

Carolina Queiroz de Souza Paz
Faculdade Maria Milza - FAMAM
carolpaz21@hotmail.com

Ana Conceição de Oliveira Cravo Teixeira
Faculdade Maria Milza - FAMAM
aninhacravo@yahoo.com.br

Cláudia Cecília Blaszkowski de Jacobi
Faculdade Maria Milza - FAMAM
cbjacobi@gmail.com

Fernando Francisco Chagas dos Santos
Faculdade Maria Milza - FAMAM
ffchagas@live.com

Hellen Catharine Pereira dos Santos de Santana
Faculdade Maria Milza - FAMAM
hellencatarinne@gmail.com

Larissa Rolim Borges-Paluch
Faculdade Maria Milza - FAMAM
larissapaluch@gmail.com

RISCOS ASSOCIADOS À COLONIZAÇÃO POR *CANDIDA* NA CAVIDADE BUCAL DE ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE GOVERNADOR MANGABEIRA-BA

RESUMO

O objetivo do estudo foi conhecer fatores de risco associados à colonização por *Candida* bucal de escolares da rede municipal de Governador Mangabeira-BA. Foi realizada a coleta de uma amostra do raspado superficial do dorso da língua e semeada a levedura em meio de cultura cromogênico. Foram estudadas 252 crianças, sendo que 81 (32,14%) apresentaram *Candida*. A espécie mais prevalente foi *Candida albicans*, sendo observada em 48 (59,25%) crianças avaliadas. Os resultados demonstraram associação estatística entre a idade, hábitos de higiene bucal e alimentação rica em doces e frituras com colonização da mucosa bucal pela levedura. Há necessidade da conscientização dos pais para motivar seus filhos a terem uma alimentação saudável, realizar acompanhamento com profissional odontólogo anualmente visando favorecer a saúde bucal e a redução da ocorrência de lesões por *Candida*.

Palavras-chave: Levedura. Saúde bucal. Odontopediatria.

RISKS ASSOCIATED TO THE PRESENCE OF *CANDIDA* IN THE BUCAL CAVITY OF CHILDREN IN PUBLIC SCHOOLS OF GOVERNADOR MANGABEIRA- BA

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the risk factors associated to *Candida* colonization of the bucal cavity of 252 schoolchildren enrolled in public schools in Governador Mangabeira, Bahia. Pupils' bucal mucosa was sampled with swab and inoculated in chromogenic media. The results show that 81 (32.14%) children had *Candida* in the bucal cavity. The most frequent species was *Candida albicans*, found in 48 (59.25%) students. Age, bucal hygiene and diets rich in fats and sugar can be statistically associated to the presence of this yeast in the bucal cavity of children. Parents should be aware of the importance of healthy food intake and of yearly visits to the dentist to improve bucal health and reduce injuries caused by *Candida*.

Keywords: Yeast. Bucal Health. Pediatric Dentistry.

Recebido em: 16/02/2018 - Aprovado em: 29/03/2019 - Disponibilizado em: 15/07/2019

INTRODUÇÃO

Vários microrganismos habitam a cavidade bucal, dentre esses os do gênero *Candida* são leveduras comensais presentes, dentre outros locais, na orofaringe e nas secreções brônquicas. A cavidade bucal humana pode apresentar, de forma comensal, cerca de 20 a 70% de espécies dessa levedura, sendo que estas estão presentes em cerca de 50% de pessoas saudáveis (ROSSI *et al*, 2011).

As infecções bucais causadas por esse microrganismo, conhecidas como candidose ou candidíase, geralmente ocorrem quando há uma ruptura do equilíbrio biológico, resultante de fatores fisiológicos, imunológicos, mecânicos ou patológicos. Alterações do equilíbrio, devido ao acréscimo e/ou disseminação de leveduras no tecido e instalação da infecção podem manifestar quadros clínicos benignos, como infecções de mucosas e pele, ou quadros graves e fatais como as candidemias (infecções disseminadas) (ATAÍDES *et al*, 2010).

Os principais fatores que contribuem para o desequilíbrio do organismo em adultos são algumas doenças preexistentes, como a diabetes, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida e outras, tratamento com medicamentos imunossupressores e antibióticos; presença de injúrias à mucosa da cavidade bucal devido ao uso de próteses dentárias totais ou parciais mal adaptadas e aparelhos ortodônticos. Além destes, fatores comportamentais como o etilismo, tabagismo, dieta alimentar inadequada também pode predispor a ocorrência do processo patológico da levedura (MELO *et al*, 2013).

Em crianças os principais fatores causadores de infecção são, provavelmente, o sistema imune imaturo, incompleto estabelecimento da microbiota residente da pele e

mucosas e o maior número de infecções sistêmicas a que estes indivíduos estão sujeitos (GOUVEIA-MONDIN; HOFLING, 2005).

Diversos estudos acerca das patologias causadas por essa levedura têm sido realizados no intuito de ampliar o conhecimento sobre a prevenção e cuidados necessários para impedir ou minimizar a patogenia desse hospedeiro no corpo humano, uma vez que, principalmente na primeira infância, as candidoses são recorrentes e os cuidados primários com higiene, alimentação e medidas de prevenção são de fundamental importância para evitar essas infecções. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo avaliar fatores de risco associados à colonização por *Candida* na cavidade bucal de escolares da rede municipal de Governador Mangabeira-BA.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa. A escolha por essa opção de estudo se fundamentou na necessidade de conhecer e descrever as características da população, estabelecendo relações entre suas variáveis por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados.

O presente trabalho possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Maria Milza parecer 1.306.320 e respeitou as normas em pesquisa com seres humanos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisa foi realizada em escolas da rede municipal de ensino no município de Governador Mangabeira, BA, localizado no Recôncavo Baiano. Esse município possui oito áreas de abrangência que apresentam Unidades de Saúde da Família (USF) com Serviço Odontológico implantado e em funcionamento.

Foram utilizados como critérios de inclusão para as escolas: ter estudantes matriculados com faixa etária de 6 a 12 anos e disponibilidade para a realização da pesquisa durante o período da coleta de dados. E como critérios de exclusão: ter menos de 20 discentes matriculados na faixa etária determinada. A amostra foi composta por seis escolas municipais do ensino fundamental I e II, sendo três localizadas na zona rural e três na urbana. Todas as escolas selecionadas possuem cobertura de diferentes USF.

Participaram da pesquisa estudantes matriculados na rede municipal de ensino de Governador Mangabeira. Critérios de inclusão foram: idade entre 06 e 12 anos, estar regularmente matriculado na rede municipal de ensino. Os critérios de exclusão foram: o estudante não estar presente no período de realização da coleta e preenchimento incompleto ou ilegível do questionário pelo responsável.

Procedimentos e Instrumento de Coleta

Foi encaminhado aos pais o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário com variáveis sociodemográfica e econômica; comportamentais/hábito e uso dos serviços odontológicos.

Para a avaliação da presença de *Candida* foi realizada a coleta de uma amostra do raspado superficial do dorso da língua com o auxílio de *swab* em cada escolar. Após a coleta, o material foi semeado em meio de cultura cromogênico CHROMagarTM*Candida* e incubado a 37°C, por 3 a 4 dias, quando foi realizada a leitura e análise das placas. Não foi considerada a história pregressa de lesões por *Candida* nos escolares e não houve acompanhamento após as coletas.

Análise de Dados

A amostragem realizada foi probabilística do tipo aleatória estratificada. O tamanho da amostra foi calculado visando estimar parâmetros populacionais (intervalo de 95% de confiança e um nível de precisão $p < 0,05$) que evidenciou a necessidade de se avaliar um mínimo de 250 estudantes. A análise estatística foi realizada utilizando-se os softwares BioEstat 5.3 e SPSS versão 22.0.

Para a análise dos fatores associados à presença de *Candida* utilizou-se o modelo de regressão logística múltipla não condicional. De forma preliminar, para a seleção das variáveis mais representativas, utilizou-se a análise por regressão logística binomial como procedimento para a inclusão das variáveis, considerando-se as razões de chances (*odds ratio*) brutas e ajustadas, com seus respectivos intervalos a 95% de confiança. Nesta análise, o critério de inclusão das variáveis explicativas no modelo foi apresentar um nível de significância descritivo ($p < 0,20$) na análise bivariada. Desta forma, realizou-se um teste bivariado preliminar com o valor probabilidade (p-valor) a 20% e, em seguida, fez-se uma nova avaliação múltipla, agora com todas as variáveis independentes pré-selecionadas, utilizando o critério de significância ($p < 0,05$). Para avaliar o grau de acurácia do modelo logístico obtido, utilizou-se o Teste de Hosmer e Lemeshow.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Correlação da *Candida* com fatores predisponentes

Em relação à presença de *Candida*, dos 252 estudantes avaliados 81 (32,1%) apresentaram a levedura. Na tabela 1 encontram-se os dados estatísticos relativos à associação da levedura com as variáveis avaliadas.

Tabela 1. Análise da associação entre presença do primeiro molar e características sociodemográfica e econômica, comportamento/hábitos e uso dos serviços odontológicos. Governador Mangabeira-BA, 2016.

VARIÁVEIS	com Candida N (%)	sem Candida N (%)	OR	IC 95%	Valor de p
SOCIODEMOGRÁFICA E ECONÔMICA					
GÊNERO					
Masculino	40 (49,40)	82 (46,86)	1		
Feminino	41 (50,60)	89 (53,14)	1,037	0,519 - 2,071	0,918
ETNIA/COR/RAÇA¹					
Leucoderma	07 (8,60%)	11 (6,40)	1		
Melanoderma	28 (34,60%)	59 (34,50)	0,433	0,113- 1,656	0,221
Faioderma	46 (56,80%)	101(59,10)	0,419	0,113 - 1,558	0,194
IDADE DO ESCOLAR (ANOS)			0,653	0,495 - 0,862	0,003
ESCOLARIDADE DOS PAIS/RESPONSÁVEL					
Primário	16 (19,70)	42 (24,56)	1		
Ginásio	17 (21)	35 (20,46)	0,810	0,147 - 4,478	0,028
Ensino Médio	41 (50,60)	67 (39,18)	1,672	0,297 - 9,415	0,810
Superior	03 (3,70)	18 (10,52)	2,025	0,387 - 10,602	0,403
Analfabeto	04 (5,00)	09 (5,28)	0,161	0,017 - 1,500	0,560
RENDA FAMILIAR (SALÁRIO MÍNIMO)					
Até 1 Salário	70 (86,41)	133 (77,77)	1		
1 salário	02 (2,46)	12 (7,01)	2,476	0,781 - 7,847	0,124
Entre 1 e 2	10 (11,13)	26 (15,22)	0,769	0,107 - 5,530	0,794
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ESCOLA					
Urbana	23 (28,40)	95 (55,60)	1		
Rural	58 (71,60)	76 (44,40)	0,298	0,119 - 0,747	0,010
COMPORTAMENTAIS/HÁBITOS					
NÚMERO DE ESCOVAÇÃO (DIÁRIA)					
1x ao dia	17 (21)	23 (13,45)	1		
2x ao dia	27 (33,33)	81 (47,36)	0,245	0,092 - 0,648	0,005
3x ao dia	37 (45,67)	67 (39,19)	0,756	0,263 - 2,172	0,604
INGESTÃO DE VERDURAS E FRUTAS (SEMANAL)					
1 vez	25 (30,86)	68 (39,80)	1		
2 a 3 vezes	34 (42)	48 (28)	2,753	1,168 - 6,489	0,021
+ de 4 vezes	22 (27,14)	55 (32,20)	0,914	0,365 - 2,288	0,847
INGESTÃO DE GORDURAS E FRITURAS (SEMANAL)					
1 vez	51(63%)	105 (61,40)	1		
2 a 3 vezes	21 (26%)	46 (26,90%)	0,585	0,253 - 1,355	0,211

¹ A nomenclatura adotada para a identificação da raça/cor da pele na área médico-legal foi introduzida por Roquette-Pinto em 1933, sendo melanoderma (melanodermos) designado para pretos; leucoderma (leucodermos) para brancos; faioderma (phaiodermos) para pardos; xantoderma (xanthodermos) para amarelo e eritoderma para indígena.

+ de 4 vezes	9 (11%)	20 (11,70%)	1,322	0,424 - 4,121	0,631
INGESTÃO DIÁRIA BEBIDA CARIOGÊNICA (ADOÇADA)					
1 vez	41 (50,60%)	83 (48,53%)	1		
2 a 3 vezes	14 (17,30%)	25 (14,61%)	1,055	0,405 - 2,750	0,913
+ de 4 vezes	6 (7,4%)	21 (12,30%)	0,371	0,100 - 1,372	0,137
Raramente	20 (24,7%)	42 (24,56%)	0,861	0,359 - 2,061	0,736
USO DOS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS					
FREQUÊNCIA DE CONSULTA ODONTOLÓGICA					
Nunca*	17 (21%)	26 (15,2%)	1		
6 m a 1 ano*	34 (42%)	88 (51,46%)	2,292	0,488 - 10,776	0,293
+ de 1 ano	30 (37%)	57 (33,34%)	3,338	0,725 - 15,370	0,122
EXPERIÊNCIA DE CÁRIE					
Nunca teve	36 (44,50%)	86 (50,30%)	1		
Tem ou teve	45 (55,60%)	85 (49,70%)	1,500	0,537 - 4,195	0,024

*nunca frequentou; ** entre 6 meses e 1 ano

Gênero

Em relação à distribuição dos escolares com *Candida*, foi observado que 41 (50,6%) pertenciam ao gênero feminino e 40 (49,4%) ao masculino, não sendo observada correlação estatística significativa entre o gênero do escolar e a presença de *Candida* (Tabela 1).

Outros estudos também relataram a ausência de relação dessa levedura com esse fator. Dentre esses, Nunes (2009) relatou que sua pesquisa não apresentou diferença significativa na frequência dos casos de candidemias quanto ao gênero, sendo que dos 114 participantes que apresentaram a doença, 53 (46,5%) eram do feminino e 61 (53,5%) masculino.

Martins *et al* (2011) estudaram uma população composta por 95 indivíduos, sendo esses crianças entre 7 e 12 anos e adolescentes entre 13 e 17 anos. A frequência da levedura foi de 33,7% não sendo observada diferença estatística entre os gêneros.

Idade

Em relação ao fator idade, a maioria dos escolares com a levedura tinha 08 anos (n=19; 23,4%), seguido dos discentes de 10 anos (n=18; 22,2%) e 9 anos (n=15; 18,5%). Foi verificada associação estatística inversamente proporcional desse fator com a presença de *Candida*, ou seja, quanto menor a idade maior a probabilidade da presença da levedura (Tabela 1).

Em estudo realizado por Cortelli *et al* (2006), 33,57% dos indivíduos entre 6 e 12 anos de idade foram positivos para *Candida* na cavidade bucal. Esse número foi superior ao observado por Souza *et al* (1980) que encontram 17% de indivíduos positivos para *Candida* em uma população entre 7 e 14 anos de idade.

Cruz *et al* (2008), em estudo com crianças de 3 a 12 anos internadas em hospital no Maranhão, observaram que a candidíase pseudomembranosa, que é causada por leveduras do gênero *Candida*, foi encontrada na cavidade bucal de 8,96% das crianças entre 3 e 6 anos.

Cor/Raça/Etnia

Não foi observada associação da presença do microrganismo com a raça dos indivíduos amostrados, sendo que dos escolares que apresentaram essa levedura 28 (34,6%) eram melanoderma, 46 (56,8%) faioderma e 07 (8,6%) leucoderma. Há grande dificuldade em se analisar e comparar aspectos étnicos de uma população, sendo necessário se avaliar a diversidade regional.

No estudo realizado por Araújo *et al* (2006), em pacientes atendidos na clínica de Estomatologia da FO/PUC-MG, 43,7% dos pacientes que possuíam candidíase bucal eram leucodermas. Os autores relatam que não encontraram relatos na literatura de associação da doença causada por essa levedura com um grupo racial específico.

Escolaridade dos pais/responsável

Em relação aos fatores socioeconômicos avaliados, foi observado que a escolaridade dos pais/responsável obteve correlação estatística significativa com a presença de *Candida*, sendo que quanto menor a escolaridade dos pais/responsável maior a probabilidade da presença da levedura (Tabela 1).

Motta *et al* (2016) afirmam que vários fatores socioeconômicos e comportamentais influenciam na ocorrência das doenças bucais, tanto no que diz respeito à incidência quanto à prevalência da doença. Portanto, a avaliação de indicadores socioeconômicos é de grande relevância em estudos relacionados à saúde da sociedade. Esta análise permite descrever a situação da população através do conhecimento de suas condições de vida.

A correlação significativa entre a presença de cárie com a escolaridade dos pais foi relatada

por Alcântara *et al* (2011) que observaram a associação da baixa escolaridade dos pais ou responsáveis com a prevalência de cárie em pré-escolares. Desta forma, crianças cujos pais tinham estudado até o ensino fundamental apresentaram maior prevalência da doença cárie. Porém, Almeida e Viana (2013) citam que mães que exercem atividade profissional e não possuem companheiro podem não dispor de muito tempo para os cuidados com a higiene bucal dos filhos.

Brizon *et al* (2014) afirmam que crianças que vivem com responsáveis que têm maior grau de escolaridade tendem a realizar práticas de higiene mais saudáveis, e portanto estão sujeitas a uma melhor qualidade de saúde bucal. Freitas *et al* (2013) relataram também que o baixo grau de instrução do familiar influencia na gravidade da doença, assim como na assiduidade de consumo de doces e outros hábitos pouco saudáveis.

Localização Geográfica da Escola

Foi constatada correlação entre a incidência de *Candida* na cavidade bucal com a localização geográfica da escola, sendo que os estudantes de escolas da zona rural (n = 58; 71,6%) possuíam maior ocorrência da levedura (Tabela 1).

Souza *et al* (2015) destacam que as condições de moradia, o convívio social, o ambiente geográfico, o acesso ao saneamento básico e o acesso às informações de saúde como principais fatores sociais são fatores determinantes para a saúde bucal. Além disso, os autores afirmam que indivíduos provenientes de áreas rurais possuem maior chance de apresentar problemas bucais quando comparados aos de áreas urbanas. As áreas rurais são consideradas e

frágeis devido à dificuldade de acesso aos serviços de saúde e ao trabalho.

Em estudo realizado por Cangussu *et al* (2016), ao analisar os fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância em Salvador, BA, foi observado que a melhoria da situação de saúde bucal, mesmo para o grupo de crianças com pouca idade, implicaria em transformações sociais que promovessem impacto nas condições de vida existentes, repercutindo, de forma positiva, principalmente nas vertentes: trabalho, moradia, educação, renda e acesso a serviços de saúde.

Hábitos Alimentares

Com relação aos fatores comportamentais analisados, foi constatada correlação significativa entre a presença de *Candida* e hábitos alimentares saudáveis, pois os escolares que se alimentavam com frutas e verduras pelo menos quatro vezes semanais (n=22; 27,1%) tiveram menor chance de proliferação dessa levedura (Tabela 1).

Para Santos *et al* (2016) crianças que possuem uma alimentação saudável, ou seja, que ingerem diariamente frutas e verduras estão menos suscetíveis aos processos patológicos provocados por leveduras do gênero *Candida*.

A ingestão de alimentos de forma balanceada é capaz de gerar um estado nutricional adequado, colaborando para uma desejável condição de saúde do indivíduo. Assim, o consumo de alimentos pode influenciar os processos de odontogênese e formação da cárie dentária. A alimentação, além de ser considerada fator primário de susceptibilidade para a doença cárie, também possui um papel fundamental na preservação da saúde bucal ao longo da vida (FRANÇA *et al*, 2012).

Uma alimentação diária rica em doces e frituras pode prejudicar a mucosa bucal das crianças, tornando-as mais susceptíveis a processos patológicos. Entretanto, uma dieta saudável, rica em nutrientes, vitaminas e minerais e composta por um consumo moderado de carnes e ingestão regular de frutas e vegetais pode conferir proteção para a mucosa bucal (SANTOS *et al*, 2016).

A ampla revisão realizada por Kadir, Uygun e Akyuz (2005) indica que a ocorrência da candidíase e a alimentação é polêmica, porém vários estudos associam essa patologia a ingestão excessiva de carboidratos, deficiência de ferro e vitaminas A, B1 e B2.

Além disso, Batista *et al* (2007) associam a alimentação inadequada a problemas nas fases pré e pós eruptiva do desenvolvimento dentário, ressaltando que hábitos alimentares saudáveis durante a infância contribuem para a prevenção de doenças e desenvolvimento da criança, trazendo um reflexo positivo na qualidade de vida familiar.

Higiene Bucal

Foi possível observar associação estatística de hábitos de higiene como a quantidade diária de escovação dos escolares e a presença de cândida. Dos escolares com o microrganismo, 36 (44,5%) realizavam escovação 2x e 27 (33,3%) apenas uma vez ao dia. Ou seja, quanto menor a frequência com que o escolar faz sua higienização bucal diária maior a chance da presença de cândida bucal (Tabela 1).

Em se tratando da relação do fator referente à presença de cárie ativa e à ocorrência de cândida na cavidade bucal, foi observada, no presente estudo, prevalência significativa nos discentes avaliados, sendo que dos 252 estudantes

avaliados, 130 (51,6%) apresentaram cárie sem tratamento e dessas, 45 (34,6%) possuíam associação da cárie com a presença de *Candida* (Tabela 1).

De acordo com o Ministério da Saúde a escovação dos dentes deve ser realizada após cada refeição e uma última vez antes de dormir. Deve-se optar por escovas de cerdas macias e que possuam um tamanho adequado para a boca e creme dental com flúor. Para complementar a escovação, é indispensável o uso do fio dental entre cada um dos dentes (BRASIL, 2012).

De acordo com Kubo e Mialhe (2011), a escova dental associada ao uso do fio dental se tornam excelentes instrumentos no controle da placa bacteriana nas superfícies livres dos dentes e nos contatos dentais interproximais. O uso do fio dental deve ser realizado pelo menos uma vez ao dia e sempre antes da escovação. Esses autores ainda esclarecem que a higienização correta da boca, em intervalos regulares e de uma forma adequada, são medidas que promovem o controle eficaz do biofilme dentário supragengival e, conseqüentemente, de doenças que podem acometer a cavidade bucal.

O cuidado com a higiene bucal é um fator importante a ser avaliado ao observar a presença de infecções fúngicas na cavidade bucal, visto que as superfícies mucosas são consideradas o principal reservatório de espécies de *Candida*. A falta de cuidados e a higienização incorreta podem levar a manifestação de candidoses mucosas, devido ao fato desta levedura se aderir diretamente à película salivar e ao biofilme dental (DAL VESCO *et al*, 2011).

Diversos autores relatam que leveduras são mais prevalentes na saliva e biofilme dental de indivíduos cárie ativos (STARR *et al*, 2002;

AKDENIZ *et al*, 2002; REGO *et al*, 2003, XIAO *et al*, 2016). Apesar de não estar confirmado se as mesmas desempenham algum papel na etiologia da doença cárie, diversos estudos relatam que *C. albicans* é mais prevalente em biofilme dental e na saliva de crianças cárie ativas (MOALIC *et al*, 2001; HOSSAIN *et al*, 2003).

Gouvêa-Mondin e Hofling (2005) também relataram maior prevalência de *Candida* em crianças com presença de cárie, principalmente na dentição de leite. Após o tratamento restaurador houve redução de até 90% na ocorrência dessa levedura. Além disso, os autores mencionam que crianças são mais susceptíveis às infecções por microrganismos oportunistas em função do sistema imunológico imaturo e ao incompleto estabelecimento da microbiota residente da pele e mucosas.

Presença de *Candida* na População Avaliada

Dos 252 estudantes que participaram da pesquisa, 81 (32,1%) apresentaram alguma espécie de *Candida* na cavidade bucal (Tabela 2). Embora as leveduras sejam altamente prevalentes em populações saudáveis e assintomáticas, o isolamento dessas espécies da cavidade bucal não implica, necessariamente, em episódios de infecções.

De acordo com Menezes *et al* (2005) aproximadamente 25 a 30% dos indivíduos possuem *C. albicans* na cavidade bucal sem o desenvolvimento de patologias. Assim, o resultado obtido neste estudo apresentou-se dentro do relatado em estudos anteriores.

E Zanelatto (2015) em seu estudo concluiu que geralmente 50% dos indivíduos são portadores de *C. albicans* em sua forma comensal.

Tabela 2. Identificação das espécies de *Candida* em escolares de Governador Mangabeira-BA, 2016.

CANDIDA	N	%
Presença de <i>Candida</i>	81	32,1
Ausência de <i>Candida</i>	171	67,9
ESPÉCIES DE CANDIDA		
<i>Candida albicans</i>	30	37,0
<i>Candida krusei</i>	09	11,1
<i>Candida</i> ssp.	19	23,4
<i>C. albicans</i> + <i>C. krusei</i>	03	3,7
<i>C. albicans</i> + <i>Candida</i> ssp.	09	11,1
<i>C. krusei</i> + <i>Candida</i> ssp.	05	6,2
<i>C. albicans</i> + <i>C. krusei</i> + <i>C. tropicalis</i>	02	2,5
<i>C. albicans</i> + <i>C. krusei</i> + <i>Candida</i> ssp.	04	4,9

Identificação das espécies

Foi observado na cavidade bucal dos escolares avaliados quatro espécies de *Candida* isoladamente ou em associação. As mais prevalentes foram *C. albicans*, seguida de *Candida* ssp. (grupo de espécies sem identificação) e *Candida krusei*. Já a espécie encontrada em menor frequência foi *Candida tropicalis* (Tabela 2).

De acordo com Siqueira *et al* (2014), a candidíase é uma das infecções fúngicas que mais acomete pacientes em unidades hospitalares. Os agentes etiológicos mais frequentes são as espécies de *C. albicans*, mas outras espécies, como *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* e *C. krusei*, podem comumente colonizar e/ou infectar os tecidos bucais.

Dal Vesco *et al* (2011) afirmam que a *C. albicans* é a principal espécie relacionada ao surgimento de candidoses da cavidade bucal, embora outras espécies como *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, *C. glabrata* e *C.*

dublinskiensis, também ocorram, especialmente em populações imunocomprometidas.

De acordo com Pontes (2016) existem diversas espécies observadas na cavidade bucal, sendo os principais agentes de processos patogênicos as espécies *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, *C. dublinskiensis*, *C. kefyr*, *C. glabrata* e *C. guilliermondii*.

Menezes *et al* (2005), em estudo da mucosa bucal de crianças de uma creche municipal de Fortaleza, verificou que *C. albicans* foi a mais prevalente, presente em 45% da população, seguida de *C. tropicalis* (31%), *C. guilliermondii* (17%), *C. glabrata* (4,5%) e *Candida stellatoidea* (1,5%).

De acordo com Brandi *et al* (2016), algumas espécies de *Candida*, tais como *C. albicans* e *C. parapsilosis* podem potencializar a ação do biofilme cariogênico. Os autores relatam que as espécies que formam biofilme, acarretam em maior porcentagem de desmineralização e consequente perda de dureza do dente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento odontológico é uma das prioridades para a conquista de qualidade de vida. Por isso, medidas devem ser tomadas desde a primeira infância, com intenção de informar os responsáveis sobre as reais necessidades e capacidades dos seus filhos e sobre os tratamentos adequados.

É necessária a conscientização dos pais para incentivar os filhos a terem uma alimentação diária com frutas e verduras e evitar alimentos gordurosos. Além disso, é necessária uma higienização rigorosa da boca e o acompanhamento periódico do dentista.

Outros estudos também evidenciam a interferência de fatores socioeconômicos e comportamentais no surgimento das doenças bucais. Desta forma, a avaliação desses indicadores é de grande importância nos estudos que abrangem a saúde da população.

A educação em saúde é de extrema relevância para a melhora da condição de vida dos indivíduos, sendo uma prática de baixo custo imprescindível na promoção de saúde, pois o saber popular dialoga com o conhecimento científico, favorecendo o conhecimento fundamentado na construção coletiva.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, TL.; et al. Fatores associados à saúde bucal de pré-escolares inseridos em programa educativo preventivo no município de Piracicaba/SP. *RPG. Revista de Pós-Graduação*, 18(2): 102-107, 2011. [acesso 18 abr 2016]. Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/Fatores-associados-%C3%A0-sa%C3%BAde-bucal-de-pr%C3%A9-escolares-inseridos-em-programa-educativo-preventivo-no-munic%C3%ADpio-de-Piracicaba_SP.pdf>.
- ALMEIDA, TF.; VIANNA, MIP. Contexto familiar e saúde bucal de pré-escolares: uma abordagem quali-quantitativa em Salvador, Bahia, Brasil. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 12: 05-14, 2013. [acesso 8 abr 2016]. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/viewFile/6661/6596>>.
- AKDENIZ, BG.; et al. Prevalence of *Candida albicans* in bucal cavities and root canals of children. *ASDC J. Dent Child*, 3(69): 289-92, 2002. [acesso 18 mai 2016]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12613314>>.
- ARAÚJO, RR.; et al. Perfil da candidíase bucal em clínica estomatológica. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, Minas Gerais, 2(1), 26-31, 2006. [acesso 14 abr 2017]. Disponível em: <portal.pucminas.br/imagdb/.../DOC_DSC_NOME_ARQUI20070530170401.pdf>.
- ATAÍDES, FS.; et al. Identificação de espécies de *Candida* em saliva de profissionais da saúde. *Rev. Eletr. Enf., Goiás*, 12(3):498-501, jan. 2010. [acesso 19 out 2016]. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a12.htm>>.
- BATISTA, LRV.; et al. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Revista de Nutrição*, Campinas, 20(2):191-196, abr. 2007. [acesso 8 nov 2016]. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732007000200008>.
- BRANDI, TCA.; et al. Demineralizing potential of dental biofilm added with *Candida albicans* and *Candida parapsilosis* isolated from preschool children with and without aries. *Microbial Pathogenesis*, 100, 51-55, set. 2016. [acesso 1 abr 2016]. Disponível em: <<https://pubag.nal.usda.gov/catalog/5585784>>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Mantenha seu sorriso fazendo a Higiene Bucal corretamente*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. [acesso 1 mai 2017]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/mantenha_sorriso_fazendo_higiene_bucal.pdf>.
- BRIZON, VC.; et al. Indicadores socioeconômicos associados à cárie dentária: uma revisão crítica. *Unimontes Científica*, 16(1): 79-91, 2014. [acesso 18 ago 2017]. Disponível em: <<http://www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/309>>.
- CANGUSSU, MC.; et al. Fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância, Salvador - BA. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant, Recife*, 16(1): 57-65, mar. 2016. [acesso 8 fev 2017]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292016000100057>.

CORTELLI, SC.; et al. R. Correlation between *Candida* spp. and DMFT index in a rural population. *Braz J Bucal Sci*, Campinas, 5(17): 1007-1011, jun. 2006. [acesso 10 jun 2017]. Disponível em: <periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641886>.

CRUZ, MCFN.; et al. Avaliação clínica das alterações de mucosa bucal em crianças hospitalizadas de 3 a 12 anos. *Rgo*, Porto Alegre, 56(2):157-161, abr./jun. 2008. [acesso 14 mar 2017]. Disponível em: <www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=2171>

DAL VESCO, ED.; et al. Quantificação e identificação de *Candida* na cavidade bucal de crianças. *Rbac*, 43(3): 17-221, jul. 2011. [acesso 12 ago 2017]. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/280569367>

FRANÇA, FCO.; et al. Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro. In: *Seminário Alimentação e Cultura na Bahia*, 1., 2012, Feira de Santana. *Anais eletrônicos...*. Feira de Santana: 2012. p. 1 - 7. [acesso 2 abr 2017]. Disponível em: <www2.uefs.br:8081/cer/wp-content/uploads/FRANCA_Fabiana.pdf>.

FREITAS, SFT.; et al. Severidade da Cárie Dentária e Fatores Associados em Escolares da Rede Pública de Joinville, Santa Catarina. *Pesqui. Bras. odontopediatria clín. integr*, 13(4): 303-308, 2013. [acesso 09 jul 2016]. Disponível: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/viewFile/1631/pdf_12>.

GOUVÊA-MONDIN, MEB; HÖFLING, JF. Colonização da cavidade bucal de crianças por *Candida* spp.: papel na etiologia da cárie dentária. *J. Health Sci. Inst*, 23(4), 2005. [acesso 20 mai 2017]. Disponível: https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2005/04_out_dez/V23_N4_2005_p315-325.pdf

HOSSAIN, H.; et al. Clonal identity of *Candida albicans* in the bucal cavity and the gastrointestinal tract of pre-school children. *Bucal Microbiol Immun*, 18: 302-308, 2003. [acesso 24 mai 2017]. Disponível: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1399-302X.2003.00086.x/abstract>>.

KUBO, FMM.; MIALHE, FL. Fio dental: da dificuldade ao êxito na remoção do biofilme interproximal. *Arq Odontol*, Belo Horizonte, 47(1): 51-55, jan./mar. 2011. [acesso 31 nov 2016]. Disponível: <<https://seer.ufmg.br/index.php/arquivosemodontologia/article/view/1891>>.

MARTINS, ACM.; et al. Prevalence of yeast species in the bucal cavity and its relationship to dental caries *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 33(1): 107-112, 2011. [11 dez 2017]. Disponível em: <<http://>>

periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/.../7712>

GOUVÊA-MONDIN, M E.; HÖFLING, J F. Colonização da cavidade bucal de crianças por *Candida* spp.: papel na etiologia da cárie dentária. *J. Health Sci. Inst*, 23(4), 2005. [acesso 1 abr 2017]. Disponível em: http://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2005/04_out_dez/v23_n4_2005_p315-325.pdf

MELO, IA.; et al. Avaliação da incidência de *Candida* spp. associadas ao uso de próteses parcial ou total e perfil dos pacientes atendidos pela clínica odontológica de uma faculdade em Araguaína-TO. *Revista Científica do Itpac*, Araguaína, 6(2): 7, abr. 2013. [acesso 31 jul 2016]. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/236201445>>.

MENEZES, EA.; et al. Frequência e atividade enzimática de *Candida albicans* isolada da mucosa bucal de crianças de uma creche da Prefeitura de Fortaleza. *J Bras Patol Med Lab*, 41(1): 9-13, 2005. [acesso 17 mai 2016]. Disponível em: <http://http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442005000100004> >.

MOALIC, E. et al. The extent of bucal fungal flora in 353 students and possible relationships with dental caries. *Caries Res*, 35: 149-155, 2001. [acesso 2 abr 2017]. Disponível em: <<https://www.karger.com/Article/Abstract/47447>>

GÓRDON-NÚÑEZ, MA.; et al. (2010). Neutropenia e mucosite bucal: fatores de risco para candidíase em crianças com câncer. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 19(48), 2010. [acesso em 10 jan 2017]. .

NUNES, MO. Epidemiologia de Candidemias e perfil de susceptibilidade das leveduras do gênero *Candida* em Hospital Universitário de Mato Grosso do Sul. 2009. [Dissertação de Pós Graduação em Nutrição]. São Paulo: Departamento de Nutrição, USP.

OLIVEIRA, JC. Candidíase (Monilíase). In: OLIVEIRA, JC. *Tópicos em Micologia Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Control-lab, 2014. p. 76 [18 abr 2016].

PINHEIRO, RS. Prevalência de *Candida* spp. na saliva de crianças com leucemia e a influência da lactoferrina na expressão de genes relacionados com a formação de biofilme. (Tese de Pós Graduação em Odontologia] Rio de Janeiro: Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014. [acesso em 03 set 2010]. Disponível em: <http://www.odontologia.ufrj.br/odontopediatria/images/docs/teses/2014_pinheiro_raquel_dos_santos.pdf>.

PONTES, CS. Avaliação da prevalência e do perfil de virulência de *Candida* spp. bucais isoladas de pacientes portadores de doença periodontal e diabetes tipo 2. 2016. 174 f. [Dissertação de Pós Graduação em

Odontologia] Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2016. [acesso 20 abr 2017]. Disponível em: <<http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5546>>. REGO, MA.; et al. Effects of bucal environment stabilization procedures on counts of *Candida ssp.* in children. *Pesqui Odontol Bras*, 17(4): 322-6, 2003. [acesso em 03 nov 2017]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912003000400007>.

ROSSI, T.; et al. Interações entre *Candida albicans* e Hospedeiro: Ciências Biológicas e da Saúde. *Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, 32(1): 15-28, jan./jun. 2011. [acesso em 13 set 2017]. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/viewFile/3379/8806>>.

SANTOS, SB.; et al. Occurrence and predisposing factors associated to the genus *Candida* in children. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, 40(1): 73-80, mar. 2016. [acesso em 23 nov 2017]. Disponível em: <http://www.saocamilosp.br/novo/publicacoes/publicacoesSumario.php?ID=155573&rev=s&sum=155763&idioma=en>

SIQUEIRA, J.; et al. Candidíase bucal em pacientes internados em UTI. *Rev. Bras. Odontol.*, Rio de Janeiro, 71(2): 176-179, jul. 2014. [acesso em 15 set 2017]. Disponível em: <revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v71n2/a13v71n2.pdf>.

SOUZA, EM.; et al. Isolation and study of *Candida albicans* and *Actinomyces* in bucal cavity. *Rev Microbiol.*, 11: 89-96, 1980. [acesso em 25 out 2017]. Disponível em: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/1981290>.

SOUZA, GMO.; et al. Fatores socioeconômicos prevalência da cárie dentária em diferentes classes sociais: uma revisão de literatura. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-FACIPE*, 2(1): 61-68, 2015. [acesso 03 jan 2016]. Disponível: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/2952>

STARR, JR. et al. Persistence of bucal *Candida albicans* carriage in healthy Portuguese schoolchildren followed for 3 years. *Bucal Microbiol Immunol*, 17: 304-310, 2002. [acesso em 29 set 2017]. Disponível: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12354212>>.

XIAO, J. et al. *Candida albicans* Carriage in Children with Severe Early Childhood Caries (S-ECC) and Maternal Relatedness. *Plos One*, 11(10): 1-16, out. 2016. *Public Library of Science (PLoS)*. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0164242>. [acesso em 11 jul 2017]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27741258>>.

ZANELATTO, C. Ecologia de leveduras da cavidade bucal de pessoas saudáveis: diversidade de espécies e distribuição espacial. 2015. 80 f. [Dissertação de Pós

Graduação em Biomedicina]. Porto Alegre: Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. [acesso em 13 set 2017]. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/129953>>.

KADIR, TB. et al. Prevalence of *Candida* species in Turkish children: relationship between dietary intake and carriage. *Arch.Bucal Biol*. 50(1): 33-37, 2005. [acesso em 03 fev 2017]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003996904001517>

Carolina Queiroz de Souza Paz
Odontóloga pela Faculdade Maria Milza - FAMAM

Ana Conceição de Oliveira Cravo Teixeira
Bacharel em Odontologia (UEFS). Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente Docente da FAMAM

Cláudia Cecília Blaszkowski de Jacobi
Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo - USP. Docente do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da FAMAM e Editora da Revista Textura.

Fernando Francisco Chagas dos Santos
Graduado de Odontologia da FAMAM. Mestrando em Biotecnologia da FAMAM.

Hellen Catharine Pereira dos Santos de Santana
Graduada de Odontologia FAMAM

Larissa Rolim Borges-Paluch
Doutora em Ciências Biológicas - UFPR. Docente do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da FAMAM.
