

UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL
VP CONSULTORIA NUTRICIONAL
DIVISÃO ENSINO E PESQUISA
CURSO DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL

Kelly Alzira Turial dos Santos

Anemia ferropriva e o impacto na performance do atleta

BRASÍLIA

2017

Kelly Alzira Tural dos Santos

Anemia ferropriva e o impacto na performance do atleta

Monografia apresentada ao curso de
pós-graduação lato sensu da VP

Consultoria Nutricional – Divisão
Ensino e Pesquisa e da Universidade
Cruzeiro do Sul, como requisito para
conclusão do curso de Especialização em
Nutrição Esportiva Funcional.

Orientadora: Nayara Massunaga

BRASÍLIA

2017

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESENVOLVIMENTO	5
2.1 METODOLOGIA	5
2.2 DETALHAMENTO DO CASO ESTUDADO.....	6
2.3 DETALHAMENTO DA CONDUTA NUTRICIONAL	9
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS.....	17
ANEXOS	19

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se a um estudo de caso de conclusão de curso de Pós-graduação em Nutrição Esportiva Funcional pela VP Centro de Nutrição Funcional, Universidade Cruzeiro do Sul/AEUDF. Foi realizado atendimento de um atleta, sob a orientação do Professor Braian Cordeiro.

L.R. R, 38 anos, solteiro, funcionário público, analista judiciário no Superior Tribunal de Justiça. Atleta Paralímpico de Tiro com Arco, portador de mielomeningocele, ganhador de vários títulos nacionais e internacionais dentro da modalidade, considerando o mais importante, quarto lugar nas Paralimpíadas do Rio de Janeiro de 2016 e foi classificado para as Paralimpíadas de Tóquio.

Procurou atendimento nutricional com o objetivo de melhorar o perfil lipídico, principalmente pela hipertrigliceridemia verificada nos exames periódicos e reduzir gordura abdominal. Tem como objetivo pessoal ganhar medalha nas Paralimpíadas de Tóquio em 2020.

A modalidade tiro com arco paralímpico é esporte estático que exige do atleta maior força e resistência da região do tronco para cima. O arqueiro deve ter a habilidade de atirar flecha no alvo de forma precisa num determinado período de tempo. Há um aumento da temperatura corporal, da oxidação de glicose e da sudorese devido à contração muscular que ocorre durante a execução própria da modalidade, que dependendo das condições climáticas às quais o atleta é exposto podem ser potencializadas (REIS, 2010). Devido aos intensos treinos, e participação nas competições quinzenais faz-se necessário avaliar a hidratação e o estado nutricional deste atleta relacionando com alterações fisiológicas e de força que possam alterar a performance do atleta (EROGLU, 2014).

A mielomeningocele é uma das doenças crônicas que ocorrem na infância, é uma malformação complexa na qual ocorre o fechamento incompleto do tubo neural embrionário, comprometendo vários sistemas e órgãos, é a complicação é o tipo mais grave de espinha bífida. É comum ocorrerem como sequelas os déficits neurológicos, disfunções vesicais e intestinais, distúrbios da sensibilidade cutânea e musculoesqueléticas (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Há um protocolo de suplementação das gestantes e fortificação das farinhas com ácido fólico para evitar o defeito congênito do tubo neural, porém, ainda não está esclarecida totalmente qual o efeito de outras deficiências de minerais e vitaminas ou toxicidade no surgimento desta patologia. (YAN, 2017). Há evidências de que além deficiência do folato, a dieta materna pobre em ferro, proteínas vegetais, magnésio e niacina aumenta de 2 a 5 vezes o risco de desenvolvimento de bebês com espinha bífida (GROENEN, 2004). Existem cirurgias intrauterinas ou pós-parto para tentar corrigir ao máximo esta lesão (PINTO, 2010). Será destacada neste trabalho a importância da manutenção de valores ideais de ferro sérico para melhor performance e recuperação do atleta no período pós-competição.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. METODOLOGIA

As medidas antropométricas foram coletadas com o atleta descalço e trajando apenas short. Na medida das circunferências foi utilizada fita métrica inelástica da marca Cescorf. Para a pesagem foi utilizada a balança da marca Filizola sem estadiômetro, as dobras cutâneas foram aferidas com adipômetro científico da marca Cescorf. O paciente teve a altura aferida anteriormente em consultório com antropômetro da marca Sanny. Para a interpretação dos dados obtidos foram utilizados os parâmetros de POLLOCK E WILMORE, 1993 (7 dobras) e LIPZCHITZ, 1994, SIRI e CUNNINGHAN 1991 (cálculos em anexo).

Durante o atendimento inicial foi realizada a anamnese alimentar utilizando formulário-padrão fornecido pelo professor Braian, questionário de rastreamento metabólico e lâmina Saúde Gastrointestinal do IBNF (Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional). Para o recordatório de 24 horas utilizamos utensílios domésticos variados e fotografias de porções de alimentos do livro Nutrição e Metabolismo – Consumo alimentar – Visualizando Porções.

Para a pesquisa em destaque e outras partes deste estudo foram pesquisadas combinações variadas dos seguintes descritores (em inglês e português): ferro, iron, tiro com arco, archery, hidratação, mielomeningocele, spin bifid, espinha bífida, anemia, atleta, atleta, sport, esporte, dietary intakes, pseudoanemia, ácido fólico. Foram utilizadas para as pesquisas as bases de dados: Lilacs, Scielo, PubMed. Quanto à seleção dos artigos, foram analisados 40 artigos e escolhidos todos que apresentavam maior relevância com este estudo de caso.

Apresenta bexiga hiperativa, com capacidade para armazenar 340 ml de urina, sendo necessário o uso de cateter para eliminação, por apresentar insensibilidade na região abaixo da cintura, no entanto, faz uso de medicação para controlar a bexiga hiperativa. Relatou que o funcionamento do intestino ocorre 2 vezes ao dia (manhã e noite) com fezes tipo 2 e 7 na escala de Bristol, por não ter baixa sensibilidade na região da cintura para baixo, segue uma rotina de esvaziamento intestinal programado. Dorme em média 7 horas por noite, sente sonolência após o almoço, se considera ansioso e irritado, no trabalho é estressado pois o trabalho há a exigência do cumprimento de metas semanais e mensais de processos judiciais.

Apresenta baixa ingestão de água 1 ½ litro (bexiga hiperativa) e utiliza o cateter para esvaziar a bexiga de maneira programada, pois não consegue perceber o momento que está cheia. Usa os medicamentos RETEMIC® (cloridrato de oxibutinina) e Vesicare® (succinato de solifenacina) para controlar a hiperatividade da bexiga. Estes medicamentos, porém, tem entre os efeitos colaterais sonolência, que foi verificada no questionário pelo paciente. Ele referiu sono ao dirigir à tarde. RETEMIC® (cloridrato de oxibutinina) pode e causar agitação, confusão mental, sonolência, tontura, alucinações e visão turva que podem diminuir as habilidades física e mentais (ANVISA, 2014)

Dorme de 6 a 7 horas por noite, referindo maior bem-estar quando dorme 7 horas, caso contrário fica cansado durante a tarde. Relatou alguns momentos de irritabilidade em situações específicas e estresse por necessitar atingir meta semanal e mensal no trabalho na entrega de processos judiciais. É pós-graduado em Direito Público e servidor concursado do Superior Tribunal de Justiça.

Na avaliação antropométrica foram coletados os seguintes dados:

Tabela 2. Antropometria - Dobras

Dobras	08/04/2017 Média de 2 aferições
Bíceps	4 mm
Tríceps	8 mm
Peitoral	18 mm
Axilar média	18 mm
Subescapular	11 mm
Suprailíaca	12 mm
Abdominal	22 mm
Coxa	10 mm
Σ das dobras	103

Tabela 3. Antropometria - Circunferências

Circunferências		
Braço D. rel.	31cm	
Braço D. C.	31,5cm	
Punho D.	16cm	
Ombro	-	
Antebraço D.	28cm	
Abdominal	86cm	Sem Risco
Cintura	83,5cm	
Quadril	93cm	
Coxa medial D	49,8cm	
Peitoral	102,5cm	
Altura (cm)	169	
Peso aferido (Kg)	67,7	

Tabela 4 Interpretação dos dados da antropometria

Índices	Valor	Classificação	Referência
% Gordura	15,19	Bom	Pollock e Wilmore, 1993
IMC (kg/m ²)	23,75	Adequado ou Eutrófico	Lipzchitz, 1994
Massa Magra	57,42kg		SIRI
TMB	1609,84Kcal		Cunningham, 1991

Para os cálculos das necessidades e adequações nutricionais diários foi utilizada a tabela de MET`s, conforme a tabela abaixo:

Tabela 5. Cálculo das necessidades e Adequações Nutricionais

Metabolismo Basal: RMR +10% (energia térmica do alimento)	MET`s	Kcal
Tiro com arco 3h	3,5	710,85
Pilates ou Fisioterapia 1h	2,5	169,25
Sono 7h	0,9	426,51
Trabalho sentado 7h	1,3	528,06
Atividades domésticas/atividades leves 6h	1,5	710,85
Segunda a quinta e Sábado	Total: 2545 Kcal	

O paciente apresentou resultados de exames bioquímicos realizados anteriormente por solicitação médica. Na tabela abaixo destacamos alguns exames que apresentaram valores alterados. Os demais resultados encontram-se em anexo.

Tabela 6. Resultados Exames Bioquímicos

Exames	Resultados - 7/01/2017	Valores de Referência
Triglicerídeos	399mg/dl	<150mg/dl
HDL	40mg/dl	>40mg/dl
LDL	129mg/dl	<130mg/dl
Ácido Úrico	6,4mg/dl	3,5 a 7,2mg/dl
Ferritina	17,2ng/ml	22 a 322ng/ml
Vit. D3 25 OH	24,69	30 a 100ng/dl

2.3. DETALHAMENTO DA CONDUTA NUTRICIONAL

O atleta L.R.R. foi atendido na faculdade AEUDF no dia 08/04/2017, onde foram realizados os seguintes procedimentos: anamnese alimentar, avaliação da composição corporal, interpretação dos exames bioquímicos, elaboração do plano alimentar e suplementação. No dia seguinte 09/04/2017, foram entregues duas dietas, uma para o dia treino e outra para o dia em que o atleta não treina juntamente com a suplementação.

Na anamnese alimentar, o paciente relatou que mora sozinho e que realiza o café da manhã e o jantar em casa, e as demais refeições ele faz quase sempre no trabalho. Informou fazer em média de 3 refeições diárias que compreende; pães, leite e derivados, carnes, leguminosas, hortaliças, frutas. Consumo diário de leguminosas, hortaliças, frutas e cereais, carnes, leite e derivados; às vezes come fastfood e raramente ingere bebida alcoólica.

Conforme o inquérito alimentar diário do paciente, as 3 refeições ofereciam aproximadamente 2216kcal, distribuídas em 32,73 kcal/kg, sendo 49,37% de carboidratos, 16,32% de proteínas, 1,33g/kg/P, 34,32% de lipídios. Relatou uma ingestão hídrica de 1500ml de água por dia, ou seja, em média 24ml/kg/P, ingestão inadequada segundo a HC/UFG, 2010, que orienta 25ml/kg/P, porém esta ingestão relatada pelo paciente deve-se ao fato de sua bexiga ser hiperativa e por ter uma capacidade de armazenamento de somente de 340ml de urina, então o mesmo faz o controle da ingestão hídrica.

As dietas prescritas, ambas com perfil anti-inflamatório, moderadamente reduzida em carboidratos, compreenderam 6 refeições diárias, com restrição de leite e derivados, de sacarose, inclusão de alimentos funcionais, tais como; aveia, canela, cúrcuma, pimenta do reino, chás de erva-doce (para auxiliar na redução da flatulência) e azeite, pimenta preta (para potencializar a absorção da curcumina) todos no intuito de diminuir sintomas inflamatórios, melhorar o perfil lipídico, corrigir disbiose intestinal

e deficiências nutricionais. Apesar de calcularmos o gasto energético total em torno de 2500kcal nos dias de treino, optamos em manter a dieta com o valor calórico observado no recordatório de 24 horas e nos cálculos de recordatórios obtidos em consulta anterior, quando o paciente foi convidado a participar do estudo.

Tabela 7. Valor calórico da dieta prescrita e distribuição de macronutrientes para os dias de treinamento

Dieta 1 – para dias de treinamento 2198,17kcal – 32,46 Kcal/kg de peso		
CARBOIDRATOS	PROTEÍNAS	LIPÍDIOS
227,88 g	113,2 g	92,65 g
3,36/ kg de peso	1,67/ kg de peso	1,37 g / kg de peso
41,47%	20,6%	37,93 %

Tabela 8. Valor calórico da dieta prescrita e distribuição de macronutrientes para os dias sem treinamento

Dieta 2 – para dias sem treinamento 1954,69kcal – 28,87 Kcal/kg de peso		
CARBOIDRATOS	PROTEÍNAS	LIPÍDIOS
200,75 g	114,65 g	77,01g
2,96 g/ kg de peso	1,69/ kg de peso	1,13g / kg de peso
41,08%	23,46%	35,46%

O paciente relatou poucos sinais e sintomas, somando 34 pontos no Questionário de Rastreamento Metabólico – QRM, porém a maioria dos sinais e sintomas são sugestivos de deficiência das Vitaminas do Complexo B. Conforme Tabela 6 abaixo:

No recordatório de 24 horas foi relatada uma dieta desequilibrada quanto aos micronutrientes e variedade de alimentos consumidos, com uma alta ingestão de leite e derivados, apesar de relatar desconforto gastrointestinal com o consumo de laticínios, além de várias horas de jejum e alguns períodos de compensação alimentar. Os exames bioquímicos apresentaram taxas elevadas de triglicerídeos, HDL baixo, ácido úrico e LDL próximos ao limite dos valores de referências, ferritina e Vitamina D baixas. As dietas prescritas no primeiro atendimento, priorizaram o melhor fracionamento das refeições, com a inclusão de alimentos com características anti-inflamatórias.

Foi suplementado ômega 3, 6g/dia para melhorar os níveis de triglicerídeos (ROCHE 2000), e para reduzir a dor muscular pós-treino (LIE, 2007), Taurina sublingual (SILVA, 2014), Vitamina D, Ferro quelado (REINKE, 2012), vitaminas do complexo B (BANSAL, 2015) e Probióticos (conforme prescrição em anexo). Além disso, foram excluídos os laticínios para melhora dos sintomas de funcionamento irregular do intestino, porque relatou não apresentar boa digestão e piorar o funcionamento intestinal quando os utiliza.

Não alteramos o valor calórico da dieta porque o paciente não queria aumentar ou reduzir o peso corporal e apenas perder gordura abdominal. Referiu também que há muito tempo tem conseguido manter o mesmo peso.

O paciente relatou poucos sinais e sintomas, somando 34 pontos no Questionário de Rastreamento Metabólico – QRM, porém a maioria dos sinais e sintomas são sugestivos de deficiência das Vitaminas do Complexo B. Conforme tabela 6 abaixo:

Tabela 9. Sinais e sintomas

Sinais	Deficiência Nutrientes	Excesso
Diarreia	Vit. B12, Fe, niacina, Cu, Zinco	Fe, Zinco, Cu, Mg, Vit.C
Constipação	Ac. Fólico, Ac. Linoleico, PABA, Fe, inositol, Mg, niacina, K, Vit. B1, Vit. B12, P	Alumínio, chumbo, Vit.D, Cálcio
Cãibras pela manhã	B6, B1, Fe, Ac. Pantotênico, Ca, Mg, K	Chumbo, Na
Irritabilidade	Ac. Pantotênico, PABA, Ca, Fe, P, Mg, Niacina, B6, K, B1, B12, Vit. C, Vit.D Zinco, biotina	Chumbo, Cu, Na, Selênio, Vanádio, Vit. A
Ansiedade	Cr, P, Mg, Niacina, Vit. B1, Vit.D	Chumbo e vanádio
Dermatite leve (costas e orelhas)	Ac. Graxos essenciais, niacina, Zinco, manganês	Vit. A, Cromo.
Diminuição da sensibilidade nos pés ou tornozelos	B1	B6, selênio
Flatulência	Ac. Pantotênico	
Sonolência	Iodo, B6, B1	Chumbo, Magnésio, Ferro, Vit. A, Vit. D

A partir da anamnese montou-se TEIA DA NUTRIÇÃO FUNCIONAL conduziu a interpretação das relações metabólicas que levaram o paciente às condições clínicas observadas neste estudo e nortearam as condutas dietéticas em destaque.

Histórico do paciente		FISIOLOGIA E FUNÇÃO: organização dos desequilíbrios clínicos dos pacientes		
ANTECEDENTES <ul style="list-style-type: none"> - mielomeningocele - Amamentado - 2 cirurgias no pé, 3 cirurgias para liberação da medula - alimentação variada na infância 	Assimilação <ul style="list-style-type: none"> - Disbiose - Flatulência, distensão abdominal - Sonolência após o almoço 	Defesa & Reparo <ul style="list-style-type: none"> - Intolerância alimentar (lactose) - Triglicerídeos e LDL alterados - Dor no ombro e cotovelo - Inflamação 		
GATILHOS <ul style="list-style-type: none"> - LP5 gerados no intestino - medicamentos (Retemic e Vesicare) - sonolência - Mielomeningocele - Consumo de laticínios - Estresse 	Integridade Estrutural <ul style="list-style-type: none"> - Cãimbras (panturrilha) - Tremores (olhos, pernas e quadril) - Dificuldade de cicatrização 	Energia <ul style="list-style-type: none"> - Ferritina baixa - Vit. D baixa - Sonolência 		
MEDIADORES/PERPETUADORES <ul style="list-style-type: none"> - Consumo de açúcar, e farinhas refinadas - Hipertrigliceridemia, hiperuricemia e ferritina baixa 	MMI <ul style="list-style-type: none"> - Epicondilite - Atrófia panturrilha 	Biotransformação & eliminação <ul style="list-style-type: none"> - Esvaziamento bexiga 6 vezes por dia (uso de cateter) Bexiga armazena 340ml de urina (Bexiga Hiperativa) - Fezes varia em tipo 7 e 2 - 2x ao dia (manhã e noite) 		
Fatores de estilo de vida personalizados				
SONO E RELAXAMENTO <ul style="list-style-type: none"> - Sonolência depois do almoço - 6 a 7 horas por noite, relatou sono reparador - Acorda 2 vezes à noite para esvaziar a bexiga com cateter 	EXERCÍCIO E MOVIMENTO <ul style="list-style-type: none"> - Tiro com arco - 3 h por dia, 6 vezes por semana - Pilates 2x/ sem fisioterapia / 2x 	NUTRIÇÃO E HIDRATAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> - 1 1/2 litro de água por dia, evita tomar mais, devido a bexiga não suportar grandes quantidades - Boa aceitação de alimentação variada 	ESTRESSE E RESILIÊNCIA <ul style="list-style-type: none"> - Relatou trabalho estressante, bate meta semanal e mensal. 	RELACIONAMENTOS E TRABALHO EM EQUIPE <ul style="list-style-type: none"> - Bom relacionamento interpessoal no trabalho e com a família
Nome: LRR		Data: 08/04/2017		
©Copyright 2011 Institute for Functional				

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O paciente não compareceu à consulta de retorno porque estava participando de uma competição internacional, porém, obtivemos um “feedback”, no qual relatou ter seguido as dietas prescritas nas duas semanas seguintes ao atendimento. Este campeonato não estava na programação dele, mas conseguiu autorização para participar nos últimos momentos. Obteve o quarto lugar na classificação mundial, apesar de ter relatado que durante a competição de ranqueamento em Porto Rico sentiu fome devido à alimentação disponível no local ser insuficiente em calorias e variedade. Refere ter apresentado diarreia, assim como outros competidores naquele mesmo dia, o que atribui à água não filtrada, ou a uma intoxicação alimentar.

O atleta respondeu por telefone o questionário de rastreamento metabólico, o que somou 29 pontos, relatando melhora da flatulência, da constipação, da sonolência e da disposição. Referiu perda de aproximadamente 2 quilos (durante a viagem) e redução aparente da região abdominal que atribui à dieta. Refere ter conseguido ingerir maior quantidade de água sem problemas.

Informou que tomou a suplementação, porém, não refez os exames, o que tornou inviável comprovar se houve melhora nos parâmetros bioquímicos.

Neste estudo de caso observamos que o paciente apresentou algumas alterações nos exames bioquímicos séricos, como ferritina abaixo dos valores de referência, baixos níveis de vitamina B12, elevação do ácido úrico, LDL no limite máximo, HDL baixo, hipertrigliceridemia.

Para um aprofundamento na discussão sobre este paciente, destaca-se aqui a deficiência de ferro que é uma das mais importantes disfunções metabólicas. Para um melhor desempenho na modalidade esportiva, o atleta precisa apresentar um equilíbrio no estoque de ferro, que será determinante para o transporte de oxigênio e da eficiência mitocondrial (REIKE, 2012).

Apesar de muito abundante na natureza o organismo humano armazena pequenas quantidades. Muitos atletas apresentam sinais e sintomas de deficiência de ferro, dificultando o treinamento e em vários casos apresentando rendimento esportivo prejudicado onde são comprometidas diversas reações metabólicas com influência direta na produção de energia (MATEO,2000).

É muito importante conhecer o estado nutricional do atleta, no caso aqui estudado, dando ênfase à deficiência de ferro para que sejam tomadas medidas corretoras e preventivas nos estágios iniciais, antes do estabelecimento de um quadro mais grave de anemia (MATEO,2000).

A suplementação de ferro é usada com frequência por atletas de elite, não por melhorar o desempenho, mas para reparar alterações induzidas pelo exercício que são muito semelhantes aos sinais

e sintomas de anemia. Alguns atletas apresentam redução das concentrações de hemoglobina e ferritina. A determinação das concentrações séricas de receptores de transferrina pode identificar a deficiência de ferro. Pode ocorrer o contrário também, como um aumento das reservas de ferro, que se trata de um achado frequente (ZOLLER, 2004).

A combinação de hemólise induzida pelo exercício com aumento da perda de sangue intestinal em vários esportes de resistência leva a anormalidades graves em testes de rotina e atividades físicas extrema podem ser responsáveis por presença de sangue oculto nas fezes. A suplementação indiscriminada de ferro tem o risco de induzir a hemocromatose. As causas da deficiência de ferro devem ser investigadas, pois, podem estar relacionadas com doenças subjacentes, como por exemplo, doença celíaca, câncer de cólon. A suplementação de ferro para atletas deve ser monitorada de forma cautelosa como profilaxia, caso não ocorra uma resposta terapêutica devem ser iniciadas as investigações da causa da deficiência (ZOLLER, 2004).

Um estudo realizado na Índia, um ensaio clínico duplo-cego, randomizado e supervisionado conduzido entre adolescentes de 11 a 18 anos, analisou o impacto semanal da suplementação de ferro associado ácido fólico e vitamina B12 por 26 semanas. Um total de 446 adolescentes anêmicas leves (100-119g / l) e moderadas (70-99 g / l) foram identificadas e randomizadas em dois grupos. A suplementação semanal supervisionada foi administrada durante 26 semanas:

- Grupo A (n = 222): ferro (100mg), ácido fólico (500mcg) e placebo;
- Grupo B (n = 224): ferro (100mg), ácido fólico (500mcg) e cianocobalamina (500mcg durante 6 semanas e 15mcg durante 20 semanas).

Os níveis de hemoglobina, ferritina sérica, ácido fólico e vitamina B12 foram avaliados no início e após a intervenção. Um total de 373 indivíduos completaram 26 semanas de suplementação com sucesso. Concluiu-se que a suplementação do ferro com ou sem vitamina B12 é uma medida eficaz para curar a anemia. Embora a adição de vitamina B12 tivesse um impacto semelhante na melhoria do estado da hemoglobina do que o ferro e o ácido fólico sozinhos resultou em melhores níveis de ferritina (BANSAL, 2016).

Diversos estudos consideram que os valores baixos nas concentrações de hemoglobina encontrados em atletas como uma falsa anemia, ou anemia do esportista, ou pseudoanemia dilucional. Isto ocorreria devido a um aumento no volume plasmático como uma adaptação do organismo ao treinamento aeróbico. Em estudo com amostra de sangue dos atletas do Comitê Olímpico Brasileiro das equipes de judô, atletismo, nado sincronizado, squash, ciclismo, vôlei e remo. A maioria dos resultados apresentou valores sanguíneos de hemograma e estoques de ferro nos limites inferiores dos valores de

referência, principalmente nas mulheres. Detectar e corrigir precocemente as carências de ferro são essenciais para melhorar a performance dos atletas (ARAÚJO, 2011)

Outro estudo foi realizado com vinte atletas de elite do remo e dez jogadores profissionais de futebol no final de uma temporada de competições, após a recuperação e durante o treinamento pré-temporada. Os valores de deficiência de ferro absolutos foram definidos como ferritina $<30 \mu\text{g} / \text{L}$, deficiência de ferro funcional como ferritina $30-99 \mu\text{g} / \text{L}$ ou $100-299 \mu\text{g} / \text{L}$ + saturação de transferrina $<20\%$. No final da temporada, 27% de todos os atletas tinham deficiência de ferro absoluta e 70% tinham deficiência de ferro funcional. A depleção absoluta de ferro não foi geralmente restaurada após a recuperação e observada em todas as fases em 14% dos atletas. Embora os atletas com níveis inicialmente baixos de ferritina apresentassem um ligeiro aumento durante a recuperação ($p < 0,09$), esses aumentos permaneceram dentro dos níveis limítrofes. Além disso, 10% apresentaram níveis de hemoglobina limítrofes, sugestivos de anemia leve, conforme definido pela Organização Mundial de Saúde. O que foi concluído neste estudo é que uma proporção significativa de atletas profissionais tem deficiência de ferro independentemente do modo de treinamento. Embora a recuperação pareça permitir uma certa recuperação do armazenamento de ferro, particularmente em atletas com níveis inicialmente baixos de ferritina, essa recuperação não foi suficiente para normalizar completamente os níveis reduzidos de ferro. Os sintomas de deficiência de ferro como fadiga e baixa tolerância ao exercício físico pode ser de fato uma expressão de depleção e pode influenciar no desempenho dos atletas. Portanto, o status de ferro deve ser cuidadosamente monitorado durante os vários períodos de treinamento e competitivos em atletas de elite. Parece que o curto período de recuperação é insuficiente para permitir uma reposição duradoura das reservas de ferro. Uma suplementação adequada de ferro pode ser necessária para manter reservas de ferro equilibradas para manutenção da capacidade física dos atletas. (REINKE, 2012).

Pelo curto tempo de acompanhamento deste paciente, não podemos afirmar que a causa de terá apresentado resultados de exames bioquímicos com ferritina baixa é pela falta de pausa entre os treinos e campeonatos em sequência, ou pela mielomeningocele e a disbiose intestinal. Na continuidade do acompanhamento será solicitada uma investigação médica da patologia, para verificar outras causas para as perdas, caso não corrija os valores com a suplementação de ferro, vitaminas, probióticos e outros minerais que possam estar deficientes no exame.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, mesmo que seguindo as orientações dietéticas por pouco tempo, já houve uma melhora considerável nos sinais e sintomas. O questionário de rastreamento melhorou 5 pontos. Houve melhora do funcionamento gastrointestinal, dos sinais de cansaço, sonolência pós-prandial e redução do volume abdominal. Esta evolução pode ser atribuída à dieta e a suplementação.

Não houve alterações no desempenho na competição, porém já apresentava um excelente resultado.

A hidratação do atleta melhorou e isto melhora o estado de hidratação que pode ser determinante no rendimento durante uma competição (REIS, 2016).

O paciente foi convidado a continuar o acompanhamento no consultório de nutrição do Superior Tribunal de Justiça, do qual é servidor público com a autora deste estudo de caso em questão, que atua no mesmo órgão como nutricionista em cargo efetivo. É necessário o acompanhamento deste paciente para que seja observada a evolução do estado nutricional e redução de sinais e sintomas clínicos.

A suplementação alimentar pode modificar a apresentação de importantes doenças subjacentes, tais como doença celíaca, ou câncer de colo. Em conclusão, os suplementos de ferro devem ser prescritos para atletas com anemia ferropriva cuidadosamente e eles devem ser acompanhados, para avaliar a resposta terapêutica. Se não houver administrados para profilaxia; A menos que ocorra uma resposta terapêutica, as investigações sobre a causa da deficiência de ferro devem ser iniciadas. (ZOLLER, 2004). Além do ferritina, é necessário avaliar a suplementação de vitamina B12 e melhoria dos níveis sanguíneos.

Por tratar-se de um atleta, com necessidades especiais, o/a nutricionista tem um papel muito importante na manutenção e melhora da performance, com muita atenção à saúde geral do paciente, melhorando hábitos alimentares e aos poucos educando o paciente a adaptar a alimentação, fazendo a melhor seleção possível de alimentos em situações adversas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO LR, MARTINS MV, SILVA JC, DA SILVA RR. **Aspectos gerais da deficiência de ferro no esporte, suas implicações no desempenho e importância do diagnóstico precoce.** Rev Nutr. 2011;24(3):493–502.

ARAUJO, C. F; MORAES, MS DE; DINIZ, APS, COSENDEY, AE. **Incidência de Deficiência de Ferro e Anemia Deficiência de Ferro em Elite Runners e Triathletes.** Rev. bras. anal. clin;36(4):197-200, 2004.

BANSAL PG, TOTEJA GS, BHATIA N, VIKRAM NK, SIDDHU A. **Impact of weekly iron folic acid supplementation with and without vitamin B12 on anaemic adolescent girls: a randomised clinical trial.** Eur J Clin Nutr. Nature Publishing Group; 2016;70(6):730–7.

BIELEMANN RM, KNUTH AG, HALLAL PC. **Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao sistema Único de saúde.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. 2010; 15(1):914

EROGLU İ, ÇILLI, M, ERTAN H, KNICKER JA. **Assessment of target performance in archery.** Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2014;152:451–6.

GROENEN PMW, ROOIJ IALM VAN, PEER PGM, OCKE MC, ZIELHUIS GA, STEEGERS THEUNISSEN PM. **Low Maternal Dietary Intakes of Iron, Magnesium, and Niacin Are Associated with Spina Bifida in the Offspring.** The Journal of Nutrition, 2004.1516–22.

LIE LC, NAVARRO F, SUPINADA RD. **Supplementation of ômega-3 reduces delayed muscular pain after test.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva 2007;1–10. 1

MATEO RJN, LAÍNEZ MGL. **Anemia do atleta: fisiopatologia do ferro.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2000;6(3):108–14.

PINTO NC, PINTO FCG, ALHO EJL, YOSHIMURA EM, KREBS VLJ, TEIXEIRA MJ et al. **Pilot study in neonates using low-level laser therapy in the immediate postoperative period of myelomeningocele.** Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):5-9.

REINKE S, TAYLOR WR, DUDA GN, Haehling S Von, Reinke P, Volk H, et al. **Absolute and functional iron deficiency in professional athletes during training and recovery.** Int J Cardiol Elsevier Ireland Ltda; 2012;156(2):186–91

REIS V DE B, SEELAENDER MCL, ROSSI L. **Impacto da desidratação na geração de força de atletas de arco e flecha durante competição indoor e outdoor.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2010;16(6):431–5.

ROCHE HM, GIBNEY MJ. **Effect of long-chain n \times 3 polyunsaturated fatty acids on fasting and postprandial triacylglycerol metabolism.** Am J Clin Nutr 2000;71(suppl):232S–7S.

SILVA LA, TROMM CB, BOM KF, MARIANO I, POZZI B, ROSA GL, ET AL. **Effects of taurine supplementation following eccentric exercise in young adults.** 2014;46(June 2013):38–46.

YAN L, WANG B, LI Z, LIU, Y, HUO W, WANG J, LI, Z REN A. **Associatin of Essential Trace Metals in Maternal Hair with the risk of Neural Tube Defects in Offspring.** Birth Defects Research. 15 de fevereiro de 2017; 109 (3): 234-243. Doi: 10.1002 / bdra.23594.

ZOLLER H, VOGEL W. **Iron Supplementation in Athletes — First Do No Harm.** Nutrition 2004 Áustria; 20: 615-619.

ANEXOS



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA

ANAMNESE 4

SISTOMAS CLÍNICOS EM ATLETAS (S/N)

GINECOLÓGICOS		
Algum tipo de Sangramento Vaginal fora do período Menstrual (K):		Obs:
Tpm muito forte (B6):		Obs:
Tem apresentado candidíase de repetição:		Obs:
		Obs:
		Obs:
GERAL		
Tem tido SUORES NOTURNOS (B1, Calor, Tireóide, Menopausa)	S	Obs:
Febre sem causa conhecida (B1):	N	Obs:
Apresentado retenção de Líquidos (B1, Mg, K, Na...)	S	Obs: em viagens
Inchaço De Tornozelos E Pulsos (B1, C, Mg, K, Na):	S	Obs: tornozelo
Tonturas/Vertigens/Zonzeira (B2, B3, B6, B12, Mg, Fe, Hipo):	S	Obs: tinnitus
Dores Generalizadas (B2):	S	Obs: trocarter
Dor De Cabeça Sem Explicação (B3, B5, B6, B9, B12, Fe):	S	Obs: relação com alimentação
Apatia, Letargia (B3, B8, B9, C, Zn, Fe):	S	Obs: após almoço e jantar
		Obs:
		Obs:
PELE		
Seca, Descamada Seborréia (B1, B2, B3, B8, C, A, Ca, Zn, H2O):	S	Obs:
Dermatite, Urticária (B3, Zn, Mn, Cr):	S	Obs: erupção e costas
Oleosidade (B6, B8, A):	S	Obs: cabelo
Acne (C, A, Zn, Se):	N	Obs:
Manchas Roxas (C, K):	N	Obs:
Dificuldade De Cicatrização (B6, C, Zn):	S	Obs: MI
Facil Sangramaneto (C, K):	N	Obs:
Eczema, Erupções (C, K, Zn):	N	Obs:
		Obs:
		Obs:
CABELO		
Alopecia (B2, B8, Ca, Zn, Si, Vit C, Fe, Excesso Arsênio):	N	Obs:
Secos e Quabradiços (C, A, Zn, Carência Prot):	N	Obs:
Alopecia Geriata ou Androgenética (DHT):	N	Obs:
		Obs:
		Obs:



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA

ANAMNESE 5

UNHAS:			
Grossas E Espessas (A):	S	Obs:	
Frágeis e Quebradiças (Zn, Se, Si, Ca, Fe, Comp B, Vit C.):	N	Obs:	
Manchas Brancas -Leuconíquia Puntata (Zn, Si, Se, Metais Pesados, Carência proteica, Hipotireoidismo, Esmalte...):	N	Obs:	
Linha de Beau (Má Absorção, Zn, Fe, Quimioterapia, DM, Doenças auto imune, Febre elevada...):	N	Obs:	
Onicomíose	N	Obs:	
Amareladas (Hipotireoidismo, esmalte escuro)	N	Obs:	
Quiloníquia - Forma de colher (Fe, Hemocromatose)	N	Obs:	
Onicolise (Hiper ou Hipotireodismo, Psoríase, Doença autoimune)	N	Obs:	
		Obs:	
		Obs:	
OLHOS			
Apresentado Queimação, Irritação, Coceira nos olhos (B2, B6, B8, Rinite?):	N	Obs:	
Secos (A):	N	Obs:	
Visão Turva (B2):	N	Obs:	
Fotofobia (B2):	S	Obs:	dor de cabeça
Sensação De Areia Nos Olhos (B2):	N	Obs:	
Lacrimejamento (B2):	N	Obs:	
Vermelhidão (B2):	N	Obs:	
Dificuldade De Visão Noturna (B2, C, A, Zn):	S	Obs:	
<i>Miopia, astigmatismo, catarata</i>		Obs:	
		Obs:	
BOCA E GARGANTA:			
Boqueira (B2, B3, B6, B8, Fe):	N	Obs:	
Halitose (B3):	N	Obs:	
Sensação De Queimação Na Boca (B3):	N	Obs:	
Aftas (B9):	N	Obs:	
Diminuição Paladar (A, Zn):	N	Obs:	
Gosta Metálico na boca (intoxificação):	N	Obs:	
Herpes (excesso de arginina):	S	Obs:	herpes solar em 1992
Gengive avermelhada (Vitamina C)	S	Obs:	
		Obs:	
		Obs:	
LINGUA:			
Saburra Lingual (Disbiose, má escovação):	N	Obs:	
Bem esbranquiçada (Candidíase):	N	Obs:	
Vermelha, Lisa E Dolorida (B2, B3, B6, B9, B12, Fe):	N	Obs:	
Pálida E Lisa (B2, B8):	N	Obs:	
Ardência (B2, B8):	N	Obs:	
Rachadura (B2, Fe durante a infância ou atual):	N	Obs:	
	N	Obs:	



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA

ANAMNESE 6

DENTES:			
Frageis (C, Ca):	N	Obs:	
Com Amalgama (Excesso Mercúrio):	N	Obs:	
Tratamento de canal (intoxificação):	N	Obs:	
		Obs:	
		Obs:	
CARDIOPULMONAR:			
Taquicardia (B1, Ca, Mg, Fe):	N	Obs:	
Dificuldade De Respirar (B1, B9, B12):	N	Obs:	
Respiração Curta (B1, B9, B12, C):	N	Obs:	
Dor No Peito (B1, C, Fe):	N	Obs:	
Inchaço Membros Inferiores (B1, C, Fe, Potássio):	N	Obs:	
		Obs:	
		Obs:	
OUVIDOS:			
Zumbido Ininterrupto (Mg, Hiper, Hipo Rebote, Resist):	S	Obs:	"estalos"
Dificuldade De Audição (Mn):	N	Obs:	
		Obs:	
HUMOR:			
Ansiedade/Apreensão (B1, B3, Mg, Cr, Tryp, Leucina):	S	Obs:	
Irritabilidade (B1, B3, B6, B12, C, Ca, Mg, Zn, Fe):	S	Obs:	
Nervosismo (B1, B3, B6, Ca, Mg):	N	Obs:	
Agitação/Hiperatividade (B1, B3, B6, C, Ca, Mg, Zn):	N	Obs:	
Humor Lábil (B3, B12, Ca):	N	Obs:	
Humor Deprimido (B3, C):	N	Obs:	
Dimuição Interesse E Prazer (B3, C):	N	Obs:	
Tristeza (C):	N	Obs:	
		Obs:	
		Obs:	
NEUROMUSCULAR:			
Fraqueza Muscular (B1, B3, B5, B6, B8, B9, B12, C, Mg, Fe, Se, Leucina):	S	Obs:	MI
Fadiga (B1, B3, B5, B6, B8, B9, B12, C, A, Zn, Fe, Cr, Se):	N	Obs:	
Atrofia (B1):	S	Obs:	parturilha
Cãimbra Noturna (B1, B5, B6, Ca, Mg, Fe):	N	Obs:	
Mialgia (B1, B2, B3, B5, B6, B8, C, Ca, Mg, Se):	S	Obs:	MI
Dor Nas Pernas (B1, B3, B4, B6, B8, B9, B12, C, A, Zn, Fe, Cr):	S	Obs:	
Dimin Sensib. Pés (B1):	N	Obs:	
Dimin Sensib Mmii (Cr):	N	Obs:	
Queimação Na Planta Dos Pés (B2):	N	Obs:	
Tremores (B3, Mg):	S	Obs:	olhos, quadril
Fraqueza Ao Fechar As Mãos (B6):	N	Obs:	
Dimin Coordenação (B6):	S	Obs:	"joelho para baixo"
Contrações Contínuas (Ca, Mg):	S	Obs:	pés
cãimbras em MI pela manhã		Obs:	



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA

ANAMNESE 12

Peso Total (kg): 67,7 Peso Roupa (kg): _____
 Peso considerado (kg): 67,7 Sexo: Masculino () Feminino
 Estatura (cm): 1,69 m

Circunferências	MEDIDAS	
	D	E
Braço Relaxado	31	
Braço Contraído	31,5	
Punho	16	
Antebraço	28	
Abdominal	86	
Cintura	83,5	
Quadril	93	
Coxa Medial	44,8	
Panturrilha	-	
<u>Peitoral</u>	<u>102,5</u>	

Dobras cutâneas	Medidas (mm)			
	1°	2°	3°	X
Biceps	4	4		
Triceps	8	8		
Peitoral	18	17		
Axilar Média	18	18		
Subescapular	11	12		
Suprailíaca	12	12		
Abdominal	22	21		
Coxa	10	11		
Panturrilha	-	-		
Σ dobras utilizadas				

RESULTADO (DIAGNÓSTICO ANTROPOMÉTRICO):

Cálculos (Equação)	% gordura	M. Gorda(kg)	M. Magra(kg)
<u>Jackson e Pollock</u> <u>(7 dobras)</u>	<u>15,19</u>	<u>10,28</u>	<u>57,4</u>

Prescrição Nutricional

Data da Consulta : 09/04/2017

Motivo da Consulta :

	PTN (g):	CH (g):	LIP (g):
Desjejum	23,25	42,89	9,86
Colação	2,06	18,01	3,40
Almoço	40,37	51,07	19,64
L. Tarde	11,57	20,15	9,16
Jantar	31,36	41,34	19,67
Ceia	5,72	21,77	15,04
L. Extra	0,32	5,52	0,24
Enteral	0,00	0,00	0,00
Total	114,65	200,75	77,01
% Kcal	23,46	41,08	35,46

Ptn (g)/kg de Peso Atual :	1,69
Total de Kcal ÷ Ptn / (g) N ₂ :	81,56
Total Kcal/Kg de Peso Atual :	28,87

	Calculado	SBC
Coolest. (mg):	551,5	200 mg/dia
G. Sat. (g):	12,5	< 7% VET
G. Poli. (g):	7,2	< 10% VET
G. Mono. (g):	27,3	< 20% VET
Fibras (g):	25,6	20g - 30g/dia

Distribuição	Kcal	%
Desjejum	353,30	18,07
Colação	110,88	5,67
Almoço	542,52	27,75
L. Tarde	209,32	10,71
Jantar	467,83	23,93
Ceia	245,32	12,55
L. Extra	25,52	1,31
Enteral	0,00	0,00
Total	1954,69	99,99

Vitaminas e Minerais

	Calculado	RDI 2002	Calculado	RDI 2002	Calculado	RDI 2002					
Vit. A (RE):	2329,9	900	Vit. B6 (mg):	1,57	1,3	P (mg):	1618,3	700	Se (mcg):	115,8	55,0
Vit. D (mcg):	4,9	5	Vit. B12 (mcg):	5,01	2,4	Mg (mg):	167,1	420	Mn (mg):	1,4	2,3
Vit. B1 (mg):	1,46	1,2	Vit. C (mg):	1091,0	90	Fe (mg):	22,0	8,0	K (mg):	2210,8	5000
Vit. B2 (mg):	1,83	1,3	Vit. E (mg):	7,0	15	Zn (mg):	10,5	11,0	Na (mg):	1486,7	2400
Vit. B3 (mg):	23,83	16,0	Fol. (mcg):	138,0	400	Cu (mcg):	0,8	900			
Vit. B5 (mg):	3,93	5,0	Ca (mg):	573,0	1000	I (mcg):	50,1	150			

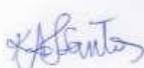


CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL



Prescrição Dietética para os dias sem treino

Desjejum 6:30	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Fatias de pão integral - 2 colheres de sopa de frango (temperado com açafrão e pimenta do reino) - 1 colher de sobremesa de azeite - 50ml de suco de uva integral (diluir em água) - 1 fatia fina de melão
Colação 9:00	-Vitamina de frutas(1 banana pequena, meia goiaba + 5 amêndoas)
Almoço 11:00	<ul style="list-style-type: none"> 1 pegador de rúcula - 2 colheres de sopa de vagem - 2 colheres de sopa de berinjela - 2 colheres de sopa de abóbora cozida - 2 colheres de sopa de beterraba crua - 3 colheres rasas de arroz - 1 concha pequena de grão de bico - 1 Filé de salmão grelhado - 1 colher de sopa de azeite - 1 Laranja <p>OBS.: Usar limão, orégano para temperar</p>
Lanche 14:30	<ul style="list-style-type: none"> - 1 tapioca (4 colheres de sopa de massa de tapioca) - 2 ovos mexidos com azeite - Suco de acerola e abacaxi(1 polpa de acerola, 1 fatia de abacaxi)
Lanche 17:00	- 4 damascos
Jantar 20:30	<ul style="list-style-type: none"> - Quibe de quinoa (130g em média 3 pedaços) (Conforme receita em anexo) - 3 colheres de sopa de abobrinha refogada - 2 pegadores de agrião - 4 colheres de sopa de cenoura ralada - 1 colher de sopa de azeite <p>OBS.: Usar limão, orégano para temperar</p>
Ceia 21:30	- Mingau de aveia (2 colheres de sopa de fardo de aveia, 200 ml leite de castanha, 1 colher de chá de açúcar de especiarias)


 Kelly Alzira Turial Dos Santos
 Nutricionista
 CRN 1 Nº 1658


 Lindicássia Martins Da Cunha
 Nutricionista
 CRN 1 Nº 10873


 Isabella Castro Moreira Araújo
 Nutricionista
 CRN 9 5515

09/04/2017

Receitas

1 - Pasta de abacate

- 2 colheres de sopa de abacate
- 1 colher de sopa de tomate
- ½ colher de sopa de cebola
- 1 pitada de pimenta do reino
- 1 pitada de açafrão
- 1 colher rasa de sopa de azeite extravirgem

Modo de preparo: amassar o abacate com cebola, tomate picados temperados com açafrão, pimenta e azeite de oliva extravirgem e utilizar como recheio da crepioca.

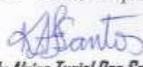
2- Quibe de carne com quinoa



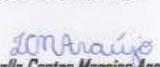
- 500 g carne moída (patinho)
- 2 xícaras de chá de quinoa em grãos
- 1 cebola grande
- 1 xícara de chá de manjerição picado
- 1 xícara de hortelã picada
- 3 tomates picados ou em rodela para o recheio
- 2 cebolas picadas ou em rodela para o recheio
- azeite de oliva a gosto
- sal a gosto

Instruções de preparação

1. Ferver a água, depois de fervida diminua o fogo e coloque a quinoa em grão e deixe de 10 a 12 minutos no fogo baixo. Coe e deixe a quinoa esfriar e crescer.
2. Misture a quinoa com carne e tempere a gosto, junte o manjeriçã e 1 cebola (cortada em cubos).
3. Em uma assadeira, coloque uma camada da mistura da carne, depois o recheio (tomates e cebolas), azeite de oliva à vontade, sal e cubra com carne.
4. Passe um pouco de óleo por cima e asse em forno por cerca de 45 minutos.


Kelly Alcira Turial Das Santos
Nutricionista
CRN 1 Nº 1858


Lindicássia Martins Da Cunha
Nutricionista
CRN 1 Nº 10873


Isabella Castro Moreira Araújo
Nutricionista
CRN 9 5515

09/04/2017



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL

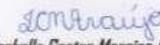


ORIENTAÇÕES GERAIS

- 1- Comer devagar, mastigando bem os alimentos
- 2- Evitar consumo de líquidos durante as refeições;
- 3- **Seguir as quantidades prescritas na dieta e as orientações**
- 4- **Não pular refeições.**
- 5- **Não consumir leite e derivados por 30 dias e observar o funcionamento do intestino.**
- 6- Não consumir molhos e caldos das carnes preparadas. Não consumir molhos industrializados.
- 7- Usar a suplementação conforme a prescrição.
- 8- Evitar carnes gordurosas, frituras, embutidos.
- 9- Não consumir refrigerantes.
- 10- Evitar o consumo de alimentos que contenham sacarose, açúcar invertido, glicose de milho, xarope de milho (ler os rótulos), xarope de agave, mel.
- 11- Dar preferência aos alimentos in natura e orgânicos, sempre que possível.
- 12- Evitar o alto consumo de carboidratos refinados.


Kelly Alzira Turial Dos Santos
Nutricionista
CRN 1 Nº 1658


Lindicássia Martins Da Cunha
Nutricionista
CRN 1 Nº 10873


Isabella Castro Moreira Araújo
Nutricionista
CRN 9 5515

09/04/2017



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL



RECEITUÁRIO

Prescrição de Suplementação alimentar

Suplementação de aminoácidos

L- taurina – 100 mg (em pastilha sublingual) – colocar sob a língua - usar uma dose pela manhã e outra antes da atividade física

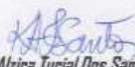
Suplementação de minerais

Ferro aminoácido quelado 30 mg
Excipiente qsp em celulose microcristalina
Posologia: tomar 1 vez por dia antes do almoço

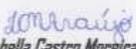
Suplementação vitamínica

Vitamina B1 (tiamina) - 5 mg
Vitamina B2 (riboflavina) - 5 mg
Nicotinamida - 20 mg
Vitamina B5 (pantotenato de cálcio) - 20 mg
Vitamina B6 (piridoxal-5-fosfato) - 20 mg
Ácido Fólico - 200 mcg
Biotina - 200 mcg
Vitamina B12 (cobalamina) – 500 mcg
Excipiente qsp em celulose microcristalina
Posologia: tomar 1 dose antes do almoço e outra antes do jantar

**Mandar para 60 dias e em cápsula transparente, sem glúten e sem lactose
Favor não repetir a receita**


Kelly Alzira Turial Dos Santos
Nutricionista
CRN I Nº 1658


Lindicássia Martins Da Cunha
Nutricionista
CRN I Nº 10873


Isabella Castro Moreira Araújo
Nutricionista
CRN 9 5515

09/04/2017



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL



RECEITUÁRIO

Prescrição de Suplementação alimentar

Suplementação de Ômega 3

Ômega 3 – 1 g (Sugestões: Mega DHA (VITAFOR), ou ÔmegaFor Plus (VITAFOR), Ômega 3 DHA 500 Naturallis)

Posologia: tomar 2 cápsulas 3 vezes ao dia

Probióticos

Sugestão de marcas e posologia:

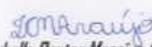
20 BI (Eurofarma): tomar 1 dose antes de dormir

Ou SIMFORT (Vitafor) ou Probiatop (Invictus)

Posologia: tomar 1 dose pela manhã e outra dose antes de dormir


Kelly Alcira Turial Dos Santos
Nutricionista
CRN 1 Nº 1658


Lindicássia Martins Da Cunha
Nutricionista
CRN 1 Nº 10873


Isabella Castro Moreira Araújo
Nutricionista
CRN 9 5515

09/04/2017



CLÍNICA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA FUNCIONAL

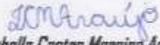


Solicitação de exames

- Hemograma completo
- Ferritina, transferrina e ferro sérico
- Zinco sérico
- Vitamina B12
- Vitamina D3 25 OH
- Vitamina A
- Ácido úrico
- Perfil lipídico
- Glicemia em jejum e insulina basal
- Ureia e creatinina


Kelly Alzira Turial Das Santos
Nutricionista
CRN 1 Nº 1658


Lindicássia Martins Da Cunha
Nutricionista
CRN 1 Nº 10873


Isabella Castro Moreira Araujo
Nutricionista
CRN 9 5515

09/04/2017

Questionário de Rastreamento Metabólico



Sexo: (X) Masculino () Feminino

Data: 08/04/17

Avalie cada sintoma seu baseado em seu perfil de saúde típica no seguinte período:

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

- 0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma
- 1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo
- 2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo
- 3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo
- 4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

		TOTAL	RETORNO
CABEÇA	•Dor de cabeça	1	1
	•Sensação de desmaio	1	1
	•Tonturas		
	•Insônia		
OLHOS	•Lacrimajantes ou coçando		
	•Inchados, vermelhos ou com cílios colando		
	•Bolsas ou olheiras abaixo dos olhos		
	•Visão borrada ou em túnel (não inclui miopia ou astigmatismo)		
OUVIDOS	•Coceira		
	•Dores de ouvido, infecções auditivas		
	•Retirada de fluido purulento do ouvido		
	•Zunido, perda da audição	1	1
NARIZ	•Entupido		
	•Problemas de Seios Nasais (Sinusite)		
	•Corrimento nasal, espirros, lacrimejamento e coceira dos olhos (todos juntos) .		
	•Ataques de espirros		
BOCA / GARGANTA	•Excessiva formação de muco		
	•Tosse crônica		
	•Frequente necessidade de limpar a garganta		
	•Dor de garganta, rouquidão ou perda da voz		
PELE	•Língua, gengivas ou lábios inchados /descoloridos		
	•Aftas		
	•Acne		
	•Feridas que coçam, erupções ou pele seca		
CORAÇÃO	•Perda de cabelo		
	•Vermelhidão, calorões		
	•Suor excessivo		
	•Batidas irregulares ou falhando		
	•Batidas rápidas demais		
	•Dor no peito		

Avalie cada sintoma seu baseado em seu perfil de saúde típica no seguinte período:

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

- 0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma
- 1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo
- 2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo
- 3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo
- 4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

		TOTAL	RETORNO
PULMÕES	•Congestão no peito		
	•Asma, bronquite		
	•Pouco fôlego		
	•Dificuldade para respirar		
TRATO DIGESTIVO	•Náuseas, vômito		
	•Diarréia	3	2
	•Constipação / prisão de ventre	3	1
	•Sente-se inchado / com abdômen distendido		
	•Arrotos e/ou gases intestinais	4	1
	•Azia		
ARTICULAÇÕES/ MÚSCULOS	•Dor estomacal/intestinal		
	•Dores articulares	3	3
	•Artrite / artrose		
	•Rigidez ou limitação dos movimentos	4	4
	•Dores musculares	3	3
ENERGIA / ATIVIDADE	•Sensação de fraqueza ou cansaço	1	1
	•Fadiga, moleza	2	1
	•Apatia, letargia		
	•Hiperatividade		
MENTE	•Dificuldade em descansar, relaxar		
	•Memória ruim		
	•Confusão mental, compreensão ruim		
	•Concentração ruim		
	•Frac coordenação motora		
	•Dificuldade em tomar decisões		
	•Fala com repetições de sons ou palavras, com várias pausas involuntárias		
•Pronuncia palavras de forma indistinta, confusa			
EMOÇÕES	•Problemas de aprendizagem		
	•Mudanças de humor / Mau humor matinal		
	•Ansiedade, medo, nervosismo	3	3
	•Raiva, irritabilidade, agressividade	2	2
OUTROS	•Depressão		
	•Frequentemente doente		
	•Frequente ou urgente vontade de urinar	3	3
	•Coceira genital ou corrimento		
	•Edema / Inchaço - Pés / Pernas / Mãos	2	2
Total de Pontos		34	29

"Com a permissão do The Institute for Functional Medicine - www.functionalmedicine.org".

Todos os direitos reservados ao Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.



**RASTREAMENTO METABOLICO
RESULTADO COM DEFICIÊNCIA OU EXCESSO DE NUTRIENTES**



Sinais e Sintomas	Deficiência de quais nutrientes?	Excesso de quais nutrientes?
Doer de cabeça	Ac. Fólico, Ac. Pantotênico, PABA, Fe, Inositol, niacina, Vit. B12, piridoxina	Vit. A, chumbo, Cu, Vit. A
Vertigem leve	Fe, P, Niacina, piridoxina, riboflavina, Vit. B12	Selênio.
Diarréia	Vit. B12, Fe, Niacina, Cu, Zinco	Fe, Zinco, Cobalto, Mg, Vit. C
Constipação	Ac. Fólico, Ac. Linoléico, PABA, Fe, inositol, Mg, Niacina, K, Vit. B1, Vit. B12, P	Alumínio, chumbo, Vit. D, Ca.
Flatulência	ácido Pantotênico	-
Ansiiedade	Cromo, P, Mg, Niacina, Vit. B1, Vit. D	Chumbo, Vanádio
Irritabilidade	Ac. Pantotênico, PABA, Ca, Fe, P, Mg, Niacina, B6, K, B1, B12, Vit. C, Vit. D, Zinco	Chumbo, Cu, Iodo, Selênio, Vanádio, Vit. A.
Fadiga	Ac. Fólico, Ac. Linoléico, Ac. Pantotênico, PABA, Biotina, Cu, Cromo, Inositol, Fe, P, Zinco, Niacina, B6, K, B1, Vit. A, B12, C2, C3	Cádmio, chumbo, Selênio, Vit. A
Edema	PTN, Vit. B1, Vit. E, Vit. C, Ferro	-

Cálculo da densidade corporal segundo Jackson e Pollock 7 dobras

$D = 1,112 - 0,00043499 (\text{dobra torácica} + \text{axilar média} + \text{tríceps} + \text{abdominal} + \text{suprailíaca} + \text{coxa}) + 0,00000055 (\text{dobra torácica} + \text{axilar média} + \text{tríceps} + \text{abdominal} + \text{suprailíaca} + \text{coxa})^2 - 0,000288 (\text{idade em anos})$

$D = 1,112 - 0,00043499 (99) + 0,00000055 (99)^2 - 0,00028826 (38)$

$D = 1,06406654$

Cálculo da massa gorda (SIRI)

$MG \text{ (kg)} = P \text{ (kg)} \cdot (4,95/D - 4,5)$

$MG \text{ (kg)} = 67,7 \cdot (4,95/1,06406654 - 4,5)$

$MG = 10,28 \text{ kg}$

Percentual de Gordura: 15,19%

Massa magra = 57,42 kg

Taxa metabólica basal (Cunningham)

$TMB = 370 + (21,6 \times \text{massa magra em kg})$

$TMB = 370 + (21,6 \times 57,4)$

$TMB = 1609,84 \text{ kcal}$