

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO**

MAYRON BRENNO SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PERFIL LIPÍDICO EM INDIVÍDUOS COM
SÍNDROME DE DOWN EM SÃO LUÍS (MA)**

São Luís
2019

MAYRON BRENNO SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PERFIL LIPÍDICO EM INDIVÍDUOS COM
SÍNDROME DE DOWN EM SÃO LUÍS (MA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Nutrição da Universidade Federal do
Maranhão para obtenção do Grau de Bacharel em
Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Sueli Ismael Oliveira da
Conceição

São Luís
2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Campos, Mayron.

Avaliação Antropométrica e Perfil Lipídico em
Indivíduos com Síndrome de Down em São Luís MA / Mayron
Campos. - 2019.

46 p.

Orientador(a): Dra. Sueli Ismael Oliveira da Conceição.
Curso de Nutrição, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2019.

1. Antropometria. 2. Colesterol. 3. Obesidade. 4.
Síndrome de Down. 5. Triglicerídeos. I. Oliveira da
Conceição, Dra. Sueli Ismael. II. Título.

MAYRON BRENNO SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PERFIL LIPÍDICO EM INDIVÍDUOS COM
SÍNDROME DE DOWN EM SÃO LUÍS (MA)**

Trabalho de Conclusão de curso, apresentado à banca de defesa do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 12 de julho de 2019 pela banca examinadora constituída dos seguintes membros.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Sueli Ismael Oliveira da Conceição (Orientadora)
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Isabela Leal Calado
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Deysianne Costa das Chagas
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão

São Luís
2019

DEDICATÓRIA

Dedico à minha mãe Márcia Abreu Silva por todo apoio, carinho, incentivo, amor incondicional, sacrifícios e lutas vencidas comigo nesta etapa mais importante da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe Márcia Abreu Silva por todo amor incondicional, carinho, apoio, incentivo, sacrifícios e lutas vencidas comigo.

Ao meu namorado Daniel Cutrim Mendonça, por todo amor, apoio, incentivo, compreensão e pela disposição em me ajudar.

A minha avó Deuzamar de Jesus Abreu Silva, por todo apoio e ajuda financeira possível para a realização deste sonho.

As amizades feitas durante a graduação e que levarei para toda a vida, em especial à Andressa Azevedo Jacinto, Heloise Maria Buna Ferreira Lima, Izabelle da Silva de Oliveira e a Sandy Raffaella Gonçalves de Almeida por todo apoio prestado durante os momentos de agonia, pelo companheirismo e pelos momentos de alegria vividos.

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Sueli Ismael Oliveira da Conceição, por ter aceito me orientar neste estudo. Gratidão por todo conhecimento passado pela sua vasta experiência, pela paciência, dedicação e compromisso.

A Monique Maria Melo Mouchrek, Doutoranda da Pós-graduação em Odontologia desta Universidade, pela parceria firmada com o Curso de Nutrição, pela atenção e disponibilidade em nos apoiar durante a coleta de dados, possibilitando, assim, o desenvolvimento desta pesquisa.

As minhas parceiras nesta pesquisa, Tatiana Silva dos Santos e Taynara Figueiredo Costa, por todo o empenho, compartilhamento de ideias e suporte necessário para execução deste estudo.

A todos os indivíduos com Síndrome de Down e/ou seus responsáveis pela participação na pesquisa e por proporcionar a mim e a todos os envolvidos o conhecimento de uma realidade diferente à nossa que é tão delicada e ao mesmo tempo tão forte.

A todos os professores e funcionários da UFMA, pelo conhecimento compartilhado e por muitas vezes servirem como inspiração durante toda minha jornada acadêmica para o que almejo da minha vida profissional.

A banca examinadora por sua disponibilidade, por suas contribuições essenciais para o enriquecimento do trabalho e por sua cuidadosa avaliação.

Artigo Científico:

**“AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PERFIL LIPÍDICO EM INDIVÍDUOS
COM SÍNDROME DE DOWN EM SÃO LUÍS (MA)”**

Será submetido à Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, Qualis B4 para Saúde Coletiva.

**Avaliação Antropométrica e Perfil Lipídico em Indivíduos com Síndrome de
Down**

Anthropometric Assessment and Lipid Profile in Down Syndrome Individuals

**Evaluación antropométrica y perfil lipídico en individuos con síndrome de
Down**

Mayron Brenno Silva Campos¹.

Tatiana Silva dos Santos¹.

Taynara Figueiredo Costa¹.

Monique Maria Melo Mouchrek².

Cecília Cláudia Costa Ribeiro de Almeida².

Bruno Braga Benatti².

Sueli Ismael Oliveira da Conceição¹.

¹Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Ciências Fisiológicas. São Luís, Maranhão, Brasil.

²Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Odontologia II São Luís, Maranhão, Brasil.

Autor correspondente:

Mayron Brenno Silva Campos – (98) 99113 5801, E-mail: mayroncampos25@gmail.com

Sueli Ismael Oliveira da Conceição – (98) 99974 9706, E-mail: sueli.ismael@gmail.com

CAMPOS, Mayron Brenno Silva. **Avaliação Antropométrica e Perfil Lipídico em indivíduos com Síndrome de Down em São Luís (MA)**. 2019, 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

RESUMO

Introdução: Indivíduos com Síndrome de Down (SD) possuem tendência à obesidade. **Objetivo:** Avaliar as medidas antropométricas e perfil lipídico de indivíduos com SD em serviços de saúde odontológica, em São Luís (MA). **Métodos:** Estudo transversal com 50 indivíduos com SD, com 11 a 50 anos de idade assistidos em serviços de saúde odontológica, em São Luís (MA). Coletou-se dados socioeconômicos, demográficos, aferiu-se medidas antropométricas e perfil lipídico. Utilizou-se como indicadores: Índice de Massa Corporal para a Idade (IMC/I), Estatura para a Idade (E/I), Peso para a Idade (P/I), Circunferência do Braço, Prega Cutânea Tricipital e Circunferência da Cintura (CC). O Teste Exato de Fisher avaliou a associação entre as variáveis (p -valor $<0,05$). **Resultados:** Pelo P/I 28,0% dos adolescentes estavam com baixo peso e 14,4% com sobrepeso. Pelo IMC, indivíduos com ≥ 19 anos tinham sobrepeso (22,9%) e obesidade (37,1%) e pelo E/I 14,3% dos adolescentes estavam com déficit estatural. Pela CB 40% dos adolescentes tinham sobrepeso e 26,7% desnutrição e 24,7% dos adultos estavam com sobrepeso e desnutrição, respectivamente. Pela PCT 66,7% dos adolescentes e 87,5% dos adultos estavam obesos. Pela CC 63,6% dos adolescentes e 25% dos adultos tinham risco elevado e 28,1% dos adultos risco muito elevado para DCV. Os adolescentes e adultos apresentaram colesterol total, LDL-c e triglicérides elevados e HDL-c baixo. Não houveram associações estatísticas significantes entre as medidas antropométricas e o perfil lipídico. **Conclusão:** O baixo peso, obesidade, dislipidemia, risco de desenvolvimento de DCV e metabólicas são problemáticas que necessitam de intervenção nos indivíduos com SD.

Palavras-chave: Antropometria; Colesterol; Obesidade, Síndrome de Down; Triglicérides.

CAMPOS, Mayron Brenno Silva. **Avaliação Antropométrica e Perfil Lipídico em indivíduos com Síndrome de Down em São Luís (MA)**. 2019, 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

ABSTRACT

Introduction: Individuals with Down Syndrome (DS) are prone to obesity. Objective: To evaluate the anthropometric measurements and lipid profile of individuals with DS in dental health services in São Luís (MA). **Methods:** Cross-sectional study of 50 individuals with DS, aged 11 to 50 years, assisted in dental health services, in São Luís (MA). Socioeconomic and demographic data were collected, anthropometric measurements and lipid profile were measured. The following indicators were used: Age Body Mass Index (BMI/), Age Stature (E/I), Weight Age (P/I), Arm Circumference, Triceps Skinfold and Waist Circumference (CC). Fisher's Exact Test evaluated the association between the variables (p-value <0.05). **Results:** At P/I 28.0% of adolescents were underweight and 14.4% overweight. By BMI, individuals aged ≥ 19 years were overweight (22.9%) and obese (37.1%) and by E / I 14.3% of adolescents were with height deficit. By CB 40% of adolescents were overweight and 26.7% malnourished and 24.7% of adults were overweight and malnourished, respectively. By PCT 66.7% of adolescents and 87.5% of adults were obese. By CC 63.6% of adolescents and 25% of adults were at high risk and 28.1% of adults very high risk for CVD. Adolescents and adults had high total cholesterol, LDL-c and triglycerides, and low HDL-c. There were no statistically significant associations between anthropometric measurements and lipid profile. **Conclusion:** Low weight, obesity, dyslipidemia, risk of developing CVD and metabolic problems are problems that require intervention in individuals with DS.

Keywords: Anthropometry; Cholesterol; Obesity, Down Syndrome; Triglycerides.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia do 21 é uma cromossomopatia cujo quadro clínico é decorrente do excesso de material genético proveniente do cromossomo 21 extra (FIGUEIREDO, 2012). Essa condição genética determina características físicas específicas no indivíduo, tais como: hipotonia, cardiopatia congênita, alterações na coluna cervical, baixa estatura, distúrbios da tireoide, envelhecimento precoce e obesidade (CDC, 2018).

Evidências apontam que a prevalência de obesidade em indivíduos com SD é maior do que na população em geral (Bertapelli, 2013). Dentre os fatores que contribuem com esse quadro de excesso de peso nos indivíduos com SD estão a taxa metabólica basal reduzida, a qual diminui o gasto energético; e os hábitos alimentares não saudáveis, caracterizado pela preferência por alimentos doces, calóricos e de fácil mastigação (LIMA e colaboradores, 2017). Além disso, o déficit estatural comum a estas pessoas determina necessidades energéticas reduzidas (LOPES e colaboradores, 2008).

A obesidade é um problema de saúde pública em todo o mundo devido a sua magnitude (OMS, 2013). Em Portugal evidenciou-se elevada prevalência de excesso de peso em indivíduos adultos com SD (75,2%) (Silva e colaboradores, 2006). No Brasil, estudos demonstraram prevalência de obesidade neste grupo de 34,0% (SILVA e colaboradores, 2009) e 88,9% (Souza, 2013).

O excesso de peso em indivíduos com SD aumenta o risco do surgimento de doenças e alterações metabólicas como a hipertensão arterial; Diabetes mellitus; doenças cardiovasculares e alterações dos níveis séricos de lipídios (SILVA; SANTOS; MARTINS 2006) tais como: elevação dos níveis de colesterol total (CT), dos triglicerídeos (TG), das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e baixos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL) (SOLER; XANDRI, 2011). É reconhecido que a associação destes fatores citados representa maior risco de desenvolvimento de aterosclerose. (Arq Bras Cardiol, 2017)

Existem evidências que os indivíduos com SD possuem maior prevalência de dislipidemia em relação a população em geral (Adelekan e colaboradores, 2012) e é reconhecido que a dislipidemia favorece o aumento da mortalidade por Doenças Cardiovasculares e metabólicas. (Hill DA, Gridley G, Cnattingius S. e colaboradores, 2003).

Considerando os problemas de saúde a que estão sujeitos os indivíduos com SD é fundamental realizar o monitoramento do seu estado nutricional e o diagnóstico alterações metabólicas, de forma precoce (BRASIL, 2013). Essas estratégias são essenciais para identificar os riscos nutricionais e para a tomada de decisão das medidas necessárias para o enfrentamento da obesidade e das suas comorbidades nesses sujeitos (Brasil, 2013).

Cabe também destacar que o conhecimento das alterações do perfil lipídico e da composição corporal, assim como as suas medidas para prevenção e controle devem ser socializadas para os indivíduos com SD e/ou seus responsáveis, a fim de auxiliar na sua sensibilização para adoção de estilos de vida mais saudáveis (BRASIL, 2013).

Considerando a estreita relação que o excesso de peso exerce nas desordens metabólicas, este estudo teve como objetivo avaliar as medidas antropométricas e o perfil lipídico dos indivíduos com SD, a fim de contribuir com a prevenção e o enfrentamento da obesidade e das suas comorbidades nesses indivíduos.

MÉTODOS

O estudo é transversal, vinculado a uma pesquisa caso-controle intitulada "Níveis salivares de citocinas inflamatórias e sua associação com a doença periodontal em pacientes com Síndrome de Down", realizada no município de São Luís (MA), pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

A população do estudo foi composta por indivíduos com Síndrome de Down (SD) que buscaram atendimento em três centros odontológicos da rede pública de saúde de São Luís, sendo um deles de referência estadual, que prestam assistência às pessoas com deficiências. Existe carência de informações do quantitativo de pessoas com SD residentes no município de São Luís, apenas estima-se a relação de um para cada 700 nascidos vivos no Brasil. (IBGE, 2010).

Desse modo, a amostra do estudo foi não probabilística, constituída por 50 indivíduos com SD, recrutados antes do atendimento nos centros odontológicos da cidade de São Luís.

Para inclusão no estudo definiu-se: indivíduos com SD, de ambos os sexos e residentes em São Luís. Não foram incluídos no estudo indivíduos fumantes ou que pararam de fumar em um período menor que dez anos; usuários de aparelho ortodôntico; os que se submeteram a tratamento periodontal nos últimos seis meses; com doenças infecciosas clinicamente evidente (exceto para Doença Periodontal); portadores de nódulos e/ou edema na região de glândulas salivares; mulheres grávidas e/ou mães; indivíduos com história de antibioticoterapia, uso de anti-inflamatórios e/ou de imunossupressores nos últimos três meses e portadores de alteração sistêmica como diabetes ou alguma doença infecciosa.

Antecedendo a coleta de dados realizou-se o piloto, a fim de verificar e adequar os instrumentos e a logística do estudo.

A coleta de dados do presente estudo foi realizada por entrevistadores previamente treinados, no período de junho de 2018 a março de 2019. As entrevistas para aplicação dos instrumentos foram conduzidas com os indivíduos com SD. Diante da impossibilidade dos indivíduos responderem ou quando menores de idade, as entrevistas foram realizadas com as suas mães ou responsáveis.

Um formulário semi-estruturado, com perguntas abertas e fechadas foi aplicado e possibilitou identificar o entrevistado e coletar informações socioeconômicas, demográficas, de antropometria e de bioquímica sanguínea. Essas

variáveis foram categorizadas da seguinte forma: Data de Nascimento convertida na Idade em anos (≤ 19 , 20 a 34 ou ≥ 35), sexo (masculino ou feminino), cor da pele referida (branca ou não branca), indivíduo sabe ler (sim e não), indivíduo sabe escrever (sim e não), chefe da família (pai, mãe, indivíduo com SD e outros), anos de estudo do chefe da família (<9, 9 a 11, 12 a 15, ≥ 16), ocupação do chefe da família (trabalha, aposentado, beneficiário de programa sociais, desempregado, sem informação), renda familiar mensal em salários mínimos (1 a < 2, 2 a < 4 e ≥ 4).

Para identificação da classe econômica das famílias dos indivíduos com SD adotou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), sendo as famílias estratificadas nas classes A e B, C, D e E (ABEP, 2015).

Para avaliação antropométrica aferiu-se o peso em quilogramas (kg), por meio de uma balança portátil da marca OMRON® (Kyoto, Japão), com capacidade de 150 kg e precisão de 100 gramas (g). A medida da estatura foi aferida em centímetros (cm), por meio de um estadiômetro portátil Altuxata® (Belo Horizonte, MG, Brasil), com campo de uso de 0,35 até 2,13 metros (m) e precisão de 1,0 cm. O peso e estatura dos indivíduos foram mensurados atendendo aos critérios preconizados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (SISVAN, 2011).

Os dados de peso e altura foram utilizados para calcular o Índice de Massa Corporal –IMC (em Kg/m²) para os indivíduos e foi determinado pela seguinte fórmula: divisão da massa corporal (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Como para os indivíduos brasileiros com SD não há parâmetros específicos de IMC para a faixa etária acima de 18 anos, utilizou-se os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde, onde IMC <18,5 foi classificado como baixo peso, $\geq 18,5$ e < 25 adequado ou eutrófico, ≥ 25 e < 30 sobrepeso e ≥ 30 obesidade (OMS, 1995).

O diagnóstico nutricional dos adolescentes até os 18 anos foi determinado por meio das curvas de crescimento para crianças e adolescentes com SD desenvolvidas por Cronk et al (1988) de acordo com o sexo. Com base nessa referência, adotou-se os indicadores Peso para Idade (P/I) e a Estatura para Idade (E/I), de acordo com o sexo, para indivíduos entre dez e ≤ 19 anos. A classificação dos pontos de corte para os valores de peso e estatura, por percentil resultou em: baixo peso ou baixa estatura o percentil <25, eutrofia o percentil ≥ 25 e <75, sobrepeso ou estatura superior percentil ≥ 75 e <95 e obesidade ou estatura acima do esperado percentil >95 (DALPICOLO e colaboradores, 2004).

A circunferência do braço (CB) foi medida em cm, com a fita antropométrica flexível (Sanny®, São Paulo, SP, Brasil), com comprimento de até 200 centímetros e precisão de 0,1 cm e seguindo os métodos recomendados por Heyward & Stolarczyk (2000). Esta medida reflete a combinação de massa muscular e reserva de gordura, sendo indicativa do estado nutricional (ROSSI, 2015). A fim de efetuar a classificação de acordo com a idade e sexo para indivíduos maiores de seis anos, utilizou-se os valores de referência de Frisancho (1990) para adequação. Como indicativo de Desnutrição adotou-se CB < 90,0%, de Eutrofia CB entre 90,1-110,0%, Sobrepeso quando entre 110,1-120,0% e Obesidade CB > 120,0%. (Blackburn & Thornton, 1979)

A prega cutânea tricipital (PCT) foi mensurada em milímetros (mm), com o uso do adipômetro (Saehan®, Saehan Corporation, S. Korea), com leitura até 60 mm, precisão e calibração de 1mm, e seguindo as técnicas definidas por Heyward & Stolarczyk (2000). Para realização da classificação de acordo com idade e sexo para indivíduos maiores de seis anos, o valor obtido foi comparado à referência de Frisancho (1990) para posterior adequação. Como indicativo de Desnutrição adota-se CB < 90,1%, de Eutrofia CB de 90,1-110,0%, Sobrepeso de 110,1-120,0% e Obesidade CB > 120,0%. (Blackburn & Thornton, 1979).

Para aferir a circunferência da cintura (CC) em cm, utilizou-se fita antropométrica flexível inextensível. A medida da CC é utilizada como um dos indicadores para o diagnóstico de obesidade central, ou seja, adiposidade central (ROSSI, 2015). Essa medida foi aferida em conformidade com os métodos preconizados pelo SISVAN (2011). Para adolescentes com faixa etária de 11 anos até 19 anos, de acordo com o sexo, foram adotados os valores de referência propostos por Taylor (2000). O ponto de corte adotado para indivíduos acima de 20 anos foi ≥ 94 cm, ≥ 102 cm para homens e para mulheres ≥ 80 cm, ≥ 88 cm, indicando risco elevado e risco muito elevado para doenças cardiovasculares e metabólicas, respectivamente. (OMS, 1998).

As medidas antropométricas utilizadas no estudo, tais como peso atual, comprimento, circunferência do braço e circunferência da cintura foram aferidas duas vezes e, posteriormente, calculou-se a média dos dois valores de cada indicador. A prega cutânea tricipital foi aferida três vezes devido à grande variabilidade dessa medida e, em seguida, calculou-se sua média (Heyward & Stolarczyk, 2000).

A avaliação bioquímica compreendeu o colesterol total, LDL, HDL e triglicérides. A colheita de sangue foi realizada por um Técnico de Enfermagem,

estando os indivíduos em jejum prévio de 12 horas na manhã do exame. As amostras foram coletadas em tubos de polietileno, mantidas sob refrigeração (2°C a 8°C), em uma caixa térmica hermeticamente fechada e transportadas até o laboratório de referência para posterior análise. Foram seguidos os parâmetros estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2017), em que para adultos maiores de 20 anos de idade, o Colesterol Total desejável é <190 mg/dl, HDL-c >40 mg/dl, LDL-c <100 mg/dl e Triglicerídeos <150 mg/dl. Para adolescentes, os valores de referência adotados foram Colesterol total <170 em jejum, HDL-c >45 mg/dl, Triglicérides de 10-19 anos <90 mg/dl e LDL-c <110 mg/dl.

Ressalta-se que os valores de referências adotados para análise do IMC, CC, CB, PCT, Colesterol Total, LDL, HDL e Triglicerídeos ainda não estão estabelecidos para indivíduos com SD, por isso adotou-se os parâmetros para a população em geral.

Na elaboração do banco de dados foi utilizado o Programa Microsoft Excel® versão 2016 e as análises estatísticas foram conduzidas no software STATA®, versão 14.0.

As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas e analisadas através do teste Exato de Fisher. Para todos os testes, adotou-se o nível de significância igual 5%.

O estudo que originou esta pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, de acordo com a resolução número nº466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado sob o parecer consubstanciado número 2.530.026, em 07 de março de 2018. Todos os indivíduos com SD ou seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Dos indivíduos com SD avaliados neste estudo, predominou o sexo feminino (54,0%), com idades de 20 a 34 anos (58,0%), com média etária de 23,5 anos ($DP \pm 9,2$ anos) e de cor de pele não branca (71,4%). Nenhum dos indivíduos sabia ler e 92,0% não sabiam escrever. Dentre os entrevistados, a maior frequência do chefe da família foi do pai (36,0%), com menos de nove anos de estudo (42,9%) e trabalhavam (36,0%). A maior parcela das famílias pertencia a classe econômica D e E (46,0%) e cuja renda era de dois a menos que quatro salários mínimos (57,1%). (Tabela 1)

Tabela 1 – Caracterização socioeconômica e demográfica de indivíduos com Síndrome de Down, submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís, MA, 2018/2019

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	23	46,0
Feminino	27	54,0
Idade (anos)		
10 a ≤ 19	17	34,0
20 a 34	29	58,0
35 a 50	4	8,0
Cor da pele*		
Branca	14	28,6
Não branca	35	71,4
Indivíduo sabe ler? *		
Não	49	100,0
Indivíduo sabe escrever? *		
Sim	4	8,0
Não	45	92,0
Chefe da família		
Pai	18	36,0
Mãe	14	28,0
Indivíduo com Síndrome de Down	10	20,0
Outros	8	16,0
Anos de estudo do chefe da família *		
< 9	21	42,9
9 a 11	7	14,3
12 a 15	15	30,6
≥16	6	12,2
Ocupação do chefe de família		
Trabalha	18	36,0
Aposentado	15	30,0
Beneficiário de Programa Social	10	20,0
Desempregado	5	10,0
Sem informação	2	4,00
Classificação Econômica		
B	8	16,0
C	19	38,0
D e E	23	46,0
Renda familiar em Salários Mínimos *		
1 a < 2	14	28,6
2 a < 4	28	57,1
> =4	7	14,3
Total	50	100,0

*Variação da amostra decorrente a eventual perda de informação

A avaliação do estado nutricional dos adolescentes com SD, de acordo com o P/I, mostrou que 28,6% deles estavam com baixo peso e 14,3% com sobrepeso. Pelo indicador IMC, maior frequência dos indivíduos com ≥ 19 anos de idade estavam com sobrepeso (22,9%) e obesidade (37,1%). Com base no indicador E/I, 14,3% dos adolescentes apresentavam baixa estatura para idade. A análise da CB evidenciou que 40,0% dos adolescentes tinham sobrepeso e 26,7% desnutrição e, dentre os adultos predominaram a desnutrição (24,7%) e o sobrepeso (24,7) (Tabela 2)

Ainda na Tabela 2, analisando a PCT observou-se elevadas prevalências de obesidade entre os adolescentes (66,7%) e os adultos (87,5%). De acordo com a CC os adolescentes apresentaram risco elevado (63,6%) e os adultos risco elevado (25,0%) e muito elevado (28,1%) de desenvolverem doenças cardiovasculares e metabólicas.

Tabela 2 – Avaliação antropométrica em indivíduos com Síndrome de Down submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	n	%
P/I em ≥ 10 e ≤ 18 anos de idade *		
Baixo Peso	4	28,6
Eutrofia	8	57,1
Sobrepeso	2	14,3
IMC em ≥ 20 anos de idade *		
Abaixo do peso	1	2,90
Eutrofia	13	37,1
Sobrepeso	8	22,9
Obesidade	13	37,1
E/I em ≥ 10 e ≤ 18 anos de idade *		
Baixa estatura	2	14,3
Eutrofia	11	78,6
Estatura Superior	1	7,10
CB em ≥ 10 e < 20 anos de idade *		
Desnutrição	4	26,7
Eutrofia	4	26,7
Sobrepeso	6	40,0
Obesidade	1	6,6
CB em ≥ 20 anos de idade *		
Desnutrição	8	24,2
Eutrofia	16	48,5
Sobrepeso	8	24,2
Obesidade	1	3,1
PCT em ≥ 10 e < 20 anos de idade*		
Desnutrição	1	8,3
Eutrofia	2	16,7
Sobrepeso	1	8,3
Obesidade	8	66,7
PCT em ≥ 20 anos de idade *		
Desnutrição	1	3,1
Eutrofia	1	3,1
Sobrepeso	2	6,3
Obesidade	28	87,5
CC em ≥ 10 e < 20 anos de idade*		
Sem risco	4	36,4
Risco elevado	7	63,6
CC em ≥ 20 anos de idade *		
Sem risco	15	46,9
Risco elevado	8	25,0
Risco muito elevado	9	28,1

IMC: Índice de Massa Corporal; IMC/I: IMC por idade E/I: Estatura para Idade; P/I: Peso para Idade; CB: Circunferência do Braço; PCT: Prega Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura.

A análise sérica do perfil lipídico mostrou que fração do colesterol total elevada em 41,1% dos adolescentes e em 15,1% dos adultos. A fração LDL esteve elevada em 17,6% dos adolescentes e em 15,2% dos adultos. Analisando o HDL, evidenciou-se baixo nível nos adolescentes (47,1%) e também nos adultos (30,3%). Quanto aos triglicérides, observou-se elevação dos seus níveis em 58,8% dos adolescentes e 33,3% dos adultos. (Tabela 3)

Tabela 3 – Avaliação dos níveis séricos de colesterol total, LDL, HDL e dos triglicérides de indivíduos com Síndrome de Down submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	n	%
Colesterol Total em ≥10 e <20 anos de idade (n=17)		
Desejável	10	58.9
Elevado	7	41.1
Colesterol Total em ≥20 anos de idade (n=33)		
Desejável	28	84.9
Elevado	5	15.1
LDL em ≥10 e <20 anos de idade (n=17)		
Desejável	14	82.4
Elevado	3	17.6
LDL em ≥20 anos de idade (n=33)		
Desejável	28	84.8
Elevado	5	15.2
HDL em ≥10 e <20 anos de idade (n=17)		
Desejável	9	52.9
Baixo	8	47.1
HDL em ≥20 anos de idade (n=33)		
Desejável	23	69.7
Baixo	10	30.3
Triglicérides em ≥10 e <20 anos de idade (n=17)		
Desejável	7	41,2
Elevado	10	58,8
Triglicérides em ≥20 anos de idade (n=33)		
Desejável	22	66,7
Elevado	11	33,3

LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL: Lipoproteína de Alta Densidade.

Pode-se perceber na Tabela 4 que não houve associação estatística significativa entre os indicadores antropométricos e o colesterol total e o LDL ($p>0,05$), assim não se evidenciou associação entre os indicadores antropométricos e o HDL e os triglicérides séricos (Tabela 5).

Tabela 4 – Associação dos indicadores antropométricos com o colesterol total e LDL séricos em indivíduos com Síndrome de Down submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	Colesterol Total					LDL					
	Desejável		Elevado		p-valor	Desejável		Elevado		p-valor	
	n	%	n	%		n	%	n	%		
IMC em ≥ 20 anos de idade						1.000					0.621
Abaixo do peso	3	(8.10)	1	(8.3)		3	(7.30)	1	(12.5)		
Eutrofia	15	(40.6)	5	(41.7)		18	(43.9)	2	(25.0)		
Sobrepeso	9	(24.3)	3	(25.0)		10	(24.4)	2	(25.0)		
Obesidade	10	(27.0)	3	(25.0)		10	(24.4)	3	(37.5)		
E/I em ≥10 e ≤19 anos de idade						1.000					0.547
Baixa Estatura	1	(14.3)	1	(14.3)		1	(9.10)	1	(33.3)		
Eutrófico	6	(85.7)	5	(71.4)		9	(81.8)	2	(66.7)		
Estatura Superior	0	(0.00)	1	(14.3)		1	(9.10)	0	(0.00)		
P/I em ≥10 e ≤19 anos de idade						0.298					0.692
Baixo Peso	3	(42.9)	1	(14.3)		3	(27.3)	1	(33.4)		
Eutrofia	4	(57.1)	4	(57.1)		7	(63.6)	1	(33.3)		
Sobrepeso	0	(0.00)	2	(28.6)		1	(9.10)	1	(33.3)		
Circunferência do Braço (CB)						0.144					0.222
Desnutrição	11	(30.6)	1	(8.40)		11	(27.5)	1	(12.5)		
Eutrofia	16	(44.4)	4	(33.3)		18	(45.0)	2	(25.0)		
Sobrepeso	8	(22.2)	6	(50.0)		10	(25.0)	4	(50.0)		
Obesidade	1	(2.80)	1	(8.30)		1	(2.50)	1	(12.5)		
Prega Cutânea Tricipital (PCT)						0.063					0.222
Desnutrição	0	(0.00)	2	(20.0)		1	(2.60)	1	(16.7)		
Eutrofia	2	(5.90)	1	(10.0)		2	(5.30)	1	(16.7)		
Sobrepeso	3	(8.80)	0	(00.0)		3	(7.90)	0	(00.0)		
Obesidade	29	(85.3)	7	(70.0)		32	(84.2)	4	(66.6)		
Circunferência da Cintura (CC)						0.303					0.650
Sem risco	17	(50.0)	2	(22.2)		17	(47.2)	2	(28.6)		
Risco Elevado	10	(29.4)	5	(55.6)		12	(33.3)	3	(42.8)		
Risco Muito Elevado	7	(20.6)	2	(22.2)		7	(19.5)	2	(28.6)		

IMC: Índice de Massa Corporal; E/I: Estatura para Idade; P/I: Peso para Idade; CB: Circunferência do Braço; PCT: Prega Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura.

Tabela 5 – Associação dos indicadores antropométricos com o HDL e triglicerídeos séricos em indivíduos com Síndrome de Down submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	HDL				Triglicerídeos					
	Desejável		Baixo		p-valor	Desejável		Elevado		p-valor
	n	%	n	%		n	%	n	%	
IMC em ≥ 20 anos de idade					0.826					0.649
Abaixo do peso	3	(9.70)	1	(5.60)		2	(6.90)	2	(10.0)	
Eutrofia	11	(35.5)	9	(50.0)		10	(34.5)	10	(50.0)	
Sobrepeso	8	(25.8)	4	(22.2)		8	(27.6)	4	(20.0)	
Obesidade	9	(29.0)	4	(22.2)		9	(31.0)	4	(20.0)	
E/I em ≥10 e ≤19 anos de idade					1.000					1.000
Baixa Estatura	1	(12.5)	1	(16.7)		1	(14.3)	1	(14.3)	
Estatura Adequada	6	(75.0)	5	(83.3)		5	(71.4)	6	(85.7)	
Estatura Superior	1	(12.5)	0	(0.00)		1	(14.3)	0	(0.00)	
P/I em ≥10 e ≤19 anos de idade					0.590					0.494
Baixo peso	2	(25.0)	2	(33.4)		2	(28.6)	2	(28.6)	
Eutrofia	4	(50.0)	4	(66.6)		3	(42.9)	5	(71.4)	
Sobrepeso	2	(25.0)	0	(0.00)		2	(28.5)	0	(0.00)	
Circunferência do Braço (CB)					0.820					0.634
Desnutrição	7	(23.3)	5	(27.8)		8	(27.6)	4	(21.0)	
Eutrofia	14	(46.7)	6	(33.3)		12	(41.4)	8	(42.1)	
Sobrepeso	8	(26.7)	6	(33.3)		7	(24.1)	7	(36.9)	
Obesidade	1	(3.30)	1	(5.60)		2	(6.90)	0	(0.00)	
Prega Cutânea Tricipital (PCT)					0.900					0.346
Desnutrição	2	(7.10)	0	(00.0)		2	(7.40)	0	(00.0)	
Eutrofia	2	(7.15)	1	(6.25)		1	(3.70)	2	(11.8)	
Sobrepeso	2	(7.15)	1	(6.25)		1	(3.70)	2	(11.8)	
Obesidade	22	(78.6)	14	(87.5)		23	(85.2)	13	(76.4)	
Circunferência da Cintura (CC)					0.183					0.482
Sem risco	10	(37.0)	9	(56.2)		10	(38.5)	9	(52.9)	
Risco Elevado	9	(33.3)	6	(37.5)		9	(34.6)	6	(35.3)	
Risco Muito Elevado	8	(29.7)	1	(6.30)		7	(26.9)	2	(11.8)	

IMC: Índice de Massa Corporal; E/I: Estatura para Idade; P/I: Peso para Idade; CB: Circunferência do Braço; PCT: Prega Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura

DISCUSSÃO

No presente estudo, com base nos indicadores utilizados, observou-se elevadas prevalências de baixo peso e de sobrepeso entre os adolescentes e de sobrepeso e obesidade entre os adultos com SD. Percebeu-se, também, elevada prevalência de baixa estatura para a idade nos adolescentes. Os adolescentes apresentaram risco elevado nos adultos o risco foi elevado e muito elevado de desenvolverem DCV e metabólicas. Tanto os adolescentes quanto os adultos apresentaram elevadas prevalências de dislipidemias.

De acordo com o indicador P/I, a prevalência de sobrepeso nos adolescentes se assemelhou ao resultado de 22% do estudo de Lopes e colaboradores (2017), conduzido com 18 adolescentes com SD e com idades entre 10 a 19 anos em São Paulo. Quanto à elevada frequência de baixo peso para idade observada entre os adolescentes desta investigação, pode-se supor que deva-se ao acesso restrito à alimentação de qualidade, considerando que quase metade dos indivíduos (46,0%) pertenciam às classes econômicas D e E, consideradas desfavoráveis. Por sua vez, o déficit estatural observado no grupo, pode ser decorrente não só da situação de insegurança alimentar, como também das complicações apresentadas por indivíduos com SD, pois logo após o seu nascimento a velocidade de crescimento sofre uma redução e estende-se até a adolescência, resultando na baixa estatura. (American Academy of Pediatrics, 2011).

Ressalta-se, que a prevalência de baixa estatura para idade entre os adolescentes avaliados foi mais elevada que a observada por Roieski e colaboradores (2013), em estudo conduzido com 18 adolescentes com SD, de 10 a 19 anos de idade, no Tocantins. Esses autores identificaram déficit estatural de 5,5%. Sendo assim, esses achados sugerem que os adolescentes desta pesquisa se encontram em situação de maior vulnerabilidade social e que necessitam de maior atenção, afim que lhes sejam garantidos acesso às políticas públicas de saúde e de assistência.

Dentre os adultos, de acordo com o IMC, a ocorrência de obesidade foi elevada, concordando com a prevalência de 39,4% encontrada no estudo de Silva et al., (2009), em uma amostra de 33 indivíduos com SD, com 15 e 38 anos de idade, em Itaperuna e Bom Jesus do Itabapoana (RJ). Existem evidências que a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade nestes indivíduos sejam decorrentes do

hipotireoidismo, da redução do metabolismo (Kerins G, 2008), da ingestão alimentar inadequada e do sedentarismo (Dal Bosco e colaboradores, 2011). Entretanto, cabe alertar, que a obesidade nos indivíduos com SD é preocupante devido a sua associação com a morbimortalidade e, conseqüente, diminuição da qualidade de vida (OMS, 2007).

A literatura aponta que os indivíduos com SD possuem um menor número de programas de rastreios direcionados que podem auxiliar na sua intervenção terapêutica (Nocon, A. e colaboradores, 2006). Com o aumento da expectativa de vida destes indivíduos (Yang, Q. e colaboradores, 2002) é de fundamental importância que eles tenham acesso às políticas preventivas e de enfrentamento da obesidade, tais como à Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (Brasil, 2013) e a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência (Brasil, 2012). Ademais, é fundamental que os profissionais de saúde sejam capacitados para realizar o diagnóstico e intervenção precoce desses problemas de saúde apresentados pelos indivíduos com SD, afim de contribuir para a promoção da sua saúde.

A avaliação da CB ratificou a alta frequência de sobrepeso nos adolescentes e de obesidade entre os adultos e a análise da PCT indicou elevada ocorrência de obesidade nos adolescentes e adultos. Entretanto, não foi possível tecer comparações entre os resultados desta investigação com os achados de outros autores, devido à ausência de estudos de avaliação antropométrica que adotaram os indicadores CB, PCT em indivíduos com SD.

O risco para desenvolver DCV, por meio da análise da CC, foi elevado nos adultos e mais ainda nos adolescentes investigados. Estes achados são corroborados pela pesquisa de Silva e colaboradores (2009) conduzida com 33 indivíduos com SD, com idades entre 15 e 44 anos em Itaperuna e Bom Jesus do Itabapoana (RJ), em que pela CC se evidenciou 83,3% de risco elevado do grupo desenvolver DCV e metabólicas. Autores sugerem que a adiposidade central dos indivíduos com SD pode estar relacionada com o hipotireoidismo, além de ser um fator de risco para doenças cardiovasculares e síndrome metabólica. (Ordóñez-Munoz e colaboradores, 2005). Sendo assim, estes achados são preocupantes, mostrando que devem ser desenvolvidas ações de intervenção nutricional para essa população.

Na avaliação do perfil lipídico, evidenciou-se nos adolescentes e adultos a elevação do colesterol total, LDL e triglicérides, além dos baixos níveis do HDL. Entretanto, as prevalências de dislipidemias foram mais elevadas entre os adolescentes. Estes achados são corroborados com o estudo realizado por Santis e colaboradores (2011), em que foram avaliados 19 indivíduos com SD de ambos os sexos, entre 4 e 19 anos de idade, em Londrina (PR). Esses autores constataram, que 11,0% dos indivíduos estavam com níveis elevados tanto do CT quanto do LDL, 26,0% tinham níveis de triglicérides elevados e para 5,0% deles os níveis de HDL estavam baixos. A literatura científica mostra que estas alterações do perfil lipídico nos indivíduos com SD estão relacionadas com o hipotireoidismo; à prática da alimentação inadequada, devido a preferência pelo consumo alimentos doces e ricos em gordura saturada; e o sedentarismo. (Lima, A. C. S. e colaboradores, 2017, Santis e colaboradores, 2011, Adelekan e colaboradores, 2012).

No presente estudo não houve associação estatística significativa entre os indicadores antropométricos e a análise sérica do perfil lipídico. Contudo, uma pesquisa realizada na Espanha por Ordóñez-Munoz, FJ. e colaboradores (2005), com 21 meninos, na faixa etária média de 16,3 anos, evidenciou-se que tanto o IMC como a CC apresentaram correlação positiva com o colesterol total e os triglicérides, sendo a associação mais forte com os triglicérides.

Este estudo apresentou como limitações a ausência de parâmetros específicos para a avaliação antropométrica de indivíduos com SD. Cabe destacar, que no Brasil, dados referentes a avaliação antropométrica e o perfil lipídico de indivíduos com SD são escassos, sendo assim, esta investigação foi relevante, pois possibilitou ampliar a discussão sobre a prevalência de excesso de peso, o risco de desenvolvimento de DCV e metabólicas, assim como o perfil lipídico nessa população.

CONCLUSÕES

Este estudo evidenciou altas prevalências de baixo peso, sobrepeso e obesidade, além de níveis séricos elevados de lipídios em todas as faixas etárias dos indivíduos com SD avaliados. Também se percebeu elevada prevalência de baixa estatura para idade entre os adolescentes, assim como o risco elevado para o desenvolvimento de DCV e metabólicas entre os adolescentes e adultos. Entretanto, não houve associação das medidas antropométricas e de composição corporal com o perfil lipídico dos indivíduos.

Diante do apresentado, o monitoramento contínuo das medidas antropométricas e da avaliação do perfil lipídico nos indivíduos com SD é de suma importância. Esses indicadores podem contribuir com o diagnóstico precoce dos desvios nutricionais, de modo a se intervir no enfrentamento dessas intercorrências. Portanto, surge a necessidade de se desenvolver ações para o enfrentamento do excesso de peso e das suas comorbidades na população deste estudo, de forma a contribuir para a melhoria da sua condição de saúde e nutrição.

REFERÊNCIAS

American Academy of Pediatrics. **Committee on Communication. Children, adolescents, and television.** Pediatrics, Illinois, v. 96, n. 4, p. 786-7, out. 1995.

Adelekan, T. e colaboradores. **Lipid Profiles of Children with Down Syndrome Compared with Their Siblings.** PEDIATRICS Volume 129, Number 6, June 2012.

Associação brasileira de empresas de pesquisas - ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil.** São Paulo, 2015.

Bertapelli, F. e colaboradores. **Prevalência de obesidade e topografia da gordura corporal em crianças e adolescentes com Síndrome de Down.** Journal of Human Growth and Development 2013; 23(1): 65-70.

Blackburn, G.L., Thornton, P.A. **Nutritional assessment of the hospitalized patient.** Medical Clinics of North America, Philadelphia, v.14, p.1102-1108, 1979

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 1. ed., 1. reimp. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Cuidados de saúde às pessoas com Síndrome de Down /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **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.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Facts about Down Syndrome.** Última atualização em 15 de fevereiro de 2018. Acesso em: 03 de julho de 2019. Disponível em: <http://www.cdc.gov/>

Cronk, C.; e colaboradores. **Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age.** Pediatrics. Vol. 81. Num. 1. p. 102-110. jan.1988

Dal Bosco, S.M. **Estado nutricional de portadores de síndrome de Down no Vale do Taquari – RS.** ConScientiae Saúde, 2011;10(2):278-284.

Dalpicolo F, Viebig RF, Nacif MAL. **Avaliação do estado nutricional de crianças com Síndrome de Down.** Nutrição Brasil. 2004; 6:336-40.

Faludi, A.A, Izar, M.C.O, Saraiva, J.F.K, Chacra, A.P.M, Bianco, H.T, Afiune, N.A. e colaboradores. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017.** Arq Bras Cardiol 2017; 109(2Supl.1):1-76

Figueiredo, A.E.C. e colaboradores. **Síndrome de Down: Aspectos Citogenéticos, Clínicos e Epidemiológicos.** Rev. Para. Med. 2012.

Frisancho, AR. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. University of Michigan.p.189. 1990.

Heyward, V. H.; Stolarczyk, L. M. **Avaliação da composição corporal aplicada: fundamentos da composição corporal**. São Paulo: Manole, 2000.

Instituto brasileiro de geografia e estatística - IBGE. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

Kerins, G. e colaboradores. **Medical conditions and medication use in adults with Down syndrome: A descriptive analysis**. Down's Syndrome Research and Practice, 2008.

Lima, A. C. S. e colaboradores. **Relação entre o consumo de gordura saturada e os fatores de risco cardiovascular em pessoas com síndrome de Down**. Braspen J., v. 32, n. 2, p134-139, 2017.

Lopes, T. de S. e colaboradores. **Comparação entre distribuições de referência para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de Down**. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 84, n. 4, p. 350-356, ago. 2008.

Lopes, J. F. Silva, V. N. da. **Comportamento Alimentar: Comparação Entre Adolescentes Deficientes Intelectuais Eutróficos E Com Excesso De Peso**. Revista Saúde UniToledo, Araçatuba, SP, v. 01, n. 01, p. 47-63, mar./ago. 2017.

Nocon A. Equal treatment: **Closing the gap (Background evidence for the DRC's formal investigation into health inequalities experienced by people with learning disabilities or mental health problems)**. Disability Rights Commission. September 2006.

Ordóñez-Munoz, F. J. **Medidas antropométricas como predictores del comportamiento lipídico sérico en adolescentes con síndrome de Down**. Revista de Investigación Clínica Vol 57, Núm 5. Septiembre-October, 2005. Pp 691-694.

Roieski, I.M. e colaboradores. **Síndrome de Down: uma avaliação do perfil antropométrico**. Revista Amazônia. 2013;1(2):2-6.

Rossi, L.; Caruso, L.; Galante, A.P. **Avaliação Nutricional: Novas Perspectivas**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.p.642-646, 2015.

Santis, E.C. e colaboradores. **Perfil antropométrico e dislipidêmico em crianças portadoras de Síndrome de Down**. V Encontro de Extensão, UniFil, 2011.

Santos, G. e colaboradores. **Avaliação antropométrica e frequência alimentar em portadores de Síndrome de Down**. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, vol. 15, núm. 3, 2011, pp. 97-108.

Silva, D.L e colaboradores. **Avaliação da composição corporal em adultos com síndrome de Down**. Arquivos de Medicina, Porto, v.20, n.4, p.103-10, 2006.

Silva, N. M. e colaboradores. **Indicadores antropométricos de obesidade em portadores da síndrome de Down entre 15 e 44 anos**. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.23, n.4, p.415-24, out./dez. 2009.

Souza, A.C.N. de. M. e colaboradores. **Excesso de peso e gordura corporal em portadores de Síndrome de Down de uma Instituição no Município de**

Divinópolis – MG. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 11, nº 37, jul/set 2013.

Soler, A. e colaboradores. **Nutritional status of intellectual disabled persons with Down Syndrome.** Nutr Hosp. 2011;26(5):1059-1066.

Taylor, R.W. e colaboradores. **Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y.** Am J Clin Nutr. Vol. 72. p. 490-495. 2000.

Vigitel Brasil 2017. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017 /** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

World Health Organization – WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva: WHO, 1998.

World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

World Health Organization – WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Geneva: WHO, 1995.

World Health Organization – WHO. **Growth reference data for 5-19 years.** WHO, 2007.

Yang Q, Rasmussen S, Friedman J. **Mortality associated with Down's syndrome in the USA from 1983 to 1997: a population-based study.** Lancet. 2002; 359(1019-1025).

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO ODONTOLÓGICO

ROTEIRO DE COLETA DE DADOS

Nome do paciente: _____

Idade (data de nascimento): _____

RG/CPF: _____

Cidade/Estado: _____

NÚMERO CONTATO: _____

NOME RESP: _____

Sexo: () feminino / () masculino

Qual a cor da sua pele?

1. () branca
2. () preta/negra
3. () parda/mulata/cabocla/morena
4. () amarelo/oriental
5. () indígena
99. () não sabe

Qual o seu estado civil?

1. () solteiro (a)
2. () casado (a)/ união estável/ mora com um (a) companheiro (a)
3. () separado (a)/ divorciado (a)/ desquitado(a)
4. () viúvo (a)

Como você considera a sua saúde?

1. () Excelente
2. () Boa
3. () Regular
4. () Ruim
5. () Muito ruim
99. () Não sabe

Quando foi a última consulta médica?

1. () há menos de 1 ano
2. () de 1 até 2 anos
3. () de 2 até 5 anos
4. () há mais de 5 anos
5. () nunca realizou consulta médica
99. () Não lembra/Não sabe

Você FICOU DOENTE nos últimos 2 anos?

1. () SIM. Qual foi a doença? _____
2. () NÃO
99. () Não lembra/Não sabe

Você toma alguma VITAMINA no momento?

1. () SIM. QUAL? _____
2. () NÃO

Você toma algum SUPLEMENTO PROTEICO para GANHO DE MASSA MUSCULAR?

1. () SIM. QUAL? _____
2. () NÃO

Você está tomando ALGUM MEDICAMENTO atualmente?

1. () SIM . 2. () NÃO

Que TIPO DE MEDICAMENTO você está tomando? ANOTAR o nome do medicamento: _____

1. () Anti-inflamatório
2. () Tranquilizante
3. () Anti-hipertensivo
4. () Anticoncepcional
5. () Antialérgico
6. () Analgésico
7. () Para colesterol alto
8. () Para diabetes
9. () Para o coração
88. () Não se aplica
99. () Não sabe

Você tem alguma ALERGIA?

1. () SIM. Alergia a _____
2. () NÃO
99. () Não sabe

Qual o NÚMERO DE VEZES que você faz a limpeza da sua boca (escova os dentes) durante o dia?

1. () Uma vez
2. () Duas vezes
3. () Três vezes
4. () Quatro vezes
5. () Mais de quatro vezes
6. () Nenhuma
99. () Não sabe

O que você utiliza para higienizar sua boca e seus dentes? (Pode responder mais de uma opção)

1. () Escova dental
2. () Pasta de dente
3. () Fio/Fita dental
4. () Bochechos/Enxaguantes bucais
5. () Raspador de língua e bochecha
6. () Outros _____
88. () Não se aplica

De quanto em quanto tempo você troca a sua escova de dentes?

1. () Mensalmente
2. () A cada três meses
3. () A cada seis meses

4. () Anualmente
5. () Mais de um ano
6. () Outro. Anotar _____
88. () Não se aplica
99. () Não sabe

Escova: 1.() macia 2.() média

- 3.() dura 88.() Não se aplica

Cabeça da escova: 1.() pequena

2. () média 3.() grande

- 88.() Não se aplica

Quais os HORÁRIOS que você faz a limpeza da boca (escova os dentes) durante o dia? (Pode responder mais de uma opção)

1. () ao acordar
2. () após o café da manhã
3. () após o lanche da manhã
4. () após o almoço
5. () após o lanche da tarde
6. () após o jantar
7. () antes de dormir
8. () Outro. Anotar _____
88. () Não se aplica
99. () Não sabe

Você já foi ao dentista?

1. () SIM
2. () NÃO
99. () NÃO SABE

Já recebeu orientação de higiene bucal: 1. () Sim 2. () Não

Quando foi a última vez que você foi ao dentista?

1. () No último mês
2. () Nos últimos dois meses
3. () Nos últimos seis meses
4. () No último ano
5. () Nos últimos dois anos
6. () Mais de 02 anos.
88. () Não se aplica
99. () Não sabe

Qual o motivo da sua ÚLTIMA consulta ao cirurgião-dentista?

1. () limpeza

2. () aplicação de flúor
 3. () traumatismo – caiu e quebrou o dente
 4. () lesões na boca - feridas na boca
 5. () sangramento na gengiva
 6. () manchas nos dentes
 7. () cárie dentária: buracos nos dentes
 8. () outro motivo: _____
 88. () Não se aplica
 99. () Não sabe/Não lembra

Você já teve DOR DE DENTE?

1. () SIM
 2. () NÃO

Quando ocorreu a sua dor de dente?

1. () nesta semana
 2. () na semana passada
 3. () há pouco tempo, mas foi neste último mês
 3. () há muito tempo, há mais de dois meses
 88. () não se aplica
 99. () não lembra

Quantas vezes você sentiu esta dor?

1. () 1 vez
 2. () 2 ou 3 vezes
 3. () mais de 3 vezes
 88. () não se aplica
 99. () não lembra

Quanto tempo durou a dor?

1. () pouco tempo, alguns minutos
 2. () muito tempo, vários dias
 88. () não se aplica
 99. () não lembra

Você acordou à noite por causa desta dor?

1. () sim
 2. () não
 88. () não se aplica
 99. () não lembra

Deixou de fazer alguma coisa por causa da dor?

1. () sim
 2. () não
 88. () não se aplica
 99. () não lembra

O que você deixou de fazer por causa de dor de dente?

1. () exercitar-se
 2. () comer
 3. () dormir
 4. () escovar os dentes
 5. () ir à escola/trabalhar
 6. () outro _____

88. () não se aplica
 99. () não lembra

Qual medida foi tomada para o alívio da DOR?

1. () fez bochecho. Com o quê? _____
 2. () automedicação (tomar remédio por conta própria) Caso lembre, informe o nome da medicação: _____
 3. () evitou doces (balas, bombons, etc.)
 4. () escovou os dentes
 5. () fez outra coisa diferente. O quê? _____
 6. () procurou o dentista
 88. () Não se aplica
 99. () Não lembra/Não sabe

Você já notou sangramento em sua gengiva durante a escovação?

1. () SIM
 2. () NÃO

Você possui algum hábito como (pode marcar mais de uma opção):

1. () Roer as unhas
 2. () Morder caneta, lápis, fone de ouvido...
 3. () Mastigar objetos sólidos
 4. () Usar palito de dentes.
 5. () Outro hábito. Qual? _____
 6. () Não, nenhum.

A sra é mãe dele (a) de forma NATURAL ou ADOTIVA?

1. () Natural 2. () Adotiva

Grau de instrução da Mãe ou responsável:

1. () Analfabeto
 2. () 1º grau completo
 3. () 1º grau incompleto
 4. () 2º grau completo
 5. () 2º grau incompleto
 6. () Nível superior
 7. () Sem informação

Grau de instrução do Pai ou responsável:

1. () Analfabeto
 2. () 1º grau completo
 3. () 1º grau incompleto
 4. () 2º grau completo
 5. () 2º grau incompleto
 6. () Nível superior
 7. () Sem informação

Quem é o CHEFE DA SUA FAMÍLIA (aquele com maior renda com quem que o paciente vive/mora)?

1. () Pai do (a) paciente
 2. () Mãe do(a) paciente
 3. () Avó do(a) paciente
 4. () Avô do(a) paciente
 5. () Tio do(a) paciente
 6. () Tia do(a) paciente
 7. () Padrasto do(a) paciente
 8. () Madrasta do(a) paciente
 9. () Irmão do(a) paciente
 10. () Irmã do(a) paciente
 99. () Não sabe
 13. () Outro: _____

Renda familiar:

1. () Abaixo de um salário mínimo
 2. () Um salário mínimo
 3. () Acima de um salário mínimo
 4. () Acima de três salários mínimos

O paciente nasceu prematuro?

1. () SIM
 2. () NÃO

Se prematuro, o paciente nasceu de quantos meses de gestação? _____

88. () Não se aplica

O paciente nasceu de um parto de gêmeos?

1. () SIM
 2. () NÃO
 99. () Não sabe

Qual o tipo de parto que o paciente nasceu:

1. () Natural ou normal
 2. () Cesário
 99. () Não sabe

Qual a causa da cesária?

1. () sofrimento fetal = batidas do coração do bebê diminuiu / ou o bebê fez cocô dentro da barriga da mãe
 2. () desproporção feto-pélvica = bacia pequena / bebê muito grande
 3. () distócia de apresentação = o bebê estava sentado / na posição errada
 4. () hemorragia materna = teve sangramento

5. () parada de progressão = parou o trabalho de parto / pararam as dores
6. () eclâmpsia, pré-eclâmpsia = pressão alta
7. () pós-maturidade = passou do tempo
8. () morte fetal = o bebê morreu
9. () diabetes materna = açúcar no sangue
10. () cesáreas anteriores = já fez outra cesárea antes
11. () aqueadura = para ligar trompas
12. () mãe pediu = cesárea porque a mãe queria
13. () médico quis = na hora o médico resolveu fazer cesárea
14. () cesárea programada = médico marcou durante a gravidez
15. () cirurgias ginecológicas anteriores = miomectomia, plástica perineal
16. ()
outro _____

88. () não se aplica

99. () não sabe

O paciente se alimentou EXCLUSIVAMENTE de leite materno (somente leite do peito, sem ter contato com qualquer outro tipo de alimento) até quantos meses?

_____ meses

99. () Não lembra

Condições de vida (educação e atividades práticas):

Educação regular atualmente:

1. () Sim 2. () Não Ano/série:

Educação regular passada:

1. () Sim 2. () Não Ano/série:

Reforço: 1. () Sim 2. () Não

Instituição especial: 1. () Sim 2. () Não

Sabe ler: 1. () Sim 2. () Não

Sabe escrever: 1. () Sim 2. () Não

Atividade extracurricular /

Capacitação para o trabalho:

1. () Sim

2. () Não Qual:

Trabalha: 1. () Sim 2. () Não

Valor:

Aposentadoria: 1. () Sim 2. () Não

Atividades práticas:

Come sozinho: 1 () Sim 2 () Não

Sai sozinho: 1 () Sim 2 () Não

Usa banheiro sozinho: 1 () Sim

2 () Não

Se veste sozinho: 1 () Sim 2 () Não

Prepara refeições: 1 () Sim 2 () Não

Cuida de casa: 1 () Sim 2 () Não

Transporta-se: 1 () Sim 2 () Não

Toma remédios: 1 () Sim 2 () Não

Usa o telefone: 1 () Sim 2 () Não

	DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	0	1	3	4	6		
	Quantidade de fornos de micro-ondas	0	2	4	4	4		
	Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	0	1	3	3	3		
	Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	0	2	2	2	2		
7	A família tem acesso à água encanada? (4) Sim (0) Não						AGUAENC	<input type="checkbox"/>
8	A casa na qual a família reside fica em rua pavimentada? (2) Sim (0) Não						RUAPAV	<input type="checkbox"/>
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS								
1.	Peso ao nascer: _____ g (do cartão da criança ou relato)	PESONAS					<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.	Comprimento ao nascer: _____ cm (do cartão da criança ou relato)	COMPNAS					<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.	Peso atual 1: _____ kg	PESO1AT					<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.	Peso atual 2: _____ kg	PESO2AT					<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.	Média Peso atual: _____ kg	MÉDIA PESOAT					<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.	Comprimento Atual 1: _____ m	COM1					<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.	Comprimento Atual 2: _____ m	COM2					<input type="text"/>	<input type="text"/>
8.	Média comprimento atual: _____ m	MÉDIA COMPAT					<input type="text"/>	<input type="text"/>
9.	IMC: _____ kg/m ²	IMC					<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.	Prega Cutânea Tricipital 1: _____ mm	PCT1					<input type="text"/>	<input type="text"/>
11.	Prega Cutânea Tricipital 2: _____ mm	PCT2					<input type="text"/>	<input type="text"/>
12.	Prega Cutânea Tricipital 2: _____ mm	PCT2					<input type="text"/>	<input type="text"/>
13.	Média PCT: _____ mm	MÉDIA PCT					<input type="text"/>	<input type="text"/>
14.	Circunferência do Braço1: _____ cm	CB 1					<input type="text"/>	<input type="text"/>
15.	Circunferência do Braço2: _____ cm	CB 2					<input type="text"/>	<input type="text"/>
16.	Média da Circunferência do Braço: _____ cm	Média da CB					<input type="text"/>	<input type="text"/>
17.	Circunferência da Cintura 1: _____ cm	CC 1					<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.	Circunferência da Cintura 2: _____ cm	CC 2					<input type="text"/>	<input type="text"/>
19.	Média CC: _____ cm	MÉDIA CC					<input type="text"/>	<input type="text"/>
20.	Circunferência do Quadri 1: _____ cm	CQ 1					<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.	Circunferência do Quadri 2: _____ cm	CQ 2					<input type="text"/>	<input type="text"/>

22.	Média CQ: _____ cm	MÉDIA CQ	<input type="text"/>				
23.	Circunferência do Pescoço1: _____ cm	CP 1	<input type="text"/>				
24.	Circunferência do Pescoço2: _____ cm	CP 2	<input type="text"/>				
25.	Média CP: _____ cm	MÉDIA CP	<input type="text"/>				
26.	Data da entrevista: ____/____/____	D	<input type="text"/>				

ANEXOS

ANEXO – A

COMITÊ DE ÉTICA

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



Continuação do Parecer: 2.530.028

a compreensão de fatores associados à doença periodontal e a maior susceptibilidade dos pacientes com SD ao desenvolvimento de infecções, avaliar a função imunológica dos indivíduos com SD se torna apropriada. A análise da saliva pode ser especialmente benéfica na determinação da condição periodontal atual. Esta pode ser usada como um fluido diagnóstico não invasivo para medir os biomarcadores liberados durante o início e a progressão da DP. Considerando a necessidade de estabelecer estratégias não-invasivas, rápidas e fáceis para o diagnóstico de doenças, tem sido ampliado o interesse em avaliar o potencial da saliva como marcador inflamatório. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é comparar os níveis salivares de IL-1, IL-4, IL-6, IL-17, INF- e TNF- entre indivíduos com SD com DP e indivíduos não síndrômicos com DP. Além disso, examinar as correlações entre as concentrações dessas citocinas e os parâmetros clínicos da doença periodontal.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a influência da síndrome de Down na resposta imune-inflamatória dos tecidos periodontais perante a doença periodontal.

Objetivo Secundário:

- Identificar os níveis de citocinas inflamatórias na saliva de pacientes com SD e sem SD ambos com e sem doença periodontal.
- Comparar os níveis de citocinas inflamatórias na saliva entre: Pacientes com SD com doença periodontal x Pacientes sem SD com doença periodontal em Pacientes com SD sem doença periodontal x Pacientes sem SD sem doença periodontal.
- Comparar os níveis de citocinas inflamatórias na saliva com os parâmetros clínicos periodontais apresentados em cada grupo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O exame periodontal a ser realizado pode causar um desconforto mínimo, com dor e presença de sangramento, da mesma forma que a coleta de sangue. No entanto, o uso da sonda periodontal será realizado com a menor pressão digital possível para evitar o provável desconforto, assim como a punção para coleta de sangue será realizada com a introdução da agulha de forma vagarosa e os profissionais capacitados para executá-la tomarão os cuidados para a segurança necessária.

Benefícios:

Realizar o tratamento dos voluntários da pesquisa que apresentarem doença periodontal. Realizar

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
UF: MA Município: SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: NÍVEIS SALIVARES DE CITOCINAS INFLAMATÓRIAS E SUA ASSOCIAÇÃO COM A DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Pesquisador: Monique Maria Melo Mouchrek

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79605917.2.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DO MARANHÃO - FAPEMA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.530.026

Apresentação do Projeto:

A doença periodontal (DP) é uma alteração crônica inflamatória e infecciosa da gengiva e dos tecidos de suporte dos dentes. Suas condições clínicas não são induzidas apenas por agentes microbianos, mas também pela interação dos mecanismos de defesa do hospedeiro, bem como de fatores genéticos e ambientais. Alguns indivíduos podem apresentar uma reação diferenciada à DP, como os pacientes com síndrome de Down (SD). A literatura mostra que a DP é mais prevalente em pacientes com SD do que em pacientes não síndrômicos, representando assim um problema de saúde para esses indivíduos. A disfunção das células T, diminuição da capacidade fagocitária e aumento dos níveis de prostaglandina E2 no fluido do sulco gengival têm sido apontados como possíveis explicações para a avançada destruição periodontal nesses indivíduos, assim como a diminuição da quimiotaxia de neutrófilos, redução da contagem de linfócitos B e presença de linfócito T reduzidos e imaturos. Os linfócitos T helper (Th) se diferenciam em Th1, Th2, Th17 e Treg que irão atuar na autoimunidade, inflamação e destruição tecidual. Citocinas dos linfócitos Th1 (IL-1, IL-6, IL12, IFN-, GM-CSF e TNF-) e Th17 (IL-17) são citocinas pro-inflamatórias, e as citocinas dos linfócitos Th2 (IL-4, IL-8 e IL-10) são conhecidas como citocinas anti inflamatórias. Assim, o desequilíbrio das quantidades das citocinas Th1, Th2 e Th17 no tecido gengival pode causar reabsorção óssea e destruição do colágeno durante a evolução da inflamação periodontal. Considerando que a avaliação imunológica tem sido utilizada como um importante parâmetro para

Continuação do Parecer: 2.530.028

orientação nutricional aos que necessitarem. Ter o conhecimento da capacidade intelectual dos indivíduos com Síndrome de Down.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta todos os elementos necessários ao seu pleno desenvolvimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_856668.pdf	01/02/2018 12:36:53		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ATUAL.pdf	01/02/2018 12:36:26	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	01/02/2018 12:35:50	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ATUAL.docx	01/02/2018 12:34:49	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto
Outros	autorizacaodoc.docx	18/09/2017 09:45:39	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto
Outros	Autorizacao_clinicas.jpeg	10/07/2017 19:53:21	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	17/04/2017 21:53:51	Monique Maria Melo Mouchrek	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho

Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040

UF: MA Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

UF: MA Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 2.530.026

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO LUIS, 07 de Março de 2018

Assinado por:
FRANCISCO NAVARRO
(Coordenador)

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
UF: MA Município: SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

DIRETRIZES PARA AUTORES

REVISTA BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA (RBNE)

Normas para Publicação de Artigos Científicos

A Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (RBNE) é uma publicação do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício (IBPEFEX), é de periodicidade bimestral, com publicação de artigos científicos, fruto de pesquisas e estudos de cientistas, professores, estudantes e profissionais que lidam com a Nutrição e a Suplementação com fundamentação na fisiologia humana no âmbito do esporte, da estética, da educação e da saúde.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO

O artigo submetido deve ser digitado em espaço duplo, papel tamanho A4 (21 x 29,7), com margem superior de 2,5 cm, inferior 2,5, esquerda 2,5, direita 2,5, sem numerar linhas, parágrafos e as páginas; as legendas das figuras e as tabelas devem vir no local do texto, no mesmo arquivo. Para o texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows ou equivalente, fonte Arial, tamanho 12.

ARTIGO ORIGINAL

Um artigo original deve conter a formatação acima e ser estruturado com os seguintes itens:

Página título

- (1) O título do artigo, que deve ser objetivo, mas informativo;
- (2) Nomes completos dos autores; instituição (ões) de origem (afiliação), com cidade, estado e país
- (3) Nome do autor correspondente e endereço completo
- (4) E-mail de todos os autores.

Resumo

- (1) O resumo em português, com não mais do que 250 palavras, estruturado de forma a conter: introdução e objetivo, materiais e métodos, discussão, resultados e conclusão;
- (2) Três a cinco palavras-chave. Usar obrigatoriamente termos do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (<http://goo.gl/5RVOAa>);
- (3) O título e o resumo em inglês (abstract), representando a tradução do título e do resumo para a língua inglesa
- (4) Três a cinco palavras-chave em inglês (key words).

Introdução:

Justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa e o objetivo do artigo deve vir no último parágrafo.

Materiais e Métodos:

- (1) Descrição clara da amostra utilizada;

- (2) Termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo humanos e animais, conforme recomenda as resoluções 196/96 e 466/12;
- (3) Identificação dos métodos, materiais (marca e modelo entre parênteses) e procedimentos utilizados de modo suficientemente detalhado, de forma a permitir a reprodução dos resultados pelos leitores;
- (4) Descrição breve e referências de métodos publicados, mas não amplamente conhecidos;
- (5) Descrição de métodos novos ou modificados;
- (6) Quando pertinente, incluir a análise estatística utilizada, bem como os programas utilizados. No texto, números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números de 10 em diante são expressos em algarismos arábicos.

Resultados:

- (1) apresentação dos resultados em sequência lógica, em forma de texto, tabelas e ilustrações; evitar repetição excessiva de dados em tabelas ou ilustrações e no texto;
- (2) enfatizar somente observações importantes.

Discussão:

- (1) ênfase nos aspectos originais e importantes do estudo, evitando repetir em detalhes dados já apresentados na Introdução e nos Resultados;
- (2) Relevância e limitações dos achados, confrontando com os dados da literatura, incluindo implicações para futuros estudos;
- (3) Ligação das conclusões com os objetivos do estudo.

Conclusão: deve ser obtida a partir dos resultados obtidos no estudo e deve responder os objetivos propostos.

Agradecimentos:

- (1) Contribuições que justificam agradecimentos, mas não autoria;
- (2) Fontes de financiamento e apoio de uma forma geral.

Citação:

Deve utilizar o sistema autor-data. Fazer a citação com o sobrenome do autor (es) seguido de data separado por vírgula e entre parênteses. Exemplo: (Bacurau, 2001). Até três autores, mencionar todos, usar a expressão colaboradores, para quatro ou mais autores, usando o sobrenome do primeiro autor e a expressão. Exemplo: (Bacurau e colaboradores, 2001).

A citação só poderá ser a parafraseada.

Referências:

As referências devem ser escritas em sequência alfabética. O estilo das referências deve seguir as normas da **RBNE** e os exemplos mais comuns são mostrados a seguir. Deve-se evitar utilização de “comunicações pessoais” ou “observações não publicadas” como referências

- 1) Artigo padrão em periódico (deve-se listar todos os autores):

Amorim, P.A. Distribuição da Gordura Corpórea como Fator de Risco no desenvolvimento de Doenças Arteriais Coronarianas: Uma Revisão de

Literatura. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Londrina. Vol. 2. Num. 4. 1997. p. 59-75.

2) Autor institucional:

Ministério da Saúde; Ministério da Educação. Institui diretrizes para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Portaria interministerial, Num. 1010 de 8 de maio de 2006. Brasília. 2006.

3) Livro com autor (es) responsáveis por todo o conteúdo:

Bacurau, R.F.; Navarro, F.; Uchida, M.C.; Rosa, L.F.B.P.C. Hipertrofia Hiperplasia: Fisiologia, Nutrição e Treinamento do Crescimento Muscular. São Paulo. Phorte. 2001. p. 210.

4) Livro com editor (es) como autor (es):

Diener, H.C.; Wilkinson, M. editors. Druginduced headache. New York. Springer-Verlag. 1988. p. 120.

5) Capítulo de livro:

Tateyama, M.S.; Navarro, A.C. A Eficiência do Sistema de Ataque Quatro em Linha no Futsal. IN Navarro, A.C.; Almeida, R. Futsal. São Paulo. Phorte. 2008.

6) Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado:

Navarro, A.C. Um Estudo de Caso sobre a Ciência no Brasil: Os Trabalhos em Fisiologia no Instituto de Ciências Biomédicas e no Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. PUC-SP. São Paulo. 2005.

TABELAS

As tabelas devem ser numeradas sequencialmente em algarismo arábico e ter títulos sucintos, assim como, podem conter números e/ou textos sucintos (para números usar até duas casas decimais após a vírgula; e as abreviaturas devem estar de acordo com as utilizadas no corpo do texto; quando necessário usar legenda para identificação de símbolos padrões e universais). As tabelas devem ser criadas a partir do editor de texto Word ou equivalente, com no mínimo fonte de tamanho 10.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Francisco Navarro

Editor-Chefe da Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.

Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício.

Rua Hungara 249, CJ 113, Vila Ipojuca, São Paulo, SP - CEP 05055-010

E-mail: francisconavarro@uol.com.br

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
5. As ilustrações, figuras e tabelas devem estar posicionadas dentro do texto em seu local apropriado. Caso necessário, os autores deverão submeter ilustrações e figuras em formato próprio, a pedido da editoração.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam neste periódico concordam com os seguintes termos:

- Autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Creative Commons Attribution License que permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).