do sexo feminino. Apenas 33,33% (N=4) dos pacientes eram residentes da capital Aracaju, os demais moravam no interior ou outros estados. Cerca de 41,67% (N=5) cursou apenas o 1º grau do Ensino Fundamental.

Tabela I - Características sociodemográficas dos 12 pacientes com anemia falciforme atendidos em março de 2019

Variáveis	N	%
Gênero		
Feminino	7	58,33%
Masculino	5	41,67%
Idade		
14-19 anos	4	33,33%
20-40 anos	8	66,67%
Raça		
Preto e pardo	11	91,67%
Branco	1	8,33%
Moradia		
Aracaju- SE	4	33,33%
Outros	8	66,67%
Escolaridade		
1º grau	5	41,67%
2º grau	6	50%

3º grau	1	8,33%
Total	12	100%

Os agravos clínicos fizeram com que todos (N=12) os pacientes já tenham sido internados em hospitais e para 41,67% (N=5) esta internação ocorreu há menos de um ano. A transfusão sanguínea foi feita em 91,67% (N=11) da amostra, sendo 33,37% (N=4) no último ano, 58,33% há mais de um ano (N=7) e 8,30% (N=1) nunca fez transfusão.

O Ácido Fólico faz parte do protocolo básico de tratamento para a AF e ele é utilizado por 91,67% (N=11) da amostra. Cerca de 50% (N=6) destes pacientes também fazem o uso de Hidroxiureia e destes 83,33% (N=5) fazem uso regular há no mínimo 1 ano.

Tabela II - Perfil de internação e tratamentos feitos pelos 12 pacientes de anemia falciforme atendidos entre março de 2019

Variáveis	N	%
Já internou		
Sim	12	100%
Não	0	0%
Última internação		
< 1 ano	5	41,67%
>1 ano	7	58,33%
Já fez transfusão de sangue		
Sim	11	91,67%
Não	1	8,33%
Última Transfusão		
<1 ano	4	33,37%
>1 ano	7	58,33%
nunca fez transfusão	1	8,30%
Usa Ácido Fólico		

Sim	11	91,67%
Não	1	8,33%
Usa Hidroxiuréia		
Sim	6	50%
Não	6	50%
Tempo de uso de Hidroxiuréia		
< 1 ano	1	16,67%
1 - 5 anos	4	66,67%
> 5 anos	1	16,67%
Total	12	100%

Os índices antropométricos para os adolescentes são a relação Estatura/Idade e IMC/Idade da OMS-2007. Dos 4 adolescentes da amostra, em relação a Estatura/ Idade, todos(N=4) possuíam diagnóstico nutricional de estatura adequada para idade. Já o IMC/Idade demonstrou que 75% (N=3) dos pacientes estavam eutróficos e 25%(N=1) tinham o diagnóstico de Obesidade. Para os adultos jovens com AF (N=8), o diagnóstico nutricional por meio do IMC foi que 25%(N=2) encontram-se com baixo peso, 62,5% (N=5) estavam eutróficos e 12,5% (N=1) com sobrepeso. Logo, dos 12 pacientes com AF, dois (16,67%) tiveram o diagnóstico nutricional de baixo peso, oito (66,67%) eram eutróficos, um (8,33%) tinha sobrepeso e um (8,33%) tinha obesidade.

TABELA III . Perfil Antropométrico e metabólico dos pacientes com anemia falciforme atendidos em março 2019

Nº	IDADE (ANOS)	SEXO	EST (m)	PESO (kg)	IMC	ATIV.	ING.	GET	
						FÍSICA (FA)	TMB ENERG. (KCAL)	(KCAL/ DIA)	
1	18	M	1,72	56,5	19,09	ATIVO	2.308	3.981,9	2490,6
2	21	F	1,43	42,7	20,88	ATIVO	1672	2142,0	1819,2
3	16	F	1,59	50,8	20,09	ATIVO	1915	1.544,0	1983,4

4	21	M	1,74	75,6	24,97	ATIVO	2.604	3.385,3	2817,7
5	19	F	1,65	46,4	17,04	ATIVO	1977	1.751,6	2050,7
6	21	M	1,6	59,6	23,28	ATIVO	2.273	1.881,9	2472,7
7	24	M	1,66	50,1	18,18	ATIVO	1872	1971,8	2312,3
8	27	F	1,6	70,1	27,24	ATIVO	2.027	2.646,5	2203,2
9	25	F	1,63	50,5	19	ATIVO	1868	2.984,3	2034,0
10	33	F	1,64	52,3	19,32	IrA A	1.838	2.178,7	1657,2
11	18	M	1,8	72,1	22,25	IrA A	2.550	2.975,7	2841,8
12	14	F	1,59	79,4	31,4	ATIVO	2.865	2.479,1	2372,8

Legenda: EST= estatura; TMB = taxa metabólica basal; GET= gasto energético total; IrA =irregularmente ativo; ING. ENERG.= Ingestão Energética

A ingesta calórica alimentar de quatro pacientes (33,33%) eram insuficientes para suprir seus gastos energéticos total/dia. Apesar de 66,67% (N=8) possuir uma ingesta calórica diária suficiente, o valor de ingestão diária recomendada (IDR) de carboidratos não foi atingido por 50% (N=4) deles. Todos (100%) consumiram acima do valor do IDR de proteínas. A IDR de lipídeos foi atingida por 83,33% (N=10) e muitos deles fazem consumo excessivo de gordura.

TABELA IV - Perfil do consumo de macronutrientes dos pacientes com anemia falciforme atendidos entre março de 2019.

Nº	% IDR		% IDR		LIPÍDEOS (Kcal)	% IDR LIP (25% GET)
	CHO (Kcal)	CHO (55%GET)	PROTEÍN A (g)	PROTEÍNA (50g)		
1	2201,16	160,69%	157,9	315,80%	1214,46	195,04%
2	926,64	92,61%	121,13	242,26%	720,45	158,40%
3	629,68	57,72%	63,45	126,90%	591,39	119,27%

4	2131,96	137,57%	114,96	229,92%	788,58	111,95%
5	1015,76	90,06%	58,86	117,72%	498,51	97,23%
6	1210,44	89,00%	68,34	136,68%	388,71	62,88%
7	926,24	72,83%	97,67	195,34%	635,76	109,98%
8	1014,36	83,71%	159,1	318,20%	989,91	179,71%
9	1052,28	94,06%	167,04	334,08%	1231,56	242,19%
10	821,44	90,12%	107,4	214,80%	918,45	221,68%
11	1681,56	107,58%	121,32	242,64%	804,87	113,29%
12	1531,6	117,36%	75,82	151,64%	674,73	113,74%

LEGENDA: CHO=carboidrato; GET= gasto energético total; LIP= LIPÍDEOS

Em relação aos micronutrientes, o IDR de cálcio foi atingida por um único paciente (8,33%), o IDR de ferro e ácido fólico foram alcançados por 41,67% (N=5) e 58,33% (N=7), respectivamente, já o fósforo e o zinco foram consumidos satisfatoriamente por 91,66% (N=11) dos indivíduos.

TABELA V - Perfil do consumo de micronutrientes dos pacientes com anemia falciforme atendidos entre março/abril de 2019

N°	% IDR		% IDR	% IDR	% IDR	% IDR	% IDR	% IDR	% IDR	
	Ca (1000 mg)	P (700mg)								
1	603,4	60,3%	1.689,9	241,4%	27,58	394,0%	27,5	196,9%	342,6	142,7%
2	1.003,7	100,3%	1.641,9	234,5%	23,39	334,1%	13,2	94,7%	130,4	54,3%
3	265,5	26,5%	712,23	101,7%	4,65	66,4%	6,3	45,0%	127,2	53,0%
4	898,7	89,8%	1.632,4	233,2%	18,48	264,0%	17,4	124,6%	464,8	193,6%

5	128,3	12,8%	528,59	75,5%	11,48	164,0%	6,2	44,9%	94,2	39,2%
6	277,4	27,7%	894,54	127,7%	7,52	107,4%	9,3	66,5%	286,4	119,3%
7	697,0	69,7%	1.184,9	169,2%	16,58	236,8%	15,0	107,5%	305,2	127,1%
8	585,95	58,6%	1.677,8	239,7%	13,04	186,2%	16,0	114,5%	424,8	177,0%
9	455,37	45,5%	1.629,3	232,7%	20,78	296,8%	17,1	122,7%	335,9	140,0%
10	443,57	44,3%	1.152,0	164,5%	21,65	309,2%	12,7	90,8%	56	23,3%
11	255,4	25,54%	1.331,2	190,18%	12,25	175,00%	13,9	99,29%	57,05	23,77%
12	981,09	98,11%	1.208,2	172,61%	8,4	120,00%	6,41	45,79%	347,42	144,76%

LEGENDA: IDR = Ingestão diária recomendada; Ca= Cálcio; P = Fósforo; Zn= Zinco; Fe= Ferro;

DISCUSSÃO

O consumo crônico inadequado de nutrientes pode interferir na qualidade de vida do paciente, aumentando as chances de complicações clínicas e internamento hospitalar. Sendo o estado nutricional um dos indicadores de gravidade da Anemia Falciforme, este estudo propôs ampliar o conhecimento sobre a antropometria e o consumo alimentar de adolescentes a partir dos 14 anos e adultos jovens, pois há poucos estudos sobre o tema para essa faixa etária.

Todos os pacientes estudados nesta amostra já foram internados e cerca de 41,67% (N=5) do internamentos ocorreram no último ano. Como forma de prevenir os agravos decorrentes da anemia falciforme, os pacientes devem ter uma alimentação balanceada, ingestão hídrica adequada, acompanhamento regular com a equipe multiprofissional, imunização atualizada e uso regular de ácido fólico e/ou outros medicamentos, se necessário. A suplementação de ácido fólico faz parte da rotina de tratamento⁸ e é utilizada de forma contínua e regular por onze (91,67%) dos nossos pacientes. Além do ácido fólico, alguns pacientes têm se beneficiado com o uso de hidroxiureia (HU), que reduz o risco de óbito e episódios algícos em adultos com AF¹⁰, que foi um dos principais motivos de internação citados. A HU é utilizada por 50% (N=6) dos indivíduos estudados. Dentre estes, 83,34% (N=5) a utilizam há mais de 1 ano e pode corroborar com o baixo índice de internamento no último ano por nossos pacientes e também com o que foi descrito por Ferrone (2016).

Na antropometria, nossos pacientes adolescentes possuem altura adequada para idade, ao se colocar no gráfico de crescimento estatura/idade de 0 a 19 anos (OMS, 2007), confirmando o que vem sendo observado na literatura, que apesar de uma velocidade de crescimento reduzida durante a infância, a altura é recuperada na vida adulta¹². A maioria dos pacientes possuía IMC adequado e foram diagnosticado como eutrófico (N=8).

O estudo foi feito com um único recordatório alimentar de 24 horas, embora não represente a ingestão habitual dos indivíduos⁵, podemos observar que há déficits calóricos e nutricionais importantes na ingestão alimentar destes pacientes. Conforme descrito no Manual Informativo: Doença Falciforme -Linha de cuidados na Atenção Primária para Nutricionistas / CEHMOB (2018)⁹, os pacientes com anemia falciforme possuem um gasto energético elevado, principalmente em períodos de crise, necessitando assim de um consumo energético adequado a fim de evitar um balanço calórico negativo e por consequência desnutrição, perda de peso e outras complicações. Na nossa amostra, quatro pacientes (33,33%) tiveram o balanço calórico negativo, ou seja, consumiram menos energia do que o corpo gasta durante o dia, podendo estar relacionado ou não com o diagnóstico de baixo peso, encontrado em dois (16,67%) pacientes.

Em pacientes com AF, as necessidades de macro e micronutrientes são maiores, justificado muitas vezes pela necessidade metabólica elevada de suprir a hemólise crônica. Para as proteínas, nenhum indivíduo do nosso estudo consumiu abaixo do valor recomendado, resultado semelhante foi encontrado também em estudo¹ feito na Bahia com pacientes adultos com AF em 2009. Em relação aos lipídios, o consumo foi adequado para maioria (n=10), no entanto, a ingestão de carboidratos recomendada ficou abaixo do esperado para oito pacientes, demonstrando que o balanço energético positivo tem sido as custas de lipídeos e não de carboidratos como esperado. No que se refere aos micronutrientes, o consumo é inadequado na maioria dos minerais, decorrentes de uma ingestão, possivelmente, pobre em frutas e verduras, que em algumas literaturas é referida como proveniente do baixo poder aquisitivo e educacional.

CONCLUSÃO

Observou-se, a partir dos resultados obtidos, que os pacientes avaliados tinham estatura adequada para o sexo e idade e que a maior parte deles (67%) possuíam o diagnóstico nutricional de eutrofia. A ingesta calórica foi adequada para 67%, sendo, entretanto, a energia

oriunda principalmente dos lipídeos (83%). Todos os participantes possuíam algum nível de deficiência de micronutrientes. Esses resultados sugerem que são necessárias adequações em relação à composição da dieta dos adolescentes e adultos jovens com Anemia Falciforme

REFERÊNCIAS:

- 1- ARAÚJO, A.S. Dissertação de Tese: Perfil Nutricional de Pacientes Adultos com Anemia Falciforme. UFBA. 2009
- 2- CARNEIRO, A.R.C.P et al. Perfil nutricional de pacientes pediátricos com anemia falciforme no estado do Acre no período de outubro a dezembro de 2016. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological.V5. N1. p32-48. 2018. ISSN:2446-4821
- 3- CRISPIM, S. P. et al. Manual fotográfico de quantificação alimentar. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2017
- 4- FERRONE, FA. Sickle cell disease: Its molecular mechanism and the one drug that treats it. Int J Biol Macromol. 2016;93(Pt A):1168-1173.
- 5- FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; COLUCCI, Ana Carolina Almada. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 53, n. 5, p. 617-624, Julho 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em abril/ 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>.
- 6- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de diagnóstico e tratamento de doenças falciformes. Brasília : ANVISA, 2002. Disponível em: <<http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/anvisa/diagnostico.pdf>> Acesso abril 2019
- 7- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional -

SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf> Acesso: abril/2019

8- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doença falciforme: diretrizes básicas da linha de cuidado. Brasília. 2015. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_falciforme_diretrizes_basicas_linha_cuidado.pdf>. Acesso:abril/2019

9- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual informativo 2018 Linha de Cuidados – Doença Falciforme: Linha de cuidados na Atenção Primária para Nutricionistas. Minas Gerais. 2018. Disponível em <https://www.nupad.medicina.ufmg.br/arquivos/materiais-consulta/doenca-falciforme/Manual_Informativo_Nutricionistas.pdf> Acesso em: abril/2019.

10- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença Falciforme. Brasil. 2018. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/fevereiro/22/Portaria-Conjunta-PCDT-Doenca-Falciforme.fev.2018.pdf>>. Acesso em: abril/2019

11- PINHO et al. Perfil antropométrico e dietético de crianças com anemia falciforme. Rev. Baiana de Saúde Pública, v.36, n.4, p.935-950 out./dez. 2012.

12- VERISSÍMO, M.P.A. Crescimento e desenvolvimento nas doenças falciformes. Rev. bras. hematol. hemoter. 2007;29(3):271-274

ANEXOS

ANEXO A - MODELO DO QUESTIONÁRIO DE DADOS PESSOAIS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E QUESTIONÁRIO

DATA DA OBSERVAÇÃO: _____

NOME: _____

NºREGISTRO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____ IDADE: _____

GÊNERO: _____ RAÇA: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONES: _____

ESCOLARIDADE: _____

SURGIMENTO DOS CARACTERES SEXUAIS SECUNDÁRIOS:

IDADE: _____ SEQUÊNCIA: _____

PATOLOGIA CRÔNICA ASSOCIADA: () não () sim, quais?

ÚLTIMA INTERNAÇÃO: _____

ÚLTIMA HEMOTRANSFUSÃO: _____

MEDICAMENTOS EM USO _____

USO DA HYDREA 500MG:

TEMPO DE USO: _____ DOSE: _____

HISTÓRIA DE FRATURA PRÉVIA: _____

HISTÓRIA DE OSTEONECROSE PRÉVIA: _____

GÊNERO FEMININO:

IDADE DA MENARCA: _____

GESTAÇÃO E PARIDADE: G ___ P ___ A ___

AValiação FÍSICA: ANTROPOMÉTRICA E PUBERAL:

PESO: _____ ESTATURA: _____ IMC: _____

ESTADIO PUBERAL: _____

ANEXO B - MODELO DO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24H

Recordatório Alimentar de 24 horas

Nome: _____ Reg _____

Data/Hora	Refeição/alimento/preparo	Quantidade/medida

**ANEXO C - MODELO DO QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA - IPAQ -
VERSÃO CURTA**

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ -VERSÃO
CURTA.

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a. Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por SEMANA () Nenhum

1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

ANEXO D - MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO GRUPO DE PACIENTES

Nós, alunos e professores do curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, convidamos-lhe a participar da pesquisa: “Disfunção endotelial e alterações do metabolismo lipídico e ósseo na anemia falciforme”, a realizar-se no Ambulatório de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, que tem como objetivo avaliar a relação entre marcadores de inflamação e alterações do metabolismo lipídico e ósseo em adolescentes e adultos com anemia falciforme. Para facilitar o nosso estudo, nós lhe pedimos para responder algumas perguntas, como: nome, idade, endereço, bem como sobre a doença. Os únicos incômodos serão a punção de veia para coleta de sangue, que já é rotina no seguimento da anemia falciforme, e a realização do exame de imagem densitometria óssea.

Nós nos comprometemos a lhe informar os resultados dos exames e te orientar sobre o significado dos achados. Além de mantermos sigilo e confidencialidade sobre a sua participação neste estudo.

Caso o senhor (a) não queira participar da pesquisa, saiba que isso não alterará o tratamento que vem sendo feito aqui no ambulatório de Hematologia HU-UFS, no entanto, a sua participação é muito importante para nosso estudo, pois estará contribuindo para a evolução dos conhecimentos sobre a anemia falciforme e ajudando a todos os pacientes do serviço. A sua participação é voluntária e você poderá interrompê-la a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para você.

Em caso de dúvida entre em contato conosco no local, dias e horários em que os atendimentos são realizados.

Diante do que foi dito, confirmo a minha participação

Assinatura do paciente (paciente maior de 18 anos) ou assinatura do responsável (paciente menor que 18 anos).

Aracaju, ____ de _____ de _____.

Os investigadores principais, Dra Rosana Cipolotti (79 99981-1238) e Dra Ingrid Cristiane Pereira Gomes (79 99971-1437), comprometem-se a conduzir todas as atividades deste estudo de acordo com os termos do presente Consentimento Livre e Esclarecido.

Pesquisador responsável

Aracaju, ____ / ____ / _____

ANEXO E - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DISFUNÇÃO ENDOTELIAL E ALTERAÇÕES DO METABOLISMO LIPÍDICO E ÓSSEO NA ANEMIA FALCIFORME.

Pesquisador: Ingrid Cristiane Pereira Gomes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 97001118.D.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.897.835

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa apresentado à Seleção do Doutorado em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

GERAL: Avaliar a relação entre marcadores de disfunção endotelial e alterações do metabolismo lipídico e ósseo em adolescentes e adultos portadores de anemia falciforme.

1. Quantificar os níveis séricos de marcadores de disfunção endotelial;

2. Avaliar perfil lipídico e laboratorial do metabolismo ósseo, composição corporal e densidade mineral óssea;

3. Verificar a relação entre marcadores inflamatórios e distúrbios da homeostase lipídica e alterações osteometabólicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo não implica riscos aos pacientes nele envolvidos, pois as coletas sanguíneas para dosagens de exames constituem procedimentos de rotina no processo de tratamento da anemia falciforme.

Benefícios:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Santófilo

UF: SE

Telefone: (79)3194-7208

CEP: 49.060-110

Município: ARACAJU

E-mail: cephu@ufs.br

Continuação do Parecer: 2.097.835

O estudo tem como benefícios proporcionar melhor entendimento sobre a Inflamação nos portadores de anemia falciforme e sua associação com alterações do metabolismo lipídico e ósseo, a fim de apontar possibilidades terapêuticas quanto à prevenção de desfechos cardiovasculares e osteometabólicos nesta população, incluindo terapias bloqueadoras de citocinas como possível intervenção.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo transversal, analítico e controlado que será realizado no Serviço de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, referência em doenças hematológicas no Estado. A população do estudo será constituída por adolescentes (a partir de 14 anos completos) e adultos com anemia falciforme em condição clínica estável. A amostra será selecionada por conveniência nos dias das consultas ambulatoriais de rotina e estima-se que serão incluídos no estudo 40 pacientes. Posteriormente serão selecionados 40 controles saudáveis pareados para idade e gênero entre estudantes universitários do campus da saúde. Serão adotados como critérios de exclusão: idade menor que 14 anos; complicação clínica na ocasião da coleta de dados; gestação na ocasião da coleta de dados; hemotransfusão nos três meses anteriores; uso de medicação anti-inflamatória nos últimos 30 dias; concomitância com doença crônica que possa ter interferido no desenvolvimento pondero-estatural, puberal e ósseo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. FOLHA DE ROSTO Assinatura do responsável pela Instituição proponente.
2. TCLE: cita objetivos, procedimentos, sigilo, risco de desconforto devido ao procedimento.
3. CARTA DE ANUÊNCIA: assinada pelo colaborador.
4. ORÇAMENTO: cita em apoio Financeiro o orçamento próprio, especificando materiais de custeio, O grupo de pesquisa está buscando financiamento através de editais de instituições de fomento à pesquisa.
5. CRONOGRAMA exequível após aprovação do comitê.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Santíssimo

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

Continuação do Parecer: 2.097.035

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMACOES BASICAS DO PROJETO 1205187.pdf	28/08/2018 21:34:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_GRUPO_CONTROLE_COM_LOGO.pdf	28/08/2018 21:09:04	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_TCLE_GRUPO_DE_PACIENTES_COM_LOGO.pdf	28/08/2018 21:08:47	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_PROJETO_INGRID_CRISTIANE_PEREIRA_GOMES.pdf	23/08/2018 14:31:50	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DOUTORADO_INGRID_CRISTIANE_PEREIRA_GOMES.pdf	22/08/2018 12:29:37	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Outros	APENDICE_B_QUESTIONARIO_INTERNACIONAL_DE_ATIVIDADE_FISICA_IPAQ_VERSAO_CURTA.pdf	22/08/2018 12:27:41	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Outros	APENDICE_A_FICHA_DE_IDENTIFICACAO_E_QUESTIONARIO.pdf	22/08/2018 12:26:44	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 17 de Setembro de 2018

Assinado por:
Anita Herminia Oliveira Souza
(Coordenador)

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico de crescimento da OMS (2007): altura para idade (meninos), 5-19 anos, em Z score.

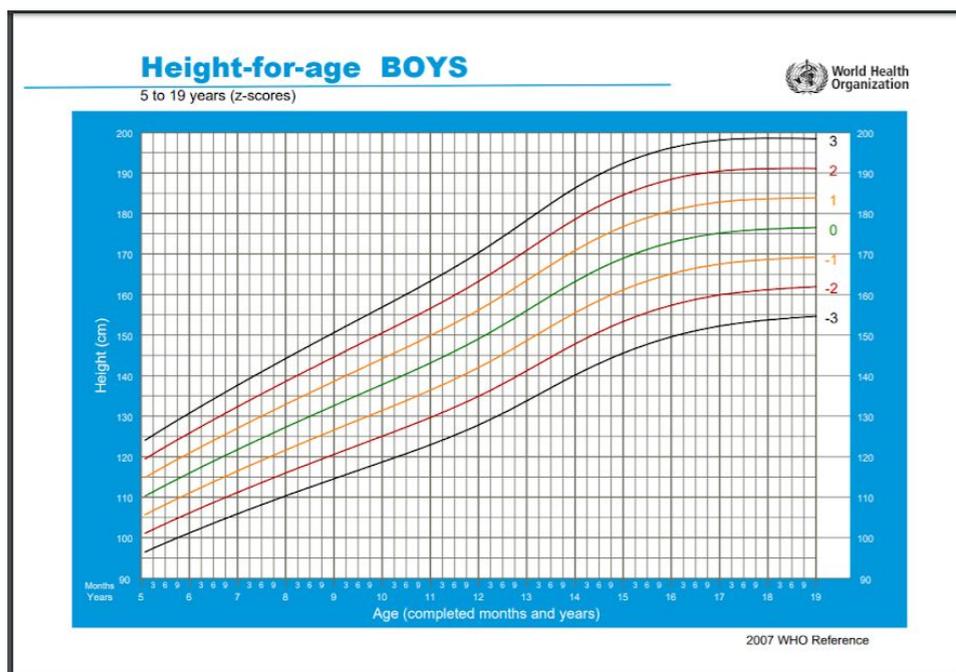


Gráfico 2 - Gráfico de crescimento da OMS(2007): altura para idade (meninas), 5-19 anos, em Z score.

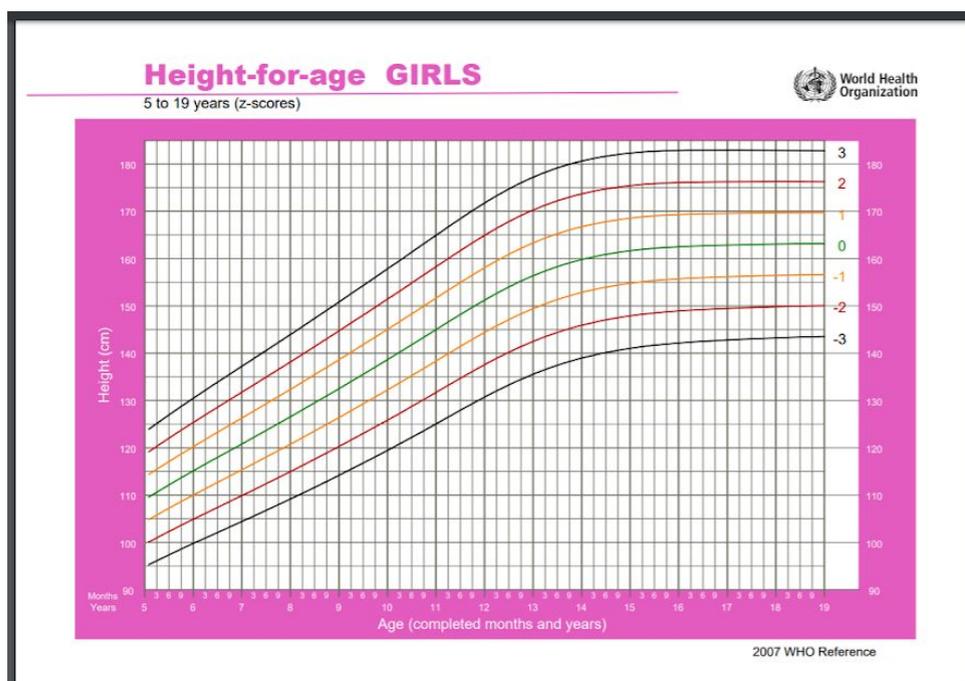


Gráfico 3 - Gráfico de crescimento da OMS(2007): IMC para idade (meninos), 5-19 anos, em Z score.

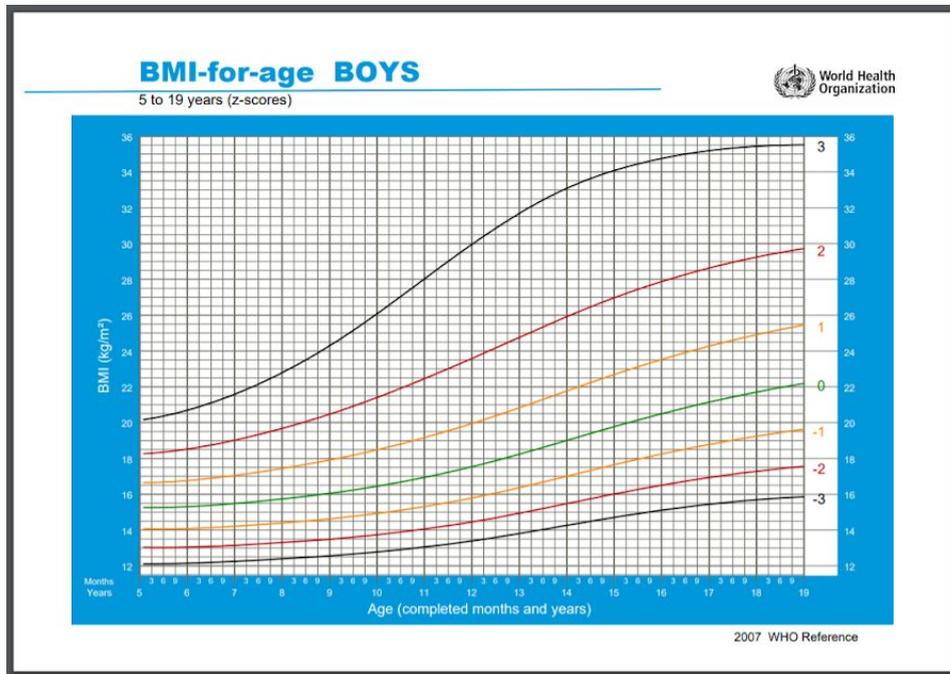


Gráfico 4 -Gráfico de crescimento da OMS(2007): IMC para idade (meninas), 5-19 anos, em Z score.

