

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

TAYNARA FIGUEIREDO COSTA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEIS SÉRICOS DE GLICOSE E
INSULINA EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN ASSISTIDOS EM
CENTROS ODONTOLÓGICOS EM SÃO LUÍS (MA)**

São Luís
2019

TAYNARA FIGUEIREDO COSTA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEIS SÉRICOS DE GLICOSE E
INSULINA EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN ASSISTIDOS EM
CENTROS ODONTOLÓGICOS 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. Dr^a. 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

Figueiredo Costa, Taynara.

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEIS SÉRICOS DE GLICOSE E INSULINA EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN ASSISTIDOS EM CENTROS ODONTOLÓGICOS EM SÃO LUÍS MA / Taynara Figueiredo Costa. - 2019.

51 p.

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

1. Doenças cardiovasculares. 2. Obesidade. 3. Síndrome de Down. 4. Sobrepeso. I. Oliveira da Conceição, Sueli Ismael. II. Título.

TAYNARA FIGUEIREDO COSTA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEIS SÉRICOS DE GLICOSE E
INSULINA EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN ASSISTIDOS EM
CENTROS ODONTOLÓGICOS 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

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

Professora Doutora Isabela Leal Calado
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão
Universidade Federal do Maranhão

Professora Doutora Deysianne Costa das Chagas
Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão
Universidade Federal do Maranhão

São Luís

2019

Dedico este trabalho a Deus, sem Ele nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me fortalecido em todos os momentos, sem Ele nada disso seria possível, creio que todos os sonhos plantados em meu coração vieram Dele. E que todas as vitórias da minha via sejam para glorificar o seu nome.

À minha família, por acreditar em mim, por não medir esforços para que hoje eu pudesse realizar um sonho. Aos meus pais agradeço o amor e apoio. Aos meus avós, dedico esta vitória ela não é só minha é de vocês também, se não desistir no meio do caminho foi por vocês.

A minha tia, Sebastiana Costa, por sempre me apoiar, e por ser como uma mãe, sou grata pela sua vida.

À Universidade Federal do Maranhão, em especial a coordenação de Nutrição, pelas incríveis aulas ministradas pelos professores, o que me fez amar cada vez mais a ciência da Nutrição.

À minha orientadora Prof^ª.Dra^a Sueli Ismael Oliveira da Conceição, pela paciência e cuidado na realização deste trabalho. Agradeço pela dedicação e ao amor que tem pela profissão, que me inspirou a sempre melhorar e fazer o melhor que pudesse.

Aos meus amigos de turma, que foram minha segunda família nesta jornada. Obrigada pelas explicações antes da prova, sorrisos nos corredores, pelos almoços no RU, por todos os momentos compartilhados. Aprendi muito com vocês, e sou grata pela vida de cada um, e por ter tido a oportunidade de conhecer e conviver com vocês.

Ao tio Carlos, por ter sempre uma palavra de conforto nos momentos difíceis, pela preocupação e incentivo. Obrigada!

Aos meus amigos Mayron Brenno e Tatiana Silva, que tive o prazer de conhecer nesta reta final, agradeço a parceria desde o momento da coleta á escrita do trabalho, obrigada por estarem dispostos a ajudar.

A Monique Maria Melo Mouchrek, Doutoranda da Pós-graduação em Odontologia, e aos voluntários da pesquisa e seus responsáveis, sem vocês este trabalho não seria possível.

A caminhada até aqui foi difícil, mas compartilhá-la fez toda diferença.

“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde andar”.

Josué 1:9

RESUMO

Introdução: A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética que pode desencadear retardo mental, déficit estatural e obesidade, dentre outras doenças.

Objetivo: Avaliar as medidas antropométricas e níveis séricos de glicose e insulina em indivíduos com SD assistidos em centros odontológicos, em São Luís (MA).

Métodos: Estudo transversal com 50 indivíduos com SD assistidos em centros odontológicos, em São Luís (MA). Coletou-se dados socioeconômicos e demográficos. Avaliou-se os níveis séricos de glicose e insulina. Mensurou-se as medidas antropométricas e avaliou-se os indicadores Peso para Idade (P/I), Índice de Massa Corporal (IMC), Estatura para Idade (E/I), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência da Cintura (CC). O teste Exato de Fisher avaliou associação entre as variáveis ($p < 0,05$).

Resultados: Pelo P/I 28,6% dos indivíduos com SD tinham baixo peso e 14,3% sobrepeso; e pelo IMC 22,9% deles estavam sobrepesados e 37,1% obesos. Pela E/I 14,3% deles estavam com déficit estatural. A CB evidenciou desnutrição (26,7%) e sobrepeso (40%) nos adolescentes e desnutrição (24,2%) e sobrepeso (24,2%) nos adultos. Pela PCT 66,7% dos adolescentes e 87,5% dos adultos estavam obesos e pela CC houve risco elevado dos adolescentes (63,6%) e adultos (25,0%) desenvolverem DCV e metabólicas. Observou-se pré-diabetes (5,9%) e hiperinsulinemia nos adolescentes (5,0%); e pré-diabetes (9,1%), diabetes (3,0%) e hiperinsulinemia (15,0%) nos adultos. Não houve associação estatística entre os indicadores antropométricos e os bioquímicos.

Conclusão: O baixo peso, excesso de peso, risco para DVC e metabólicas; e pré diabetes apontou a necessidade de intervenção nutricional no grupo para o enfrentamento desses distúrbios.

Palavras-chave: Síndrome de Down; obesidade; sobrepeso; doenças cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Down Syndrome (DS) is a genetic condition that can trigger mental retardation, height deficit and obesity, among other diseases. **Objective:** To evaluate anthropometric measurements and serum glucose and insulin levels in individuals with DS assisted at dental centers in São Luís (MA). **Methods:** Cross-sectional study with 50 individuals with DS assisted at dental centers in São Luís (MA). Socioeconomic and demographic data were collected. Serum glucose and insulin levels were evaluated. Anthropometric measurements were measured and the indicators Weight for Age (P/I), Body Mass Index (BMI), Age Stature (E/I), Triceps Skinfold (PCT), Waist Circumference (WC) were evaluated. Fisher's exact test evaluated association between variables ($p < 0.05$). **Results:** At P / I 28.6% of individuals with DS were underweight and 14.3% overweight; and by BMI 22.9% of them were overweight and 37.1% obese. By E / I 14.3% of them were with height deficit. CB showed malnutrition (26.7%) and overweight (40%) in adolescents and malnutrition (24.2%) and overweight (24.2%) in adults. By PCT 66.7% of adolescents and 87.5% of adults were obese and by CC there was a high risk of adolescents (63.6%) and adults (25.0%) developing CVD and metabolic. Pre-diabetes (5.9%) and hyperinsulinemia were observed in adolescents (5.0%); and pre-diabetes (9.1%), diabetes (3.0%) and hyperinsulinemia (15.0%) in adults. There was no statistical association between anthropometric and biochemical indicators. **Conclusion:** Low weight, overweight, risk for CVD and metabolic; and pre diabetes pointed to the need for nutritional intervention in the group to cope with these disorders.

Keywords: Down's syndrome; obesity; overweight; cardiovascular diseases

LISTA DE TABELAS

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.....	24
Tabela 2	Características antropométricas em indivíduos com Síndrome de Down, submetidos à assistência odontológica na rede pública de saúde de São Luís. São Luís, MA, 2018/2019	26
Tabela 3	Avaliação dos níveis séricos de glicose e insulina de indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019	27
Tabela 4	Associação dos indicadores antropométricos com os níveis séricos de glicose em indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019.....	28
Tabela 5	Associação dos indicadores antropométricos com os níveis séricos de insulina em indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019.....	29

LISTA DE SIGLAS

CB – Circunferência do braço
CC – Circunferência da Cintura
CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil
cm – centímetros
DCV – Doença Cardiovascular
DM- Diabetes Mellitus
E/I – Estatura para idade
g – Gramas
IMC – Índice de Massa Corpórea
Kg – Kilogramas
Kg/ m² – Kilogramas por metros ao quadrado
m – Metros
MA- Maranhão
mm – Milímetros
OMS – Organização Mundial de Saúde
P/I – Peso por Idade
PCT – Prega cutânea tricípital
POF- Pesquisa de Orçamentos Familiares
SD – Síndrome de Down
SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
UFMA – Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	144
2 MÉTODOS	166
3 RESULTADOS	200
4 DISCUSSÃO	27
5 CONCLUSÃO	301
REFERÊNCIAS.....	312
APÊNDICE.....	356
ANEXO.....	433

Artigo Científico:

**“AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEIS SÉRICOS DE GLICOSE E
INSULINA EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN ASSISTIDOS
EM CENTROS ODONTOLÓGICOS EM SÃO LUÍS (MA)”**

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

Avaliação antropométrica e níveis séricos de glicose e insulina em indivíduos com Síndrome de Down assistidos em centros odontológicos em São Luís (MA)

Anthropometric assessment and serum glucose and insulin levels in individuals with Down Syndrome assisted at dental centers in São Luis (MA)

Taynara Figueiredo Costa¹

Mayron Brenno Siva Campos¹

Tatiana Silva dos Santos¹

Monique Maria Melo Mouchre ²

Cecília Cláudia Costa Ribeiro²

Bruno Braga Benatti²

Sueli Ismael Oliveira da Conceição¹

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

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

Autor correspondente: Taynara Figueiredo Costa – (98)984124807, E-mail: thaynara.fc@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia do cromossomo 21 é uma condição humana geneticamente determinada. Essa constituição genética determina características físicas específicas e atraso no desenvolvimento, mas quando estimuladas adequadamente essas pessoas têm potencial para uma vida saudável (Brasil, 2013).

Os indivíduos com SD possuem tendência em apresentar sobrepeso, obesidade e alteração do perfil lipídico. Hábitos alimentares não saudáveis e a inatividade física são os principais fatores do desenvolvimento da obesidade e contribuem para hipertrigliceridemia em indivíduos com SD (Loría, 2009; Mustacchi, 2015).

A taxa metabólica basal nesses indivíduos é menor, mesmo que eles apresentem um nível de atividade física similar ao dos não portadores dessa síndrome, sendo assim eles necessitam de menor quantidade de energia para realizar suas funções vitais (Rossi, 2015).

Considera-se como obesidade o excesso de gordura corporal e que possui origem multifatorial, envolvendo os fatores genéticos, socioeconômicos, ambientais, nutricionais e comportamentais (Ramos; Barros, 2003). Cabe destacar que a obesidade é fator de risco para o surgimento de comorbidades como a Hipertensão Arterial, Doenças Cardiovasculares e Diabetes mellitus (DM) (Rossi, 2015) precocemente na infância e ao longo da vida (Din e colaboradores, 2002; Bibbins e colaboradores, 2007).

Em indivíduos com SD também se evidencia elevadas prevalências de obesidade. Um estudo realizado em Portugal com adultos com SD, mostrou que 54,3% deles apresentavam obesidade, sendo está maior entre as mulheres (62,7%) em comparação aos homens (46,3%) (Silva e colaboradores, 2006). Outra investigação realizada com crianças e adolescentes de 7 e 17 anos, com SD em São Paulo, evidenciou que 18,9% dos meninos e 36,9% das meninas, apresentavam obesidade (Freire e colaboradores, 2014). Essa condição é preocupante, pois devido à sua magnitude, a obesidade no Brasil é considerada um problema de saúde pública (Ministério da saúde, 2014).

Diante desse cenário epidemiológico e considerando a escassez de investigações que exploraram a relação entre as medidas antropométricas com os

níveis séricos de glicose e de insulina em pessoas com SD, o presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre as medidas antropométricas e os níveis séricos de glicemia e insulina em indivíduos com SD assistidos em três unidades públicas de saúde odontológicas, em São Luís (MA).

2 MÉTODOS

Estudo do tipo 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), no período de janeiro de 2018 a março de 2019.

A população do estudo foi constituída por pacientes com Síndrome de Down (SD) que buscaram atendimento em três centros odontológicos da rede pública de saúde do município de São Luís, Maranhão. Um desses centros é de referência estadual e todos prestam assistência às pessoas com deficiências. Uma das limitações deste estudo é a falta de dados relacionados a essa população, pois não há um levantamento de quantos indivíduos com Síndrome de Down (SD) existem no município de São Luís, apenas que há uma estimativa com base na relação de um para cada 700 nascidos vivos (IBGE, 2010).

A amostra foi não probabilística composta por 50 pacientes com SD, recrutados antes do atendimento nos centros odontológicos de São Luis.

Os critérios de inclusão dos indivíduos no estudo foram: pacientes com SD, de ambos os sexos e residentes em São Luís. Como critérios de não inclusão definiu-se os indivíduos fumantes ou ex-fumantes há menos de dez anos; usuários de aparelho ortodôntico; os que foram submetidos a tratamento periodontal nos últimos seis meses; aqueles com doenças infecciosas clinicamente evidente (exceto para Doença Periodontal); indivíduos com nódulos e/ou edema na região de glândulas salivares; mulheres grávidas e/ou mães; usuários de antibioticoterapia, de antiinflamatórios e/ou de imunossupressores nos últimos três meses e indivíduos com alteração sistêmica ou alguma doença infecciosa.

Antecedendo o início da coleta de dados foi realizado o piloto com pacientes com SD, de modo a ajustar os instrumentos e a logística do estudo.

A coleta de dados deste estudo foi conduzida por entrevistadores treinados. As entrevistas foram realizadas com os pais ou responsáveis, na impossibilidade do paciente com SD em responde.

Por meio de um formulário semi-estruturado, com perguntas abertas e fechadas, foram coletadas informações para identificação do paciente com SD, das condições socioeconômicas, demográficas e de antropometria, tais como: data de

nascimento convertida na idade em anos (≤ 19 , 20 a 34 ou ≥ 35), cor da pele referida (branca ou não branca), paciente sabe ler (sim e não), paciente 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).

O nível socioeconômico foi avaliado segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) que divide as classes em categorias em A, B, C, D e E (ABEP, 2015).

Para avaliação antropométrica dos pacientes mensurou-se o peso em quilogramas (kg) utilizando-se uma balança portátil da marca OMRON® (Kyoto, Japão) com capacidade de 150 quilogramas (kg) e precisão de 100 gramas (g).

A medida da estatura foi aferida em metros (m), por meio do estadiômetro portátil Altuxata® (Belo Horizonte, MG, Brasil), com campo de uso de 0,35 até 2,13 m e precisão de 1,0 cm. O peso e estatura dos pacientes 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/m^2) 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 e colaboradores (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, sobepeso ou estatura superior percentil ≥ 75 e <95 e obesidade ou estatura acima do esperado percentil >95 (Dalpicolo e colaboradores, 2004).

Para aferição da circunferência do braço (CB) em cm, utilizou-se uma fita antropométrica flexível (Sanny®, São Paulo, SP, Brasil), com comprimento de até 200 cm e precisão de 0,1 cm, seguindo os métodos recomendados por Heyward & Stolarczyk (2000). Reflete a combinação de massa muscular e reserva de gordura, sendo indicativa do estado nutricional (Rossi, 2015). utilizou-se os valores de referência de Frisacho (1990), de acordo com as variáveis de idade e gênero para adequação. Como indicativo de Desnutrição adota-se CB <90,0%, de Eutrofia CB 90,0-110,0% e Sobrepeso 110,1-120,0% e Obesidade CB >120,0% (Blackburn & Thornton, 1979).

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

Para aferição da circunferência da cintura (CC), em cm, utilizou-se a mesma fita antropométrica flexível. 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 10 até 19 anos, de acordo com o sexo, foram adotados os valores de referência propostos por Taylor e colaboradores (2000). O ponto de corte utilizado para homens foi ≥ 94 cm, ≥ 102 cm e ≥ 80 cm, ≥ 88 cm para mulheres com idade de 20 anos ou mais anos de idade, indicado risco elevado e risco muito elevado, respectivamente (OMS, 1998).

Todas as medidas antropométricas adotadas nesta investigação nesta investigação foram aferidas duas vezes e calculadas as médias dos dois valores para cada indicador, exceto a PCT que foi mensurada três vezes, para posterior cálculo da sua média, seguindo o protocolo de Heyward e Stolarczyk (2000).

Avaliação bioquímica, compreendeu os níveis séricos de glicose e insulina. A colheita de sangue foi realizada por um Técnico de Enfermagem,

estando os pacientes com 12 horas de jejum 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 serem analisadas.

Na análise da glicose em jejum em adultos considerou-se como normoglicemia níveis ≥ 70 a < 100 mg/dl, pré-diabetes ou risco aumentado para Diabetes Mellitus ≥ 100 a < 126 mg/dl, diabetes mellitus estabelecido ≥ 126 mg/dL e hipoglicemia quando < 70 mg/dl. Para a insulina em jejum o valor de referência considerado foi 2,6 a 24,9 UI/mL. Quando abaixo desse valor classificou-se em hipoinsulinemia e quando acima, hipeinsulinemia (SBD,2017).

Ressalta-se que os valores de referências adotados para análise do IMC, CC, CB, PCT, Glicemia em jejum e Insulina em jejum e ainda não estão estabelecidos para pessoas com SD, por isso adotou-se os parâmetros para a população em geral.

Na elaboração do banco de dados utilizou-se o Programa Microsoft Excel® versão 2016 e as análises estatísticas foram conduzidas no software STATA®, versão 14.0. No tratamento estatístico avaliou-se 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 $p < 0,05$.

O estudo que originou esta investigação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, sob o nº 2.530.026 em Março de 2018, em atendimento a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Variáveis	n	%	
Sexo			4
Masculino	23	46,0	
Feminino	27	54,0	RES
Idade (anos)			ULT
10 - 19	17	34,0	
20 a 34	29	58,0	AD
35 a 50	4	8,0	
Cor da pele*			OS
Branca	14	28,6	
Não branca	35	71,4	
Indivíduo sabe ler? *			
Não	49	100,0	
Indivíduo sabe escrever? *			
Sim	4	8,2	entr
Não	45	91,8	e os
Chefe da família			
Pai	18	36,0	indiv
Mãe	14	28,0	
Indivíduo com Síndrome de Down	10	20,0	íduo
Outros	8	16,0	
Anos de estudo do chefe da família *			s
< 9	21	42,9	
9 a 11	7	14,3	com
12 a 15	15	30,6	
≥16	6	12,2	SD
Ocupação do chefe de família			parti
Trabalha	18	18,0	
Aposentado	15	15,0	cipa
Beneficiário de Programa Social	10	10,0	
Desempregado	5	5,0	ntes
Sem informação	2	2,0	dest
Classificação Econômica			
B	8	16,0	
C	19	38,0	e
D e E	23	46,0	estu
Renda familiar em Salários Mínimos *			
1 a < 2	14	28,6	do

predominaram o sexo feminino (54,0%), com idades entre 20 e 34 anos (58,0%), com média etária de 23 anos (DP ± 9,2 anos) e de cor de pele não branca (71,4%), sendo que não sabiam ler (100%) e escrever (91,8%). Dentre os entrevistados houve predominância do pai como chefe da família (36,0%), com menos de 9 anos de estudo (42,9%) e que trabalhavam (18,0%). A maior proporção das famílias pertencia a classe econômica D e E (46,0%) e com renda mensal de dois a menos quatro salários mínimos (57,1%). (Tabela 1)

2 a < 4	28	57,1	T a b e
> =4	7	14,3	
Total	50	100,0	

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

*Variação da amostra decorrente a eventual perda de informação

A avaliação do estado nutricional dos indivíduos com SD com dez a 18 anos de idade, de acordo com o indicador P/I, mostrou 28,6% deles com baixo peso e 14,3% de sobrepeso e pelo E/I 14,3% deles tinham déficit estatural. Analisando a CB, constatou-se que 24,2% dos adolescentes tinham desnutrição, 40,0% com sobrepeso e 6,6% obesidade e pelo indicador PCT 8,3% deles tinham sobrepeso e 66,7% obesidade. A análise da CC mostrou que 63,6% dos adolescentes apresentaram risco elevado para desenvolver DVC e metabólicas. (Tabela 2)

Ainda na Tabela 2, pelo indicador IMC, 28,6% dos indivíduos com 19 anos de idade ou mais estavam abaixo do peso, 22,9% sobrepesados e 37,1% obesos. Com base no indicador CB 24,2% dos adultos tinham desnutrição e 24,2% sobrepeso e pela PCT 87,5% deles tinham obesidade. A avaliação da CC no mesmo grupo mostrou que 25,0% deles apresentaram com risco elevado e 28,1% risco muito elevado para desenvolver DCV e metabólicas.

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 ≥ 19 anos de idade *		
Abaixo do peso	1	2,9
Eutrofia	13	37,1
Sobrepeso	8	22,9
Obesidade	13	37,1
E/I em ≥ 10 e ≤ 18 anos de idade *		
Baixa para idade	2	14,3
Adequada para idade	11	78,6
Elevada para idade	1	7,1
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

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

P/I: Peso para idade; IMC: Índice de Massa Corporal; E/I: Estatura para Idade; CB: Circunferência do Braço; PCT: Prega Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura
*Variação da amostra decorrente a eventual perda de informação

A análise dos níveis séricos de glicose e insulina evidenciou que dentre os adolescentes 5,9% apresentaram pré-diabetes e 5,9% hiperinsulinemia. Dentre os adultos, 9,1% deles eram pré-diabéticos, 3,0% diabéticos e 15,2% estavam com hiperinsulinemia.

Tabela 3 - Avaliação dos níveis séricos de glicose e insulina de indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	N=51	%
Glicose em ≥ 10 e < 20 anos de idade (n=17)		
Hipoglicemia	1	5,9
Normoglicemia	15	88,2
Pré-diabetes	1	5,9
Glicose em ≥ 20 anos de idade (n=33)		
Hipoglicemia	1	3,1
Normoglicemia	28	84,8
Pré-diabetes	3	9,1
Diabetes	1	3,0
Insulina em ≥ 10 e < 20 anos de idade (n=17)		
Hipoinsulinemia	1	5,9
Normoinsulinemia	15	88,2
Hiperinsulinemia	1	5,9
Insulina ≥ 20 anos de idade (n=33)		
Normoinsulinemia	28	84,8
Hiperinsulinemia	5	15,2

A Tabela 4 mostra que não houve associação estatística significativa entre

os indicadores antropométricos e os níveis séricos de glicose ($p>0,05$). Também não se percebeu associação significativa entre os indicadores antropométricos e os níveis séricos de insulina (Tabela 5).

Tabela 4 – Associação dos indicadores antropométricos com os níveis séricos de glicose em indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	Níveis séricos de glicose								p-valor
	Hipoglicemia		Normoglicemia		Pre-diabetes		Diabetes		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Adequação P/I em ≤ 18 anos de idade									1,000
Baixo peso	0	(0,0)	4	(33,3)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequado	1	(100,0)	6	(50,0)	1	(100,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	0	(0,0)	2	(16,7)	1	(100,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	1	(100,0)	8	(57,1)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequação IMC em ≥19 anos de idade									0,834
Abaixo do peso	0	(0,0)	4	(9,5)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Eutrófico	1	(50,0)	18	(42,9)	1	(25,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	1	(50,0)	10	(23,8)	1	(25,0)	0	(0,0)	
Obesidade	0	(0,0)	10	(23,8)	2	(50,0)	1	(100,0)	
Adequação E/I em ≤ 18 anos de idade									1,000
Baixa para idade	0	(0,0)	2	(16,7)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequada	1	(100,0)	9	(75,0)	1	(100,0)	0	(0,0)	
Elevada	0	(0,0)	1	(8,3)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequação da CB									0,221
Desnutrição	0	(0,0)	10	(23,4)	1	(25,0)	1	(100,0)	
Eutrofia	2	(100,0)	18	(43,9)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	0	(0,0)	11	(26,8)	3	(75,0)	0	(0,0)	
Obesidade	0	(0,0)	2	(4,9)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequação da PCT									0,393
Desnutrição	1	(0,0)	1	(2,6)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Eutrofia	0	(50,0)	3	(7,7)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	0	(0,0)	3	(7,7)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Obesidade	1	(50,0)	3	(82,0)	3	(0,0)	1	(10,0)	
Adequação da CC em ≥20 anos de idade									0,630
Sem risco	0	(0,0)	1	(48,6)	1	(10,0)	0	(0,0)	
Risco elevado	1	(100,0)	1	(29,8)	2	(50,0)	1	(100,0)	
Risco muito	0	(0,0)	8	(21,6)	1	(25,0)	0	(0,0)	

elevado

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

Tabela 5 – Associação dos indicadores antropométricos com os níveis séricos de insulina em indivíduos com Síndrome de Down. São Luís, MA, 2018/2019.

Variáveis	Níveis séricos de glicose				p-valor
	Hipoinsulinemia		Hiperinsulinemia		
	n	(%)	n	(%)	
Adequação P/I em ≥18 anos de idade					0,099
Baixo peso	1	(100,0)	0	(0,0)	
Adequado	0	(0,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	0	(0,0)	1	(100,0)	
Adequação IMC em ≥19 anos de idade					0,338
Abaixo do peso	1	(100,0)	0	(0,0)	
Eutrófico	0	(0,0)	2	(33,4)	
Sobrepeso	0	(0,0)	2	(33,3)	
Obesidade	0	(0,0)	2	(33,3)	
Adequação E/I em ≤18 anos de idade					0,033
Baixa para idade	1	(100,0)	0	(0,0)	
Adequada para idade	0	(0,0)	0	(0,0)	
Elevada	0	(0,0)	1	(100,0)	
Adequação da CB					0,880
Desnutrição	0	(0,0)	1	(16,7)	
Eutrofia	1	(100,0)	2	(33,3)	
Sobrepeso	0	(0,0)	3	(50,0)	
Obesidade	0	(0,0)	0	(0,0)	
Adequação da PCT					0,244
Desnutrição	0	(0,0)	0	(0,0)	
Eutrofia	1	(100,0)	0	(0,0)	
Sobrepeso	0	(0,0)	0	(0,0)	
Obesidade	0	(0,0)	5	(100,0)	
Adequação da CC em ≥20 anos de idade					0,850
Sem risco	0	(0,0)	2	(33,3)	
Risco elevado	0	(0,0)	3	(50,0)	
Risco muito elevado	0	(0,0)	1	(16,7)	

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

5 DISCUSSÃO

Neste estudo pode-se perceber, que de acordo com os diferentes indicadores antropométricos e de composição corporal, os indivíduos com SD nos diferentes estágios da vida apresentaram desnutrição, sobrepeso e obesidade. Tanto os adolescentes quanto os adultos apresentaram pré-diabetes, hiperinsulinemia e riscos com variações elevadas para muito elevados de desenvolverem DCV e metabólicas.

Nesta investigação observou-se pelo indicador IMC, alta proporção de obesidade em adultos, a análise do indicador PCT mostrou prevalência elevada de obesidade em todos os estágios da vida. Um estudo conduzido por Nunes e colaboradores (2016) em crianças e adolescentes com SD em Teresina (PI) mostrou que 25% dos meninos apresentavam sobrepeso e 3,6% obesidade, Já nas meninas 21,4% estavam com sobrepeso e 17,8 com obesidade pelo P/I. Reis e colaboradores (2018), em estudo com adultos, com idade entre 20 e 40 anos, no Belém (PA), observaram um alto percentual de sobrepeso (46,2%) e obesidade (53,8%), pelo indicador IMC.

Neste contexto, os resultados do presente estudo são preocupantes, uma vez que o sobrepeso pode desencadear a obesidade e quando a criança apresenta obesidade há um maior risco de se tornarem adolescentes e adultos obesos, e de apresentarem doenças crônicas como a hipertensão arterial, Diabetes mellitos e dislipidemias, ainda na infância e também em outros estágios da vida (Gama; Chaves, 2007).

A literatura mostra que em indivíduos com SD a prevalência de excesso de peso é mais elevada, quando comparados com os que não têm a síndrome (Chumlea; Cronk, 1981; Al-husain, 2003; Melville e colaboradores, 2005). Segundo Colleman (1994), a obesidade também pode ser desencadeada pelo hipotireoidismo, doença geralmente evidenciada nos indivíduos com SD. Há também, que se considerar que o ganho de peso corporal nesses indivíduos é maior quando comparado a estatura, resultando em um IMC elevado (Melville, 2004).

Essa condição é decorrente pelo crescimento de crianças com SD diferir das demais, devido à precocidade no início do estirão de crescimento e da velocidade reduzida de crescimento linear, o que resulta em indivíduos com estaturas mais baixas em relação à população em geral (Cremers e colaboradores, 1996; Farkas e colaboradores, 2002).

Dito isso, em um estudo caso-controle realizado por Cremers e colaboradores (1996) com 51 indivíduos com SD e 51 sem a síndrome, com idades acima de 18 anos, em Madri (Espanha). Pelo indicador IMC, verificou-se elevada prevalência de sobrepeso (37%) e obesidade (37%) nos indivíduos com SD, enquanto no grupo controle as prevalências de sobrepeso (25,5%) e de obesidade (14%) foram menores. Neste estudo as prevalências de crianças e adolescentes com SD e com excesso de peso foram mais elevadas que as prevalências observadas nos inquéritos nacionais, com as crianças e os adolescentes brasileiros (Brasil, 2008).

Entretanto, a prevalência de excesso de peso nos adultos com SD foi menor que a observada em adultos brasileiros (VIGITEL, 2018). Como esse estudo foi conduzido em uma amostra pequena de indivíduos com SD é possível que tenha menor representatividade ao mostrar essas diferenças, em comparação aos inquéritos nacionais, que são realizados com amostras representativas da população.

Ressalta-se também, que se evidenciou baixo peso nos indivíduos avaliados neste estudo, pelo indicador P/I. Na investigação realizada por Ribeiro e colaboradores (2019) com crianças e adolescentes com SD, evidenciou-se que 13,3% estavam com baixo peso para a idade. Nesta investigação o baixo peso para idade foi duas vezes maior que no estudo mencionado, identificando maior vulnerabilidade. Provavelmente os adolescentes deste estudo vivem em situação de insegurança alimentar, estando mais ainda propensos à restrição no crescimento devido à desnutrição

A baixa estatura em indivíduos com SD é demonstrada na literatura. Lopes (2008) ao investigarem crianças com SD no Rio de Janeiro (RJ), pelo indicador E/I, verificou que 55,1% delas tinham déficit de estatura. Ribeiro e colaboradores (2019), ao avaliarem indivíduos com SD, com idades entre 5 e 18 anos, mostraram que 33,3% delas tinham baixa estatura para a idade. Nesta pesquisa a prevalência de déficit de estatura foi menor do que as mencionadas por esses autores, todavia essa é uma condição preocupante, demonstrando um passado nutricional desfavorável. É possível, que isso se deva ao fato de elevada parcela dos indivíduos deste estudo pertencerem às classes sociais econômicas mais desfavoráveis e à baixa renda familiar

O indicador CB apontou uma alta prevalência de sobrepeso e elevada desnutrição nos adolescentes e prevalências semelhantes de desnutrição e sobrepeso entre os adultos. Contudo, não se encontrou na literatura estudos de avaliação da CB em indivíduos com SD, impossibilitando tecer comparações com esta investigação. A condição de desnutrição e sobrepeso ratificam a vulnerabilidade do estado nutricional do grupo avaliado, indicando que necessitam de atenção diferenciada para a reversão desse quadro.

No que se refere a PCT, sabe-se que esse é um indicador utilizado para avaliar acúmulo de gordura periférica (Willett,1998). Visto que, nesta pesquisa observou-se que em todos os estágios da vida a prevalência de obesidade foi elevada, esse achado sugere que o padrão de acúmulo de gordura dos indivíduos com SD estudados também está localizado na região periférica.

Em relação a CC, estudo realizado por Souza e colaboradores (2013), em Divinópolis (MG), com adolescentes de 10 e 19 anos, 57,1% apresentaram CC elevada. Já em adultos com SD, em estudo realizado por Real e colaboradores (2014) observou-se que 35,0% dos adultos apresentaram obesidade abdominal. Esses achados concordam com os resultados deste estudo, sendo motivo de preocupação, considerando que a CC é um bom indicador de obesidade central (silvia,2009) e mostra o risco para desenvolver DCV e metabólicas.

A análise da glicose e insulina em jejum evidenciou pré-diabetes em adolescentes e adultos; diabetes em adultos e hiperinsulinemia em adolescentes e adultos. Alterações da glicose em jejum são observadas em indivíduos com SD. Um estudo realizado por Kalioski e colaboradores (2012), em adultos com SD maiores de 18 anos, em Pelotas (RS) verificou-se que 5,3% deles tiveram alteração da

glicemia em jejum. Segundo Silveira, (2003), quando o indivíduo aumenta a sua gordura corporal, os níveis glicêmicos também são elevados e com isso, pode-se aumentar o risco de desenvolver DM2 e outras patologias.

No Brasil, o estudo da Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), em 2017, mostrou que a frequência do diagnóstico médico prévio de diabetes foi de 7,6%, sem diferença entre os sexos nos adultos (Vigitel,2018). Neste estudo a prevalência de diabetes foi menor, todavia é uma condição preocupante, pois os indivíduos com SD apresentaram risco elevado para o desenvolvimento de distúrbios metabólicos.

Cabe ressaltar que o DM é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente da falta de insulina ou da sua ação, ocasionando complicações em longo prazo, tais como o comprometimento de diversos órgãos, podendo levar a doenças renais, cardíacas e oculares, além de provocar a cegueira. Estima-se que a glicemia elevada, é um dos principais fatores que causa mortalidade prematura, superada apenas pela hipertensão arterial e uso do tabaco (WHO,2009; Brasil, 2012).

Ressalta-se que a obesidade e o DM2 são doenças que causam resistência à insulina. A insulina que é produzida nos DM2 não é suficiente para controlar a produção de glicose pelo fígado ou promover capacitação de glicose pelo músculo esquelético (Glew e Crabb, 2007). Sendo assim, a presença de pré-diabetes, diabetes, hiperglicemia e hiperinsulinemia no grupo em estudo merece atenção. Esses achados apontam que os indivíduos com SD e seus familiares devem ser acolhidos e orientados pelos profissionais de saúde, a fim de que possam adotar práticas mais saudáveis de alimentação e melhorarem sua condição de saúde.

Neste estudo não se observou associação estatística entre as medidas antropométricas e os níveis séricos de glicose e insulina. Entretanto, os resultados apresentados mostram que os adolescentes com SD encontram-se em risco para o desenvolvimento de patologias inerentes ao seu estado nutricional. É possível alcançar uma melhora no estado nutricional atual dos indivíduos com SD, por meio do aconselhamento nutricional dirigido à este grupo e a sua família, de modo a conduzir às práticas mais saudáveis de alimentação e pelo incentivo à prática de atividade.

Cabe também advertir, que diante desse cenário epidemiológico, monitorar continuamente as medidas antropométricas, de composição corporal, os níveis de glicemia e insulina em jejum nos indivíduos com SD é essencial, a fim de identificar riscos à saúde que podem levar a baixa expectativa de vida.

Este estudo apresentou como limitação a ausência de indicadores antropométricos específicos para o público com SD, o que pode ter superestimado as prevalências encontradas de alguns indicadores antropométricos.

Considerando a escassez de estudos que avaliaram a associação das medidas antropométricas com a glicemia e insulina em indivíduos com SD, esta investigação foi relevante, pois possibilitou ampliar a discussão sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade e o risco de desenvolvimento de DCV e metabólicas nessa população.

6 CONCLUSÃO

Neste estudo, com base em diferentes indicadores antropométricos, a prevalência de distúrbios relacionados ao peso (obesidade abdominal, sobrepeso, obesidade e desnutrição) em indivíduos com SD foi elevada nos diferentes estágios da vida. Cabe também destacar o elevado déficit de estatura encontrado nos adolescentes. A análise da CC possibilitou a percepção que o grupo avaliado apresentou risco elevado e muito elevado para desenvolver DVC e metabólicas.

No entanto, não se evidenciou associação estatística entre os indicadores antropométricos e de composição corporal com os níveis séricos de glicose e insulina.

Percebe-se, assim, a necessidade de atenção nutricional diferenciada para esse público, a fim de que eles sejam alvo de ações para o enfrentamento do baixo peso, sobrepeso, obesidade e das suas comorbidades. Desse modo, a implementação das ações poderá contribuir para a promoção da saúde e qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS

Al-husain, M. Body mass index for Saudi children with Down's syndrome. *Acta Paediatrica*, Oslo, v. 92, n. 12, p. 1482-1485, Dec. 2003.

Associação brasileira de empresas de pesquisas - ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo.2015. Disponível em:< <http://www.abep.org>>. acesso em 23 de maio de 2019.

Bibbins, D.K.; e colaboradores. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *N Engl J Med*.2007.

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. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília,2011.

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

Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil POF 2008-2009. Brasília. 2010.

Brasil. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico- VIGITEL. Brasília, 2018. Disponível em:<https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf. Acesso 4 de Junho de 2019.

Chumlea, W. C.; Cronk, C. E. Overweight among children with trisomy 21. *Journal of Mental Deficiency Research*, London, v. 25, p. 275-280, Dec. 1981.

Cremers MJ, Tweel I, Boersma B, Wit JM, Zonderland M. Growth curves of Dutch children with Down's syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 40:412-20. 1996.

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.

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

Din, D. R; e colaboradores. High blood pressure trends in children and adolescents in national surveys, 1963 to 2002. *Circulation*.1488-96. 2002.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. São Paulo.2017. Disponível:<<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-s-sbd-2017-2018.pdf> >. acesso em: 30 de Abril de 2019.

Freire, F; Costa, L.T; Gorla, J.I. Indicadores de obesidade em jovens com Síndrome de Down. *Motricidade*.vol.10 no.2 Vila Real jun. 2014.

Frisancho, AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. University of Michigan.p.189.1990.

Gama, S.R; Carvalho,M.S.; Chaves, C.R.M.M. Prevalência em Crianças de Fatores de risco como Doenças Cardiovasculares. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 23(9):p. 2239-2245.2007.

Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR. Age-related changes in anthropometrics measurements in the cranio facial regions and in height in Down's syndrome. *J Craniofac Surg*; 13:614-22. 2002

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.

Kalinoski A.X.; e colaboradores. Prevalência de fatores de risco da síndrome metabólica em adultos com síndrome de Down na cidade de Pelotas. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. P.396-402.2012.

Lopes, D.M.F e colaboradores. Avaliação dos índices antropométricos de crianças e adolescentes com síndrome de Down. *Jornal de Pediatria*. vol.84 no.4 Porto Alegre julho / ago. 2008.

Loría A.M.; e colaboradores. Estado nutricional de crianças com síndrome de Down do Centro Nacional de Educação Especial da Costa Rica. *Rev Costarr Salud Pública* n.18.p. 72-78. 2009.

Melville, C.A; e colaboradores. Obesity adults with Down syndrome: a case-control study. *Journal of Intellectual Disability Research*, London, v. 49, p. 125-133, Feb. 2005.

Melville, C.A; e colaboradores. Obesity in adults with Down syndrome: a case-control study. *J Intellect Disabil Res*; 49(2):125-33. 2004.

Mustacchi, Z. Genética baseada em evidências: síndromes e heranças. Capítulo 21 - síndrome de down. São Paulo. pag. 858.2015.

Nunes e colaboradores. Diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de down em Teresina – PI. *R. Interd.* v. 9, n. 4, p. 20-27, out. nov. dez. 2016.

Pietra, M.J; e colaboradores. Alta frequência de dislipidemia em crianças e adolescentes com Síndrome de Down. *Rev ev Chil Pediatr*.p 595-601. 2017.

Preis, S.R; e colaboradores. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab*.95(8):3701-10. 2010.

Ramos, A. M. P. P. e Barros, A. A. “Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais”. *Arquivos Brasileiros endocrinológico Metabólico*, v. 6, p. 663–667, 2003

Real D.A.; e colaboradores. Avaliação do impacto da obesidade abdominal nos distúrbios do metabolismo glicídico e lipídico em adultos com síndrome de Down. *V. 35*, Edição 11.p. 2942-2949.2014.

Real D.A.; e colaboradores. A Cross-Sectional Study of the Phenotypes of Obesity and Insulin Resistance in Adults with Down Syndrome. *Diabetes Metab*.n.38:p.464-471. 2014.

Reis, L. C.; Nunes, L.M. M.; Bezerra, M. E. S.; Noce, R. R. D. Composição Corporal de Adultos Com Síndrome de Down e Excesso de Peso Atendidos em Hospital Universitário. *Ensaio Cienc.*, v. 22, n. 1, p. 47-52, 2018.

Ribeiro, M.S.P; Neves, T.S.; Balmant, B.D. Estado nutricional, percentual de gordura e aspectos dietéticos de crianças e adolescentes com síndrome de down. *Colloq Vitae jan.* v11.n1.v247.p. 7-16 .2019.

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

Silva, D.L.; Santos, J.A.R.; Martins, C.F. Avaliação da Composição Corporal em Adultos com Síndrome de Down. *Arq. Med.* v.4, n.20, p.104-110, 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, v.23, n.4, p.415-24, 2009.

Silveira, L. A. G. Correlação entre Obesidade e Diabetes Tipo 2. Pós-graduação Latu-Sensu em Fisiologia do Exercício e Avaliação-Morfofuncional Universidade Gama Filho. Juiz de Fora.2003.

Souza, A. C. N. M.; Rodrigues, M. C.; Ferreira, L. G. Excesso de peso e gordura corporal em portadores de síndrome de down de uma instituição no município de Divinópolis – MG. Rev. Bras. de Ciênc. da Saúde, João Pessoa, ano.11, n. 37, p.31-39. 2013.

Taylor, R.W.; Jones, I.E.; Williams, S.M.; Goulding, A. 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.

Wang, X; e colaboradores. Evaluation of neck circumference as a predictor of central obesity and insulin resistance in Chinese adults. Rev. Int J Clin Exp Med.8(10):19107-19113. 2015.

Willett W. Nutritional epidemiology. 2nd Ed. New York: Oxford University Press; 1998.

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

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

World Health Organization, editor. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009 Disponível em:<
https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf, acesso em 20 de maio de 2019.

Zaki, M.E; e colaboradores. Coenzima Q10 e marcadores pró-inflamatórios em crianças com síndrome de Down: aspectos clínicos e bioquímicos. J Pediatria (Rio J). n93. p.100-104. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA ODONTOLOGIA

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. () Antiinflamatório
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. () Avô 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

CCEB

Nome paciente : _____ Telefones do responsável pelo paciente: _____		QUEST	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	Data de nascimento do paciente: ____/____/____	DATNAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	Quem é o chefe da família? (Pessoa que ganha mais) (1) Pai (2) Mãe (3) Tio (4) Avós (5) Paciente (6) Outros	CHEFE	<input type="checkbox"/>			
3	Situação empregatícia do chefe da família: (1) Trabalha (4) Desempregado(a) (2) Aposentado(a) (5) Mais de uma alternativa (3) Beneficiário(a) de programas sociais: Qual? _____	SITEMPRE	<input type="checkbox"/>			
4	Grau de instrução do chefe da família (Pessoa que tem maior renda): (0) Analfabeto / Fundamental 1 Incompleto (1) Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto (2) Fundamental 2 Completo / Médio Incompleto (4) Médio Completo / Superior Incompleto (7) Superior Completo	GRAUINSTRUCHEF	<input type="checkbox"/>			
5	Grau de instrução do paciente, caso ele não seja o chefe da família: (0) Analfabeto / Fundamental 1 Incompleto (1) Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto (2) Fundamental 2 Completo / Médio Incompleto (4) Médio Completo / Superior Incompleto (7) Superior Completo	GRAUINSTRUCPAC	<input type="checkbox"/>			
6	Classificação Econômica Brasil – CCEB (Total de pontos para posse de itens e Grau de instrução do chefe de família). Posse de Itens: Circular					
	Quantidade de itens					
		0	1	2	3	4 OU +
	Quantidade de banheiros	0	3	7	10	14
	Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	0	3	7	10	13
	Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	0	3	5	8	11
	Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones	0	3	6	8	11
	Quantidade de lavadora de louças	0	3	6	6	6
	Quantidade de geladeiras	0	2	3	5	5
	Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex	0	2	4	6	6
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	0	2	4	6	6	
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	0	1	3	4	6	
		POSSE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		CCEB	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		Soma dos itens 4 + 6 + 7 e 8				

	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"/>
2.	Comprimento ao nascer: _____ cm (do cartão da criança ou relato)						COMPNAS	<input type="text"/>
3.	Peso atual 1: _____ kg						PESO1AT	<input type="text"/>
4.	Peso atual 2: _____ kg						PESO2AT	<input type="text"/>
5.	Média Peso atual: _____ kg						MÉDIA PESOAT	<input type="text"/>
6.	Comprimento Atual 1: _____ m						COM1	<input type="text"/>
7.	Comprimento Atual 2: _____ m						COM2	<input type="text"/>
8.	Média comprimento atual: _____ m						MÉDIA COMPAT	<input type="text"/>
9.	IMC: _____ kg/m ²						IMC	<input type="text"/>
10.	Prega Cutânea Tricipital 1: _____ mm						PCT1	<input type="text"/>
11.	Prega Cutânea Tricipital 2: _____ mm						PCT2	<input type="text"/>
12.	Prega Cutânea Tricipital 2: _____ mm						PCT2	<input type="text"/>
13.	Média PCT: _____ mm						MÉDIA PCT	<input type="text"/>
14.	Circunferência do Braço1: _____ cm						CB 1	<input type="text"/>
15.	Circunferência do Braço2: _____ cm						CB 2	<input type="text"/>
16.	Média da Circunferência do Braço: _____ cm						Média da CB	<input type="text"/>
17.	Circunferência da Cintura 1: _____ cm						CC 1	<input type="text"/>
18.	Circunferência da Cintura 2: _____ cm						CC 2	<input type="text"/>
19.	Média CC: _____ cm						MÉDIA CC	<input type="text"/>
20.	Circunferência do Quadri 1: _____ cm						CQ 1	<input type="text"/>
21.	Circunferência do Quadri 2: _____ cm						CQ 2	<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							
25.	Média CP: _____ cm	MÉDIA CP							
26.	Data da entrevista: ____/____/____	D							

ANEXOS

ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



Continuação do Parecer: 2.530.026

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
 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

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: 79805917.2.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

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

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.530.028

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-6 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

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

Continuação do Parecer: 2.530.026

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_BÁSICAS_DO_PROJETO_856668.pdf	01/02/2018 12:36:53		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ATUAL.pdf.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

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



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)3272-6708 Fax: (98)3272-6708 E-mail: cepufma@ufma.br

ANEXO – B – NORMAS DA REVISTA

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).