

**Marcia Otto Barrientos**  
mbarrientos22@gmail.com

Mestre em Ciências – CENA/USP, Farmacêutica - FAFABES/UFES, Doutoranda em Imunologia - UFBA, Professora da Faculdade Adventista da Bahia – FADBA. Rodovia BR 101, km 197, Capoeiruçu, Cachoeira – BA CEP: 44300-000.

**Jeisielle Alves Anunciação Barreto**  
jeise.barreto@outlook.com

Acadêmico de odontologia. Faculdade Adventista da Bahia – FADBA

**Karina Melo Trindade**  
karina.melo2009@hotmail.com

Acadêmico de odontologia. Faculdade Adventista da Bahia – FADBA.

**Vinicius Rabelo Torregrossa**  
viniciusrabelotorregrossa@gmail.com

Doutor e Mestre em Estomatologia - FOP/ UNICAMP, Pós-graduado em Odontologia Hospitalar pelo Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde - Complexo-HUPES/UFBA/MEC, Cirurgião-Dentista – UFBA, Professor da Faculdade Adventista da Bahia – FADBA.

**Samia Ramos Souza e Souza**  
samiasouza-12@hotmail.com

Mestre em Odontopediatria – SLMandic, Especialista em Odontopediatria -UEFS, Cirurgiã-Dentista - UEFS, Professora da Faculdade Adventista da Bahia – FADBA

Faculdade Adventista da Bahia

BR 101, Km 197 – Caixa Postal 18 – Capoeiruçu - CEP:  
44300-000 - Cachoeira, BA

Revista Brasileira de Saúde Funcional  
REBRASF

## AVALIAÇÃO CLÍNICA DO USO TÓPICO DO CRANBERRY 0,05% NO pH E CAPACIDADE DE TAMPONAMENTO SALIVAR EM PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

*CLINICAL EVALUATION OF TOPICAL CRANBERRY GEL IN 0.05% AND BUFFERING CAPACITY OF THE SALIVA IN PEOPLE WITH DISABILITIES*

### RESUMO

**Introdução:** Frente às alterações na qualidade salivar, comumente exibidas por pessoas com deficiência, a opção de utilizar agentes químicos fitoterápicos, coadjuvantes às ações de promoção em saúde bucal, surge como alternativa para controle do biofilme bucal sem eventos adversos significativos reportados. **Objetivo:** Ensaio clínico não controlado que avaliou ação tópica do gel de cranberry 0,05% na qualidade salivar em pessoas com deficiência. **Metodologia:** Foram recrutados 25 pacientes, cuja participação foi consentida através de seus representantes legais. O gel de cranberry 0,05% foi aplicado na face vestibular dos dentes presentes, 1x/dia, por um período de 1-2 semanas, não sendo necessário enxágue após a aplicação. As amostras de saliva não-estimulada foram coletadas antes do início das aplicações e após duas semanas de uso contínuo do gel para análise da capacidade de tamponamento e pH. De forma comparativa, o mesmo grupo de pacientes foi submetido a novas análises salivares obtidas antes e após três meses de instruções de higiene bucal e orientações de dieta. **Resultados:** Após a aplicação tópica do gel de cranberry 0,05%, observou-se um aumento de 24,0% para 40,0% dos pacientes com pH ideal da saliva (6,8 – 7,2) e uma redução de 50,0% dos indivíduos que possuíam pH ácido (pH<6,8). Cerca de 56% dos indivíduos tiveram sua Capacidade Tamponante Salivar (CTS) aumentada. A

### PALAVRAS-CHAVE:

Pessoas com deficiência. Vaccinium macrocarpon. Saliva. Saúde bucal.

intervenção mecânica, através de medidas de promoção de higiene bucal, não gerou mudanças estatisticamente significativas no pH salivar, porém gerou elevação dos valores de CTS em 100% dos pacientes. **Conclusão:** O gel de cranberry 0,05% avaliado revelou-se um recurso promissor na recuperação da qualidade salivar.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the face of qualitative changes in saliva, commonly presented by people with disability, the option of using chemical herbal agents as adjunct to oral health promotion emerges as a promising option for the control of oral biofilm without significant adverse events reported.

**Objective:** Uncontrolled clinical trial that evaluated the topical effect of 0.05% cranberry gel on the quality of saliva in people with disability. **Methodology:** Twenty-five patients were recruited, and their participation was authorized through their legal representatives. The 0.05% cranberry gel was applied to the vestibular face of all present teeth, for a period of 1-2 weeks, with no need to rinse with water. Unstimulated saliva samples were collected before the beginning of the applications and after two weeks of continuous use of the gel in order to analyze the salivary buffering capacity and pH. Comparatively, the same group of patients underwent new salivary analyzes that were obtained before and after three months of oral hygiene instructions and diet guidelines. **Results:** After the topical application of 0.05% cranberry gel, there was an increase from 24% to 40% of patients with an ideal salivary pH (6.8 – 7.2), and a reduction of 50% of patients who had an acid salivary pH (pH < 6.8). About 56% of patients had their Buffering Capacity of the Saliva (BCS) increased. The mechanical intervention, through oral hygiene promotion measures, did not generate statistically significant changes in salivary pH, but it did increase the buffering capacity values in 100% of patients. **Conclusion:** The 0.05% cranberry gel evaluated proved to be a promising resource in the recovery of salivary quality.

**Keywords:** People with disability. *Vaccinium macrocarpon*. Saliva. Oral health.

## INTRODUÇÃO

O cranberry (oxicoco), de nome científico *Vaccinium Macrocarpon*, pertencente à família *Ericaceae*, é um fruto originário da América do Norte, composto por água, vitamina C, ácidos orgânicos e polifenóis<sup>(1-2)</sup>. Por ser uma rica fonte de flavonoides e desempenhar ação antioxidante, o cranberry vem sendo associado à redução da concentração do colesterol total e da oxidação da lipoproteína LDL (*Low Density Lipoprotein*)<sup>(3)</sup>. A literatura relata ainda benefícios desse fruto para o tratamento de infecções urinárias e redução da proliferação/crescimento de células cancerígenas. Esses achados são justificados pela capacidade do cranberry em inibir a adesão de bactérias ao trato urinário e por suas proantocianidinas exibirem efeito quimiopreventivo e quimioterápico<sup>(4)</sup>.

Estudos demonstram a ação positiva do cranberry sobre a qualidade da saúde oral por diminuir a aderência de bactérias patogênicas na superfície do dente, reduzir a quantidade de *Streptococcus mutans* no biofilme dental, na saliva e prevenir o desenvolvimento de cárie dentária *in vivo*<sup>(5-6)</sup>. Além disso, o cranberry mostrou-se capaz de melhorar índices gengivais (sangramento

gingival) e de biofilme microbiano, reduzir a biomassa de biofilme, a acidogenicidade e produzir uma mudança ecológica microbiana benéfica em biofilmes polimicrobianos derivados da saliva<sup>(7-8-9)</sup>.

Através das ações sobre a microbiota patogênica oral, o cranberry é capaz de atuar na manutenção do pH salivar em valores ideais (entre 6,8 e 7,2), prevenindo a diminuição do pH salivar a níveis próximos ou abaixo do pH crítico, no qual a desmineralização dental é acelerada. As condições que favorecem a desmineralização podem ser intrínsecas ou extrínsecas. O fator intrínseco se dá através do contato frequente do suco gástrico com os tecidos dentários, por ação de vômitos crônicos ou refluxo gastroesofágico. Já a condição extrínseca está relacionada a hábitos na dieta do indivíduo. Trata-se do consumo, principalmente, de alimentos ricos em carboidratos e de bebidas e frutas ácidas, os quais contribuem para o metabolismo microbiano fermentativo, desmineralização dentária e consequente desenvolvimento de patologias bucais<sup>(10)</sup>.

Sob condições normais, a preservação da qualidade salivar ocorre graças à ação de substâncias antibacterianas presentes na própria saliva e também da sua capacidade de manter o equilíbrio hídrico regulando a excreção de líquidos no organismo. Por meio dos tampões salivares de mucina, bicarbonato e monofosfato, a cavidade oral é protegida de alterações bruscas do pH, evitando lesões provocadas pelo aumento de ácidos e bases na estrutura dental e periodonto<sup>(11)</sup>.

A qualidade dos tampões salivares pode ser expressa através da Capacidade Tamponante Salivar (CTS) e essa, bem como demais propriedades, são afetadas pela redução do fluxo salivar. Tal redução torna o ambiente oral favorável para o desenvolvimento de microrganismos, resultando em patologias como cárie, periodontites e candidíase<sup>(11-12)</sup>.

A redução do fluxo salivar pode ser resultante dos efeitos colaterais de medicamentos como: anti-hipertensivos, anticonvulsivantes, antidepressivos, antiparkinsonianos. Dentre os principais consumidores desses medicamentos estão as pessoas com deficiência (PcD), especialmente em nível neurológico<sup>(13)</sup>. Esses indivíduos, por apresentarem distúrbios motores e/ou intelectuais, desempenham com limitações os cuidados com higiene bucal. Tais limitações, associadas a hábitos deletérios comuns em sua rotina (consumo de alimentos pastosos, uso prolongado de mamadeiras, consumo de medicações dotadas de açúcares), tornam os PcD pacientes de risco para o desenvolvimento de patologias orais<sup>(14)</sup>.

Este trabalho objetiva avaliar a atuação de uma formulação em gel de cranberry 0,05% sobre a qualidade da saliva de PcD, que utilizam ou não medicamentos de uso contínuo, bem como, comparar a atuação do agente químico com higiene bucal supervisionada e modificações de dieta.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Desenho do Grupo de Estudo**

Trata-se de um ensaio clínico, analítico, não controlado, desenvolvido com uma amostra não probabilística, de conveniência, composta por 25 PcD, com idade entre 03 (três) e 40 anos, de ambos os sexos, cadastradas na Clínica Escola da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA) e Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) de Governador Mangabeira-Ba. Os critérios de inclusão utilizados foram: apresentar dentição mista, decídua ou permanente e ser colaborativo para o desenvolvimento das etapas da pesquisa. Além disso, os respectivos responsáveis legais deveriam

concordar com os pontos da pesquisa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já os critérios de exclusão foram: não apresentarem dentição, não serem colaborativos e/ou não obterem o TCLE assinado pelos responsáveis legais.

O TCLE aplicado estava adaptado às características da população estudada, proporcionando tratamento ético na relação pesquisador-sujeito da pesquisa, sendo, portanto, aprovado pelo Comitê de Ética correspondente (CAAE642614179.0000.0042). O TCLE foi elaborado em duas vias, assinadas ao seu término pelo representante legal dos respectivos PcD. Em situações em que o representante legal era analfabeto, realizou-se a leitura do TCLE em voz alta, em presença de duas testemunhas, que firmaram o documento.

### **Registro e anamnese da amostra**

Após esclarecimento do estudo e obtenção dos TCLEs, aplicou-se um formulário aos cuidadores dos PcD. Esse formulário seguia o modelo proposto por Queiroz e colaboradores<sup>(14)</sup>, adaptado às condições da pesquisa e continha questionamentos sobre a escolaridade dos pais e o consumo de medicações dos PcD.

### **Coleta e análise das amostras salivares**

As amostras salivares foram obtidas utilizando técnicas adaptadas às condições e conforto de cada paciente, sendo executadas as técnicas de drenagem ou sucção, ambas aplicadas após o repouso de cinco minutos do paciente sentado<sup>(12)</sup>. No método de drenagem, o paciente era levemente inclinado para frente, permitindo que a saliva escoasse para um coletor previamente desinfetado. Já o método de sucção foi desempenhado com o auxílio de pipetas de Pasteur conforme os seguintes critérios: permitia-se que a saliva não estimulada do paciente se acumulasse na região de assoalho bucal, a pipeta era então direcionada para esse local e realizava-se a sucção do conteúdo salivar, que era armazenado em coletores estéreis. As amostras salivares obtidas eram armazenadas em caixas de isopor e transportadas em um intervalo máximo de uma hora para o Laboratório de Bioquímica da FADBA, onde eram imediatamente avaliadas<sup>(15)</sup>.

Esse tempo foi otimizado através de um estudo piloto desenvolvido com o intuito de avaliar alterações do pH e CTS em diferentes intervalos de tempo e condições de temperatura. Tal piloto foi realizado com amostras salivares de quatro estudantes aleatórios, sendo analisadas em triplicata, utilizando 1mL de cada amostra. De acordo com o piloto, as amostras salivares, em temperatura ambiente, não sofriam alterações consideráveis em pH e CTS dentro de um período de duas horas.

O pH das amostras salivares coletadas foi obtido no local da coleta com confirmação em laboratório. Para esta medida foram utilizadas fitas de pH para saliva (Slight Touch, EUA), que verificam em 15 (quinze) segundos o pH salivar com intervalos de 0,25 e 0,5 unidades. A imagem dessas fitas, bem como os intervalos de pH verificados constam na Figura 1 e Tabela I, respectivamente. As análises foram feitas com a saliva à temperatura ambiente, imediatamente após a coleta.

**Figura 1** – Fitas utilizadas nas medições de pH salivar. Brasil, jan./2020.



Fonte: Autoria própria

**Tabela I** – Intervalos de pH verificados na fita de teste. Brasil, jan./2020.

pH													
4,5	5,0	5,5	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	8,0	8,5	9,0

Fonte: Dados da pesquisa.

O pH salivar das amostras obtidas foi avaliado e classificado da seguinte forma: pH menor que 6,8 ( $pH < 6,8$ ) é considerado ácido e encontra-se abaixo do valor ideal; pH entre 6,8 e 7,2 ( $pH \geq 6,8 \leq 7,2$ ) é considerado ideal para o desenvolvimento das funções salivares; já o pH maior que 7,2 ( $pH > 7,2$ ) é tido como básico e encontra-se acima da faixa ideal<sup>(10)</sup>.

A CTS foi verificada por titulometria com ácido láctico 0,1N em volume suficiente para reduzir o pH salivar, tendo como indicador o alaranjado de metila. Os pacientes estudados foram classificados em três grupos, de acordo com os valores de suas CTS, considerando os seguintes critérios: G1: Pacientes medianamente susceptíveis à cárie dental (CTS=40); G2: Pacientes resistentes à cárie dental (CTS>40) e G3: Pacientes muito susceptíveis à cárie dental (CTS<40)<sup>(12)</sup>.

### **Intervenção química**

Realizou-se a coleta e análise salivar inicial de todos os integrantes da amostra. Em seguida, prescreveu-se 10g de cranberry 0,05% em gel, sendo essa concentração selecionada com base nos resultados da pesquisa de Tagliani<sup>(16)</sup>. O gel de cranberry 0,05% foi aplicado na face vestibular de toda a dentição dos PcD, uma vez ao dia, por um período mínimo de uma semana e máximo de duas semanas, não sendo necessário enxágue após aplicação. Após esse período, novas coletas salivares foram efetuadas, obtendo-se novos valores de pH salivar e CTS, para posterior comparação com os dados iniciais.

Os géis utilizados foram manipulados especialmente para esse estudo, tendo em sua composição extrato de cranberry em concentração de 0,05% e como excipiente a glicerina (glicerol ou propanotriol, com pureza acima de 95%). O recipiente de administração do gel de cranberry 0,05% tratava-se de um tubo plástico que expelia uma porção controlada do agente químico quando comprimido e impedia o refluxo da substância, evitando a contaminação do seu interior. O tubo possuía uma ponteira composta por um pincel ultramacio e flexível, que não

traumatizasse o paciente caso esse realizasse algum movimento brusco durante o uso do gel. A aplicação do gel foi realizada de forma que, quando expelido, o mesmo não fosse arrastado, ao invés disso, cada elemento dentário deveria receber uma porção individual do agente químico, de forma que apenas a substância entrasse em contato com a superfície dentária, evitando a remoção do biofilme por ação mecânica do pincel<sup>(16)</sup>.

### **Intervenção mecânica**

Após um período de latência de dois meses, os PcD foram submetidos a uma nova coleta salivar, seguida da análise do pH e CTS. Posteriormente, os pacientes e seus responsáveis receberam palestras e instruções de higiene bucal e dieta, associadas à escovação dental supervisionada com técnicas adaptadas às condições individuais de cada PcD. Essa intervenção foi realizada mensalmente, por três meses. Uma semana após o último encontro, novas coletas salivares foram realizadas e os valores de pH e CTS finais obtidos.

Todas as ações educativas foram realizadas objetivando a redução dos índices de biofilme microbiano, dos índices gengivais e melhora dos conhecimentos de dieta e higiene bucal. Realizaram-se orientações verbais/visuais, utilizando como recursos macromodelos, peças teatrais e músicas. Além disso, foram desenvolvidas práticas de higiene bucal, nas quais, cada paciente e respectivo cuidador eram levados ao escovódromo e recebiam orientações de escovação e higiene bucal personalizadas<sup>(17)</sup>.

### **Análise estatística**

Os dados obtidos durante todas as etapas foram analisados e cruzados, sendo a análise estatística calculada por meio do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0 para Microsoft Windows. Os resultados da análise salivar foram expressos em percentuais, sendo também apresentados por meio de figuras. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), com registro de número CAAE642614179.0000.0042.

## **RESULTADOS**

Os 25 PcD avaliados dividiam-se em 44,0% do sexo masculino e 56,0% do sexo feminino, com faixa etária predominante entre 03 (três) e 20 anos (65,38%). Em relação ao grau de escolaridade dos responsáveis, observou-se que 28,0% possuíam ensino médio completo ou graduação.

Quando questionados sobre o uso de fármacos, foi constatado que 68,0% dos PcD faziam uso de medicamentos de uso contínuo. As **medicações** e a quantidade de pacientes que as usam foram agrupadas e expressas na Tabela II.

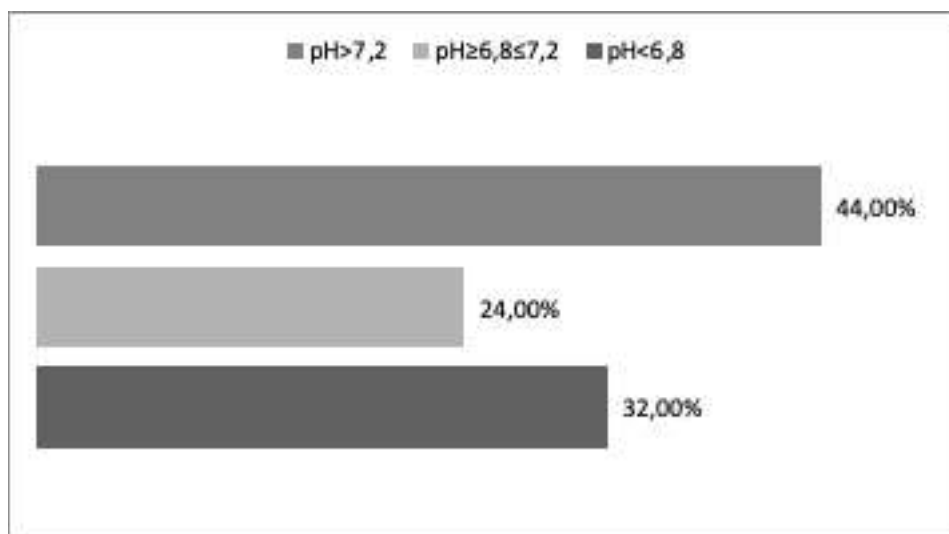
**Tabela II** – Medicamentos em uso contínuo pelos pacientes com deficiência. Brasil, jan./2020.

Fármaco	n	Fármaco	n	Fármaco	n
Fenobarbital	4	Risperidona	3	Prometazina	1
Carbamazepina	5	Clonazepam	3	Baclofeno	1
Haloperidol	3	Diazepam	2	Topiramato	1
Ácido Valpróico	5	Amitriptilina	1	Sem informação	1

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise inicial do pH salivar apresentou que 76,0% dos pacientes possuíam índices insatisfatórios, acima ou abaixo do ideal, conforme a Figura 2:

**Figura 2** – Distribuição percentual dos valores de pH obtidos em análise inicial das amostras salivares. Brasil, jan./2020.



Fonte: Dados da pesquisa.

Após atuação do gel de cranberry 0,05%, observou-se que 40,0% dos pacientes apresentaram valores estabelecidos como adequados para o pH da saliva (6,8 – 7,2). O número de indivíduos com pH > 7,2 manteve-se similar ao inicial, entretanto, houve uma redução de 50,0% dos indivíduos que possuíam pH < 6,8.

A análise inicial da CTS evidenciou que 52,0% dos PcD apresentavam CTS < 40 se enquadrando no grupo G3 e 48,0% exibiram CTS > 40, enquadrando-se no grupo G2. Nenhum dos pacientes exibiu CTS = 40, característica do grupo G1. Após atuação do cranberry 0,05%, observou-se que 56% dos PcD tiveram sua CTS aumentada; destes, 24,0% tiveram sua CTS ajustada para valores > 40, considerados apropriados. 12% dos participantes não alteraram a CTS mesmo após a intervenção e 32% reduziram a CTS.

Imediatamente antes da realização das palestras e orientações, uma nova coleta salivar foi efetuada para obtenção dos valores de pH e CTS. Nesta etapa, a amostra foi reduzida a 10 pacientes (n=10). Observou-se, após realização da intervenção mecânica, uma elevação dos valores de CTS em 100% da amostra e o número de pacientes com CTS satisfatória (CTS > 40) aumentou para 80,0%, além disso, 60% dos PcD tiveram sua CTS aumentada para valores enquadrados em resistentes à cárie dental. A evolução da CTS dos pacientes antes e após intervenção mecânica está expressa na Tabela III.

**Tabela III** – Evolução da CTS. Variação do (n) de pacientes pré e pós-intervenção mecânica. Brasil, jan./2020.

	Pré-intervenção mecânica (n)	Pós-intervenção mecânica (n)
G1	1	1
G2	2	8
G3	7	1

CTS: Capacidade tampão da saliva. G1: Pacientes medianamente susceptíveis à cárie dental(CTS = 40). G2: Pacientes resistentes à cárie dental(CTS > 40). G3: Pacientes muito susceptíveis à cárie dental(CTS < 40).

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto a análise do pH salivar, observou-se que 50,0% dos indivíduos possuíam pH<6,8, 40,0% ≥6,8 e ≤7,2 e 10,0% dos pacientes apresentaram pH salivar >7,2. Após intervenção mecânica, o número de PcD com pH ácido manteve-se similar, havendo a migração de 1 (um) paciente do grupo de pH ideal, para o grupo de pH básico (>7,2).

## DISCUSSÃO

É extremamente benéfico formular estratégias que se adaptem à rotina e particularidades da PcD, bem como fornecer a esse grupo assistência odontológica<sup>(18)</sup>. Essa assistência deve ser desenvolvida de forma integrada e multiprofissional, envolvendo toda a equipe de saúde e familiares, proporcionando às PcD sua integração plena na sociedade<sup>(19-20)</sup>. Para que uma proposta educativa seja elaborada, é imprescindível que se conheça a população envolvida. Um estudo avaliou o perfil odontológico das PcD deste trabalho e concluiu que a amostra possuía déficits no controle de higiene bucal e dieta cariogênica<sup>(21)</sup>.

Semelhante aos achados na literatura, os formulários aplicados evidenciaram que a maior parte dos responsáveis por PcD apresentavam baixos níveis socioeconômico e de escolaridade<sup>(20)</sup>. Esse resultado pode ser correlacionado com a higiene bucal dos pacientes, de forma que, quanto menor o nível de escolaridade e socioeconômico dos responsáveis, maior é o acúmulo de biofilme dental nos filhos, logo, maior o risco de estes desenvolverem patologias. Esse fato pode ser agravado se trouxermos para um contexto de pacientes que dependem integralmente dos seus responsáveis<sup>(21)</sup>.

Além das limitações intelectuais/motoras e achados supracitados, PcD podem exibir várias alterações no sistema estomatognático, sendo algumas expressas sob a forma de alterações no fluxo e composição da saliva. Estudos demonstraram que há redução no fluxo salivar de indivíduos com paralisia cerebral. Dentre as características bioquímicas da saliva analisada, estão a concentração de sódio diminuída e de potássio aumentada, redução da atividade das enzimas digestivas e antimicrobianas como a amilase e peroxidase e aumento da concentração de ácido siálico. A literatura relata ainda um comprometimento dos tampões salivares e aumento da osmolaridade salivar e proteínas totais<sup>(22)</sup>.

A CTS é um importante fator de resistência à cárie dental. Os tampões salivares atuam neutralizando alterações nos níveis de pH bucal, para baixo ou para cima, prevenindo cáries,



infecções da mucosa oral e periodontites<sup>(23)</sup>. Neste estudo, as análises iniciais realizadas antes da intervenção com o cranberry 0,05%, constataram que a amostra possuía deficiência da função salivar. A avaliação do pH e CTS evidenciou que a maior parte dos PcD apresentavam valores fora do intervalo apropriado. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos de indicadores salivares em um grupo de indivíduos com síndrome de Down, sendo constatado menor fluxo salivar e menor CTS, quando comparado ao grupo controle<sup>(24)</sup>.

As alterações salivares exibidas por PcD podem ser justificadas pelo controle deficiente do biofilme microbiano e consumo de medicações xerostômicas. Devido ao seu sistema metabólico, os microorganismos que compõem o biofilme geram um nicho acidogênico que extrapola a CTS, diminuem o pH oral e desencadeiam alterações na camada mineral da superfície dentária<sup>(25)</sup>. Já as medicações comumente ingeridas por estes pacientes reduzem o fluxo salivar, ocasionando alterações na composição, qualidade e função da saliva. Apesar do fluxo de saliva produzida pela amostra não ter sido avaliado nesse estudo, pode-se encontrar na literatura a demonstração da redução no fluxo salivar de PcD justificada pelo consumo de medicações, hipotonicidade muscular e baixa ingestão de líquidos<sup>(14)</sup>.

Castro-Silva e colaboradores<sup>(24)</sup> verificaram 46 diferentes efeitos colaterais ocorridos na cavidade bucal relacionados ao consumo de anti-hipertensivos, antidepressivos tricíclicos (Amitriptilina) e anticonvulsivantes (Fenobarbital, Carbamazepina, Ácido valproico e Topiramato); igualmente, verificaram que as alterações salivares correspondiam a 43,4% do total. Essas drogas inibem a ligação da acetilcolina aos receptores da membrana das células acinares ou perturbam as vias de transporte de íons adrenérgicos alfa e beta, afetando adversamente a qualidade e a quantidade da produção salivar. A Amitriptilina, por exemplo, induz uma redução de mais que 50% na estimulação salivar da glândula parótida, provavelmente, devido ao bloqueio dos receptores muscarínicos não-competitivos e por dificultarem a neurotransmissão e as vias de transporte de cálcio<sup>(25)</sup>. Essas medicações supracitadas são consumidas pelas PcD desse estudo.

Clorexidina, triclosan, Cloreto de Cetilpiridínio e flúor são agentes químicos comumente prescritos e encontrados no mercado, capazes de suprimir seletivamente os micro-organismos do biofilme dental, comumente relacionados às lesões cariosas. Entretanto, a presença de efeitos colaterais (manchamento dentário, intoxicações quando deglutido, alterações no paladar) associada a uma forma de administração complexa para PcD limitam a utilização desses produtos<sup>(26)</sup>. Ressalta-se, portanto, a importância de se desenvolver um agente químico natural, que não produza efeitos colaterais e que seja aceito por PcD, como o cranberry<sup>(27)</sup>.

A formulação de um agente químico, de ação terapêutica, aplicado topicamente na cavidade oral, é uma abordagem altamente desejável para tratamento e prevenção de doenças relacionadas ao biofilme microbiano, especialmente em populações com deficiências intelectuais/motoras<sup>(7)</sup>. Por ser capaz de interferir na adesão das bactérias e por suas propriedades antimicrobianas, o cranberry dificulta a formação do biofilme patogênico, gerando benefícios indiretos à qualidade salivar. A formulação em gel, fácil aplicação e ausência de efeitos colaterais beneficiam o emprego dessa substância em PcD<sup>(16)</sup>.

Foi avaliado o efeito *in vivo* do componente de alto peso molecular do cranberry no biofilme microbiano e contagem de *Streptococcus mutans* salivares, encontrando uma significativa redução da contagem do micro-organismo tanto na saliva quanto no biofilme<sup>(7)</sup>. É rara a literatura que estabeleça uma relação direta entre o cranberry e o ajuste da composição e/ou função da saliva,

entretanto, a qualidade salivar está diretamente ligada ao controle do biofilme dental<sup>(12)</sup>.

A análise bioquímica da saliva após intervenção com o gel de cranberry 0,05% evidenciou melhoras no pH e CTS da amostra. Observou-se uma elevação do pH salivar dos pacientes estudados que pode ser justificada pelo controle do biofilme microbiano e consequente redução da liberação de ácidos<sup>(28)</sup>. Acrescenta-se ainda à propriedade do cranberry em neutralizar a região por possuir pH neutro. Já a melhora da CTS é uma consequência do controle mais adequado do biofilme microbiano que mantém o pH fora de níveis críticos<sup>(29)</sup>.

As dificuldades no aprendizado e na manutenção de higiene bucal da PcD podem ser associadas, principalmente, à falta de estímulo adequada e falta de comprometimento e conhecimento entre os cuidadores<sup>(30)</sup>. Dessa forma, diante da possibilidade de se prevenir o surgimento da doença periodontal e da cárie dentária, através do controle do biofilme microbiano por ação mecânica, o desenvolvimento de um programa de educação e prevenção, com apoio dos familiares e cuidadores e quando necessário a adaptação de escovas dentais individualizadas, são condições imprescindíveis para a melhora nos cuidados bucais das PcD<sup>(14)</sup>.

As instruções e motivações oferecidas aos participantes da pesquisa não desenvolveram alterações estatisticamente significativas no pH salivar do grupo experimental. Por outro lado, a CTS da amostra apresentou melhora expressiva e superior a encontrada após intervenção com o agente químico. Este achado evidencia a importância dos programas de instrução e higiene bucal e que a intervenção mecânica é o método primário de controle do biofilme microbiano e indiretamente da saúde salivar<sup>(14)</sup>.

## **CONCLUSÃO**

O gel de cranberry 0,05% avaliado revelou-se um recurso promissor na recuperação da qualidade salivar através do aumento dos valores de pH e CTS. As instruções de higiene bucal fornecidas não foram capazes de alterar o pH do grupo estudado, porém produziram uma melhora significativa nos valores da CTS. Tais achados sugerem a importância de se investir na formulação de agentes químicos terapêuticos, especialmente voltados para grupos de risco e a necessidade de se propagar ações de promoção de saúde. Sugere-se ainda o desenvolvimento de outro estudo, com metodologia semelhante à desenvolvida no presente trabalho, porém com uma amostra maior e envolvendo pessoas sem deficiência.

## **AGRADECIMENTOS:**

Aos familiares e funcionários da Clínica Odontológica da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), da Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) e aos professores do curso de Odontologia da FADBA.

Ao Núcleo de Pesquisa e Extensão (NAIPE) da FADBA pelo auxílio financeiro.

## CONFLITOS DE INTERESSE:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS:

1. Bonifait L, Grenier D. Cranberry Polyphenols: Potential Benefits for Dental Caries and Periodontal Disease. *J Can Dent Assoc* 2010;76:a130.
2. França ACYR, Coutinho VG, Spexoto MC. O consumo do cranberry no tratamento de doenças inflamatórias. *Ensaio Cienc Biol Agrar Saúde* 2014;18(1):47-53.
3. Basu A, Betts N, Ortiz J, Simmons B, Wu M, Lyons TJ. Low-calorie Cranberry Juice Decreases Lipid Oxidation and Increases Plasma Antioxidant Capacity in Women with Metabolic Syndrome. *Nutr Res* 2011;31(3):190-96.
4. Chatelain K, Phippen S, McCabe J, Teeters CA, O'Malley S, Kingsley K. Cranberry and Grape Seed Extracts Inhibit the Proliferative Phenotype of Oral Squamous Cell Carcinomas. *J Biomedicine Biotechnol* 2008;2011:a12.
5. Souza, CFPB. Efeito antimicrobiano do extrato de cranberry sobre micro-organismos causadores de infecção urinária. *UniFOA* 2016; (11):113-22.
6. Gupta A, Bansal K, Marwaha M. Effect of high-molecular-weight component of Cranberry on plaque and salivary Streptococcus mutans counts in children: An in vivo study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015;33:128-33.
7. Koo H, Duarte S, Murata RM, Scott-Anne K, Gregoire S et al. Influence of Cranberry Proanthocyanidins on Formation of Biofilms by Streptococcus mutans on Saliva-Coated Apatitic Surface and on Dental Caries Development in vivo. *Caries Res* 2010;44(2):116-26.
8. Woźniewicz M, Nowaczyk PM, Kurhańska-Flisykowska A, Wyganowska-Świątkowska M, Lasik-Kurdyś M et al. Consumption of cranberry functional beverage reduces gingival index and plaque index in patients with gingivitis. *Nutr res* 2018;58:36-45.
9. Nebu P, Bandara HMHN, Leishman SJ, Walsh LJ. Effect of polyphenol-rich cranberry extracts on cariogenic biofilm properties and microbial composition of polymicrobial biofilms. *Arch oral biol* 2019;102:1-6.
10. Brancher JÁ, Buch BO, Silva APL, Chamberlain SS, Torres MF, Guimarães ATB. Avaliação do pH salivar em indivíduos de diferentes faixas etárias. *R Eletr de Extensão* 2014;11(17):161-71.
11. Puy CL. The rôle of saliva in maintaining bucal health and as an aid to diagnosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11(5):449-55.
12. Bretas LP, Rocha ME, Vieira MS, Rodrigue ACP. Fluxo salivar e capacidade tamponante da saliva como indicadores de susceptibilidade à doença cárie. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2008;8(3):289-93.
13. Bizarra MF, Graça SR. O perfil do paciente da consulta para pessoas com necessidades especiais da FMD-UL. *Rev Port Estomatol Med Dent Cirur Maxilo-Fac.* 2010;51(2):69-74.
14. Queiroz FS, Rodrigues MMLF, Cordeiro Junior GA, Oliveira AB, Oliveira JD, Almeida ER. Avaliação das condições de saúde bucal de Portadores de Necessidades Especiais. *Rev Odontol UNESP* 2014;43(6):396-01.

15. Silva JYB, Brancher JA, Duda JG, Losso EM. Mudanças do pH salivar em crianças após a ingestão de suco de frutas industrializado. *RSBO* 2008;5(7):7-11.
16. Tagliani MM. Efeitos comparativos de diferentes géis à base de Cranberry e Proantocianidina sobre a dentina submetida à erosão: estudo in vitro. Tese (Doutorado em Ciências)-USP, Bauru, 2015.
17. Scopel CR, Sabbagh-Haddad D, Sabbagh-Haddad A, Guaré RO. Programa lúdico-pedagógico para o controle do biofilme dental em indivíduos com deficiência visual. *Arq Odontol* 2011;47(4):208-14.
18. Dingesleski AH, Thomas GV, Mello AMD, Mello FAS. Associação de agentes fitoterápicos em dentifrícios. *RGS* 2015;13:11-6.
19. Jain M, Bharadwaj SP, Kaira LS, Bharadwaj SP, Chopra D. Oral health status and treatment need among institutionalised hearing-impaired and blind children and young adults in Udaipur, India - a comparative study. *OHDM* 2013;12(1):41-9.
20. Silveira ER, ScharDOSim LR, Goettems ML, Azevedo MS, Torriani DD. Educação em saúde bucal direcionada aos deficientes visuais. *Rev Bras Ed Esp* 2015;21(2):289-98.
21. Trindade KM, Ribeiro EAS, Barreto JAA, Barreto GB, Souza SRS, Barrientos MO. Caracterização e perfil de saúde bucal referida por cuidadores de pacientes com necessidades especiais. *REBRASF* 2019;9(1):38-51.
22. Matsui MY, Ferraz MJPC, Gomes MF, Hiraoka CM. Alterações sialoquímicas e sialométricas de pacientes com paralisia cerebral: uma revisão de literatura. *CEFAC* 2011;13(1):159-64.
23. Souza RC, Giovani EM. Indicadores salivares e o risco de cárie na Síndrome de Down utilizando o software Cariogram. *Rev bras odontol* 2016;73(1):47-54.
24. Castro-Silva II, Carvalho MAF, Basílio SR, Farias Júnior MVM, Maciel JAC. Relação entre alterações salivares e terapia medicamentosa em adultos jovens: um estudo transversal. *BJSCR* 2017;18(2):17-24.
25. Rodrigues-Santos MT, Masiero D, Novo NF, Simionato MRL. Oral conditions in children with cerebral palsy. *J Dentist Child (Chic)* 2003;70(1):40-6.
26. Khairnar MR, Karibasappa GN, Dodamani AS, Vishwakarma P, Naik RG, Deshmukh MA. Comparative assessment of Cranberry and Chlorhexidine mouthwash on streptococcal colonization among dental students: A randomized parallel clinical trial. *Contemp Clin Dent* 2015;6(1):35-9.
27. Sethi R, Govila V. Inhibitory effect of cranberry juice on the colonization of Streptococci species: An in vitro study. *J Indian Soc Periodontol* 2011;15(1):46-50.
28. França ACYR, Couto VG, Spexoto MC. O Consumo do Cranberry no Tratamento de Doenças Inflamatórias. *Ensaio Cienc Cienc Biol Agrar Saúde* 2014;18(1):47-53.
29. Lima EDA, Facundo AGL, Carvalho ACL, Silva EB, Gomes CF, Cabral GMP. Saliva e hidratação: importância da quantidade e da qualidade da saliva para manutenção da condição bucal satisfatória em pacientes com paralisia cerebral. *Rev Camp Sab* 2017;3(1):101-19.
30. Costa FS, Neves LB, Bonow MLM, Azevedo MS, ScharDOSim LR. Efetividade de uma estratégia educacional em saúde bucal aplicada a crianças deficientes visuais. *RFO UPF* 2012;17(1):12-17.