



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Relação entre a Disfagia Orofaríngea e a Disfunção Motora em Indivíduos
com Paralisia Cerebral**
Oropharyngeal Dysphagia and Motor Dysfunction in Cerebral Palsy

Bárbara Sofia Coutinho Teixeira

Orientada por: Mestre Maria Antónia Rodrigues da Cunha e Campos

Coorientada por: Prof. Doutor Rui Manuel de Almeida Poínhos

Tipo de documento: Trabalho de Investigação

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2018

Resumo

Introdução: A disfagia orofaríngea é um problema frequente na paralisia cerebral, estando associada às dificuldades motoras inerentes a esta condição. O espessamento de líquidos permite uma deglutição mais segura.

Objetivo: Avaliar a relação entre o nível de *Gross Motor Function Classification System* e a disfagia orofaríngea em indivíduos com paralisia cerebral.

Metodologia: Foi aplicado um inquérito a uma amostra de 44 indivíduos com idades compreendidas entre os 5 e os 64 anos com diagnóstico clínico de paralisia cerebral, e foi avaliado o desempenho na deglutição (30 mL de água espessada com diferentes consistências) através do *Water Swallow Test*.

Resultados: Dos 44 participantes avaliados, 75% (n=33) encontravam-se no pior nível de função motora e 61,4% (n=27) bebiam pela colher. Para os participantes que beberam pela colher, foi encontrada uma correlação positiva ($\rho=0,382$) entre o nível de consistência a partir do qual a deglutição é mais segura para cada indivíduo e a sua classificação de função motora.

Conclusões: Os indivíduos com maiores dificuldades motoras que bebiam pela colher necessitaram de ingerir água com uma consistência mais espessa. Salienta-se a necessidade de desenvolver um método de rastreio de disfagia direcionado a esta população.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral; Disfagia; Função Motora

Abstract

Introduction: Oropharyngeal dysphagia is frequent in cerebral palsy and is closely related to motor function in this population. Thickening of fluids allows a safer swallowing process.

Objective: The aim of this study was to evaluate the relation between oropharyngeal dysphagia and gross motor function in cerebral palsy.

Methods: A survey was applied to 44 individuals aged between 5 and 64 years, with clinical diagnostic of cerebral palsy. Swallow efficiency was assessed (30 mL of water with different consistencies) through the Water Swallow Test.

Results: Among the 44 people evaluated, 75% (n=33) had the worst level of motor function and 61,4% (n=27) drank through a spoon. For individuals who drank fluids with a spoon, a positive correlation was found ($p=0,382$) between the consistency from which swallowing is safer for each individual and their motor function.

Conclusions: People with worse motor function who drank with a spoon needed to ingest water with a thicker consistency. There is important need to develop a suitable dysphagia screening test in this population.

Keywords: Cerebral Palsy; Dysphagia; Motor Function

Lista de siglas e acrónimos

CRAPPC – Centro de Reabilitação da Associação do Porto de Paralisia Cerebral

DOF – Disfagia Orofaríngea

DP – Desvio Padrão

GMFCS – *Gross Motor Function Classification System*

IDDSI – *International Dysphagia Diet Standardization Initiative*

PC – Paralisia Cerebral

VF – Videofluoroscopia

WST – *Water Swallow Test*

Sumário

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de siglas e acrónimos	iii
Introdução.....	1
Objetivos.....	2
Metodologia	3
Resultados.....	6
Discussão.....	10
Conclusões.....	13
Agradecimentos	15
Referências	17
Índice de anexos	20

Introdução

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição caracterizada por alterações do movimento, da postura e do tônus muscular⁽¹⁾, decorrentes de uma lesão permanente e não progressiva no cérebro imaturo e em desenvolvimento⁽²⁾. Esta situação de origem multifatorial⁽³⁾ pode ocorrer durante a gravidez, durante o parto ou após o nascimento até aos 5 anos de idade⁽⁴⁾, e afeta a coordenação da ação muscular, podendo causar alterações na deglutição^(1, 5).

A disfagia traduz-se por uma dificuldade de deglutição de alimentos líquidos e/ou sólidos. Existem dois tipos principais de disfagia, a esofágica e a orofaríngea⁽⁶⁾, sendo esta última a mais comum na PC⁽⁷⁾. Em indivíduos com disfagia orofaríngea (DOF), a capacidade de deglutição é comprometida pela descoordenação entre os processos de respiração e de deglutição⁽⁸⁾. Isto resulta numa deglutição mais insegura, com a penetração dos líquidos no vestíbulo da laringe, sendo que em 20 a 25% dos indivíduos pode vir a resultar em aspiração pulmonar⁽⁹⁾. Este tipo de disfagia está associado a complicações graves como a pneumonia por aspiração, para além de ser um fator de risco para desidratação^(10, 11). Os seus sintomas incluem, entre outros, libertação de líquidos para fora da cavidade oral, regurgitação nasal, tosse e/ou engasgamento e alteração da qualidade vocal⁽¹²⁾.

O espessamento de líquidos é uma prática clínica comum em casos de disfagia, com base no princípio de que a modificação das propriedades normais dos líquidos pode torná-los mais seguros e fáceis de deglutir⁽¹³⁾.

Para o diagnóstico da disfagia, considera-se como método de referência a avaliação por videofluoroscopia (VF)⁽¹⁴⁾. Contudo, na ausência de equipamento

especializado para a sua realização⁽¹⁵⁾ e/ou por má colaboração por parte dos indivíduos, pode recorrer-se a métodos de observação de desempenho na deglutição, que ajudam a detetar a presença de DOF^(16, 17). Estes métodos são bastante heterogéneos, e variam em conformidade com o grupo ao qual serão aplicados, não existindo ainda um consenso sobre qual o mais correto⁽¹⁸⁾. Um destes métodos é o *Water Swallow Test* (WST), que consiste em beber um volume de água de 30 mL, classificando-se a capacidade de deglutição de acordo com 5 graus⁽¹⁹⁾.

Para classificar as alterações na função motora na PC, é habitualmente utilizada a escala *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS)^(20, 21), um instrumento observacional desenhado para o efeito, que categoriza os indivíduos em 5 níveis de mobilidade, tendo em conta as limitações funcionais e a necessidade e tipo de assistência.

Estudos mostram que a probabilidade de ter DOF é superior em pessoas com níveis mais elevados da escala de GMFCS^(22, 23).

Objetivo geral

Avaliar a relação entre o nível de GMFCS e a DOF em indivíduos com PC.

Objetivos específicos:

- Avaliar o nível de GMFCS em indivíduos com PC;
- Avaliar a prevalência de sintomas de DOF;
- Avaliar a capacidade de deglutição de líquidos com diferentes consistências;
- Relacionar a capacidade de deglutição de líquidos com diferentes consistências com o nível de GMFCS.

Metodologia

O protocolo de investigação, o inquérito a aplicar (Anexo A) e as declarações de consentimento informado destinadas aos participantes e/ ou aos seus representantes legais (Anexos B e C) foram avaliados pela Direção e pela Comissão Científica do Centro de Reabilitação da Associação do Porto de Paralisia Cerebral (CRAPPC), que autorizaram a realização do estudo.

O inquérito foi aplicado entre março e junho de 2018, a uma amostra de conveniência de 44 clientes do CRAPPC com idades compreendidas entre os 5 e os 64 anos, com diagnóstico clínico de PC, cuja alimentação era feita exclusivamente por via oral. Foi critério de exclusão uma idade inferior a 5 anos (idade ótima para confirmação do diagnóstico de PC⁽⁴⁾). Previamente à sua aplicação, procedeu-se à explicação dos objetivos e condições de participação neste estudo, ao esclarecimento de dúvidas e à assinatura do consentimento informado, por parte dos participantes ou dos seus representantes legais em casos de impossibilidades na escrita, seguindo-se o preenchimento do inquérito e a avaliação do desempenho na deglutição.

Foi aplicado um questionário de administração indireta, no qual se registou o sexo e a idade de cada participante, assim como o seu nível de GMFCS. Foram igualmente registadas as dificuldades sentidas durante a deglutição de água no seu estado natural, nomeadamente a sensação de engasgamento, tosse ao beber, saída de água pela boca, voz nasalada e dor ao engolir.

Foi pedido aos participantes que bebessem 30 mL de água à temperatura ambiente com vários graus de consistência. Para a classificação destas, foi utilizada a nomenclatura da *International Dysphagia Diet Standardization Initiative* (IDDSI),

criada com o objetivo de estabelecer uma nomenclatura padronizada, clara e global para classificar as consistências de alimentos sólidos e líquidos, permitindo uma uniformização da linguagem utilizada⁽²⁴⁾. A IDDSI classifica as consistências de líquidos em cinco níveis (em que o nível 0 corresponde aos líquidos não espessados e o nível 4 aos líquidos extremamente espessados).

Para determinar qual o espessante a utilizar neste estudo, foi feito um estudo prévio para comparar as consistências de 3 espessantes com diferentes agentes espessantes (goma xantana, amido e alfarroba), para verificar qual a sua eficácia na manutenção da consistência ao longo do dia. Preparou-se 3 variedades de espessantes (5 g para 130 mL de água) com cada um dos agentes espessantes mencionados anteriormente, e aplicou-se o IDDSI *Flow Test*, para verificar a possível existência de desigualdades em termos de consistência.

O IDDSI *Flow Test* consiste em deixar cada líquido fluir livremente numa seringa de 10 mL durante 10 segundos, atribuindo-se um nível de consistência de 0 a 4 consoante a sua velocidade de fluxo através da seringa, que é avaliada pelo volume de líquido restante na mesma após os 10 segundos de observação⁽²⁵⁾.

Após esta avaliação, optou-se pela utilização do espessante de goma xantana, não só tendo em conta a estabilidade da sua consistência, mas também as suas características organolépticas e o facto de a água se manter incolor.

O desempenho na deglutição para cada nível de consistência foi observado e registado no inquérito, classificando-se em 5 graus de acordo com o WST, de forma a determinar a consistência a partir da qual se verifica segurança na deglutição para cada indivíduo (referida como a “consistência mínima de segurança”). Contudo, este teste não foi desenvolvido com o objetivo de ser aplicado em indivíduos com PC e não foi encontrado nenhum teste de avaliação do desempenho na deglutição

ou de rastreio de disfagia adaptado a esta população, que muitas vezes apresenta uma incapacidade de se alimentar de forma autónoma e necessita de ingerir os líquidos através de uma palha ou colher. Sendo assim, tendo em conta que estes métodos foram desenvolvidos para as diferentes populações em estudo, não existindo ainda um consenso sobre qual o mais correto⁽¹⁸⁾, foi feita uma adaptação ao WST, elaborando-se uma nova legenda de forma a aplicar um teste mais adaptado a estes participantes (Anexos D, E e F). Para os indivíduos que bebiam líquidos pelo copo ou palha, foi feita uma alteração no grau 4 do WST, para que a escala contivesse um grau em que estes necessitavam de múltiplos movimentos de deglutição, mas com ausência de tosse ou saída de água pela boca. Os indivíduos que bebiam pela colher necessitavam, automaticamente, de múltiplas administrações para deglutir os 30 mL de água, pelo que se readaptou esta escala considerando cada administração, tendo ainda em conta se necessitavam ou não de fazer uma interrupção entre as administrações sucessivas até perfazer o total de 30 mL. Em ambos os casos, foi tida em conta a libertação de líquidos para fora da cavidade oral.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado no programa IBM® SPSS® Statistics versão 25.0 para Windows®. A estatística descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%) e de médias e desvios-padrão (DP). Usou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade da distribuição das variáveis cardinais. O grau de associação entre pares de variáveis foi medido pelo coeficiente de correlação de Spearman (ρ). Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$.

Resultados

Avaliação das consistências de espessante: A tabela 1 apresenta os resultados encontrados na avaliação da estabilidade das consistências dos 3 espessantes avaliados ao longo do tempo. Os resultados encontram-se expressos de acordo com os níveis de consistência da IDDSI.

Tabela 1. Comparação das consistências dos espessantes

	Agente espessante	Momento da preparação	2h	3h	6h	12h	24h
Espessante A	Goma						
	xantana	3	3	3	3	3	3
Espessante B	Alfarroba	3	3	3	3	3	3
Espessante C	Amido	2	2	2	2	2	2

Todas as variedades de espessante testadas mantiveram o seu grau de consistência inicial ao fim de 24 horas, sendo que as diferenças residem na textura obtida aquando da sua preparação. Dois dos espessantes atingiram a consistência de nível 3, enquanto que o de amido obteve apenas uma consistência de nível 2.

Caracterização da amostra: dos 44 participantes, 54,5% (n=24) eram do sexo masculino, sendo a média de idades de 27 anos (DP=16). Do total, 75% (n=33) apresentavam um nível de GMFCS V, o mais elevado da escala (na Tabela 4 pode consultar-se a distribuição da amostra de acordo com o nível de GMFCS).

Dificuldades sentidas na ingestão de líquidos: na tabela 2 são apresentadas as frequências referentes aos sintomas na ingestão de água simples.

Tabela 2. Dificuldades sentidas na ingestão de líquidos

	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre	Não aplicável
Sensação de engasgamento	4,6% (n=2)	2,3% (n=1)	15,9% (n=7)	13,6% (n=6)	63,6% (n=28)
Tossir ao beber	-	29,5% (n=13)	20,5% (n=9)	50% (n=22)	-
Saída de água pela boca	-	13,6% (n=6)	15,9% (n=7)	70,5% (n=31)	-
Voz nasalada	36,4% (n=16)	-	-	-	63,6% (n=28)
Dor ao engolir	34,1% (n=15)	2,3% (n=1)	-	-	63,6% (n=28)

Não foi possível verificar a presença ou ausência dos sintomas “sensação de engasgamento”, “voz nasalada” e “dor ao engolir” em 63,6% dos indivíduos, devido à sua incapacidade de comunicação.

A tabela 3 apresenta os valores da associação entre estes 5 sintomas e o nível de GMFCS. Esta análise não foi feita para os sintomas “voz nasalada” e “dor ao engolir”, devido à ausência ou reduzido número de participantes com estas dificuldades, e para a “sensação de engasgamento” foi efetuada apenas para os participantes dos quais foi possível obter resposta.

Tabela 3. Relação entre as dificuldades sentidas na ingestão de líquidos e o nível de GMFCS

		Saída de água pela boca	Tossir ao beber	Sensação de engasgamento
Nível de GMFCS	p	0,064	-0,070	0,191
	p	0,679	0,650	0,478
	n	44	44	16

Não se verificou a existência de associações significativas entre estes sintomas e o nível de GMFCS.

Capacidade de deglutição:

Das 44 pessoas com DOF avaliadas, 61,4% (n=27) bebiam os líquidos pela colher, 31,8% (n=14) pelo copo e 6,8% (n=3) pela palha. Na tabela 4 apresenta-se esta distribuição de acordo com o nível de GMFCS.

Tabela 4. Forma de ingestão e nível de GMFCS dos participantes

	GMFCS I	GMFCS II	GMFCS III	GMFCS IV	GMFCS V	Total
Copo	1	-	-	4	9	14
Palha	-	-	-	1	2	3
Colher	1	3	-	1	22	27
Total	2	3	0	6	33	44

A maior parte dos participantes necessitavam de ingerir água pela colher e encontravam-se no nível V de GMFCS.

Na tabela 5 é apresentada a distribuição dos participantes de acordo com o grau obtido no WST na ingestão de água simples e o nível de consistência a partir da qual a deglutição se torna mais segura para os mesmos.

Tabela 5. Tabulação cruzada entre o grau de WST na ingestão de água simples e a consistência mínima de segurança

	IDDSI 1	IDDSI 2	IDDSI 3	IDDSI 4	Total
Grau 3	12,5% (n=2)	56,3% (n=9)	31,3% (n=5)	0% (n=0)	100% (n=16)
Grau 5	0% (n=0)	28,6% (n=8)	57,1% (n=16)	14,3% (n=4)	100% (n=28)
Total	4,5% (n=2)	38,6% (n=17)	47,7% (n=21)	9,1% (n=4)	100% (n=44)

Entre os participantes para os quais se registou o grau 3 do WST, a consistência mínima de segurança era frequentemente a de nível 2, seguida da de nível 3. Quanto aos que obtiveram o grau 5 do WST, a consistência mínima de segurança era mais frequentemente a de nível 3. A consistência de nível 3 foi considerada a consistência mínima de segurança para 47,7% (n=21) do total de participantes.

Relativamente à associação entre o nível de consistência mínima de segurança e o nível de GMFCS, verificou-se uma correlação positiva ($p=0,382$; $p=0,049$; $n=27$) para os indivíduos que ingerem os líquidos pela colher. Não foram encontrados

resultados estatisticamente significativos para os indivíduos que bebiam pelo copo ($\rho=-0,012$; $p=0,968$; $n=14$).

Discussão

O presente trabalho permitiu avaliar a existência de uma relação entre a disfunção motora e a disfagia orofaríngea num grupo de indivíduos com diagnóstico de PC.

A maior parte dos indivíduos com DOF avaliados encontravam-se no nível V da escala de GMFCS, tal como já referenciado noutros estudos, que associam a DOF a uma pior função motora⁽²⁶⁻²⁹⁾.

O facto de a amostra em estudo se encontrar maioritariamente neste nível de classificação motora levou a que muitos dos indivíduos não fossem capazes de reportar os sintomas de DOF incluídos no questionário (embora isto não signifique que estes não estejam presentes), e a necessitar de beber os 30 mL de água através de uma colher.

Relativamente aos sintomas avaliados, obteve-se, assim, uma fraca resposta nos sintomas “dor ao engolir”, “voz nasalada” e “sensação de engasgamento”, devido à incapacidade de comunicação dos participantes.

Em alguns casos, os sintomas “tossir ao beber” e “saída de água pela boca” estavam raramente presentes. Contudo, tal não significa que nestas situações a DOF seja menos grave, pois a ausência de tosse poderá ser um indicador de aspiração silenciosa⁽³⁰⁾ e a libertação da água para fora da cavidade oral depende da velocidade e do posicionamento em que é feita a alimentação^(31, 32). Frequentemente, os cuidadores administram os líquidos de uma forma demasiado rápida, podendo não proporcionar o tempo suficiente para uma correta deglutição, fazendo-o com o utente num posicionamento demasiado reclinado⁽³¹⁾, pelo que se

sugere uma abordagem conjunta entre o nutricionista e o terapeuta da fala no sentido de minimizar este problema. Os utensílios adaptados, como os copos recortados, podem, em alguns casos, também ser úteis para facilitar a deglutição⁽³¹⁾.

Não foi encontrada relação significativa entre as dificuldades sentidas na deglutição de líquidos e o nível de GMFCS.

Relativamente à avaliação do desempenho na deglutição, deve ser tido em conta que a forma de ingestão de líquidos por parte dos participantes teve influência na classificação de acordo com o WST. Todos os indivíduos que beberam pelo copo ou pela palha necessitaram de múltiplos movimentos de deglutição para ingerir os 30 mL de água, pelo que todos se encontravam inicialmente no grau 5 do WST, e a partir de uma certa consistência passavam para o grau 4, pois tinham uma melhoria de sintomas, mas necessitavam sempre de múltiplos movimentos de deglutição. O facto de uma grande parte destes apresentarem grandes dificuldades de coordenação motora, encontrando-se no grau mais elevado da escala de GMFCS, poderá ter contribuído para este resultado. Entre os 27 indivíduos que bebiam pela colher, 16 encontraram-se no grau 3 do WST para a água simples, o que pode ser explicado por a colher conter apenas 5 mL de água, não se tendo encontrado uma forma que permitisse avaliar se os participantes conseguiam deglutir os 30 mL de uma só vez caso não bebessem pela colher. Por outro lado, 11 destes necessitaram de múltiplos movimentos de deglutição para a quantidade contida na colher, com várias interrupções até perfazer o total de 30 mL (grau 5 do WST). Neste último caso, esta grande demora e dificuldade em deglutir mesmo através de uma colher pode ser um dos fatores que contribuem para que a disfagia

frequentemente leve a desidratação, por falta de tempo por parte dos cuidadores para poderem providenciar uma ingestão hídrica suficiente⁽³³⁾.

De acordo com a tabela 5, verificou-se que os participantes que se encontravam no grau 5 do WST para a água simples necessitaram de ingerir água com uma consistência maior para que a deglutição fosse mais segura, o que é expectável visto que este grupo era predominantemente constituído por indivíduos que bebiam ou pelo copo, ou pela colher com maiores dificuldades.

Contudo, verificou-se uma clara melhoria de sintomas em todos os participantes a partir de uma certa consistência, o que, tal como descrito na literatura, indica a importância da utilização de espessante na DOF, uma vez que líquidos pouco espessos como a água são pouco seguros devido ao seu rápido fluxo da boca para a faringe, o que pode não proporcionar tempo suficiente para que as vias aéreas fechem de forma a que os líquidos não atinjam os pulmões. Os líquidos espessados são, assim, recomendados pela sua velocidade de fluxo menor⁽¹³⁾.

No que diz respeito à relação entre o nível de consistência mínima de segurança e o nível de GMFCS, concluiu-se que os indivíduos com um nível superior de GMFCS que bebiam pela colher necessitavam de ingerir água com uma maior consistência. Relativamente aos resultados obtidos no teste realizado para a determinação do espessante a utilizar neste estudo, foi possível averiguar que todos mantiveram a sua consistência inicial ao longo do tempo, algo que se revela útil ao permitir aos cuidadores a possibilidade de preparar água espessada para ser consumida ao longo do dia. O espessante que continha amido na sua composição obteve um menor nível de consistência. Entre os espessantes de alfarroba e de goma xantana, apesar de ambos terem atingido o mesmo nível de consistência, o espessante de alfarroba apresenta um sabor muito característico após a sua adição à água, bem

como uma coloração mais escura em comparação com o de goma xantana, de sabor neutro e aspeto transparente, o que poderia diminuir a adesão por parte dos participantes. Optou-se, assim, pelo de goma xantana, por ser mais apelativo em termos de palatabilidade e a nível visual, permitindo espessar a água sem alterações de cor nem sabor.

Quanto à metodologia utilizada, o WST escolhido revelou não ser um método adequado a utilizar numa população com deficiência, tendo necessitado de várias adaptações. O IDDSI *Flow Test* revelou ser um método prático e fácil de aplicar na determinação de consistências.

Como ponto forte deste estudo, destaca-se a utilização da nova nomenclatura de consistências desenvolvida pela IDDSI e a realização de uma avaliação que permitiu observar a estabilidade de diferentes agentes espessantes.

Uma das limitações do estudo prende-se com o pequeno tamanho amostral e com o facto de a amostra ser de conveniência (indivíduos que frequentam as consultas de nutrição do CRAPPC), cuja presença de DOF é inicialmente reportada na consulta pelos cuidadores e não por uma avaliação a partir de um teste de diagnóstico, logo alguns indivíduos com DOF poderão não ter sido avaliados por os cuidadores não indicarem a sua presença.

Conclusões

Este estudo permitiu compreender de que forma a disfagia se manifesta em indivíduos com PC, e que as dificuldades motoras e de comunicação e a falta de autonomia desempenharam um grande papel na obtenção destes resultados. De facto, na PC, as dificuldades alimentares representam um grande desafio tanto para

o utente como para o cuidador⁽³⁴⁾. A disfagia é um dos principais fatores responsáveis por um mau estado nutricional e todos estes fatores culminam numa pobre alimentação⁽³³⁾.

Este estudo demonstrou, também, existir uma relação entre o nível de GMFCS e a consistência mínima de segurança para indivíduos com DOF que bebem pela colher.

A utilização de espessante demonstrou ser importante para alcançar uma maior segurança e eficiência na ingestão de líquidos. A metodologia da IDDSI revelou ser possível de aplicar facilmente.

Apesar de os testes de observação de deglutição permitirem verificar a presença de sintomas indicadores de disfagia, a avaliação por VF não deve ser dispensada. No entanto, esta técnica está pouco desenvolvida em Portugal⁽¹⁵⁾, para além de que muitas vezes é difícil que os participantes colaborem na sua realização. Sendo assim, é importante desenvolver uma estratégia que permita identificar a presença de disfagia num grupo com características tão particulares como a população com PC.

Agradecimentos

Aos utentes do CRAPPC, por toda a amabilidade com que colaboraram neste estudo sem hesitar, apesar das suas limitações, e por durante este período me terem ensinado imenso também. Muito obrigada e até sempre!

Referências

1. Menezes EdC, Santos FAH, Alves FL. Cerebral palsy dysphagia: a systematic review. *Revista CEFAC*. 2017; 19:565-74.
2. Campos MA. Alimentação e Nutrição em Paralisia Cerebral - Um guia para Pais e Cuidadores. 2016.
3. Sellier E, Platt J, Andersen GL, Krägeloh-Mann I, De La Cruz J, Cans C. Decreasing prevalence in cerebral palsy: a multi-site European population-based study, 1980 to 2003. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2015; 58(1):85-92.
4. Cans C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasausk1Ene A, RÄGeloh-Mann IK. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007; 49:35-38.
5. Gates J, Hartnell GG, Gramigna GD. Videofluoroscopy and Swallowing Studies for Neurologic Disease: A Primer. *RadioGraphics*. 2006; 26(1):e22-e22.
6. Malagelada J-R, Bazzoli F, Boeckxstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrilas P, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Dysphagia—Global Guidelines and Cascades Update September 2014. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2015; 49(5):370-78.
7. Arvedson JC. Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties [Review]. *European Journal Of Clinical Nutrition*. 2013; 67:S9.
8. Erasmus CE, van Hulst K, Rotteveel JJ, Willemssen MAAP, Jongerius PH. Clinical practice: Swallowing problems in cerebral palsy. *European Journal of Pediatrics*. 2012; 171(3):409-14.
9. Newman R, Vilardell N, Clavé P, Speyer R. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). *Dysphagia*. 2016; 31:232-49.
10. Sampaio J, Campos MA, Afonso C. A Importância da Alimentação em Paralisia Cerebral. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2015; 3:22-25.
11. Pruitt DW, Tsai T. Common Medical Comorbidities Associated with Cerebral Palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2009; 20(3):453-67.
12. Marrara JL, Duca AP, Dantas RO, Trawitzki LVV, Lima RACd, Pereira JC. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2008; 20:231-36.
13. Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, Barbon CEA, Chen J, Cichero JAY, et al. The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. *Dysphagia*. 2015; 30(1):2-26.
14. Anéas GCG, Dantas RO. A videofluoroscopia da deglutição na investigação da disfagia oral e faringiana. *Jornal Português de Gastrenterologia*. 2014; 21:21-25.
15. Freire AS, Dias JP. Videofluoroscopia na Detecção de Patologias da Deglutição. Barcarena: Universidade Atlântica; 2011.

16. Sassi FC, Medeiros GC, Zilberstein B, Jayanthi SK, de Andrade CRF. Screening protocol for dysphagia in adults: comparison with videofluoroscopic findings. *Clinics*. 2017; 72(12):718-22.
17. Horiguchi S, Suzuki Y. Screening tests in evaluating swallowing function. *Japan Medical Association Journal*. 2011; 54(1):31-34.
18. Etges CL, Scheeren B, Gomes E, Barbosa LDR. Screening tools for dysphagia: a systematic review. *CoDAS*. 2014; 26:343-49.
19. Su M, Zheng G, Chen Y, Xie H, Han W, Yang Q, et al. Clinical Applications of IDDSI Framework for Texture Recommendation for Dysphagia Patients. *Journal of texture studies*. 2018; 49(1):2-10.
20. Palisano R, Bartlett, Livingston. GMFCS – E & R. Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised. 2007
21. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1997; 39(4):214-23.
22. Kim J-S, Han Z-A, Song DH, Oh H-M, Chung ME. Characteristics of Dysphagia in Children with Cerebral Palsy, Related to Gross Motor Function. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2013; 92(10):912-19.
23. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PSW, Boyd RN. Oropharyngeal Dysphagia and Gross Motor Skills in Children With Cerebral Palsy. *Pediatrics*. 2013; 131(5):e1553.
24. Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*. 2017; 32(2):293-314.
25. IDDSI. Drink Testing Methods. 2016. [citado em: 2018 Jul 07]. Disponível em: <http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/>.
26. Erkin G, Culha C, Ozel S, Kirbiyik EG. Feeding and gastrointestinal problems in children with cerebral palsy. *International journal of rehabilitation research Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung Revue internationale de recherches de readaptation*. 2010; 33(3):218-24.
27. Haak P, Lenski M, Hidecker MJC, Li M, Paneth N. Cerebral palsy and aging. *Developmental medicine and child neurology*. 2009; 51(0 4):16-23.
28. Robertson J, Chadwick D, Baines S, Emerson E, Hatton C. Prevalence of Dysphagia in People With Intellectual Disability: A Systematic Review. *Intellectual and Developmental Disabilities*. 2017; 55(6):377-91.
29. Salghetti A, Martinuzzi A. Dysphagia in cerebral palsy. *Eastern Journal of Medicine*. 2012; 17:188-93.
30. Arvedson J, Rogers B, Buck G, Smart P, Msall M. Silent aspiration prominent in children with dysphagia. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 1994; 28(2):173-81.
31. Campos MA, Sousa R. *Nutrição e Deficiência(s)*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2015.
32. Park B-H, Seo J-H, Ko M-H, Park S-H. Effect of 45° Reclining Sitting Posture on Swallowing in Patients with Dysphagia. *Yonsei Medical Journal*. 2013; 54(5):1137-42.
33. Hariprasad PG, Elizabeth KE, Valamparampil MJ, Kalpana D, Anish TS. Multiple Nutritional Deficiencies in Cerebral Palsy Compounding Physical and Functional Impairments. *Indian Journal of Palliative Care*. 2017; 23(4):387-92.

34. Penagini F, Mameli C, Fabiano V, Brunetti D, Dilillo D, Zuccotti GV. Dietary Intakes and Nutritional Issues in Neurologically Impaired Children. *Nutrients*. 2015; 7(11):9400-15.

Índice de anexos

Anexo A – Inquérito aplicado	21
Anexo B – Consentimento informado (participante)	23
Anexo C – Consentimento informado (cuidador ou representante legal)	24
Anexo D – Escala original do <i>Water Swallow Test</i>	25
Anexo E – Escala do <i>Water Swallow Test</i> adaptada à forma de alimentação por copo ou palha	26
Anexo F – Escala do <i>Water Swallow Test</i> adaptada à forma de alimentação por colher	27

Anexo A – Inquérito aplicado

Código: ___ ___ ___

Relação entre a Disfagia Orofaríngea e o Nível de Função Motora em Indivíduos com Paralisia Cerebral

1 – Identificação

Sexo: M___ F___ Idade:_____

2 – Nível de *Gross Motor Function Classification System*:

GMFCS:_____

3 – Dificuldades sentidas na ingestão de líquidos

Com que frequência apresenta alguma destas dificuldades ao ingerir líquidos:

	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre	N/A
Sensação de engasgamento					
Tossir ao beber					
Saída de água pela boca					
Voz nasalada					
Dor ao engolir					

4 – Forma de ingestão de líquidos

Copo: ___ Palha: ___ Colher: ___

5 – Capacidade de deglutição

Qual o grau de dificuldade ao deglutir cada uma das seguintes consistências de líquidos:

Grau de disfagia Consistências	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
0 (Não espessado)					
1 (Muito pouco espesso)					
2 (Levemente espesso)					
3 (Moderadamente espesso)					
4 (Extremamente espesso)					

Legenda (copo/palha):

Grau 1: capaz de deglutir a quantidade total de líquido (30 mL) de uma só vez sem dificuldade;

Grau 2: capaz de deglutir a quantidade total de líquido em dois movimentos de deglutição, sem tossir;

Grau 3: capaz de deglutir a quantidade total de líquido de uma só vez, acompanhado de tosse;

Grau 4: necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse;

Grau 5: necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse frequente.

Legenda (colher):

Grau 1: Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher de uma só vez sem dificuldade, sem interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL

Grau 2: Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher em dois movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL

Grau 3: Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher de uma só vez, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos, sem interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL

Grau 4: Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL

Grau 5: Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL

Anexo B – Consentimento informado (participante)**Declaração de Consentimento Informado,
Esclarecido e Livre**

Eu, _____, declaro que aceito, de livre vontade, participar no estudo intitulado “Relação entre a Disfagia Orofaríngea e a Disfunção Motora em Indivíduos com Paralisia Cerebral”, a ser realizado pela estudante Bárbara Sofia Coutinho Teixeira, do 4º ano da Licenciatura em Ciências da Nutrição pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Declaro, ainda, que compreendi a explicação que me foi dada acerca da metodologia, objetivos, benefícios esperados e eventuais desconfortos deste estudo, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, tendo-me sido dada a oportunidade de esclarecer as dúvidas que julguei necessárias e a possibilidade de, em qualquer momento, recusar a minha participação sem qualquer prejuízo. Desta forma, consinto a participação neste estudo, respondendo a todas as questões propostas e permito que essas informações possam ser usadas em futuros projetos, sendo que estas serão confidenciais e a identidade dos participantes não será revelada em qualquer publicação ou a qualquer pessoa não relacionada com este projeto sem autorização prévia dos mesmos.

Assinatura:

Porto, __ de _____ de 2018

Anexo C – Consentimento informado (cuidador ou representante legal)**Declaração de Consentimento Informado,
Esclarecido e Livre**

Eu, abaixo assinado, representante legal de _____, declaro que autorizo a sua participação no estudo intitulado “Relação entre a Disfagia Orofaringea e a Disfunção Motora em Indivíduos com Paralisia Cerebral”, a ser realizado pela estudante Bárbara Sofia Coutinho Teixeira, do 4º ano da Licenciatura em Ciências da Nutrição pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Declaro, ainda, que compreendi a explicação que me foi dada acerca da metodologia, objetivos, benefícios esperados e eventuais desconfortos deste estudo, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, tendo-me sido dada a oportunidade de esclarecer as dúvidas que julguei necessárias e a possibilidade de, em qualquer momento, recusar esta autorização sem qualquer prejuízo. Desta forma, consinto a participação neste estudo, respondendo a todas as questões propostas e permito que essas informações possam ser usadas em futuros projetos, sendo que estas serão confidenciais e a identidade dos participantes não será revelada em qualquer publicação ou a qualquer pessoa não relacionada com este projeto sem a minha autorização prévia.

Nome: _____

Parentesco com o participante: _____

Assinatura:

Porto, __ de _____ de 2018

Anexo D – Escala original do *Water Swallow Test*

Grau	Definição
1	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido (30 mL) de uma só vez sem dificuldade
2	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido em dois movimentos de deglutição, sem tossir
3	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido de uma só vez, acompanhado de tosse
4	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse
5	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse frequente

**Anexo E – Escala do *Water Swallow Test* adaptada à forma de alimentação
por copo ou palha**

Grau	Definição
1	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido (30 mL) de uma só vez, sem tosse ou saída de água pela boca
2	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido em dois movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca
3	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido de uma só vez, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos
4	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca
5	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos

**Anexo F – Escala do *Water Swallow Test* adaptada à forma de alimentação
por colher**

Grau	Definição
1	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher de uma só vez, sem tosse ou saída de água pela boca, sem interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL
2	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher em dois movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL
3	Capaz de deglutir a quantidade total de líquido contida na colher de uma só vez, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos, sem interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL
4	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, sem tosse ou saída de água pela boca, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL
5	Necessita de múltiplos movimentos de deglutição, acompanhado de tosse, saída de água pela boca ou ambos, com interrupção nas diversas administrações consecutivas da colher até perfazer os 30 mL