



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Características salivares de crianças com Paralisia Cerebral

Aluna: Bruna Sofia Pereira Nunes

Orientadora: Mestre Sara Rosa

Coorientador: Dr. Olavo Gonçalves

Coimbra, 2016

Características salivares de crianças com Paralisia Cerebral

Nunes B¹, Rosa S¹, Gonçalves O²

- 1- Área de Medicina Dentária, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
- 2- Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra

Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
Av. Bissaya Barreto, Bloco de Celas
3000-075 Coimbra
Portugal
Tel: +351 239 484 183
Fax: +351 239 402 910

E-mail: brunanunes_27@hotmail.com

ÍNDICE

Índice de tabelas, figuras e gráficos	4
Lista de abreviaturas.....	5
Resumo / <i>Abstract</i>	6
1. Introdução.....	10
2. Objetivos.....	14
3. Materiais e métodos.....	15
4. Resultados.....	19
5. Discussão.....	29
6. Conclusão.....	33
7. Agradecimentos.....	34
8. Bibliografia.....	35
9. Anexos.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS, TABELAS E GRÁFICOS

Figura 1: Inspeção visual do nível de hidratação da mucosa.....	16
Figura 2: Recolha de saliva com pipeta de plástico.....	17
Tabela I: Definição da amostra.....	18
Tabela II: Tipos de PC incluídos no grupo.....	18
Tabela III: Fluxo salivar nos dois grupos estudados.....	19
Tabela IV: Resultados da consistência salivar nos dois grupos estudados.....	20
Tabela V: Resultados do pH nos dois grupos estudados.....	21
Tabela VI: Resultados da capacidade tampão nos dois grupos estudados.....	21
Gráfico 1: Distribuição da amostra quanto ao sexo.....	17
Gráfico 2: Distribuição da amostra quanto à idade.....	18
Gráfico 3 - Fluxo salivar: número de crianças em cada categoria.....	19
Gráfico 4 - Consistência salivar: número de crianças em cada categoria.....	20
Gráfico 5: Capacidade tampão : número de crianças em cada categoria.....	22

LISTA ABREVIATURAS

PC – Paralisia Cerebral

CHUC – Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra

APCC – Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra

RESUMO

Introdução: Os pacientes com paralisia cerebral constituem um grupo de risco devido às alterações da cavidade oral inerentes não só à patologia como às dificuldades encontradas nos cuidados de higiene oral e às barreiras que podem existir relativamente à realização de tratamentos dentários. A saliva desempenha um papel importante no equilíbrio necessário para uma boa saúde oral, nomeadamente pelas suas funções de lubrificação e proteção dos tecidos orais, capacidade tampão que, em conjunto com o fluxo salivar, é importante para a manutenção de um adequado pH oral, ação depurativa, propriedades antibacterianas, participação nos processos de desmineralização-remineralização e na formação do biofilme. A incontidência salivar é uma das condições que está presente em pacientes com paralisia cerebral, sendo descrita uma incidência em crianças que varia entre 10% e 78%.

Objetivos: Este trabalho objetivou analisar o fluxo, consistência, pH e capacidade tampão da saliva de crianças com paralisia cerebral e comparar com crianças saudáveis. De modo complementar, efetuar uma revisão bibliográfica narrativa acerca das patologias orais mais prevalentes em crianças com paralisia cerebral.

Metodologia: Procedeu-se à realização do teste salivar *Saliva-Check BUFFER*[®]. Os resultados obtidos foram sujeitos a análise estatística descritiva e analítica com recurso ao teste exato de Fisher para testar a associação entre as variáveis qualitativas. A análise foi efectuada na plataforma estatística IBM[®] SPSS[®] v22 usando um nível de significância de 5% ($\alpha=0.05$). A pesquisa bibliográfica foi realizada através do motor de busca PubMed/MEDLINE respeitando os critérios de inclusão: publicações entre 2005 e 2015, em língua inglesa e em espécie humana, utilizando as palavras-chave “*cerebral palsy*”, “*pediatric dentistry*”, “*oral health*”, “*Special Health Care Needs*” e “*drooling*”, em combinações com recurso ao conector booleano *AND*, complementada com consulta manual.

Resultados: Na amostra deste estudo piloto (n=7) todas as crianças apresentaram fluxo salivar e pH normais (100%), relativamente à consistência salivar os resultados dividiram-se entre aquosa clara (57.1%) e espumosa e borbulhante (42,9%), a capacidade tampão encontrava-se dentro de intervalos considerados baixo (71,4%) e muito baixo (28,6%). Não se observou uma

associação estatisticamente significativa entre os vários parâmetros avaliados e os grupos estudados à exceção da capacidade tampão que foi significativamente menor para o grupo com paralisia cerebral. Na revisão bibliográfica obtiveram-se 157 referências, tendo sido selecionadas 34 às quais se adicionaram 10 por referência cruzada.

Conclusões: O acompanhamento precoce das crianças com PC por parte do médico dentista assume extrema relevância uma vez que possibilita a implementação de protocolos preventivos adequados às necessidades individuais de cada criança.

Palavras-chave: *“cerebral palsy”, “pediatric dentistry”, “oral health”, “Special Health Care Needs” e “drooling”.*

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsied patients are a group of risk due to the alterations related not only with the pathology, but also with the difficulties encountered in oral health care and possible barriers that may exist regarding the achievement of dental treatments. Saliva plays an important role in the balance necessary for a good oral health namely for its lubrication and protection functions of the oral tissues, buffering capacity which, together with the salivary flow, is important in the maintenance of an adequate oral pH, purifying action, antibacterial properties, participation in the demineralization-remineralization processes on the dental surface and biofilm formation. Drooling is one of the conditions that usually affect patients with cerebral palsy, with an incidence in children varying between 10% and 78%.

Objectives: This pilot study aimed to analyze the flow, consistency, pH and buffering capacity of saliva from children with cerebral palsy and compare it with the saliva of healthy children. Complementarily perform a literature review about the oral pathologies most prevalent in children with cerebral palsy.

Methodology: The salivary test *Saliva-Check BUFFER*[®] was proceeded in children with cerebral palsy diagnosis and in healthy children. The results were submitted to descriptive and analytic statistical analysis using the Fisher's exact test to test the association between qualitative variables. The analysis was performed in the statistical platform IBM SPSS v 22 using a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). A literature review was conducted through PubMed/MEDLINE search engine, respecting the inclusion criteria: published between 2005 and 2015, in English and in humans, using the keywords "*cerebral palsy*", "*pediatric dentistry*", "*oral health*", "*Special Health Care Needs*" e "*drooling*" in combinations with the boolean connector AND, complemented with manual query.

Results: In this sample (n=7) all children presented normal salivary flow and pH (100%), salivary consistency results were divided between aqueous clear (57.1%) and bubbling and foaming (42.9%), buffering capacity was within ranges considered low (71.4%) and very low (28.6%). There was no significant statistically association between the various parameters evaluated and studied groups with the exception of buffering capacity which was significantly lower in the

cerebral palsied group. In the literature review were initially obtained 157 references, have been selected 34 and they were added 10 by cross-reference.

Conclusion: Early monitoring of children with CP by the dentist is of utmost importance as it enables the implementation of preventive protocols tailored to the individual needs of each child.

Keywords: *“cerebral palsy”, “pediatric dentistry”, “oral health”, “Special Health Care Needs” e “drooling”.*

1. INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) foi definida, num “Workshop internacional para a definição e classificação da Paralisia Cerebral” em 2004, como um grupo de perturbações do desenvolvimento motor e postural, causando limitação da atividade, que são atribuídas a distúrbios não progressivos ocorridos durante o desenvolvimento cerebral fetal ou infantil ⁽¹⁻³⁾.

Os distúrbios motores da PC são normalmente acompanhados por distúrbios da sensação, cognição, comunicação, percepção e/ou comportamentais, bem como epilepsia e problemas músculo-esqueléticos secundários ⁽¹⁻⁴⁾.

A incidência mundial de PC é estimada entre 1,9 e 3,6 casos em cada 1000 nascimentos e 2,1 casos em cada 1000, na Europa ⁽⁵⁻⁹⁾. Em Portugal, a taxa de incidência de PC, em crianças até aos 5 anos de idade, entre 2001 e 2003 foi de 1,61% nados-vivos ^(10,11).

A PC pode resultar de dano cerebral durante os períodos pré-natal (70-80%), perinatal e pós-natal, uma vez que o desenvolvimento cerebral começa antes do nascimento e se prolonga pelos primeiros 2 anos de vida ^(1,5,12). A etiologia da PC é complexa, encontrando-se descrita uma série de factores de risco, no entanto nem sempre é possível identificar o factor causal, em aproximadamente 30% dos casos não está presente nenhum dos factores reconhecidos como de risco ⁽¹⁾. De entre os fatores etiológicos, os mais referidos na literatura como pré natais incluem hipóxia pré-natal (o mais comum), trauma, doenças genéticas e metabólicas, infecção materna e gestação múltipla; parto prematuro, baixo peso à nascença, asfixia, infecção, trauma e hemorragia intracraniana como fatores de risco perinatais e, como pós natais, asfixia, convulsões, hiperbilirrubinémia, meningite, traumatismos na cabeça ^(1,5,12,13).

As características da PC diferem de pessoa para pessoa dependendo da área do cérebro afetada e da extensão da lesão. Uma das formas de classificar os diferentes tipos de PC baseia-se no distúrbio motor predominante observado dividindo-se em espástica, disquinética e atáxica.

A PC espástica é a forma mais comum correspondendo a 70 - 80% dos casos, sendo caracterizada por aumento da tonicidade muscular. A PC disquinética observa-se em 10% a 20% dos casos de PC sendo algumas das suas características padrões anormais de postura e movimentos, movimentos lentos e contorcidos, dificuldades no discurso e na deglutição. A PC atáxica afeta 5% a 10% ocorrendo falta de coordenação motora, dificuldades no movimento voluntário, equilíbrio e percepção de profundidade ^(1,4,12,14,15). Dependendo do dano motor e das

extremidades envolvidas, a PC pode adicionalmente ser classificada como quadriplegia ou tetraplegia, diplegia e hemiplegia quando envolve apenas um dos lados do corpo ^(1,4,14). A PC espástica pode ainda classificar-se como unilateral ou bilateral ⁽¹⁵⁾.

Os indivíduos com PC, para além das incapacidades motoras, podem apresentar outros problemas médicos como défice intelectual (ocorre em cerca de dois terços), diminuição do controlo emocional e percepção sensorial, limitações auditivas e visuais, dificuldades de aprendizagem, problemas de comportamento e comunicação, convulsões e epilepsia ^(1,9,12,14,16). Estão, ainda, frequentemente associados problemas gastrointestinais, luxação/subluxação coxofemural, problemas na coluna vertebral, osteoporose e défices nutricionais ^(1,5).

Os distúrbios neuromusculares inerentes à PC podem afectar a saúde oral, nomeadamente por alterações nas estruturas da região orofacial, desenvolvimento de hábitos parafuncionais, problemas na alimentação, dificuldade em manter uma correta higiene oral e barreiras no acesso aos cuidados de medicina dentária ^(5,6).

Decorrente das alterações nas estruturas orofaciais ocorre, com frequência, o desenvolvimento de hábitos parafuncionais como respiração bucal e bruxismo; má oclusão Classe II esquelética, com mordida aberta anterior e *overjet* aumentado; deficiente controlo labial ^(1,9,11,13,17,18). Estas alterações refletem-se, adicionalmente, numa reduzida função fonética, incontinência salivar, dificuldades na deglutição, mastigação e rejeição de alimentos sólidos ^(3,13,18). Todos estes motivos podem conduzir a uma alimentação pastosa e, conseqüentemente, mais cariogénica ⁽³⁾.

Encontra-se descrito na literatura um risco aumentado de traumatismos dento-alveolares, dada a instabilidade motora e a possível ocorrência de convulsões ^(1,6,9,13).

Diversos estudos referem que estes pacientes apresentam risco aumentado de desenvolvimento de cárie dentária, com um número mais elevado de lesões de cárie não tratadas e alterações periodontais, sugerindo que este incremento se deve sobretudo a aspetos relacionados com um ineficaz controlo da placa bacteriana, a hábitos alimentares, à terapêutica e às dificuldades encontradas no acesso a cuidados médico-dentários ^(3,5,9,18). No entanto, não existe consenso no que concerne a prevalência de cárie dentária devido à grande variedade de resultados dos estudos realizados, podendo encontrar-se na literatura descrita como sendo menor, igual ou maior em crianças com PC quando comparadas com crianças saudáveis ^(1,3,6,9,13,14,19-21).

Encontram-se, adicionalmete descritas na literatura outras patologias orais como hipoplasia de esmalte, presença de dentes supranumerários, atraso na esfoliação de dentes decíduos e na erupção dos primeiros molares permanentes ^(9,22).

Devido às disfunções motoras e co-morbilidades associadas, pacientes com PC podem ser parcial ou totalmente dependentes de um cuidador para realizar atividades de vida diárias como a alimentação, mobilidade e higiene geral e oral ^(16,21).

A saliva é uma secreção seromucosa exócrina produzida por três glândulas *major* que existem aos pares (parótidas, submandibulares e sublinguais) e glândulas *minor* localizadas ao longo da mucosa oral e faríngea ^(23,24). É um biofluido que desempenha um papel importante no equilíbrio necessário para uma boa saúde oral, nomeadamente pelas suas funções de lubrificação e proteção dos tecidos orais, contribuindo para o controlo da colonização por potenciais microrganismos patogénicos; capacidade tampão que, em conjunto com o fluxo salivar, é importante para a manutenção de um adequado pH oral; ação depurativa; propriedades antibacterianas; participação nos processos de desmineralização-rem mineralização na superfície dentária e na formação do biofilme ^(25,26).

O fluxo e a composição salivar são influenciados por diversos fatores como o ritmo circadiano, a postura, o grau de hidratação individual, estado emocional, a dieta e medicação ⁽²⁶⁾.

A incontinência salivar é uma das condições que, frequentemente, está presente em pacientes com PC, sendo descrita por inúmeros estudos uma incidência em crianças que varia entre 10% e 78% ^(2,8,24,25,27-31). Em Portugal, o relatório de vigilância nacional referente a crianças que nasceram ente 2001 a 2003 com PC, refere que 20,4% apresentavam mau ou muito mau controle da saliva nas formas mais graves (babar frequentemente, sem qualquer esforço e babar sempre em fio), sendo mais afectados as formas espásticas bilaterais quadriplégicas e as disquinéticas ⁽¹⁰⁾.

O ato de babar é normal em lactentes e crianças pequenas, diminuindo depois dos 15-18 meses com a maturidade dos músculos orofaciais e quando a criança começa a ter alguma coordenação motora para deglutir ^(1,25,32,33). A partir dos 4 anos de idade é considerado anormal ou patológico e constitui um problema comum em crianças com défices neurológicos (1,17,25).

Os termos hipersecreção, hipersalivação e ptialismo são usados para descrever um aumento do fluxo salivar acima dos níveis normais, o que normalmente não ocorre nos pacientes com PC ^(23,34). Pacientes que babam normalmente produzem um volume salivar

dentro dos valores normais mas não conseguem gerir a saliva produzida com eficácia (2,25,32,35-38). As razões apontadas para a incontinência salivar nestas crianças são baixo controlo da cabeça, postura da boca constantemente aberta, controlo inadequado da língua e dos lábios e deficiente reflexo de deglutição (2,17,25,36,39).

O constante fluxo de saliva através da boca pode levar a irritação ou maceração da pele da face com úlceras periorais, infeções orais especialmente por *Candida albicans*, desidratação, função mastigatória prejudicada, capacidade de discurso comprometida e aumento de complicações pulmonares associadas ao risco de aspiração (1,2,30,33-35,38,40). A incontinência salivar tem um grande impacto na qualidade de vida e cuidados diários destas crianças com consequências psicológicas que podem ser mais sérias do que as físicas (1,40). Este distúrbio pode ser estigmatizante, causando isolamento social e relutância por parte de cuidadores, terapeutas e outros na aproximação a estas crianças (1,40).

Os pacientes com PC constituem um grupo de risco devido às alterações da cavidade oral inerentes não só à patologia como às dificuldades encontradas nos cuidados de higiene oral e às barreiras que podem existir relativamente à realização de tratamentos dentários. O acompanhamento precoce destes pacientes por parte do médico dentista assume extrema relevância uma vez que possibilita a implementação de protocolos preventivos adequados às necessidades individuais de cada criança.

2. OBJETIVOS

Considerando a importância da saliva na manutenção da saúde oral, que algumas terapêuticas instituídas podem diminuir o fluxo salivar e que as suas funções estão diretamente relacionadas com o seu volume, o objetivo deste estudo piloto é avaliar o fluxo salivar, consistência, pH e capacidade tampão da saliva de crianças com PC e comparar com a saliva de crianças saudáveis. De modo complementar, conduzir uma revisão bibliográfica narrativa acerca das patologias orais mais prevalentes em crianças com PC.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Testes salivares

O presente estudo piloto incluiu uma amostra aleatória composta por crianças com diagnóstico de PC, frequentadoras do Jardim de Infância e Escola da Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra (APCC), em regime de ambulatório e, crianças sem diagnóstico de PC, frequentadoras das consultas de Odontopediatria da Área de Medicina Dentária do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra (CHUC) (grupo controlo), no período de 21 de Abril de 2016 a 16 de Maio de 2016.

Cumprindo todos os requisitos éticos e após obtenção das autorizações necessárias, particularmente do consentimento informado pelos pais/tutores legais dos participantes (Anexo 1, 2 e 3), procedeu-se à realização dos testes salivares.

Os testes salivares das crianças com PC foram realizados nas instalações da APCC, durante o período da manhã. Relativamente ao grupo controlo, os testes foram efetuados na Área de Medicina Dentária dos CHUC, de acordo com o horário da consulta de Odontopediatria.

O teste salivar utilizado foi o *Saliva-Check BUFFER*[®], comercializado pela GC[®] (Anexo 4). Este teste é constituído por copo medidor e pipeta de plástico, tira de medição pH, tira de avaliação da capacidade tampão, pastilha de cera e cartão com quadro colorimétrico indicador do pH. Neste estudo foram avaliados o nível de hidratação, consistência salivar, pH e capacidade tampão, de acordo com as instruções do fabricante. Todas as observações foram realizadas pelo mesmo observador.

O nível de hidratação da mucosa do lábio inferior, que nos permite aferir o fluxo salivar, foi avaliado por inspeção visual. O lábio inferior foi traccionado cronometrando-se o tempo até à formação de saliva nesta zona (Figura 1). Classificou-se como normal ou baixo nível de hidratação conforme o tempo fosse menor ou maior que 60 segundos, respetivamente.



Figura 1- Inspeção visual do nível de hidratação da mucosa

A consistência salivar foi avaliada por inspeção visual, classificando-se de acordo com os parâmetros referidos no teste em: saliva aquosa clara, saliva espumosa e borbulhante ou saliva espumosa e pegajosa.

De modo a avaliar o pH salivar foram utilizadas as tiras de medição do kit. A amostra de saliva foi recolhida de forma diferente em função do grupo. No grupo controlo, pediu-se a cada criança que cuspiasse para o copo de plástico; nas crianças com PC foi recolhida uma amostra de saliva diretamente da boca, com recurso à pipeta de plástico e, posteriormente, colocada no copo de plástico (Figura 2). Após a recolha, a tira foi introduzida durante 10 segundos na amostra de saliva. A avaliação do pH foi realizada por comparação com o quadro colorimétrico fornecido (Anexo 5).



Figura 2 – Recolha de saliva com pipeta de plástico

Relativamente à capacidade tampão, segundo o fabricante, deve ser avaliada após obtenção de saliva estimulada o que, devido às limitações físicas e intelectuais das crianças com PC, não foi possível realizar neste grupo. Assim, a recolha de saliva foi feita com recurso à pipeta que acompanha os kits, diretamente da boca da criança. Nas crianças sem PC, recolheu-se a saliva estimulada segundo as instruções do kit. Seguidamente e para os dois grupos, colocou-se 1 gota em cada um dos 3 compartimentos da tira de capacidade tampão, a tira foi virada 90° para deixar refluir o excesso de amostra salivar e recolocada horizontalmente durante 2 minutos, após os quais se efetuou a avaliação das cores obtidas. Esta avaliação foi realizada de acordo com uma escala nominal fornecida pelo fabricante em que, a cada cor, era atribuída uma pontuação de conversão sendo o resultado, a soma final das três pontuações.

Todas as avaliações foram feitas pelo mesmo observador e confirmadas por um segundo por forma a assegurar a validade interna da metodologia. Foram ainda adotadas todas as medidas de controlo de contaminação e infeção cruzada preconizadas.

Adicionalmente foi realizada uma história clínica a cada criança (Anexo 6).

Os resultados obtidos foram anotados numa folha de registo (anexo 7) e introduzidos sob a forma de tabela no programa Microsoft Excel® 2016 (Anexo 8), para posterior análise estatística. Esta foi realizada de forma descritiva optando-se por estatísticas apropriadas: para variáveis qualitativas usaram-se proporções das respostas e para as variáveis quantitativas a média e o desvio padrão. Recorreu-se ao teste exato de Fisher para testar a associação entre

as variáveis qualitativas. A análise foi efectuada na plataforma estatística IBM® SPSS® v22 usando um nível de significância de 5% ($\alpha=0.05$).

Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada através do motor de busca PubMed/MEDLINE complementada com consulta manual. Utilizaram-se as seguintes combinações das palavras-chave "*cerebral palsy*" AND "*pediatric dentistry*", "*Special Health Care Needs*" AND "*pediatric dentistry*", "*cerebral palsy*" AND "*oral health*" e "*cerebral palsy*" AND "*drooling*" respeitando-se os seguintes critérios de inclusão: publicações entre 2005 e 2015, em língua inglesa e referentes a humanos. Foram excluídos os artigos que não apresentavam resumo disponível.

4. RESULTADOS

Os resultados dos testes salivares realizados a uma amostra de 7 crianças com diagnóstico de PC, frequentadoras da APCC e de 7 crianças, sem diagnóstico de PC, frequentadoras das consultas de Odontopediatria da Área de Medicina Dentária do CHUC foram, após análise de frequências, expressos em formato de gráficos e tabelas, sendo cada uma das questões sujeita a análise estatística descritiva, desenvolvida mais detalhadamente sempre que justificável.

4.1 Caracterização da amostra

Os grupos, amostra e controlo, foram constituídos por 7 crianças cada, compreendendo 3 (43%) do sexo masculino e 4 (57%) do sexo feminino (Gráfico 1). A média de idades para os dois grupos foi de 6.4 anos (± 1.95) e a distribuição encontra-se representada no Gráfico 2.

A definição da amostra encontra-se sumariada na tabela I.

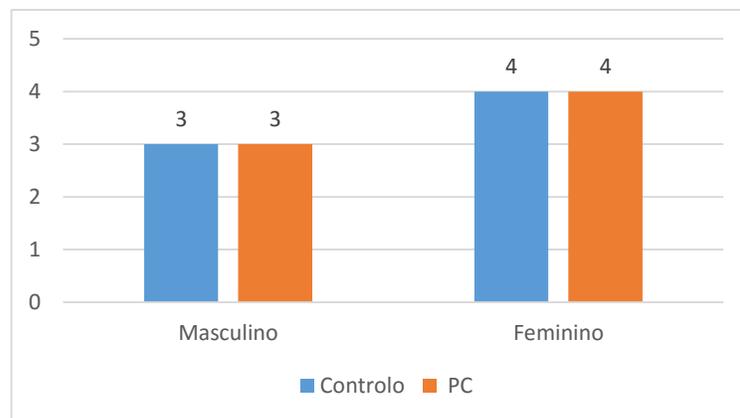


Gráfico 1 - Distribuição da amostra quanto ao sexo.

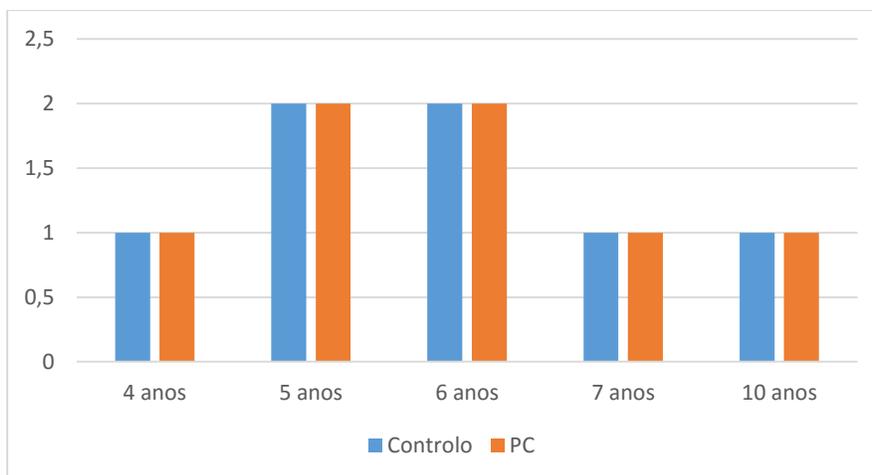


Gráfico 2 - Distribuição da amostra quanto à idade.

Tabela I – Definição da amostra.

	Sem PC (7)	Com PC (7)
Género: M/F (%/%)	3/4 (43/57)	3/4 (43/57)
Idade: $\bar{x} \pm dp$	6.4 \pm 1.95	6.4 \pm 1.95

Dentro do grupo com PC, a maioria das crianças (57%) tinha diagnóstico de PC Espástica Bilateral (Tabela II). Todas as crianças do grupo controlo eram saudáveis.

Tabela II – Tipos de PC incluídos no grupo.

Com PC (7)			
Espástica Bilateral (%)	Espástica Tetra (%)	Disquinética (%)	Disquinética Tetra (%)
4 (57.1)	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (14.3)

4.2 Resultados do teste salivar

Fluxo salivar

No que se refere ao fluxo salivar, todas as crianças do grupo com PC (100%) apresentaram fluxo salivar normal. No grupo controlo identificou-se fluxo salivar normal em 4 crianças (51.7%) e fluxo salivar baixo em 3 (42.9%) (Tabela III).

Tabela III – Fluxo salivar nos dois grupos estudados.

		Controlo (7)	PC (7)
Fluxo salivar	Normal (%)	4 (57.1)	7 (100.0)
	Baixo (%)	3 (42.9)	0 (0.0)

Quando comparados os resultados obtidos na amostra e controlo, não se observa associação entre o perfil de fluxo salivar e os grupos testados ($p = 0.192$) (Gráfico 3).

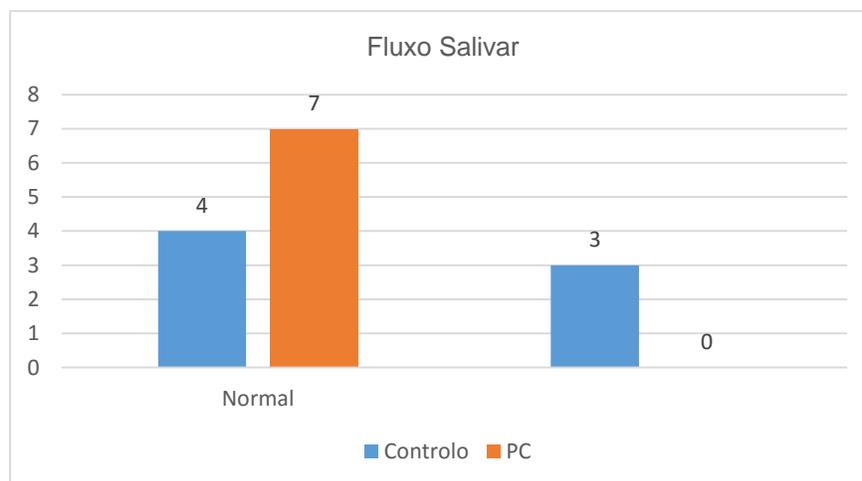


Gráfico 3 - Fluxo salivar: número de crianças em cada categoria.

Consistência salivar

Na avaliação da consistência salivar, 71.4% das crianças do grupo controle apresentava saliva aquosa e clara. No grupo com PC os resultados dividiram-se entre aquosa clara (57.1%) e espumosa e borbulhante (42,9%) (Tabela IV).

Tabela IV - Resultados da consistência salivar nos dois grupos estudados.

Consistência salivar	Controlo (7)		PC (7)	
	Normal: aquosa clara (%)	5 (71.4)	Aumentada: espumosa e borbulhante (%)	4 (57.1)
	Aumentada: espumosa e borbulhante (%)	1 (14.3)	Aumentada: espumosa e pegajosa (%)	3 (42.9)
	Aumentada: espumosa e pegajosa (%)	1 (14.3)		0 (0.0)

Comparando as avaliações obtidas, não se observa associação entre o perfil da consistência salivar e os grupos testados ($p = 0.559$) (Gráfico 4).

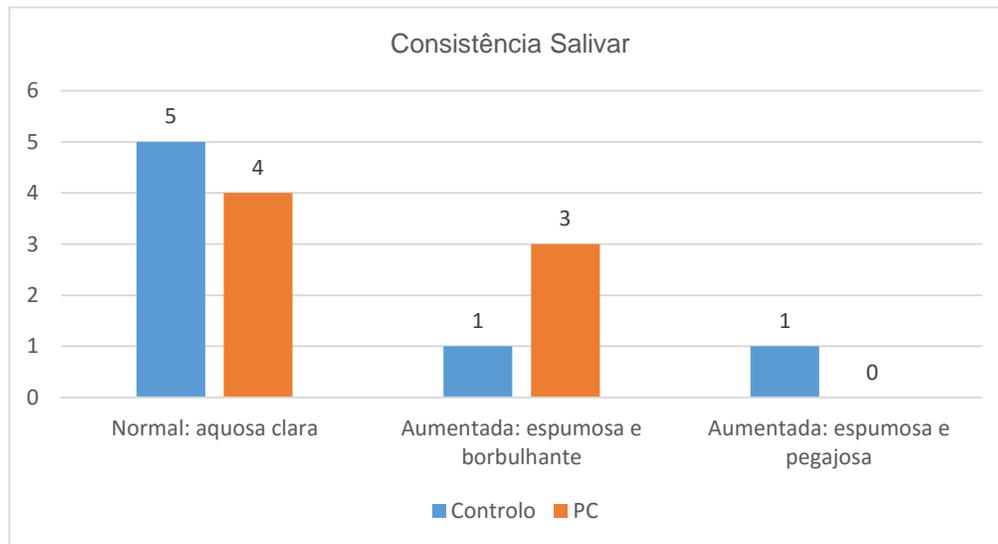


Gráfico 4 - Consistência salivar: número de crianças em cada categoria.

pH salivar

No que concerne a determinação do pH, o pH médio no grupo de controlo foi de 7.2 (± 0.55) e no grupo de PC de 7.5 (± 0.43). Todos as crianças apresentam um pH considerado normal à exceção de uma no grupo de controlo que apresenta um pH moderadamente ácido (14.3%) (Tabela V).

Tabela V - Resultados do pH nos dois grupos estudados.

		Controlo (7)	PC (7)
pH	Normal: 6.8 - 7.8 (%)	6 (85.7)	7 (100.0)
	Moderadamente ácido: 6.0 - 6.6 (%)	1 (14.3)	0 (0.0)
	Altamente ácido: 5.0 - 5.8 (%)	0 (0.0)	0 (0.0)

Capacidade tampão

Relativamente à capacidade tampão, nenhuma das crianças com PC apresentou valores normais/altos, na maioria os valores determinados encontravam-se dentro de um intervalo considerado baixo (71,4%) e em 28,6% muito baixo. Em contrapartida a grande maioria das crianças do grupo controlo (85,7%) apresentou valores no intervalo normal/alto. As médias de valores encontradas foram de 6.57 (± 1.51) e de 11.57 (± 1.13), respectivamente no grupo com PC e controlo sendo a média no grupo de controlo (Tabela VI).

Tabela VI - Resultados da capacidade tampão nos dois grupos estudados.

		Controlo (7)	PC (7)
Capacidade tampão	Normal/alto: 0 - 5 (%)	6 (85.7)	0 (0.0)
	Baixo: 6 - 9 (%)	1 (14.3)	5 (71.4)
	Muito baixo: 10 - 12 (%)	0 (0.0)	2 (28.6)

Contraopondo os resultados obtidos na amostra e grupo controlo verifica-se uma associação estatisticamente significativa entre a capacidade tampão e os grupo estudados ($p = 0.008$) (Gráfico 5).

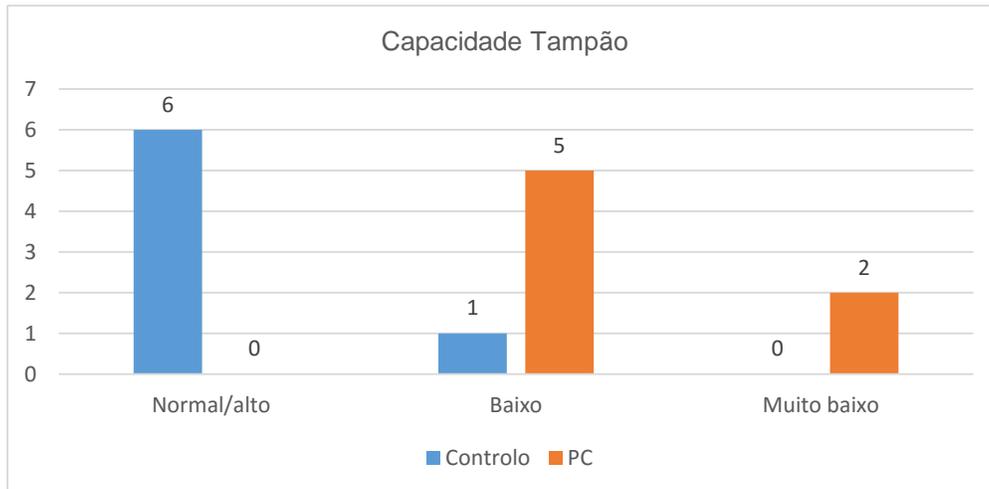
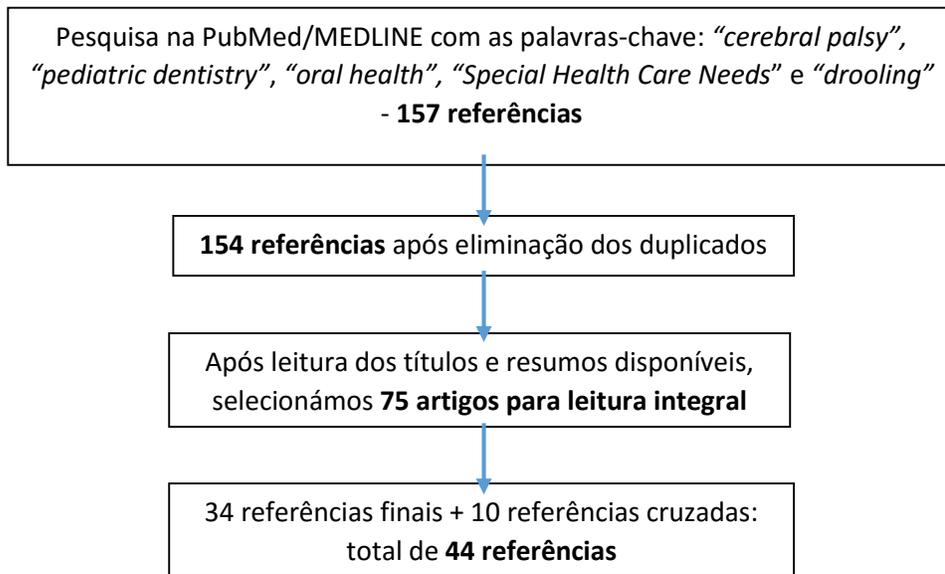


Gráfico 5 - Capacidade tampão : número de crianças em cada categoria.

4.3 Revisão da literatura

Na revisão bibliográfica realizada para o trabalho, foram obtidas 157 referências. Após eliminação dos duplicados e seleção segundo os critérios de inclusão, resultaram 34 referências complementadas com 10 referências cruzadas.



Autor	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Resultados
Santos <i>et al.</i> 2011	Observacional	Avaliar saliva de crianças com PC e incontinência salivar	139 crianças com PC + 47 grupo controle; Idade: 3-16 anos	Todos os indivíduos apresentam diminuição do fluxo salivar, pH e capacidade tampão
Erasmus <i>et al.</i> 2009	Observacional	Investigar se a incontinência salivar em crianças com PC se deve a hipersalivação	100 crianças com PC 3-19 anos + 61 grupo controle 8-12 anos	Não existe hipersalivação nas crianças com PC.
Hegde <i>et al.</i> 2009		Avaliar a prevalência de incontinência salivar , o impacto de vários fatores etiológicos na sua severidade e a sua relação com o fluxo salivar	113 crianças com PC Idade: 6-18 anos	Associação significativa entre capacidade de fechar a boca e a gravidade da incontinência salivar. A severidade da incontinência salivar diminuiu com a idade
Van der Burg <i>et al.</i> 2006	Ensaio clínico	Aferir o impacto da diminuição da incontinência salivar na interação social e auto-estima	45 crianças com PC Idade: 3-5 anos	Mudanças significativas na interação social e auto-estima de 39 crianças da amostra

<p>Camargo <i>et al.</i> 2011</p>		<p>Descrever a incidência de cárie dentária em crianças com PC e avaliar factores associados</p>	<p>118 crianças com PC Idades: 6-20 anos</p>	<p>Incidência elevada de lesões de cárie. Os factores associados são semelhantes à população em geral</p>
<p>Santos <i>et al.</i> 2009</p>	<p>Observacional</p>	<p>Investigar a experiência de cárie em indivíduos com PC que apresentam disfunção oromotora e relacioná-la com a idade e consistência da dieta.</p>	<p>108 crianças com CP Idades: 4-19 anos</p>	<p>Indivíduos severamente incapacitados, com menor idade assim como, os alimentados com dieta líquida apresentam valores mais elevados de lesões de cárie e/ou, dentes tratados ou perdidos por cárie</p>
<p>Cardoso <i>et al.</i> 2015</p>	<p>Observacional</p>	<p>Determinar a prevalência e factores associados à cárie dentária e alterações periodontais em crianças e adolescentes com PC</p>	<p>97 crianças com PC Idade: 2-18 anos</p>	<p>Elevada experiência de cárie dentária e alterações periodontais associados a características demográficas, socioeconómicas e sistémicas</p>

<p>Liu <i>et al.</i> 2014</p>	<p>Observacional</p>	<p>Averiguar a relação entre comportamentos relativos à saúde oral e a cárie dentária, em crianças deficientes intelectuais</p>	<p>295 crianças sem PC + 155 crianças com PC Idade: 1-17 anos</p>	<p>Elevada prevalência de cárie e higiene horal deficiente</p>
<p>Abanto <i>et al.</i> 2012</p>	<p>Observacional</p>	<p>Avaliar o impacto das limitações e condições de saúde oral, condicionadas por fatores socioeconómicos, na qualidade de vida de crianças com PC</p>	<p>60 crianças com PC Idades: 6-14 anos</p>	<p>A severidade da cárie dentária, a capacidade de comunicação e baixo rendimento familiar são condições associadas a um impacto negativo na qualidade de vida de crianças com PC</p>
<p>Du <i>et al.</i> 2010</p>		<p>Avaliar e comparar a saúde oral de crianças com e sem PC</p>	<p>94 crianças com PC + 72 grupo controlo Idades: 30-77 meses</p>	<p>Crianças com PC têm maior prevalência de desgaste dentário, má oclusão e pior saúde gengival</p>

5. DISCUSSÃO

A saliva é um biofluido correntemente usado como auxiliar no diagnóstico de patologia oral, nomeadamente na avaliação do risco de cárie, genotipagem e identificação de marcadores de doença periodontal, na patologia e disfunção das glândulas salivares e infeções por *Candida albicans*. Adicionalmente, tem demonstrado grande utilidade como fluido diagnóstico de várias patologias sistémicas bem como na monitorização dos níveis de substâncias como polipeptidos, esteroides, anticorpos e outras drogas ⁽⁴¹⁾.

As dificuldades e patologias inerentes à PC, justificam o uso de saliva para monitorizar condições sistémicas e orais uma vez que a sua colheita e análise representam uma opção segura, simples e não invasiva. Indivíduos com PC apresentam características distintas como a disfunção motora e difícil cooperação que, muitas vezes, representam obstáculos à recolha de outros fluidos corporais como o sangue e urina ⁽⁴²⁾.

O presente estudo piloto objetivou a avaliação dos parâmetros salivares fluxo, consistência, pH e capacidade tampão de uma amostra composta por 7 crianças com diagnóstico de PC, com uma média de idades de PC 6.4 anos (± 1.95), e comparação dos mesmos parâmetros com um grupo controlo constituído por 7 crianças sem diagnóstico de PC e com a mesma média de idades.

No que concerne o fluxo salivar foi avaliado como normal em todas as crianças com PC sendo que no grupo controlo 3 apresentaram fluxo salivar baixo (42,9%) e 4 normal (51,7%). Relativamente à consistência salivar a maioria das crianças do grupo controlo apresentava saliva aquosa e clara (71.4%), enquanto que no grupo com PC os resultados dividiram-se entre aquosa clara (57.1%) e espumosa e borbulhante (42,9 %). No que diz respeito à determinação do pH salivar apresentava-se, em ambos os grupos, dentro dos valores normais, à exceção de uma criança no grupo de controlo em que se encontrava moderadamente ácido. Na avaliação da capacidade tampão os valores obtidos foram díspares nos dois grupos, nenhuma das crianças com PC apresentou valores normais/altos, encontrando-se a maioria dos valores determinados dentro de um intervalo considerado baixo (71,4%). Em contrapartida a grande maioria das crianças do grupo controlo (85,7%) apresentou valores no intervalo normal/alto. As médias de valores encontradas foram de 6.57 (± 1.51) e de 11.57 (± 1.13), respectivamente. Somente para o parâmetro capacidade tampão é que se encontrou uma associação estatisticamente significativa entre os grupos estudados ($p = 0.008$).

A saliva desempenha um papel importante no equilíbrio necessário para uma boa saúde oral, podendo as suas funções ser organizadas em 5 categorias *major*: lubrificação e proteção, ação tampão e *clearance*, manutenção da integridade da estrutura dentária (modulação remineralização/desmineralização), propriedades antibacterianas, sabor e digestão^(25,41).

Provavelmente, a função salivar mais importante para a prevenção de cárie é a de *clearance* e capacidade tampão. Estas duas funções encontram-se dependentes do fluxo salivar, em geral, quanto maior for o fluxo salivar, mais rapidamente ocorre a remoção de resíduos e maior a capacidade tampão. Segundo Santos *et al.* (2011) o volume salivar é mais importante que o tipo de secreção, sugerindo que o efeito na proteção contra lesões de cárie é mais mecânico que biológico uma vez que, com a redução do fluxo salivar diminui a atividade cariostática e a eficácia dos parâmetros salivares que dependem do fluxo salivar como o pH e capacidade tampão^(25,43).

No presente estudo a medição do fluxo salivar apresentou valores normais em todas as crianças com PC, não havendo diferenças estatisticamente significativas relativamente ao grupo controlo. Num estudo realizado por Santos *et al.* (2011), com uma amostra de 139 crianças com PC e idades compreendidas entre os 3 -16 anos, os autores verificaram redução do fluxo salivar, no entanto o autor refere que estudos prévios com amostras pequenas indicam que não há diferenças no fluxo salivar de crianças com e sem PC, usando diferentes métodos de colheita de saliva, o que também poderá influenciar os resultados⁽²⁵⁾.

Contudo, convém referir que, no presente estudo, o teste usado apenas permitia classificar o fluxo salivar como normal ou diminuído, pelo que não é possível afirmar que casos classificados com fluxo normal, usando outro tipo de teste, não pudessem apresentar um fluxo salivar aumentado.

No que concerne o pH salivar, os valores normais situam-se entre 6 e 7 e variam, de acordo com o fluxo salivar, entre 5.3 (muito baixo) e 7.8 (pico de fluxo). Existem, nos fluidos orais, inúmeras fontes de iões de hidrogénio, nomeadamente provenientes da secreção glandular, sob a forma de ácidos orgânicos e inorgânicos, da produção pela flora oral e da aquisição através dos alimentos. Este parâmetro constitui um dos factores principais no controlo da estabilidade da hidroxiapatite do esmalte, conjuntamente com as concentrações de cálcio e fosfato livres e flúor em solução⁽²⁶⁾.

Os valores de pH obtidos na nossa amostra encontravam-se todos normais. No estudo de Santos *et al.*, já referido, os autores verificaram uma diminuição deste parâmetro salivar nos indivíduos com PC ⁽²⁵⁾. Relativamente ao grupo controlo uma criança apresentou um pH moderadamente ácido. Os resultados obtidos neste grupo poderão ter sido influenciados pelo facto de que algumas crianças realizaram os testes salivares após consulta dentária.

O método de avaliação do valor de pH no teste utilizado no presente estudo tem, no entanto, um grau de subjetividade, uma vez que é obtido por comparação de cores da tira com uma escala estandardizada (Anexo 5).

A saliva comporta-se como um sistema tampão tendo uma função protetora na cavidade oral na medida em que previne a sua colonização por microrganismos potencialmente patogénicos, neutraliza e elimina os ácidos produzidos pelos microrganismos acidogénicos, prevenindo a desmineralização do esmalte ^(25,41,44). A capacidade tampão salivar é obtida através de compostos que fazem parte da sua constituição nomeadamente bicarbonato, fosfato, ureia, proteínas anfotéricas e enzimas, sendo o mais importante o bicarbonato ⁽⁴¹⁾. A ação tampão atua de uma forma mais efetiva durante o aumento de fluxo salivar estimulado mas é quase ineficaz durante os períodos de baixo fluxo, adicionalmente a sua eficácia está dependente da espessura do biofilme e do número de bactérias presentes ^(41,44).

A avaliação da capacidade tampão neste estudo foi efectuada com recurso a um teste colorimétrico. Os valores obtidos nas crianças com PC encontravam-se, maioritariamente dentro de um intervalo considerado baixo (78,6%) e nenhuma registou valores considerados normais, contrastando com o grupo controlo em que a grande maioria (85,7%) apresentou resultados no intervalo correspondente a valores normais/altos, verificando-se uma associação estatisticamente significativa entre a capacidade tampão e os grupos estudados ($p = 0.008$).

Estes resultados vão de encontro aos obtidos por Santos *et al.* (2011) em que avaliaram capacidade tampão através do método de titulação ⁽²⁵⁾.

Dada a importância da capacidade tampão salivar na saúde oral, podemos considerar que, perante este resultado as crianças com PC da nossa amostra podem ter um factor de risco adicional para o desenvolvimento de patologias orais, que acresce aos inerente à sua patologia.

A literatura reporta que pacientes com PC encontram-se mais suscetíveis ao desenvolvimento de patologias orais como lesões de cárie e doença periodontal uma vez que apresentam dificuldades no controlo de placa, têm um elevada ingestão de alimentos mais cariogénicos, estão muitas vezes sujeitos a terapêuticas com recurso a medicamentos com alto

teor de sacarose, apresentam deficiente controlo muscular dos lábios e língua e são frequentemente respiradores bucais ⁽¹³⁾.

Um estudo conduzido por Carvalho *et al.* (2011, em que se pretendeu avaliar a saúde oral de crianças e adolescente com PC, verificou-se que dentro dos defeitos de formação do esmalte, a opacidade foi o mais encontrado em pacientes com PC apesar da prevalência não ser alta e não haver relação entre os defeitos de esmalte e o tipo de deficiência motora ou tipo de PC ⁽¹³⁾.

Deste modo a saúde oral de pacientes com PC pode constituir um importante problema condicionando a sua qualidade de vida.

Limitações do estudo

A principal limitação deste estudo prende-se com o facto de ser um estudo piloto com uma amostra de reduzida dimensão.

No que diz respeito à realização dos testes no grupo controlo, uma vez que esteve dependente dos horários das consultas de Odontopediatria dos CHUC, foram efectuados em horários diferentes, uns de manhã e outros de tarde, o que também poderá ter influenciado a validade dos resultados obtidos

Dada a incapacidade de compreensão das instruções dadas, de coordenação motora e de cooperação das crianças com PC o método de recolha de saliva foi realizada de forma diferente para os dois grupos, adicionalmente no grupo com PC não foi possível recolher a saliva estimulada conforme indicação do fabricante.

6. CONCLUSÃO

As crianças com PC constituem um grupo de risco devido às alterações da cavidade oral inerentes não só à patologia como às dificuldades encontradas nos cuidados de higiene oral e às barreiras que podem existir relativamente à realização de tratamentos dentários.

Tendo em consideração as suas limitações, os resultados deste estudo piloto mostraram que:

- todas as crianças com PC apresentavam fluxo e pH salivar normais
- relativamente à consistência salivar, na nossa amostra, os resultados dividiram-se entre aquosa clara e espumosa e borbulhante
- a capacidade tampão encontrava-se diminuída nas crianças com PC e normal no grupo controlo, ocorrendo uma associação estatisticamente significativa entre este parâmetro e os grupos estudados.

Uma abordagem multidisciplinar dos pacientes com PC é fundamental no cuidado e no tratamento dos distúrbios associados.

O seu acompanhamento precoce por parte de um médico dentista assume extrema relevância uma vez que possibilita a implementação de protocolos preventivos adequados às necessidades individuais de cada criança objectivando uma melhoria da sua qualidade de vida.

7. AGRADECIMENTOS

À Dra Sara Rosa, orientadora deste trabalho, por toda a disponibilidade, pela paciência, compreensão e dedicação que permitiram que tudo se concretizasse e os obstáculos se ultrapassassem.

Ao Dr Olavo Gonçalves Gonçalves, co-orientador, pela disponibilidade e contribuição.

Ao Professor Francisco Caramelo, pela ajuda na análise estatística, fundamental interpretação e conclusão do trabalho.

À Dra Susana pela simpatia e disponibilidade e a todas as educadoras da APCC, pela contribuição na criação de condições logísticas para a realização dos testes.

Aos pais/tutores das crianças pela autorização na realização dos testes salivares.

À Carol, Manu, Jorge e Cátia pela amizade, paciência, partilha, apoio e incentivo que foram sempre fundamentais para que as dificuldades se tornassem mais fáceis de ultrapassar e para que eu acreditasse e desse sempre o meu melhor.

Aos meus pais e irmão que são a base da minha vida, com quem cresço diariamente, partilho vitórias e derrotas, que sempre me incentivam a viver os meus sonhos, a acreditar, a lutar por mim. Sem o amor incondicional deles, não teria conseguido conquistar tantas pequenas grandes coisas.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Dougherty NJ. A Review of Cerebral Palsy for the Oral Health Professional. *Dent Clin North Am.* 2009;53(2):329–38.
2. Walshe M, Smith M, Pennington L. Interventions for drooling in children with cerebral palsy (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. 2012;(11).
3. Santos MTBR, Guare RO, Celiberti P, Siqueira WL. Caries experience in individuals with cerebral palsy in relation to oromotor dysfunction and dietary consistency. *Spec Care Dentist.* 2009;29(5):198–203.
4. Dourado MDR, Andrade PMO, Ramos-Jorge ML, Moreira RN, Oliveira-Ferreira F. Association between executive/attentional functions and caries in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil.* 2013;34(9):2493–9.
5. Du RY, McGrath C, Yiu CKY, King NM. Health- and oral health-related quality of life among preschool children with cerebral palsy. *Qual Life Res.* 2010;19(9):1367–71.
6. Du RY, McGrath C, Yiu CKY, King NM. Oral health in preschool children with cerebral palsy: a case-control community-based study. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(5):330–5.
7. Erasmus CE, van Hulst K, Rotteveel JJ, Willemsen MAAP, Jongerius PH. Clinical practice. *Eur J Pediatr.* 2012;171(3):409–14.
8. Reid SM, McCutcheon J, Reddihough DS, Johnson H. Prevalence and predictors of drooling in 7- to 14-year-old children with cerebral palsy: a population study. *Dev Med Child Neurol.* 2012;54(11):1032–6.
9. Chu C, Lo E. Oral Health status of Chinese teenagers with cerebral palsy. *Community Dental Health.* 2010;XX: 1-5.
10. Andrada GV, *et al.* Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos – Crianças nascidas entre 2001 e 2003. 2012.
11. Sehrawat N, Marwaha M, Bansal K, Chopra R. Cerebral palsy: a dental update. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2014;7(2):109-18.
12. Krigger KW. Cerebral Palsy: An overview. *Am Fam Physician.* 2006;73(1):91–100.
13. de Carvalho RB, Mendes RF, Prado RR, Moita Neto JM. Oral health and oral motor function in children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist.* 2011;31(2):58–62.
14. Ferreira de Camargo MA, Frias AC, Antunes JLF. The incidence of dental caries in children and adolescents who have cerebral palsy and are participating in a dental program in Brazil. *Spec Care Dentist.* 2011;31(6):210–5.
15. SCPE. Surveillance of cerebral palsy in Europe: A collaboration of cerebral palsy surveys

- and registers. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:816-24.
16. Subasi F, Mumcu G, Koksall L, Cimilli H, Bitlis D. Factors affecting oral health habits among children with cerebral palsy: pilot study. *Pediatr Int.* 2007;49(6):853–7.
 17. Ka W, *et al.* Management of drooling for children with neurological problems in Hong Kong. *Brain Dev.* 2006;28:24–9.
 18. Subramaniam P, Mohan Das L, Babu KLG. Assessment of salivary total antioxidant levels and oral health status in children with cerebral palsy. *J Clin Pediatr Dent.* 2014;38(3):235–9.
 19. Grzić R, *et al.* Dental health and dental care in children with cerebral palsy. *Coll. Antropol.* 2011;35:761–4.
 20. Liu Z, *et al.* Impact of Oral Health Behaviors on Dental Caries in Children with Intellectual Disabilities in Guangzhou, China. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11(10):11015–27.
 21. Cardoso A, *et al.* Dental Caries and Periodontal Disease in Brazilian Children and Adolescents with Cerebral Palsy. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;12(1):335–53.
 22. Bhowate R, Dubey A. Dentofacial changes and oral health status in mentally challenged children. *Journal of Indian Society of Pedodontics & Preventive Dentistry.* 2005;23(2):71-3.
 23. Erasmus CE, *et al.* Drooling in cerebral palsy: hypersalivation or dysfunctional oral motor control? *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(6):454–9.
 24. Gallagher TQ, Hartnick CJ. Bilateral submandibular gland excision and parotid duct ligation. *Pediatr Airw Surg.* 2012;73:70–5.
 25. Santos MTBR, Ferreira MCD, Leite MF, Guaré RO. Salivary parameters in Brazilian individuals with cerebral palsy who drool. *Child Care Health Dev.* 2011;37(3):404–9.
 26. De Almeida PDV, Grégio AMT, Machado MÂN, De Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and functions: A comprehensive review. *J Contemp Dent Pract.* 2008;9(3):072–80.
 27. Van Der Burg JJW, Jongerius PH, Van Limbeck J, Van Hulst K, Rotteveel JJ. Social interaction and self-esteem of children with cerebral palsy after treatment for severe drooling. *Eur J Pediatr.* 2006;165:37–41.
 28. Chakravarti A, Gupta R, Garg S, Aneja S. Bilateral Submandibular Duct Transposition with Sublingual Gland Excision for Cerebral Palsy Children with Drooling. *Indian J Pediatr.* 2013;81(June):623–4.
 29. Van der Burg JJW, Jongerius PH, Van Hulst K, Van Limbeck J, Rotteveel JJ. Drooling in

- children with cerebral palsy: effect of salivary flow reduction on daily life and care. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(2):103–7.
30. Hegde AM, Shetty YR, Pani SC. Drooling of saliva and its effect on the oral health status of children with cerebral palsy. *J Clin Pediatr Dent.* 2008;32(3):235–8.
 31. Becmeur F, *et al.* Which surgery for drooling in patients with cerebral palsy?. *J Pediatr Surg.* 2013;48(10):2171–4.
 32. Morales Chávez MC, Nualart Grollmus ZC, Silvestre-Donat FJ. Clinical prevalence of drooling in infant cerebral palsy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008;13(1):9–13.
 33. Scully C, Limeres J, Gleeson M, Tomás I, Diz P. Drooling. *J Oral Pathol Med.* 2009;38(4):321–7.
 34. Mato Montero A, Limeres Posse J, Tomás Carmona I, Fernández Feijoo J, Diz Dios P. Control of drooling using transdermal scopolamine skin patches. A case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008;13(1):E27–30.
 35. Little S a, Kubba H, Hussain SSM. An evidence-based approach to the child who drools saliva. *Clin Otolaryngol.* 2009;34(3):236–9.
 36. Van Hulst K, Lindeboom R, Van der Burg J, Jongerius P. Accurate assessment of drooling severity with the 5-minute drooling quotient in children with developmental disabilities. *Dev Med Child Neurol.* 2012;54(12):1121–6.
 37. Squires N, Wills A, Rowson J. The management of drooling in adults with neurological conditions. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;20(3):171–6.
 38. Puraviappan P, Dass DB, Narayanan P. Efficacy of relocation of submandibular duct in cerebral palsy patients with drooling. *Asian J Surg.* 2007;30(3):209–15.
 39. Katona G, Csakanyi Z, Lorincz A, Gerlinger I. Bilateral submandibular duct relocation by high-frequency radiosurgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008;265(9):1103–8.
 40. Khadivi E, *et al.* Bilateral submandibular duct rerouting: Assessment of results on drooling in cerebral palsy cases. *Auris Nasus Larynx.* 2013;40(5):487–90.
 41. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent.* 2001;85(2):162–9.
 42. Santos MTB, *et al.* Salivary osmolality and hydration status in children with cerebral palsy. *J Oral Pathol Med.* 2011;40(7):582–6.
 43. Siqueira WL, Santos MTBR, Elangovan S, Simoes A, Nicolau J. The influence of valproic acid on salivary pH in children with cerebral palsy. *Spec Care Dent.* 2007;27(2):64–6.
 44. Lenander-Lumikari M, Loimaranta V. Saliva and dental caries. *Adv Dent Res.* 2000;14:40–7.

9. ANEXOS

Anexo 1: Carta de apresentação ao Presidente da APCC sobre o projeto a realizar

Anexo 2: Carta de apresentação aos pais/tutores legais sobre o projeto a realizar

Anexo 3: Consentimento informado

Anexo 4: Folheto de instruções do teste salivar *Saliva Check Buffer*[®]

Anexo 5: Quadro colorimétrico de medição do pH

Anexo 6: História Clínica

Anexo 7: Folha de registo dos resultados

Anexo 8: Tabela Excel[®] com os resultados obtidos

Anexo 1 – Carta de apresentação ao Presidente da APCC sobre o projeto a realizar



Ex.mo Senhor Presidente da APCC
Dr. Antonino Silvestre

Chamo-me Bruna Nunes, frequento o 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e encontro-me, neste momento, a preparar a realização de um projeto de investigação e revisão bibliográfica no âmbito da tese de final de curso subordinado ao tema geral “Características salivares de crianças com paralisia cerebral”, sob orientação da Dra. Sara Rosa, Médica Dentista e docente da mesma Faculdade e do Dr. Olavo Gonçalves, Diretor Clínico da Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra (APCC).

Na sequência da colaboração iniciada com a V/Instituição no ano letivo 2014-2015 pela Cristiana Ribeiro, com a dissertação de Mestrado Integrado intitulada “Higiene Oral em crianças com paralisia cerebral”, este trabalho terá como objetivo avaliar a saliva desta população. O presente projeto pretende levar a cabo um estudo comparativo do fluxo salivar, pH e componentes microbiológicos da saliva de crianças com paralisia cerebral e crianças saudáveis.

Para que este estudo seja possível, torna-se imperativa a recolha de dados junto da população infantil frequentadora da V/Instituição, requerendo, para tal, autorização para realizar os seguintes procedimentos não invasivos: recolha de saliva da criança para um copo para posterior medição da quantidade produzida, do pH, e avaliação microbiológica.

Solicita-se, ainda, autorização para a realização de uma ação de promoção de saúde oral aos pais e cuidadores, sob a forma de palestra. Esta terá como objetivo instruir para uma melhor prestação nos cuidados de higiene oral, possibilitando a

prevenção de patologias orais e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida destas crianças.

A participação neste estudo implica o consentimento informado por parte dos respectivos responsáveis legais que junto disponibilizamos.

Desde já agradecemos toda a atenção prestada e tempo dispensado, disponibilizando os contactos pessoais da aluna responsável para quaisquer esclarecimentos:

Bruna Nunes Tlf: 913134611 E-mail: odontopediatriafmuc@gmail.com

A Aluna: _____

Os Orientadores: _____

Anexo 2 – Carta de apresentação aos pais/tutores legais sobre o projeto a realizar



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Chamo-me Bruna Nunes, frequento o 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e encontro-me neste momento a preparar a realização de um projeto de investigação e revisão bibliográfica no âmbito da tese de final de curso subordinado ao tema geral “Características salivares de crianças com paralisia cerebral”, sob orientação da Dra. Sara Rosa, Médica Dentista e docente da mesma Faculdade e do Dr. Olavo Gonçalves, Diretor Clínico da Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra (APCC).

Na sequência da colaboração iniciada com a APCC no ano letivo 2014-2015 pela Cristina Ribeiro com o trabalho intitulado “Higiene Oral em crianças com paralisia cerebral”, este trabalho terá como objetivo avaliar a saliva desta população. O presente projeto pretende levar a cabo um estudo comparativo da quantidade de saliva produzida, pH e componentes microbiológicos da saliva de crianças com paralisia cerebral e crianças saudáveis.

Para que este estudo seja possível torna-se imperativa a realização dos seguintes procedimentos não invasivos no vosso filho/a: recolha de saliva da criança para um copo (para posteriormente se medir a quantidade produzida, ph e componentes microbiológicos)

Realizar-se-á também uma ação de promoção de saúde oral, sob a forma de palestra. Esta, destinada aos pais e cuidadores, tem como objectivo instruir para uma melhor prestação nos cuidados de higiene oral do vosso filho/a, possibilitando a prevenção de patologias orais e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida.

Neste âmbito, venho solicitar a sua colaboração através da autorização da participação do vosso filho/a na recolha de saliva mencionada, bem como da sua presença na palestra que irá decorrer na Instituição. A participação neste estudo implica o consentimento informado por parte dos respectivos responsáveis legais que junto disponibilizamos.

Desde já agradeço toda a atenção prestada e tempo dispensado

(Bruna Nunes)

Anexo 3 – Consentimento informado



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FORMULÁRIO DE INFORMAÇÃO E CONSENTIMENTO INFORMADO

TÍTULO DO PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO:

CARACTERÍSTICAS SALIVARES NUMA AMOSTRA DE CRIANÇAS COM NECESSIDADE DE CUIDADOS ESPECIAIS EM ODONTOPEDIATRIA

PROTOCOLO Nº

INVESTIGADOR COORDENADOR Sara Maria da Fonseca Rosa

CENTRO DE ESTUDO

INVESTIGADOR PRINCIPAL Bruna Sofia Pereira Nunes

MORADA Av. Bissaya Barreto, Blocos de Celas
3000-075 Coimbra

CONTACTO TELEFÓNICO +351 239 484 183

NOME DO DOENTE

(LETRA DE IMPRENSA) _____

NOME DO TUTOR LEGAL

(LETRA DE IMPRENSA) _____

É convidado(a) a autorizar o seu educando(a) a participar voluntariamente neste estudo porque na presente investigação se pretende caracterizar a saliva de uma amostra de crianças portadoras de paralisia cerebral que frequentam o Centro de Paralisia Cerebral de Coimbra.

Este procedimento é chamado consentimento informado e descreve a finalidade do estudo, os procedimentos, os possíveis benefícios e riscos. A participação do seu educando(a) poderá contribuir para melhorar o conhecimento sobre a saúde oral infantil em crianças com paralisia cerebral, particularmente no que diz respeito aos efeitos da cirurgia do ducto submandibular na saliva.

Receberá uma cópia deste Consentimento Informado para rever e solicitar aconselhamento de familiares e amigos. O Investigador ou outro membro da sua equipa irá esclarecer qualquer dúvida que tenha sobre o termo de consentimento e também alguma palavra ou informação que possa não entender.

Depois de compreender o estudo e de não ter qualquer dúvida acerca do mesmo, deverá tomar a decisão de autorizar a participação ou não. Caso autorize que o seu educando(a) participe, ser-lhe-á solicitado que assine e date este formulário. Após a sua assinatura e a do Investigador, ser-lhe-á entregue uma cópia.

1. INFORMAÇÃO GERAL E OBJECTIVOS DO ESTUDO

Este estudo irá decorrer em colaboração com a Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC). Pretende-se caracterizar a saliva de uma amostra da população pediátrica seguida na Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra – APCC, possibilitando contribuir para melhorar o conhecimento sobre a saúde oral de crianças com paralisia cerebral, sobretudo no que se refere aos efeitos desta cirurgia do ducto submandibular a nível salivar

Trata-se de um estudo observacional, pelo que não será feita nenhuma alteração no estado da cavidade oral ou a nível da saúde geral da criança. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da FMUC de modo a garantir a proteção dos direitos, segurança e bem-estar de todos os doentes ou outros participantes incluídos e garantir prova pública dessa proteção.

2. PROCEDIMENTOS E CONDUÇÃO DO ESTUDO

2.1. Procedimentos

Exame intraoral – tarefa 1

Uma única examinadora realizará o exame salivar da criança e registo dos dados obtidos. Este procedimento será efetuado com recurso a testes salivares (recolha de uma amostra de saliva da criança e posterior medição do Ph e avaliação microbiológica)

Serão, em todos os procedimentos descritos, tomadas as medidas de controlo de contaminação e infeção cruzada preconizadas.

2.2. Calendário das visitas/ Duração

Este estudo envolverá a realização de apenas uma avaliação, nas qual se efectuarão os procedimentos descritos na alínea 2.1. Estima-se que a duração total dos procedimentos não exceda os 10 minutos por participante.

2.3. Tratamento de dados

Os dados obtidos serão sujeitos a análise estatística.

3. RISCOS E POTENCIAIS INCONVENIENTES PARA O DOENTE

Não existem quaisquer riscos para o paciente na participação do estudo.

4. POTENCIAIS BENEFÍCIOS

O presente estudo permitirá aprofundar os conhecimentos atuais sobre a saúde oral de crianças com paralisia cerebral particularmente no que concerne às características salivares proporcionando avanços relevantes em termos de tratamento, com inegável impacto a nível da qualidade de vida destas crianças.

5. NOVAS INFORMAÇÕES

Ser-lhe-á dado conhecimento de qualquer nova informação que possa ser relevante para a condição do seu educando(a) ou que possa influenciar a sua vontade de continuar a autorizar a participação no estudo.

6. TRATAMENTOS ALTERNATIVOS

Não se aplica.

7. SEGURANÇA

Os procedimentos a realizar, não sendo em absoluto invasivos, não comprometem a integridade da criança.

8. PARTICIPAÇÃO/ ABANDONO VOLUNTÁRIO

É inteiramente livre de aceitar ou recusar participação do seu educando(a) neste estudo. Pode retirar o seu consentimento em qualquer altura sem qualquer consequência para si ou para a criança, sem precisar de explicar as razões, sem qualquer penalidade ou perda de benefícios e sem comprometer a sua relação com o Investigador que lhe propõe a colaboração neste estudo. Ser-lhe-á pedido para informar o Investigador se decidir retirar o seu consentimento.

O Investigador do estudo pode decidir terminar a participação do seu educando(a) se não estiver a seguir o plano do estudo, por decisão administrativa ou decisão da Comissão de Ética.

O corresponsável do estudo notificará-lo-á se surgir uma dessas circunstâncias e falará consigo a respeito da mesma.

9. CONFIDENCIALIDADE

Os registos do seu educando(a) manter-se-ão confidenciais e anonimizados de acordo com os regulamentos e leis aplicáveis. Se os resultados deste estudo forem publicados a identidade do seu educando(a) manter-se-á confidencial. Ao assinar este Consentimento Informado autoriza este acesso condicionado e restrito. Pode ainda, em qualquer altura, exercer o seu direito de acesso à informação. Pode ter também acesso à informação médica e dentária através da Médica dentista neste estudo. Tem também o direito de se opor à transmissão de dados que sejam cobertos pela confidencialidade profissional.

Os registos médicos e dentários que identificam o seu educando(a) e o formulário de consentimento informado que assinar serão verificados para fins do estudo pelo Investigador

e/ou por colaboradores do Investigador, e para fins regulamentares pelo Investigador e/ou pelos colaboradores do Investigador e agências reguladoras noutros países. A Comissão de Ética responsável pelo estudo pode solicitar o acesso aos registos médicos e dentários para assegurar-se que o estudo está a ser realizado de acordo com o protocolo. Não pode ser garantida confidencialidade absoluta devido à necessidade de passar a informação a essas partes.

Ao assinar este termo de consentimento informado permite que as informações médicas e dentárias neste estudo sejam verificadas, processadas e relatadas conforme necessário para finalidades científicas legítimas.

Confidencialidade e tratamento de dados pessoais

Os dados pessoais dos participantes no estudo, incluindo a informação médica recolhida ou criada como parte do estudo, tais como registos da observação oral, serão utilizados para condução do estudo, designadamente para fins de investigação científica relacionados com a patologia em estudo.

Ao consentir a participação do seu educando(a) neste estudo a informação a ele respeitante, designadamente a informação clínica, será utilizada da seguinte forma:

1. O promotor, os investigadores e as outras pessoas envolvidas no estudo recolherão e utilizarão os dados pessoais do seu educando(a) para as finalidades acima descritas.
2. Os dados do estudo, associados às iniciais ou a outro código que não identifique diretamente o seu educando(a) (e não o nome) serão comunicados pelos Investigadores e outras pessoas envolvidas no estudo ao promotor do estudo, que os utilizará para as finalidades acima descritas.
3. Os dados do estudo, associados às iniciais ou a outro código que não identifique diretamente o seu educando(a), poderão ser comunicados a autoridades de saúde nacionais e internacionais.
4. A identidade do seu educando(a) não será revelada em quaisquer relatórios ou publicações resultantes deste estudo.
5. Todas as pessoas ou entidades com acesso aos dados pessoais do seu educando(a) estão sujeitas a sigilo profissional.
6. Ao dar o seu consentimento para a participação do seu educando(a) no estudo autoriza o promotor ou empresas de monitorização de estudos especificamente contratadas para o efeito e seus colaboradores e/ou autoridades de saúde, a aceder aos dados constantes

do seu processo clínico, para conferir a informação recolhida e registada pelos investigadores, designadamente para assegurar o rigor dos dados que lhe dizem respeito e para garantir que o estudo se encontra a ser desenvolvido corretamente e que os dados obtidos são fiáveis.

7. Nos termos da lei, tem o direito de, através de um dos médicos envolvidos no estudo, solicitar o acesso aos dados que digam respeito ao seu educando(a), bem como de solicitar a rectificação dos dados de identificação.
8. Tem ainda o direito de retirar este consentimento em qualquer altura através da notificação ao investigador, o que implicará que o seu educando(a) deixe de participar no estudo. No entanto, os dados recolhidos ou criados como parte do estudo até essa altura que não identifiquem o seu educando(a) poderão continuar a ser utilizados para o propósito de estudo, nomeadamente para manter a integridade científica do estudo, e a informação médica do seu educando(a) não será removida do arquivo do estudo.
9. Se não der o seu consentimento, assinando este documento, o seu educando(a) não poderá participar neste estudo. Se o consentimento agora prestado não for retirado e até que o faça, este será válido e manter-se-á em vigor.

10. COMPENSAÇÃO

Este estudo é da iniciativa do investigador e, por isso, solicita-se a participação do seu educando(a) sem uma compensação financeira para a sua execução, tal como também acontece com os investigadores e o centro de estudo. Não haverá qualquer custo para o participante pela sua inclusão no estudo.

11. CONTACTOS

Se tiver perguntas relativas aos seus direitos como participante deste estudo, deve contactar:

Presidente da Comissão de Ética da FMUC

Azinhaga de Santa Comba, Celas – 3000-548 Coimbra

Telefone: 239 857 707 e-mail: comissaoetica@fmed.uc.pt

Se tiver questões sobre este estudo deve contactar:

Sara Maria da Fonseca Rosa,

Tel: +351 239 484 183 Morada: Av. Bissaya Barreto, Bloco de Celas, 3000-075 Coimbra

NÃO ASSINE ESTE FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO A MENOS QUE TENHA TIDO A OPORTUNIDADE DE PERGUNTAR E TER RECEBIDO RESPOSTAS SATISFATÓRIAS A TODAS AS SUAS PERGUNTAS.

CONSENTIMENTO INFORMADO

De acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas atualizações:

1. Declaro ter lido este formulário e aceito de forma voluntária que o meu educando(a) participe neste estudo.
2. Fui devidamente informado(a) da natureza, objetivos, riscos e duração provável do estudo, bem como do que é esperado da parte do meu educando(a).
3. Tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e percebi as respostas e as informações que me foram dadas. A qualquer momento posso fazer mais perguntas ao médico responsável do estudo. Durante o estudo e sempre que quiser, posso receber informação sobre o seu desenvolvimento. O médico responsável dará toda a informação importante que surja durante o estudo que possa alterar a minha vontade ou do meu educando(a) continuar a participar.
4. Aceito que utilizem a informação relativa à história clínica e registos clínicos do meu educando(a) no estrito respeito do segredo médico e anonimato. Os dados do meu educando(a) serão mantidos estritamente confidenciais. Autorizo a consulta dos dados do meu educando(a) apenas por pessoas designadas pelo promotor e por representantes das autoridades reguladoras.
5. Aceito que o meu educando(a) siga todas as instruções que lhe forem dadas durante o estudo. Aceito que o meu educando(a) colabore com o médico e informá-lo-ei imediatamente das alterações não usuais do estado de saúde e bem-estar do meu educando(a) que ocorram.
6. Autorizo o uso dos resultados do estudo para fins exclusivamente científicos e, em particular, aceito que esses resultados sejam divulgados às autoridades sanitárias competentes.
7. Aceito que os dados gerados durante o estudo sejam informatizados pelo promotor ou outrem por si designado. Eu posso exercer o meu direito de rectificação e/ ou oposição.

8. Tenho conhecimento que sou livre de desistir que o meu educando(a) participe no estudo a qualquer momento, sem ter de justificar a minha decisão e sem comprometer a qualidade dos seus cuidados médicos. Eu tenho conhecimento que o médico tem o direito de decidir sobre a saída prematura do estudo e que me informará da causa da mesma.
9. Fui informado que o estudo pode ser interrompido por decisão do investigador, do promotor ou das autoridades reguladoras.

Nome do

Participante _____

Assinatura : _____

Data: _____ / _____ / _____

Nome de Testemunha / Tutor Legal: _____

Assinatura: _____

Data: _____ / _____ / _____

Confirmo que expliquei ao participante acima mencionado a natureza, os objetivos e os potenciais riscos do estudo acima mencionado.

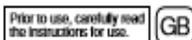
Nome do

Investigador: _____

Assinatura: _____

Data: _____ / _____ / _____

Anexo 4 – Folheto de instruções do teste *salivar Saliva Check Buffer®*



Saliva-Check BUFFER

In Vitro Test for checking the Quality, pH and Buffering Capacity of Saliva

For use only by a dental professional in the recommended indications.

RECOMMENDED INDICATIONS

To check the properties of resting and stimulated saliva.

CONTRAINDICATIONS

In vivo diagnostic use.

DIRECTIONS FOR USE

Prior to any visit where a saliva diagnostic procedure is planned, instruct the patient not to smoke, consume food or drink, brush the teeth or use a mouth wash for at least one hour prior to the scheduled appointment time.

I TESTING OF RESTING SALIVA

TEST 1 – Visual inspection of level of hydration
Visually assess the lower lip labial gland secretion. Evert the lower lip, gently blot the labial mucosa with a small piece of gauze and observe the mucosa under good light. Droplets of saliva will form at the orifices of the minor glands.

Assess the time for visible production of saliva as follows¹:

Greater than 60 seconds : resting flow **Low** ●
Less than 60 seconds : resting flow **Normal** ●

TEST 2 – Saliva consistency

Visually assess the resting salivary consistency in the oral cavity¹.

Sticky frothy saliva residues: Increased viscosity ●
Frothy bubbly saliva: Increased viscosity ●
Watery clear saliva: Normal viscosity ●

TEST 3 – pH measurement

Instruct the patient to expectorate any pooled saliva into the collection cup. Take a pH test strip, place this into the sample of resting saliva for 10 seconds, and then check the colour of the strip. This should be compared with the testing chart available in the package.



II TESTING OF STIMULATED SALIVA

TEST 4 – Saliva quantity

Instruct the patient to chew the piece of wax to stimulate salivary flow. After 30 seconds, let the patient expectorate into the spittoon. Continue chewing for a further 5 minutes, collecting all the saliva into the collection cup at regular intervals.

The quantity of saliva can be measured by checking the mL markings on the side of the cup.

Quantity of saliva at 5 minutes²

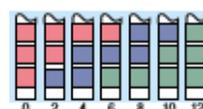
< 3.5 mL **Very low** ●
Between 5.0 – 3.5 mL **Low** ●
> 5.0 mL **Normal** ●

Note: Normal stimulated saliva flow rate may vary between 1mL/min – 1.6mL/min.

Conversion table

Test pad colour at 2 minutes	
Green	4 points
Green/Blue	3 points*
Blue	2 points
Red/Blue	1 point *
Red	0 points

Examples



*Where a colour combination provides an unclear result, use intermediate scores.

Interpreting the result.

Combined total	Buffering ability of Saliva	
0-5	Very low	●
6-9	Low	●
10-12	Normal / High	●

STORAGE

Store components at room temperatures (15° – 30°C).
(Shelf life: 3 years from date of manufacture)

PACKAGE

Contents	Quantity
In vitro pH test strips	20
Saliva collection cup	20
Wax for saliva stimulation	20
Saliva dispensing pipette	20
Buffer test strip	20

CAUTION

- In warm ambient temperatures, store the wax in a refrigerator.
- After opening the wax and Buffer test strip, use immediately.
- All components used for each test are for single use only. Do not reuse.
- Dispose of according to local regulations.

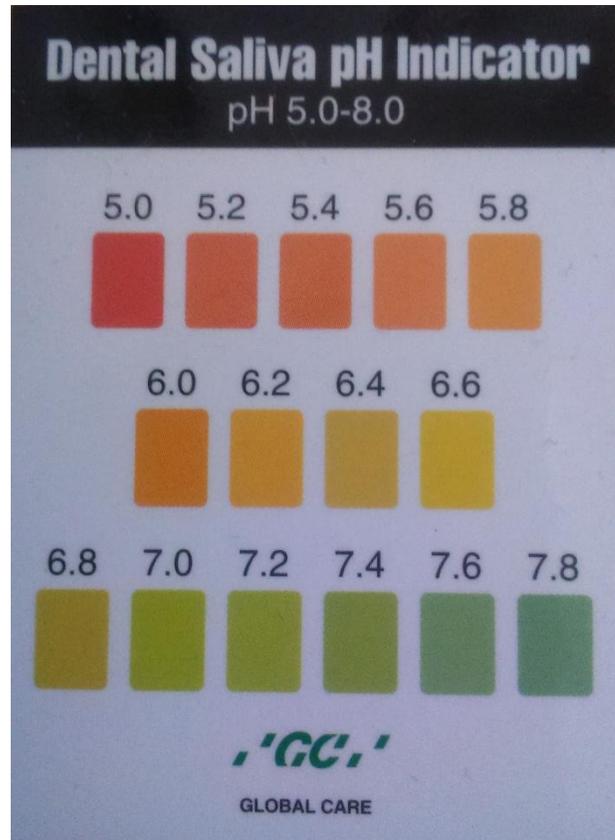
¹ Information by kind permission of Prof. L Walsh©2002

² Lund University Faculty of Odontology Department of Cariology, Sweden

TEST 5 – Buffering capacity

- Remove a Buffer test strip from the foil package and place onto an absorbent tissue with the test side up.
- Using a pipette, draw sufficient saliva from the collection cup and dispense one drop onto each of the 3 test pads. Immediately turn the strip 90° to soak up excess saliva on the absorbent tissue. This will prevent the excess saliva from swelling on the test pad and possibly affecting the accuracy of the test result.
- The test pads will begin to change colour immediately and after 2 minutes the final result can be calculated by adding the points according to the final colour of each pad. See conversion table and examples underneath.

Anexo 5 - Quadro colorimétrico de medição do pH



Anexo 6 – História Clínica

História Clínica

Dados

Nome da criança: _____

Data de nascimento: ____ - ____ - ____

Idade: _____

Sexo: F M

Tipo de PC: _____

Patologias associadas: _____

Medicações: _____

Cirurgia: _____

Nome do pai/mãe/tutor: _____

Anexo 7 - Folha de Registo dos Resultados

Registo de Resultados

Nome: _____

Saliva Check Buffer

Saliva não estimulada

1. Inspeção visual do nível de hidratação

Determinação do tempo necessário para produção de saliva visível			
>60 seg fluxo em repouso	Baixo		
<60 seg fluxo em repouso	Normal		

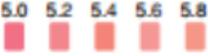
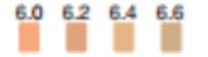
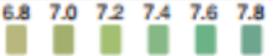
Notas:

2. Consistência

Inspeção visual dentro da boca			
Saliva espumosa e pegajosa	Viscosidade aumentada		
Saliva espumosa e borbulhante	Viscosidade aumentada		
Saliva aquosa clara	Viscosidade normal		

Notas:

3. Medição do pH

Correspondência colorimétrica do pH			
	Altamente acídica		
	Moderadamente acídica		
	Normal		

Notas:

Saliva Estimulada

4. Quantidade de Saliva

Quantidade de saliva aos 5 minutos			
<3.5 mL	Muito baixo		
5.0 mL - 3.5 mL	Baixo	 	
>5.0 mL	Normal		

Notas:

5. Capacidade tampão

Resultado combinado total	Capacidade tampão da saliva		
0-5	Muito baixo		
6-9	Baixo		
10-12	Normal/ alto		

Notas:

Tabela de conversão	Teste de cor aos 2 minutos
Verde	4 pontos
Azul/ verde	3 pontos
Azul	2 pontos
Vermelho/azul	1 ponto
Vermelho	0 pontos

Anexo 7: Tabela Excel dos resultados obtidos

Tabela resultados - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Desenhar Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Diga-me o que você deseja fazer

Calibri 11 A A Quebrar Texto Automaticamente Geral

N I S M Mesclar e Centralizar

Área de Transf... Fonte Alinhamento Número Estilo

K25

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Gênero	Idade	PC	Fluxo Salivar		Consistência	
2					Código	Classificação	Código	Classificação
3	J1	1	7		1	0 normal		1 aumentada - espumosa e borbulhante
4	J4	1	6		3	0 normal		0 normal - aquosa clara
5	J5	0	5		1	0 normal		0 normal - aquosa clara
6	J6	0	6		1	0 normal		0 normal - aquosa clara
7	J7	0	4		4	0 normal		1 aumentada - espumosa e borbulhante
8	J10	1	5		2	0 normal		1 aumentada - espumosa e borbulhante
9	E1	1	10		1	0 normal		0 normal - aquosa clara
10								
11	C1	1	7		0	0 normal		0 normal - aquosa clara
12	C2	0	10		0	1 baixo		2 aumentada - espumosa e pegajosa
13	C3	0	5		0	1 baixo		0 normal - aquosa clara
14	C4	1	4		0	0 normal		0 normal - aquosa clara
15	C5	1	6		0	0 normal		0 normal - aquosa clara
16	C6	1	5		0	1 baixo		0 normal - aquosa clara
17	C7	0	6		0	0 normal		1 aumentada - espumosa e borbulhante
18								
19	1 F		0 sem PC					
20	0 M		1 espástica bilateral		0 normal		2 aumentada - espumosa e pegajosa	
21			2 espástica tetra		1 baixo		1 aumentada - espumosa e borbulhante	
22			3 disquinética				0 normal - aquosa clara	
23			4 disquinética tetra					

Plan1

Pronto

Tabela resultados - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Desenhar Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Diga-me o que você deseja fazer

Calibri 11 A A Quebrar Texto Automaticamente Geral

N I S M Mesclar e Centralizar

Área de Transf... Fonte Alinhamento Número Estilo

M19

	A	B	C	D	E	F	G
1		Ph			Capacidade Tampão		
2		Valor	Código	Classificação	Valor	Código	Classificação
3	J1		7,8	0 normal	7		1 Baixo
4	J4		7,8	0 normal	5		2 Muito baixo
5	J5		7	0 normal	6		1 Baixo
6	J6		7,6	0 normal	8		1 Baixo
7	J7		7,8	0 normal	6		1 Baixo
8	J10		6,8	0 normal	5		2 Muito baixo
9	E1		7,8	0 normal	9		1 Baixo
10							
11	C1		7,6	0 normal	12		0 normal/alto
12	C2		7,8	0 normal	12		0 normal/alto
13	C3		6,8	0 normal	12		0 normal/alto
14	C4		6,8	0 normal	9		1 baixo
15	C5		6,4	1 moderadamente acidica	12		0 normal/alto
16	C6		7,6	0 normal	12		0 normal/alto
17	C7		7,6	0 normal	12		0 normal/alto
18							
19							
20		5.0-5.8 altamente acidica	2 altamente acidica		0-5 muito baixo	2 muito baixo	
21		6.0-6.6 moderadamente acidica	1 moderadamente acidica		6-9 baixo	1 baixo	
22		6.8-7.8 normal	0 normal		10-12 normal/alto	0 normal/alto	
23							

Plan1

Pronto