

André João Dias dos Santos

# **Disartria no adulto com paralisia cerebral: avaliação clínica e índice de desvantagem**

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, na Área de  
Motricidade Orofacial e Deglutição**

**Orientador:** Professora Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães

Março, 2016

André João Dias dos Santos

## **Disartria no adulto com paralisia cerebral: avaliação clínica e índice de desvantagem**

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, na Especialidade de Motricidade Orofacial e Deglutição**

**Orientador:** Professora Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães

**Júri:**

**Presidente:** Professora Doutora Maria da Lapa Capacete Rosado

**Vogais:** Professora Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães

Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Professora Doutora Maria de La Salette Cunha Teixeira

Professora do Instituto “Ensino Profissional Avançado e Pós-graduado”

Março, 2016

## NOTA

O presente documento, elaborado no âmbito da 2ª edição de Mestrado em terapia da fala – especialização em motricidade orofacial e deglutição, da Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSA) em cooperação com o Instituto E.PAP, foi redigido segundo o novo acordo ortográfico, em vigor desde janeiro de 2009 (Conselho Científico, 2004) especificamente para relatório de pesquisa. O formato de apresentação do estudo segue as indicações da STROBE para *cross-sectional studies* ([www.strobe-statement.org](http://www.strobe-statement.org)).

# **Agradecimentos**

Agradeço à equipa técnica do Centro Nuno Belmar da Costa, mais propriamente ao Director da Associação de Paralisia Cerebral de Lisboa, Dr. Orlando, que proporcionou a realização deste projeto, à Coordenadora e Assistente Social do Centro Nuno Belmar da Costa, Odete Nunes, Psicóloga Alexandra Gentil, Fisioterapeuta Paula Jorge, Terapeuta Ocupacional Vilma Pestana e à Professora de Desporto Inês Viegas por todo o apoio, paciência, disponibilidade e motivação que me transmitiram e tiveram para comigo.

À Professora Doutora Isabel Guimarães pela sua dedicação, disponibilidade, força e motivação, tornando assim possível a concretização deste projeto.

Aos amigos, que acreditaram na realização deste projeto incentivando e motivando para que este fosse exequível.

Um agradecimento muito especial à família, o muito obrigado por toda a paciência e pelo incansável apoio que tiveram durante todo o percurso académico e em especial na realização desta investigação.

Por último, aos participantes pela sua disponibilidade e colaboração nesta investigação.

## Resumo

**Objetivos:** O presente estudo pretende, no adulto com Paralisia Cerebral (PC): (i) Identificar o grau de desempenho no controlo da baba, na alimentação e na comunicação-expressão, (ii) Identificar o grau da disartria; (iii) Identificar o índice de desvantagem da sialorreia, deglutição e voz e (vi) Determinar a relação entre a avaliação clínica e o índice da desvantagem das disfunções. **Métodos:** Foram avaliados 35 adultos portadores de PC. Foram utilizados os Sistemas de Classificação do Desempenho no controlo da baba, na alimentação e comunicação-expressão e a versão portuguesa da *Frenchay Dysarthria Assessment* (versão 2). Relativamente à auto percepção da desvantagem, foram aplicadas as versões portuguesas dos questionários *Sialorrhea Clinical Scale*, *Deglutition Handicap Index* e *Voice Handicap Index*. **Resultados:** Os adultos portadores de PC, participantes no estudo, têm idade média de 50 anos, são na sua maioria homens (65.7%) sem escolaridade formal e estão na sua maioria institucionalizados (85.7%). A maioria apresenta dificuldades de desempenho no controlo da baba (31.4%), alimentação (42.9%) e na comunicação-expressão (57.1%). Apresentam disartria de grau ligeiro (no tipo de classificação espástico e atáxico) a moderado (no tipo de classificação disquinético). Apresentam desvantagem no controlo salivar, deglutição e voz. Foi encontrada correlação significativa entre a avaliação clínica da postura e função dos órgãos fonoarticulatórios e o índice de desvantagem da perda de controlo da baba e deglutição. **Conclusão:** Foram identificadas alterações no desempenho no controlo da baba, na alimentação e comunicação-expressão, disartria de grau ligeiro a moderado e desvantagem resultante da perda do controlo da baba e das perturbações da deglutição e voz. Foi ainda identificada correlação inversa significativa entre a avaliação clínica da postura e da função dos órgãos fonoarticulatórios (FDA-2) e o índice de desvantagem da perda do controlo da baba e a deglutição.

**Palavras Chave:** Paralisia Cerebral, Disartria, Disfagia, Voz, Fala e Controlo salivar, Desvantagem.

## Abstract

**Goals:** The aims of the present study, in the adult with cerebral palsy, are: (i) To identify the salivary control performance, feeding and communication-expression (ii) To identify the severity of dysarthria, (iii) To Identify the disadvantage index of sialorrhea and voice, (iv) To determine the relationship between the clinical evaluation and the disadvantage index of their dysfunctions

**Methods:** Thirty-five adults with cerebral palsy were evaluated. The classification System of Feeding Performance, of Communication-Expression, and drool control and the portuguese version of Frenchay Dysathria Assessment (2<sup>nd</sup> version) were used. The disadvantage was determined by the application of the following questionnaires: *Sialorrhea Clinical Scale*, *Deglutition Handicap Index* and *Voice Handicap Index*.

**Results:** The adults with cerebral palsy have an average of 50 years old. The majority are men (65.7%) without formal education and the majority is institutionalized (85.7%). The impairments were found for communication-expression performance, (57.1%) followed by feeding (42.9%) and the salivary control (31.4%). They have slight degree of dysarthria (spastic and ataxic type) to moderate (dyskinetic type). They present a disadvantage on salivary control, swallowing and voice. A significant correlation between clinical evaluation of posture and phonoarticulatory organs and the disadvantage index of the salivary and swallowing control loss was found. In speech there is no significance between the clinical evaluation and auto perception of their dysfunctions.

**Conclusion:** Changes were identified on the performance of feeding, communication and salivary control, slight to moderate level of dysarthria and disadvantage due to the loss of salivary control, disturbances on swallowing and voice. It was identified a significant inverse correlation between clinical evaluation of posture and phonoarticulatory organs and the the disadvantage index of the salivary and swallowing control loss.

**Keywords:** Cerebral Palsy, Dysarthria, Dysphagia, Voice, Speech, Salivary Control and Disadvantage.

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. Introdução.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>II. Paralisia Cerebral.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1 Definição.....  | 3         |
| 2.2 Etiologia.....  | 3         |
| 2.3 Classificação.....  | 4         |
| 2.4 Caraterização funcional.....  | 5         |
| 2.5 Prevalência.....  | 6         |
| <b>III. Disartria.....</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1 Definição.....  | 8         |
| 3.2 Tipos de disartria na pessoa com PC.....  | 10        |
| 3.3 Grau de disartria.....  | 11        |
| 3.4 Incidência.....   | 11        |
| 3.5 Perturbações concomitantes.....   | 11        |
| 3.5.1 Controlo salivar.....   | 12        |
| 3.5.2 Disfagia.....   | 14        |
| <b>IV. Impacto psicossocial da disartria e perturbações concomitantes.....</b>              | <b>19</b> |
| <b>V. Metodologia.....</b>  | <b>21</b> |
| 5.1 Amostra.....  | 21        |
| 5.2 Instrumentos de recolha de dados.....   | 21        |
| 5.3 Procedimentos.....  | 24        |
| 5.4 Análise e tratamento de dados.....  | 25        |
| <b>VI. Resultados.....</b>  | <b>27</b> |
| 6.1 Caraterização da amostra.....   | 27        |
| 6.2 Grau de desempenho no controlo salivar, na alimentação e na comunicação.....            | 28        |
| 6.3 Grau da disartria.....  | 29        |
| 6.4 Auto perceção do impacto psicossocial da sialorreia, deglutição e voz.....              | 30        |
| 6.5 Relação entre a avaliação clínica e a auto perceção do impacto das disfunções.....      | 31        |
| <b>VII. Discussão.....</b>  | <b>33</b> |
| 7.1 Grau de desempenho no controlo salivar, na alimentação e na comunicação-expressão... .. | 33        |
| 7.2 Grau da disartria.....  | 34        |
| 7.3 Auto perceção do impacto psicossocial da sialorreia, deglutição e voz.....              | 35        |
| 7.4 Relação entre a avaliação clínica e a auto perceção do impacto das disfunções.....      | 36        |
| <b>VIII. Conclusão.....</b>   | <b>37</b> |
| 8.1 Limitações.....   | 37        |
| 8.2 Sugestões de trabalhos futuros.....   | 37        |
| <b>Referências bibliográficas.....</b>  | <b>39</b> |

## **Índice de tabelas**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Subsecções de repouso, função e fala da FDA-2.....  | 25 |
| Tabela 2 – Dados sociodemográficos e clínicos.....   | 27 |
| Tabela 3 – Desempenho no controlo salivar, alimentação e comunicação-expressão.....                    | 29 |
| Tabela 4 – Cotação da FDA-2 .....  | 30 |
| Tabela 5 – Auto percepção da sialorreia, deglutição e voz.....   | 31 |
| Tabela 6 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto do controlo salivar..... | 31 |
| Tabela 7 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto da disfagia.....         | 32 |
| Tabela 8 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto da fala .....            | 32 |

## **Índice de apêndices**

|  |    |
|--|----|
| Apêndice I – Pedido de autorização para efetuar recolha de dados ..... | 47 |
| Apêndice II - Inquérito.....   | 48 |
| Apêndice III – Declaração de Consentimento informado.....              | 49 |

## **Índice de Anexos**

|   |    |
|---|----|
| Anexo I - Classificação do desempenho na alimentação, comunicação e controlo da baba .... | 52 |
| Anexo II - Índice de desvantagem de deglutição (DHI) .....                                | 53 |
| Anexo III - Voice Handicap Index (VHI).....   | 54 |

## **Abreviaturas**

**APCL** – Associação de Paralisia Cerebral de Lisboa

**CCB** – Classificação do Controlo da Baba

**CCE** – Classificação da Comunicação – Expressão

**CDA** – Classificação do Desempenho na Alimentação

**CIF** – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

**DHI** – *Deglutition Handicap Index*

**E EI** – Esfíncter Esofágico Inferior

**EES** – Esfíncter Esofágico Superior

**ESSA** – Escola Superior de Saúde de Alcoitão

**FDA-2** – *Frenchay Dysarthria Assessment (versão 2)*

**GMFC** – *Gross Motor Function Classification System*

**ICIDH** – Classificação Internacional da Deficiência, Incapacidade e Desvantagem

**NMSU** – Neurónio Motor Superior Unilateral

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**PC** – Paralisia Cerebral

**SCPE** – *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*

**SCS-PD** – *Sialorrhea Clinical Scale for Parkinson Disease*

**SPSS** – *Statistical Package for the Social Science*

**VHI** – *Voice Handicap Index*

**WHO** – *World Health Organization*

**WHOQOL** – *World Health Organization Quality of Life*

## I. Introdução

O tema do trabalho de projeto surgiu pelo interesse pessoal e profissional, enquanto terapeuta da fala. Desta forma, pretende-se que esta investigação contribua para um maior conhecimento sobre a Disartria e as perturbações nas áreas da disfagia, controlo da baba e fala em adultos com Paralisia Cerebral (PC), mais concretamente na área da avaliação clínica e da desvantagem psicossocial. Posteriormente, a comparação entre ambas surge como forma de reflexão de duas perceções diferentes (a do terapeuta e a do adulto com PC).

A *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe* (SCPE), uma organização, fundada em 1998, é uma cooperação desenvolvida por pediatras, neuropediatras, epidemiologistas e terapeutas de toda a Europa. O seu objetivo é uniformizar e divulgar conhecimentos sobre a PC, através de dados epidemiológicos e pretende formar boas práticas para prestar melhores cuidados às crianças com PC.

A Paralisia Cerebral, segundo esta organização, é caracterizada por dificuldades de movimento, caracterizadas por alterações em partes específicas do cérebro que controlariam esses mesmos movimentos. É caracterizada por um conjunto de perturbações que envolve uma alteração motora da postura e do movimento. É uma deficiência não imutável e permanente. Não é progressiva, pois deve-se a uma lesão e/ou anomalia durante o desenvolvimento do cérebro imaturo. As lesões do cérebro, muitas das vezes refletem-se em dificuldades motoras associadas como a visão, audição, cognição, comunicação e alimentação. Estas dificuldades podem afetar o bem-estar e a capacidade do indivíduo de participar plenamente nas suas atividades de vida diárias.

No decorrer da revisão de literatura, para a realização deste estudo, constatou-se que metade da população com PC apresenta disartria (Kennes *et al.*, 2002), que por sua vez pode também refletir dificuldades na alimentação, deglutição e controlo da baba, devido a alterações oro motoras, características desta população (Sankar & Mundkur, 2005; Matsuo & Plialmer, 2008; Waterman, Koltai, Downey & Cacace, 1992 citados por Benfer, Weir, Bell, Ware, Davies & Boyd, 2012; Akvedson & Santini, 1999 citados por Giubbina & Ferreira, 2002). Tendo em consideração a classificação da PC segundo a *Surveillance* (Cans, 2000) e suas características, surge a comparação das dificuldades sentidas pelas pessoas portadoras de PC e a nível mais específico a sua comparação com a classificação da PC. Segundo a pesquisa realizada, a PC do tipo disquinético apresenta

maiores alterações no controlo da baba (Bouchoucha, Callais, Renard, Ekindjian, Cugnenc & Barbier, 1997 citados por Erasmus *et al.*, 2009), deglutição e fala (Sullivan, *et al.*, 2000). Nas pessoas com PC do tipo espástico, também se verifica uma tendência para apresentarem alterações de deglutição (Overeynder & Turk, 1998; Murphy, Molnar & Lankasky, 1995; Turk, Geremski, Rosenbaum & Weber, 1997; Bottos, Feliciangeli, Sciuto, Gericke & Vianello, 2001; Schwartz, Engel & Jensen, 1999 citados por Klingbeil, Baer & Wilson, 2004).

Como forma de verificar na prática os resultados da revisão de literatura, formularam-se os seguintes objetivos: (i) determinar o grau de gravidade da disartria; (ii) determinar o grau de desempenho no controlo da baba, alimentação e comunicação; (iii) identificar a auto percepção do impacto psicossocial do controlo da baba, deglutição e voz, por parte da pessoa com paralisia cerebral e por fim (iv) analisar a relação entre os resultados da avaliação clínica e a auto percepção do impacto das disfunções.

Relativamente à organização do presente estudo, o seu enquadramento teórico é estruturado da seguinte forma:

- O primeiro capítulo é composto pela introdução que pretende contextualizar a investigação, expondo a pertinência do estudo, assim como os seus principais objetivos;

- O segundo capítulo consiste na apresentação da revisão da literatura sobre o tema da investigação, abordando temáticas relativas à PC, nomeadamente na disartria, controlo da baba e na deglutição;

- O terceiro capítulo aborda a metodologia, na qual se descreve o desenho da investigação, a amostra, instrumentos de recolha de dados, procedimentos e análise e tratamento de dados;

- O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos relativamente à caracterização da amostra e é realizada uma análise descritiva da mesma, comparando-a com os objetivos em estudo, recorrendo para tal ao programa informático *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 19, para a elaboração da base de dados e análise dos dados obtidos;

- No quinto capítulo é apresentada a discussão dos resultados obtidos, tendo em consideração os objetivos da investigação, comparando e justificando os mesmos com os teóricos referenciados na introdução e enquadramento teórico. Este capítulo é finalizado com as conclusões do trabalho, relativamente às suas limitações e ainda sugestões para novas investigações;

- O sexto capítulo é constituído pela conclusão. Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas de suporte à dissertação e os anexos e apêndices.

## **II. Paralisia cerebral**

### **2.1 Definição**

A definição de PC foi apresentada inicialmente por Little (1843 citado por Alvarelhão, 2010) e descrita como uma condição clínica heterogénea, dado que as situações que se agrupam nesta terminologia podem apresentar diferentes condições neurológicas (motora, cerebelosa e convulsiva) e podem apresentar outras síndromes não relacionadas diretamente com o sistema nervoso central.

Ao longo dos tempos, esta definição foi sofrendo alterações e Fischinger (1970 citado por Tafner & Fischer, 2000) caracterizou a PC como uma perturbação sensorial e sensoriomotora que tem como origem uma lesão cerebral, devido a uma alteração no desenvolvimento do cérebro. Esta perturbação não é progressiva e tem alterações que se manifestam a nível do tónus muscular. O tipo de tónus apresentado pelos utentes depende do tipo de PC que a pessoa apresenta, podendo variar entre o flácido e o tenso.

Leitão (1971 citado por Massi, Guarinello, Santana & Paciornik, 2009) refere ainda que a PC se caracteriza por alterações motoras devido à falta de maturação do sistema nervoso central.

Atualmente a PC define-se como um grupo de alterações permanentes no desenvolvimento. Estas modificações verificam-se a nível da postura e do movimento, provocando alterações nas atividades, devido a uma perturbação não progressiva, que ocorre no cérebro em desenvolvimento, podendo ocorrer no feto ou já em criança. Estas perturbações podem ter associadas alterações de sensação, cognição, comunicação, perceção e comportamento de origem músculo-esquelética secundário ou por epilepsia (Rosenbaum, Panteh, Leviton, Goldstein & Bax, 2007).

### **2.2 Etiologia**

Ao longo do tempo, diferentes classificações e definições de PC foram propostas quanto à sua etiologia (pré-natal, perinatal e pós natal), pela classificação pelos membros afetados (tetraparésia, diplegia e hemiplegia), quanto à qualidade dos movimentos afetados (espasticidade, coreoatetose, atetose e atáxia) e por fim pelas alterações musculares (hipertonia e hipotonia) (Alvarelhão, 2010).

A etiologia da PC é variável e relaciona-se com tudo o que possa afetar o cérebro

imaturo, sendo que na sua grande maioria têm maior prevalência as lesões que ocorrem durante a gestação ou no nascimento. As causas que se apresentam com uma maior frequência são as infeções ou traumatismos durante a gestação e toxinas químicas. Em 80% dos casos de PC surgem fatores pré-natais, tendo como principal causa a asfixia durante o nascimento, com uma percentagem de 10% (Jacobsson & Hagberg, 2004 citados por Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012). No período pós-natal, está relacionado com infeções do sistema nervoso central, traumas, acidentes vasculares cerebrais e hipoxia grave (Fatemi, Wilson & Johnston, 2009; Volpe, 2006) factos que também Tafner e Fischer (2000) apoiam.

A PC ocorre com uma maior frequência nas mães com idade inferior a 20 anos ou superior a 34 anos. Outros fatores que contribuem para este diagnóstico são a prematuridade e baixo peso ao nascimento, assim como a falta ou redução de oxigénio no cérebro durante o nascimento (Tafner & Fischer, 2000).

A PC também pode ocorrer após o nascimento, sendo que ocorre com menor frequência do que na gestação e parto, sendo as suas causas o traumatismo crânio-encefálico, infeções do cérebro, toxinas químicas e falta de oxigénio (Tafner & Fischer, 2000).

Relativamente às alterações genéticas, estas seguem um padrão de vulnerabilidade seletiva inicial do cérebro durante o desenvolvimento, como acontece por exemplo nos casos de neuropatologias, encefalopatias, hipoxias isquémicas, assim como outros casos específicos de lesão cerebral (Fatemi, Wilson & Johnston, 2009; Volpe, 2006).

### **2.3 Classificação**

As características relativas ao quadro clínico de classificação da PC mencionadas por peritos da *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE)* (Cans, 2000) classificam-na em três subtipos: espástica, disquinética e atáxica.

A PC do subtipo espástica caracteriza-se por um aumento de tónus, hiperreflexia e sinais piramidais. Esta pode-se subdividir em unilateral ou bilateral, quanto ao padrão da postura e do movimento. O local da lesão deste tipo de classificação de PC está localizada no córtex motor do cérebro (Bobath, 2015). Outros autores referem que a lesão se localiza no neurónio motor superior (Lundy, Lumsden & Fairhurst, 2009).

A classificação disquinética é caracterizada pelos movimentos involuntários e descontrolados devido ao tónus muscular ser variável e com predomínio de reflexos primitivos. Esta, pode subdividir-se em distónica e coreoatetose. A distónica, tem presente as alterações posturais com variação de tónus brusco e presença de movimentos involuntários, devido a contrações musculares diversas do corpo. Já a coreoatetose tem como predomínio a hipotonia e a

hipercinesia. Segundo Bobath (2015) e Pettigrew e Jankovic (1985) a lesão neste tipo de PC está situada nos gânglios da base.

A PC do tipo atáxica caracteriza-se por alterações na coordenação muscular, tendo presentes movimentos voluntários realizados com força, ritmo e destreza inadequados, assim como dificuldades de equilíbrio, dismetria e tremor intencional (Cans, 2000). Segundo Bobath (2015) a lesão neste tipo de PC encontra-se no cerebelo.

Ainda assim, não existe uma única classificação para os diferentes tipos de PC e são diversos os estudos encontrados relacionados com esta temática que apresentam as diferentes classificações.

A *SCPE* refere que a PC pode ser dividida em três grupos, baseando-se nas alterações neuromotoras, sendo elas a espástica, disquinética e atáxica, podendo ainda a disquinética ser subdividida em distonia ou coreoatetose (Cans, 2000).

Assim, abrangendo os diversos estudos, é possível classificar o tipo de PC tendo como base a gravidade das alterações motoras, podendo resumidamente ser classificada em espástica, disquinética, atáxica ou mista (Bangash, Hanafi, Idrees & Zehra, 2014).

## **2.4 Caracterização funcional**

Quanto ao grau de incapacidade a nível neuromuscular, a PC pode ser classificada em três graus, sendo eles leve, moderado e severa (Tafner & Fisher, 2000).

O grau leve caracteriza-se pela pessoa ter capacidade de deambular, realizar atividades motoras finas, apresentar uma boa adaptação social e a nível da fala, ter capacidade de construção frásica. Todas as características mencionadas estão afetadas, embora de forma ligeira.

No grau moderado, a pessoa com PC também tem capacidade de execução de marcha, mas necessita de apoio de terceiros, a motricidade fina é limitada, a fala é realizada através de palavras isoladas e necessita de apoio de terceiros em todas as atividades de vida diárias. Em termos cognitivos, apresenta várias limitações.

As pessoas com PC que se enquadram no grau severo, apresentam uma dependência total em todos os aspetos referidos nos outros graus, necessitando de apoio total em todas as suas atividades de vida diárias.

Como já referido, a PC é uma perturbação do movimento e da postura (Rosenbaum *et al.*, 2007), mas esta definição não tem implícito o grau de severidade ou critérios específicos para quantificar estas alterações (Badawi *et al.*, 2006). Na prática, as alterações são quantificadas através do grau de funcionalidade e têm de ter em consideração fatores como a cognição, alterações sensoriais e epilepsia.

Em 1997, foi criado um sistema universal para classificar o tipo de alterações que as pessoas portadoras de PC apresentam e este é denominado *Gross motor function classification system* (GMFCS). Torna-se assim mais fácil e prático quantificar as alterações desta população de forma universal (Reid, Carlin & Reddihought, 2011).

A GMFCS, estandardizada internacionalmente tem como principal objetivo proporcionar uma visão global sobre as necessidades clínicas e prognósticos. Pretende avaliar a gravidade motora da PC e tem também em consideração fatores como a investigação facilitada e pretende avaliar e classificar as pessoas de acordo com a gravidade da PC e analisar a sua evolução ao longo do tempo (Reid *et al.*, 2011).

Este sistema de classificação foi validado e engloba cinco níveis de desempenho (Palisano, Rosenbaum, Bartlett & Livingston, 2008), sendo que o primeiro nível considera as pessoas que conseguem realizar as tarefas/atividades da mesma forma que as pessoas com a mesma idade, sem diagnóstico de PC, mas com a limitação em termos de velocidade, equilíbrio e coordenação. Em contrapartida, as pessoas que se enquadram no nível cinco, manifestam dificuldades no controlo de cabeça, postura, tronco e na maioria das posições e apresentam sempre uma grande dificuldade para alcançar o controlo do movimento voluntário (Palisano *et al.*, 2008; Palisano, Cameron, Rosenbaum, Walter & Russel, 2006).

A GMFCS tem sido essencial para a descrição de severidade da PC e também em contexto clínico. É necessário ter em consideração que este sistema de classificação é recente, assim como os registos de PC são poucos, o que dificulta a comparação entre os vários níveis em diferentes populações e as alterações das avaliações detetadas ao longo do tempo em cada nível (Howard *et al.*, 2005).

## **2.5 Prevalência**

Um estudo realizado em 2001 pela SCPE em oito países da Europa, revelou uma prevalência de PC de 2.08 por cada 1000 nascimentos (Johnson, 2002 citado por Alvarilhão, 2010).

De acordo com Ittner e Schub (2014), a PC tem uma prevalência de 2-2.5/1000 nascimentos nos países desenvolvidos, já nos países em desenvolvimento a prevalência é de 1.5-5.6/1000 nascimentos. Os mesmos autores referem que hoje em dia, 65-90% das pessoas com PC vivem até à idade adulta.

Em Portugal, no âmbito de um estudo realizado pela SCPE realizado em 2001, contabilizando os nascimentos e os óbitos antes dos cinco anos de idade, obteve-se uma incidência de 1.9% de nados vivos (Andrada, Folha, Calado, Gouveia & Virella, 2010).

Em 2006, foi realizado um levantamento de dados sobre a prevalência de PC em todo o mundo, desde o ano 1950 até 2006 e a prevalência aproximada de casos obtidos era de dois casos de PC para cada 1000 nascidos (Paneth, Hong & Korzehiewski, 2006 citados por Haak, Lenski, Hidecker, Li & Paneth, 2009).

Já nos países desenvolvidos a incidência da paralisia cerebral é de 2.7 em cada 1000 nascimentos. Este aumento de pessoas portadoras de PC deve-se à melhoria dos cuidados médicos assim como ao aumento de sobrevivência de crianças prematuras (Allegretti, Mancini & Schwartzman, 2004; Schwartzman, 2004 citados por Dias, Freitas, Formiga & Viana, 2010). Estes resultados justificam-se porque na atualidade, através das novas tecnologias, aumentam as probabilidades de sobrevivência dos prematuros, o que é um grande desafio para os profissionais de saúde uma vez que as complicações que surgem na prematuridade podem-se desenvolver em problemas neurológicos, como é o caso da PC (Brodsky e Arvedson, 1993 citados por Aurélio, Genaro & Filho, 2002).

## III. Disartria

### 3.1 Definição

Muitas pessoas com PC têm dificuldades em produzir um discurso inteligível em todos os contextos e com todas as pessoas que os rodeiam na sua vida diária.

Um estudo realizado por Kennes *et al.* (2002), referiu que nas crianças em idade pré-escolar com PC, cerca de 40% têm dificuldade em serem compreendidos, 14% eram incapazes de falar e 36% utilizaram a voz em algumas situações de comunicação, apesar de grave ou mesmo profunda disartria.

A disartria é considerada, segundo Duffy *et al.* (2005 citados por Pennington *et al.*, 2013), como uma perturbação da fala que resulta de alterações na força, velocidade, firmeza, tom de voz ou precisão dos movimentos necessários para o controlo da respiração, fonação, ressonância, articulação e aspetos prosódicos da fala.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001 citada por Pennington *et al.*, 2013) a disartria é apresentada como uma perturbação da função da fala, que por sua vez é representante de alterações da inteligibilidade da fala, mais concretamente na produção de mensagens verbais.

As pessoas portadoras de PC apresentam diversas alterações nas diferentes formas de comunicação, que podem ir desde leves perturbações articulatórias até à impossibilidade de emitir um som compreensível, devido às dificuldades motoras associadas à doença (Tabith, 1993 citado por Miranda & Gomes, 2004).

Quanto à gravidade da disartria, esta varia muito podendo ir de disartria leve a anartria, as características da fala são muito heterogênicas, dependendo na sua grande parte da patologia subjacente (Yorkston, Beukelman, Strand, & Bell, 1999 citados por Hustad, Auker, Natale & Carlson, 2003).

Segundo Sankar e Mundkur (2005) as perturbações articulatórias prejudicam o discurso como também interferem nas dificuldades de alimentação, deglutição e controlo da baba, uma vez que estão relacionados com alterações oromotoras.

A fala, na sua generalidade, é realizada através da coordenação de cinco bases motoras, sendo elas a respiração, fonação, ressonância, articulação e prosódia (Darley, Aronson & Brown, 1969; Netsell & Daniel, 1979; Fazoli, 1997; Ortiz, 1997; Mayo, 1998; Kaye, 2000; Freed, 2000 citados por Ortiz, 2006). Quando existe uma lesão do sistema nervoso central e/ou periférico que compromete uma das cinco bases motoras da fala, estamos perante uma disartria.

Segundo Darly *et al.* (1969 citados por Ortiz, 2006), a disartria é uma alteração da fala que advém de uma perturbação no controlo muscular que influencia o desempenho necessário para a produção de sons, devido a lesões do sistema nervoso central ou periférico e que podem originar uma paralisia, fraqueza ou incoordenação da musculatura. As disartrias provocam assim um conjunto de alterações crónicas da fala (Yorkston, 1996 citado por Ortiz, 2006).

Ortiz (2006), descreve que existem sete quadros de disartria sendo eles a disartria flácida, espástica, do neurónio motor superior unilateral, hipocinética, hipercinética, atáxica e mista. Estes quadros são diferenciáveis através da etiologia e comprometimento neurológico, assim como das características da fala e da voz. Vários autores referem que os diferentes quadros de disartria se distinguem pela "emissão oral diferente nos diversos quadros, localização da lesão e tipo de disfunção neuromuscular resultante" (Ortiz, 2004; Mayo, 1998 citado por Ortiz, 2006).

A disartria flácida resulta de uma lesão no neurónio motor inferior, isto é, no sistema nervoso periférico. Este tipo de disartria tem como comprometimentos neurológicos a flacidez, fraqueza, atrofia e fasciculações (Mayo, 1998 citado por Ortiz, 2006). As suas principais características são a hipernasalidade e voz soprada ou rouca.

Nos quadros de disartria espástica, a origem do comprometimento está localizada nas vias piramidais e extrapiramidais e advém de uma lesão no neurónio motor superior bilateral, que conseqüentemente provoca aumento de tónus, mas também pode ocorrer fraqueza e velocidade reduzida dos movimentos. Esta é caracterizada por uma imprecisão articulatória das consoantes, voz rouca e qualidade vocal tensa-estrangulada.

Quanto ao quadro de disartria do neurónio motor superior unilateral (NMSU), como o próprio nome indica é este o local afetado. Tal como na disartria espástica, esta é originada devido a uma lesão piramidal ou extrapiramidal. O que diferencia estes dois quadros é que a do NMSU é menos acentuada do que a espástica. A sua principal característica é a alteração na diadococinésia.

A disartria hipocinética é um quadro que advém de uma lesão nos gânglios da base, que por sua vez compromete o sistema extrapiramidal. Este quadro de disartria tem como comprometimento neurológico o tremor, bradicinesia e rigidez. Como características verifica-se a articulação com amplitude diminuída, voz soprada, aumento da velocidade da fala e possíveis alterações da fluência.

O quadro de disartria hipercinética é identificado através da presença de movimentos involuntários. Esta disartria subdivide-se em hipercinética em distonia (lenta) e coreia (rápida). O seu comprometimento neurológico está localizado principalmente nos gânglios da base e sistema extrapiramidal. As suas principais características são a distorção de vogais, imprecisão na articulação de consoantes, tensão na produção fonoarticulatória e voz áspera.

A disartria atáxica está associada a lesões cerebelares. Esta é caracterizada pela voz áspera, alterações de estabilidade vocal e ainda alterações prosódicas.

Por fim, o quadro de disartria mista é caracterizado por um conjunto de características presentes em vários quadros de disartria simultaneamente, assim como as áreas afetadas também podem corresponder a diferentes quadros.

Para melhorar a comunicação, por vezes são utilizados sistemas alternativos de comunicação, principalmente as pessoas que apresentam uma inteligibilidade reduzida resultante de disartria.

Para aqueles que têm a capacidade de falar e realizá-la de uma forma natural, sem dúvida que este é o modo mais eficiente e flexível de comunicação. Porém, o discurso deve ser inteligível para os parceiros de comunicação (Katherine, Auker, Natale & Carlson, 2003).

Um grupo de pesquisa sugere que fatores contextuais, como a previsibilidade de mensagens, familiaridade do parceiro de comunicação, pistas linguísticas, são papéis fundamentais (Garcia & Cannito, 1996; Hustad & Cahill, 2002; Hustad & Garcia, 2002 citados por Katherine, Auker, Natale & Carlson, 2003). Na verdade, a pesquisa refere que diferentes estratégias de comunicação alternativa de baixa tecnologia, utilizados em conjunto com o discurso natural, podem aumentar a inteligibilidade, assim como o aumento do conhecimento contextual dos ouvintes (Hustad & Beukelman, 2001; 2002; Hustad & Garcia, 2002) especificamente, com suplemento do alfabeto (Beukelman & Yorkston, 1977; Crow & Enderby, 1989; Hustad & Beukelman, 2001; Hustad & Garcia, 2002, citados por Katherine, Auker, Natale & Carlson, 2003 ). Outras estratégias utilizadas são o suplemento de tópicos gerais, que podem informar o ouvinte acerca das próximas mensagens, alfabeto como forma de reduzir o número de possíveis escolhas de palavras e suplementação combinada de tópicos e alfabeto que fornecem tanto informações gerais e específicas de contexto (Katherine, Auker, Natale & Carlson, 2003).

### **3.2 Tipos de disartria na pessoa com PC**

A disartria pode estar associada a qualquer tipo de classificação de PC, exceto os que não tem origem no córtex, como é o caso da disartria flácida. Tendo em consideração o tipo de PC, as zonas afetadas do córtex e as suas principais alterações de movimento, associa-se um quadro de disartria.

A PC de classificação do tipo espástica bilateral apresenta aumento do tónus e redução da amplitude dos movimentos nos músculos dos membros e por sua vez da região orofacial (Kent, Duffy, Slama, Kent & Clift, 2001 citados por Marchant; Mcauliffe & Huckabee, 2008).

Verificam-se também alterações de disartria mais graves no tipo de classificação disquinético quando em comparação com o espástico (Love, 1992; Workinger & Kent, 1991

citados por Pennington, Miller, Robson & Steen, 2009), mas tendo em consideração que o tom de voz baixo, pobre controlo da respiração e articulação imprecisa são observados em todas as classificações de PC (Kennes *et al.*, 2002).

### **3.3 Grau da disartria**

As alterações referidas nos diferentes quadros de disartria traduzem-se em disartria de grau variável, devido a imprecisão articulatória (Byrne, 1959; Hixon & Hardy, 1964; Irwin, 1972; Wit, Maasen, Gabree & Thoonen, 1993 citados por Marchant *et al.*, 2008).

Os diferentes quadros de disartria podem variar no grau entre ligeiro e a severidade, sendo que na FDA-2, a normalidade considera-se entre a cotação 104 a 79 pontos, ligeiro entre 78 e 53 pontos, moderado entre 52 e 27 pontos e por fim severo entre 26 e zero pontos (Cardoso, Guimarães e Ferreira, no prelo).

Quanto ao protocolo realizado pelo autor Ortiz (2006), a disartria também pode variar entre os diferentes graus, desde ligeiro, moderado, severo e extremo.

Em Portugal, os protocolos validados para diagnosticar a disartria são escassos, sendo que, atualmente existe a *Frenchay Dysarthria Assessment-2* (FDA-2) que foi adaptada culturalmente para o português europeu e inicialmente validada com indivíduos com doença de Parkinson, sendo este o protocolo aplicado nesta investigação. Existe ainda o protocolo de disartria, mencionado por Ortiz (2006) adaptado de outros protocolos de origem inglesa e que analisam as componentes da produção oral.

### **3.4 Incidência**

Kennes *et al.* (2002) referem que cerca de 50% das pessoas portadoras de PC apresentam alterações da comunicação, sendo a causa mais comum a disartria.

A incidência da disartria é de 36% em crianças portadoras de PC para uma média de idade de 5 anos e 11 meses (Parkes, Hill, PLatt & Donnelly, 2010).

### **3.5 Perturbações concomitantes**

A PC tem consequências tanto a nível motor como sensitivo das estruturas da cavidade oral e da faringe (p. ex. músculos da mandíbula, bochechas, lábios, língua, palato e faringe). Estas alterações, por sua vez, repercutem-se não só na fala mas também no controlo da baba, comer, beber e deglutir (Waterman, Koltai, Downey & Cacace, 1992 citados por Benfer *et al.*,

2012; Akvedson & Santini, 1999 citados por Giubbina & Ferreira, 2002; Matsuo & Palmer, 2008).

### 3.5.1 Controlo salivar

A saliva contém importantes funções no organismo humano. Esta é produzida nas glândulas salivares e é responsável pela lubrificação da cavidade oral e incorpora partículas importantes na formação do bolo alimentar. Protege também as estruturas orais, evitando a ação das bactérias e promovendo simultaneamente o controlo do Ph intra oral (Rosa, Lopes, Santos & Motta, 2005 citados por Peixoto & Rocha, 2009).

A saliva tem um papel importante no que confere à saúde oral, pois esta permite o humedecimento da boca.

Esta é produzida através de três glândulas, sendo elas a parótida, submandibular e sublingual e por pequenas glândulas localizadas na mucosa oral e na faringe.

A secreção salivar é estimulada durante a alimentação, quando se come ou bebe.

O derrame de saliva dos lábios em pessoas com PC, verifica-se muitas vezes desde crianças (Brodsky, 1993 citado por Senner, Logemann, Zecker & Gaebler-Spira, 2004), mesmo tendo por base que este derrame é considerado dentro dos parâmetros da normalidade até aos 24 meses de idade (Morris & Klein, 1987 citados por Senner, Logemann, Zeckar & Gaebler-Spira, 2004).

A salivação na PC, tem como causa as alterações na deglutição e ocorre entre 10-58% das crianças (Ekedahl, Mansson & Sandberg, 1974; Van, Marquet & Creten, 1980 citados por Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012; Tahmasebi & Curzon, 2003). A perda de saliva devido à falta de encerramento labial, é derivada de uma perda involuntária, que por sua vez tem implícitas consequências em fatores psicossociais, físicos e educacionais (Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012).

A salivação tem também como consequências as infeções peri-orais, que por sua vez provoca danificações dentárias (Jongerius, Joosten, Hoogen, Gabreels & Rotteveel, 2003).

Tendo em consideração o tipo de população estudada (pessoas portadoras de PC), a perda do controlo salivar acontece entre 10 a 38% destas pessoas (Johnson & Scott, 1993 citados por Senner *et al.*, 2004). Como sequelas, esta alteração provoca irritação da pele facial, odor desagradável, aumento de infeções orais e periorais, problemas de higiene e desidratação (Cotton & Richardson, 1981; Harris & Purdy 1987; Lew, Youris & Lazar, 1991 citados por Senner *et al.*, 2004).

Alguns autores (Burgmayer & Jung, 1983; O'Dwyer *et al.*, 1989; Lespargot, Longevin, Muller & Guillement, 1993 citados por Senner *et al.*, 2004) referem que a perda do controlo

salivar acontece devido a uma desorganização do funcionamento oral. Outros autores (Ekedahl, Mansson & Sandberg, 1974 citados por Senner *et al.*, 2004) têm outra explicação, indicando que a perda do controlo salivar é consequência de uma hipersalivação e/ou mecanismo de remoção de salivação insuficiente.

Relativamente às pessoas com aumento de produção de saliva, alguns autores referem que estas têm dificuldades em formar o bolo alimentar (Ekedahl *et al.*, 1974 citados por Senner *et al.*, 2004), reduzido vedamento labial, fraca sucção intra oral e acumulação de resíduos na boca após a deglutição (Lespargot *et al.*, 1993 citados por Senner *et al.*, 2004).

Um estudo realizado por Van de Heyning, Marquet e Creton (1980 citados por Senner *et al.*, 2004) apresentou correlações negativas relativamente à perda do controlo salivar e capacidade de sucção, perda do controlo salivar e capacidade mastigatória e perda do controlo salivar e deglutição. No que confere a correlações positivas, este estudo refere associação entre a perda do controlo salivar e o controlo de cabeça baixo, reduzida capacidade voluntária de controlar os lábios e capacidade de redução voluntária da mobilidade da língua e a mandíbula. Outros autores referem ainda a reduzida sensibilidade intra oral (Weiss-lambrou, Tetreault & Dudley, 1988 citados por Senner *et al.*, 2004), redução de frequência da deglutição (Schaniwskyj, Koheil, Bablich, Milner & Kenny 1986 citados por Senner *et al.*, 2004), alterações da fase esofágica (Ekedahl *et al.*, 1974 citados por Senner *et al.*, 2004), alteração de coordenação do orbicular da boca e da atividade do músculo masséter (Schaniwskyj *et al.*, 1986 citados por Senner, *et al.*, 2004) como causas da perda do controlo salivar.

O excesso de produção de saliva, segundo Davis (1979 citado por Senner *et al.*, 2004), é derivado da estimulação significativa da parótida associado a um grave défice no controlo da cabeça e pescoço.

Apesar de haver poucos dados sobre a produção de saliva nas pessoas portadoras de PC, sabe-se que existem diferentes tratamentos para a redução da mesma, tais como a cirurgia, medicação e a injeção de toxina botulínica.

As crianças com PC, quando apresentam alterações no controlo salivar, podem também ter problemas de mastigação subjacentes.

É de ter em consideração que as crianças portadoras de PC de classificação disquinéticas estão mais susceptíveis a terem um aumento da presença de saliva, devido à estimulação adicional das glândulas salivares, resultante de movimentos orais hipercinéticos (Bouchoucha, Callais, Renard, Ekindjian, Cugnenc & Barbier, 1997 citados por Erasmus *et al.*, 2009).

Num estudo realizado por Ekedahl *et al.* (1974 citados por Senner *et al.*, 2004), verificou-se que as crianças com PC que não têm controlo salivar, apresentam maior dificuldade em formar o bolo alimentar.

Outros investigadores verificaram que a redução da sensibilidade intra oral, reduz a espontaneidade do reflexo de deglutição (Sochaniwskyj *et al.*, 1986 citados por Senner *et al.*, 2004; Weiss-Lambrou, Tétreault & Dudley, 1989).

### **3.5.2 Disfagia**

A deglutição é definida por Furkim e Silva (1999 citados por Giubbina & Ferreira, 2002) como um “processo neuromotor que envolve o bolo alimento e leva a que este seja transportado desde a cavidade oral até ao estômago. Tem como principal função a nutrição e hidratação do corpo”. A deglutição pressupõe assim um comportamento de coordenação e inibição de músculos localizados na orofaringe e esófago.

O esófago é constituído por uma porção proximal de músculo estriado (esfíncter esofágico superior EES) e uma porção distal de músculo liso (esfíncter esofágico inferior EEI)

Em repouso, estes esfíncteres encontram-se contraídos. O relaxamento e a contração destes esfíncteres, são ativados através da atividade peristáltica localizada no esófago ou pela distensão da parede gástrica (Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012).

É de ter em consideração que o córtex insular também conhecido como “córtex visceral”, as regiões motoras, sensoriais e pré-frontal, no giro cingulado, assim como a região límbica, participam na integração de informações neuronais para o trato gastrointestinal (Jongerius, Joosten, Hoogen, Gabreels & Rotteveel, 2003).

O processo de deglutição é controlado de uma forma complexa que envolve o tronco cerebral, assim como as vias ventrais corticais e subcorticais. Também requer uma “harmonia” entre os circuitos centrais e o sistema nervoso entérico (Fatemi, Wilson & Johnston, 2009; Volpe, 2006). Já os seus padrões sequenciais e rítmicos, localizam-se na medula espinhal. Também as áreas motoras primárias do cíngulo e corticais insulares são essenciais na coordenação de todo o processo de deglutição (Kern, Jaradeh, Arndorfer & Shaker, 2001).

É de ter em consideração que os circuitos padrão geradores multifuncionais do tronco cerebral permitem uma rápida modulação de comportamentos orofaciais, como por exemplo na deglutição, respiração, mastigação, tosse e vômito (Bianchi & Gestreau, 2009).

Em suma, o relacionamento sensório-motor para a deglutição depende de vias funcionalmente conectadas entre as regiões piramidais corticais de planeamento motor, centros de controlo do tronco cerebral e os nervos cranianos, bem como de neurónios motores inferiores.

Para haver deglutição é necessária uma pausa respiratória, que acontece com o objetivo de haver uma proteção das vias aéreas. Se não acontecer esta proteção, existe a aspiração de conteúdo alimentar para a via respiratória. Jacobi, Levi e Silva (2003) complementam esta definição ao referirem que este é um processo complexo que envolve a coordenação dos

músculos da boca, faringe, laringe e esófago, evitando a entrada de alguma substância na via aérea.

Nas pessoas com perturbações neurológicas podem ocorrer alterações em qualquer fase da deglutição e esse processo denomina-se disfagia neurogénica (Furkim & Santini, 1999 citados por Giubbina & Ferreira, 2002).

As alterações de deglutição, como por exemplo, o atraso no início da deglutição, pode advir das redes neuronais corticais, enquanto as disfunções faríngeas de deglutição (pigarrar e fechamento laríngeo) surgem de uma lesão cerebral subcortical e/ou necrose dos gânglios basais (Malandraki, Sutton, Perlman, Karampinos & Conway, 2009).

Disfagia é definida por Palmer, Drennan e Baba (2000, citados por Peixoto & Rocha, 2009) como uma alteração que ocorra numa das quatro fases da deglutição, sendo estas fases a oral, orofaríngea, faríngea e esofágica e esta é uma alteração que se verifica numa grande percentagem de pessoas com PC. A disfagia na PC é caracterizada por problemas nos movimentos voluntários orais e da fase faríngea, que é mais reflexiva.

Um estudo realizado na Irlanda do Norte, entre 1992 e 2009, com uma amostra de 1357 crianças com PC, apresentou uma prevalência de 43% de crianças com disfagia em qualquer grau (Parkes, Hill, Platt & Donnelly, 2010). Os resultados dos testes de patologia da fala e de deglutição, foram avaliados através de videofluoscopia.

Os sintomas apresentados pela pessoa com disfagia são a regurgitação, dificuldades de deglutição por vezes até da própria saliva, tosse no momento da alimentação, dificuldades respiratórias, verifica-se um tempo prolongado durante a alimentação e necessidade de dietas especiais. Santini (2001, citado por Vianna & Suzuki, 2011) acrescenta sintomas da disfagia como dificuldades em iniciar a deglutição, alteração da sensibilidade, alteração das estruturas estomatognáticas e/ou da mobilidade, regurgitação nasal e alteração da mobilidade dos músculos da laringe.

Segundo Furkim, Behlau e Weckx (2003) a PC do tipo tetraparésia espástica é a mais grave, tendo associado na sua grande maioria o atraso cognitivo, epilepsia e como característica da PC, um grave comprometimento motor. Estas características vão ter uma grande influência na alimentação, uma vez que afetam a dinâmica motora orofaríngea, dificuldades na ação motora voluntária na fase oral e que por sua vez vai ter repercussões na sequência na fase faríngea e na aspiração de alimentos para a traqueia.

As crianças com PC apresentam por vezes dificuldades na fase oral da deglutição devido à função inadequada dos músculos orais e reflexos orais e sensitivos exagerados. Estas alterações podem provocar limitações nos movimentos de lateralização da língua, necessários para a mastigação e a interposição lingual excessiva que provoca alteração no trânsito do bolo alimentar e reduzida capacidade para limpar os resíduos alimentares da cavidade oral. As

dificuldades no controlo labial podem resultar em dificuldades de sucção de uma garrafa ou palhinha, escape anterior dos alimentos e de saliva devido à falta de vedamento labial (Morgan & Reynal, 2006 citados por Benfer *et al.*, 2012).

Quando se verifica diminuição da capacidade em planear e coordenar a deglutição com a respiração, estas alterações são originadas no tronco cerebral. Estas dificuldades estão associadas a dificuldades em engolir nos tempos apropriados, isto é, dentro dos ciclos respiratórios, tais como a apneia durante a deglutição (Casas, Kenny & McPherson, 1994). Estas alterações podem ocorrer na fase faríngea, o que pode provocar um fechamento tardio ou incompleto da via aérea durante a deglutição, tendo como consequência a aspiração dos alimentos, líquidos ou resíduos para a via aérea (Rogers, Arvedson, Buck, Smart & Msall, 1994).

A aspiração é definida como a passagem de material abaixo das pregas vocais (Matsuo & Palmer, 2008). Esta aspiração pode ser de alimento ingerido oralmente, saliva ou secreções. A aspiração ocorre, por vezes, devido ao atraso do reflexo de deglutição, isto é, devido a uma incoordenação da língua e do reflexo de deglutição, fazendo com que o bolo alimentar derrame prematuramente sobre a base da língua, antes do reflexo de deglutição. Pode também acontecer durante o reflexo de deglutição em que exista uma incoordenação do fechamento laríngeo ineficaz com o reflexo. Por último, depois do reflexo de deglutição, a causa da aspiração pode estar relacionada com a acumulação de resíduos na laringe ou faringe. O que por norma acontece, é que os alimentos entram no vestíbulo laríngeo e no espaço subglótico e estimulam o reflexo de tosse, que é um dos principais mecanismos de proteção da via aérea (Matsuo & Palmer, 2008). Já a aspiração silenciosa, ocorre quando o alimento ou líquido passam as pregas vocais, com ausência de sinais e sintomas associados (Rogers *et al.*, 1994).

A correlação clínico-patológica entre as diferenças de padrão de respiração-deglutição e o risco de aspiração são prováveis.

Clinicamente, a aspiração é manifestada através da tosse repetitiva e como sequelas verificam-se pneumonias frequentes. Quanto à PC, não existem dados que comprovem a aspiração relacionadas com as disfunções motoras orais.

Um estudo com uma amostra de 238 crianças com PC, verificou que na admissão hospitalar, 48% apresentavam pneumonias recorrentes devido a incoordenação orofaríngea e 50% destas crianças apresentou um diagnóstico de PC (Owayed, Campbell & Wang, 2000).

Um outro estudo associado à realização de videofluoscopia da deglutição, demonstrou que para 70% dos casos (Mirrett, Riski, Glascott & Johnson, 1994), 38% (Rogers, Arvedson, Buck, Smart & Msall, 1994) apresentavam aspiração pulmonar silenciosa.

A aspiração pulmonar repetitiva, provoca tosse crónica, alterações respiratórias, diminuição de secreções pelas vias aéreas, colonização de bactérias patogénicas no trato

respiratório e um alto risco de malefícios pulmonares progressivos do parênquima que podem ser letais (Hemming, Hutton, Pharoah, 2006; Lefton-Greif, Carroll & Loughlin, 2006).

Além da disfagia e da aspiração pulmonar crônica, pode ocorrer também refluxo gastroesofágico (Weir, McMahon, Barry, Ware, Masters & Chang, 2007 citados por Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012). Este, pode resultar nos casos de PC, de lesões diretas em áreas corticais que modulam a atividade do tronco cerebral (Altaf & Sood, 2008, Aziz, Andersson, Valind, Sundin, Hamdy, Jones, Foster, Langstrom & Thompson, 1997 citados por Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012).

As crianças com disfagia faríngea grave, têm um maior risco de aspiração de saliva para os pulmões. Como mencionado anteriormente, esta pode ser uma aspiração silenciosa por engasgamento. A aspiração crônica de saliva pode não ser diagnosticada antes do desenvolvimento de lesão pulmonar significativa.

Um outro fator a ter em consideração é que a desnutrição e as pneumonias de aspiração recorrentes, podem aumentar o risco de morbidade e de mortalidade nas pessoas com PC (Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012).

É necessário ter em consideração que existe uma interação entre as competências sensório-motoras orais e o respetivo desempenho motor. A postura na alimentação pode ter influência na deglutição, promovendo um alinhamento anormal e uma estabilidade reduzida, necessários para o controlo dos movimentos orais, que são influenciada de uma alteração neurológica (Fung *et al.*, 2002). O fraco controlo da cabeça tem também influência na proteção das vias respiratórias (Arvedson & Brodsky, 2002 citados por Benfer *et al.*, 2012). Esta posição de cabeça também pode comprometer a coordenação da respiração durante a deglutição, em termos de inspiração e expiração (Kelly, Huckabee & Jones, 2007).

Um estudo realizado em Oxford, com 271 crianças com disfagia orofaríngea revelou que as pessoas com PC com quadriplegia e disquinéticas, têm maiores dificuldades na deglutição e na articulação (Sullivan *et al.*, 2000). Os utentes que são incapazes de andar ou que necessitam de algum auxiliar para facilitar a marcha, têm também uma maior probabilidade de terem dificuldades em mastigar e deglutir alimentos irregulares, por isso, necessitam muitas vezes de recorrer ao uso de espessante para facilitar o processo (Parks *et al.*, 2010).

As disfagias orofaríngeas prejudicam o indivíduo na sua saúde e desenvolvimento, o que provoca alterações nutricionais, respiratórias e do funcionamento gastrointestinal (Rogers, 1994 citado por Benfer *et al.*, 2012). Também as pessoas que são alimentadas através de sonda nasogástrica têm uma maior probabilidade de mortalidade (Eyman, Grossman, Chaney & Call, 1990; Strauss, Ashwal, Shavelle & Eyman, 1997). A disfagia orofaríngea pode resultar em aspiração aguda e/ou crônica e está associada a um comprometimento respiratório, isto é, infeções respiratórias, infeções de repetição e doenças pulmonares crônicas (Eyman *et al.*, 1990).

Quanto à disfagia e a sua gravidade na PC, verifica-se que os pais destas crianças não indicam a gravidade real da disfagia (Calis *et al.*, 2008).

Outras alterações apresentadas por estas crianças que prejudicam a sua alimentação são as posturas alteradas de cabeça e o comprometimento da função respiratória (tosse fraca).

Um outro estudo com crianças com PC classificadas do tipo espástica acrescenta outras dificuldades como o espasmo extensor, dismotilidade do cricofaríngeo e a aspiração silenciosa na fase faríngea, quando avaliadas com videofluroscopia (Wright & Carson, 1996 citados por Furkim *et al.*, 2003).

As alterações motoras orais são mais comuns na pessoa portadora de PC do tipo espástica e/ou disquinética. Estas pessoas normalmente apresentam dificuldades mastigatórias e de deglutição. Como consequência destas alterações verifica-se o aumento do risco de aspiração, desnutrição e problemas dentários (Overeynder & Turk, 1998; Murphy, Molnar & Lankasky, 1995; Turk, Geremski, Rosenbaum & Weber, 1997; Bottos, Feliciangeli, Sciuto, Gericke & Vianello, 2001; Schwartz, Engel & Jensen, 1999 citados por Klingbeil *et al.*, 2004).

Segundo Senner *et al.*, (2004), as dificuldades de deglutição podem estar associadas a uma salivação excessiva, assim como a salivação excessiva pode estar associado à disartria.

A disfagia pode ter como consequências a desnutrição, desidratação, aspiração e risco de pneumonia por aspiração (Aurélio *et al.*, 2002; Hiss, Strauss, Treole, Stuart & Boutiliers, 2004 citados por Chaves, Carvalho, Cukier, Stelmach & Andrade, 2011). As disfagias orofaríngeas têm como complicações major, as infeções pulmonares, devido à passagem de alimentos para as vias respiratórias.

É necessário haver sempre uma supervisão precoce da disfagia e da salivação, assim como estabelecer uma relação com estes fatores e a nutrição e peso da criança com PC (Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012).

## **IV. Impacto psicossocial da disartria e perturbações concomitantes**

Sendo que ao longo do tempo, a definição de PC tem sido alterada por inúmeros autores, mantém-se a base consensual de que é uma deficiência neuromusculoesquelética com implicações no controlo da postura e do movimento. Por outro é também considerada como uma deficiência do desenvolvimento. Todo este conceito e as implicações sociais envolventes levaram à criação pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1980 da Classificação Internacional de Deficiência, Incapacidade e Desvantagem (ICIDH) como um quadro de referência para descrever as consequências da doença. Nesta classificação o conceito de deficiência relacionava-se com alterações a nível dos sistemas e órgãos do corpo, o conceito de incapacidade refletia a consequência da deficiência a nível do desempenho funcional e o conceito de desvantagem representava a expressão social da deficiência ou da incapacidade (OMS, 1981 citada por Alvarelhão, 2010).

Posteriormente, em 2001 foi realizada a revisão da ICIDH, sendo criada a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que é um modelo usado atualmente para saúde e incapacidade e constitui a base conceitual para definição, medição e desenvolvimento de políticas nesta área.

A CIF aborda a funcionalidade e a incapacidade de acordo com as condições de saúde, permitindo ao utilizador registar perfis úteis da funcionalidade, incapacidade e saúde dos indivíduos em vários domínios e de acordo com as funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo e agrupa sistematicamente diferentes domínios de uma pessoa com uma determinada condição de saúde. Relativamente ao conceito de funcionalidade, este é um termo que engloba todas as funções do corpo, atividades e participação. De maneira similar, incapacidade é um termo que inclui deficiências, limitação da atividade ou restrição na participação (Alvarelhão, 2010).

Este modelo apresenta grandes vantagens quando implementado e pode ser muito importante quando usado na prática clínica, no ensino e na pesquisa.

A CIF pertence assim ao conjunto das classificações internacionais desenvolvida pela OMS para aplicação em vários aspetos da saúde. Este conjunto de classificações proporciona um sistema para a codificação de uma ampla gama de informações sobre saúde e utiliza uma linguagem comum padronizada que permite a comunicação sobre saúde e cuidados de saúde em todo o mundo, entre várias disciplinas e ciências.

A OMS é uma agência especializada em saúde, fundada no ano de 1948, logo após o fim das guerras do século XIX e é subordinada à Organização das Nações Unidas. Esta organização

tem como objetivo desenvolver e maximizar o nível de saúde de todos os povos, ou seja, melhorar o estado de completo bem-estar físico, mental e social dos cidadãos, isto é, a sua qualidade de vida. Esta é definida inicialmente, em 1946 pela OMS como “um estado completo de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença”. Posteriormente, em 1994, a qualidade de vida passou a traduzir “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, através do World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), um instrumento que se destina à avaliação da qualidade de vida (WHOQOL, 1998 citado por Alvarelhão, 2010)

Assim, sendo a pessoa um ser bio-psico-social, quando uma das suas dimensões está alterada, há inevitavelmente alterações na sua qualidade de vida e essas terão impacto também na sua envolvente, ou seja, nas suas interações pessoais uma vez que a reação do outro influencia o modo de pensar e sentir de um indivíduo em particular que não pode ser excluído do ambiente que vive.

Apesar de todo o ser humano viver em sociedade, a realidade é que cada pessoa tem uma forma de ser e um comportamento em particular.

Transpondo para a realidade das pessoas com PC, viver em sociedade pode por vezes criar um impacto psicossocial negativo na qualidade de vida destas pessoas devido às características que apresentam associadas à deficiência.

A alteração da imagem corporal é uma característica presente nas pessoas com PC que influencia o seu dia-a-dia. Além das alterações a nível do tónus muscular, proprioceção, na alimentação e na comunicação, também o não controlo da baba pode ser uma característica evidente destas pessoas.

A nível do controlo salivar a repercussão mais grave será o isolamento social, devido ao odor desagradável que faz com que outras pessoas evitem a socialização, o que provoca alterações negativas na autoestima da pessoa com PC (Blasco & Allaire, 1992 citados por Senner *et al.*, 2004).

Por exemplo, Medin (2010) na sua literatura refere que as pessoas com disfagia apresentam sentimentos de vergonha, medo ou desconforto no momento da refeição, por serem alimentados por terceiros. Muitas das vezes devido a estes sentimentos, desenvolvem ansiedade e depressão. Belafsky *et al.* (2008 citados por Amado *et al.*, 2014) referem ainda que 40% das pessoas com disfagia, desenvolvem sentimentos de pânico ou ansiedade durante as refeições, o que se reflecte no isolamento social das mesmas.

## V. Metodologia

Este estudo de natureza exploratória, transversal, comparativo e correlacional incide sobre a avaliação clínica e auto percepção do adulto portador de PC, nas áreas de fala, deglutição e controlo salivar.

Pretende-se, de acordo com o sexo e com a classificação de PC:

- 1- Determinar o grau de gravidade da disartria;
- 2- Determinar o grau de desempenho no controlo da baba, alimentação e comunicação por parte do avaliador;
- 3- Identificar a auto percepção do impacto psicossocial do controlo da baba, deglutição e voz, por parte da pessoa com paralisia cerebral;
- 4- Analisar a relação entre os resultados da avaliação clínica e a auto percepção do impacto das disfunções.

A variável dependente é a classificação da PC. As variáveis independentes em estudo são as alterações do controlo da baba, deglutição e comunicação.

### 5.1 Amostra

Foram selecionados, por conveniência, 35 adultos com PC, 31 dos quais com comunicação verbal oral e quatro com meios alternativos de comunicação, utentes que frequentam o Centro de Atividades Ocupacionais ou o lar da Associação de Paralisia Cerebral de Lisboa (APCL), sendo ambos, valências Centro Nuno Belmar da Costa e após pedido de autorização para aplicação dos questionários/ testes ao Diretor da APCL (apêndice I).

Foi pedido o apoio à psicóloga do Centro, no sentido de indicar os utentes com um desenvolvimento cognitivo que possibilitasse a participação neste estudo e consequentemente a resposta aos questionários de opinião.

### 5.2 Instrumentos de recolha de dados

O protocolo envolveu: (i) Avaliação clínica pelo terapeuta da fala através de um inquérito sociodemográfico e aplicação das escalas de Classificação do Desempenho na Alimentação (CDA), Classificação do Controlo da Baba (CCB), Classificação da Comunicação – Expressão (CCE) e a versão portuguesa da *Frenchay Dysarthria Assessment* – versão 2 (FDA-2); (ii) Auto avaliação da pessoa com PC na resposta às versões portuguesas dos questionários *Sialorrhea*

*Clinical Scale for PD (SCS-PD)*, Índice de Desvantagem da Deglutição (DHI) e *Voice Handicap Index (VHI)*.

O inquérito sociodemográfico foi construído pelo autor deste estudo, com base na problemática e nos objetivos do estudo. Este, tem a finalidade de caracterizar a amostra, sendo constituído por perguntas semiabertas e fechadas. Para definição da amostra em estudo, o inquérito apresenta questões sobre o sexo, idade, escolaridade, se teve intervenção precoce em terapia da fala e/ou se atualmente beneficia de intervenção de terapia da fala e em que áreas (apêndice II).

As escalas CDA, CCE e CCB estão validadas para a população portuguesa, mas na população infantil, e podem ser aplicadas por pais e/ou cuidadores, terapeuta da fala e/ou por outro profissional da equipa de reabilitação. Estas escalas têm vindo a ser usadas na “Vigilância Epidemiológica Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos de idade”, em Portugal (Andrada, Virella, Folha, Gouveia, Cadete, Alvarelhão & Calado, 2010). A cotação usada para cada uma das escalas varia entre o nível I correspondente a ‘normalidade’ e o nível V relativo a ‘alterações graves’ (Andrada, Virella, Folha, Gouveia & Calado, 2008 citados por Andrada, Virella, Folha, Gouveia, Cadete, Alvarelhão & Calado, 2010) (anexo I).

A FDA- 2 versão portuguesa é um teste que avalia o desempenho do paciente num conjunto de comportamentos relacionados com a função da fala. Este teste é composto, tal como a versão original, por oito secções com 34 itens, correspondentes a reflexos (3 itens), respiração (2 itens), lábios (5 itens), palato (3 itens), laringe (4 itens), língua (6 itens), inteligibilidade (3 itens, 112 palavras portuguesas; 60 frases e conversação) e uma secção complementar “fatores de influência” (8 itens) que inclui a audição, visão, dentição, linguagem, humor, postura, débito (palavras por minuto) e a sensibilidade (ponta superior do lábio e língua). Em cada uma das sete primeiras secções, a forma de aplicação da FDA-2 é através da observação, execução de tarefas e/ou perguntas à pessoa a avaliar. A secção de ‘fatores de influência’ (audição, visão, dentição, linguagem, humor, postura, débito e sensibilidade) tem uma natureza qualitativa. Cada parâmetro é avaliado usando uma escala de dez pontos – cinco descritores (a, b, c, d, e) mais meio ponto (ab, bc, cd, de). O valor atribuído resulta do desempenho demonstrado na segunda tentativa de uma tarefa específica, sendo a primeira tentativa prática apenas para fins de treino e compreensão. A escala de classificação da FDA-2 pode ser convertida numa graduação quantificável com 'e' (incapaz de empreender a tarefa / movimento/som) correspondente a zero e 'a' (' tarefa/movimento/som normal') correspondente a quatro. Cada item da secção ‘fatores de influência’ (informações complementares recolhidas por entrevista e/ou observação direta) pode ser codificado com uma escala dicotómica (1-dentro dos limites normais (DLN) ou 2-anormal) exceto para o débito de item, que é codificada entre zero (lento) e dois (rápido). A realização do teste FDA-2 tem a duração de 30 minutos, sendo realizada por um terapeuta da fala qualificado.

A FDA-2 tem um manual que inclui uma breve descrição do conceito de disartria, estímulos padrão e instruções para aplicação e procedimentos de pontuação e interpretação. A cotação total da FDA-2 representa normalidade entre 104 e 79 pontos, grau ligeiro de disartria entre 78 e 53 pontos, grau moderado de disartria entre 52 e 27 pontos e por fim grau severo de disartria igual ou inferior a 26 pontos. O formulário da FDA-2 não é apresentado em apêndice porque não existe a permissão dos autores originais, ingleses, para a sua divulgação sendo que é uma avaliação comercializada. A sua utilização neste estudo foi permitida apenas para efeitos académico-científicos. A versão portuguesa usada no presente estudo foi autorizada pelos autores que procederam à sua adaptação cultural e validação para o português europeu (PE) em pessoas com Doença de Parkinson (Cardoso, Guimarães e Ferreira, no prelo).

O SCS-PD, é um questionário que pretende avaliar a auto percepção da desvantagem da sialorreia na pessoa com Doença de Parkinson. Tem sete perguntas, todas elas relacionadas com o controlo salivar e o seu grau de desconforto. Cada pergunta tem quatro opções de resposta, sendo que estas são todas diferentes tendo em consideração a questão apresentada (p. ex. Quando estou acordado...0-Não me babo; 1- A saliva molha os meus lábios; 2-A saliva acumula-se nos meus lábios mas não me babo; 3- Babo-me). Em termos de cotação, esta varia entre zero e três, sendo que zero corresponde a não ter problemas de controlo salivar e o três à presença permanente de saliva em quantidade exagerada. A cotação máxima possível do questionário é de 21 pontos, correspondente a uma alteração major no controlo salivar e o máximo desconforto associado. A versão usada neste estudo foi autorizada pelos autores que efectuaram a adaptação cultural para o português europeu deste questionário (Cardoso, Guimarães e Ferreira, no prelo), mas não foi autorizada a sua divulgação pelo que não é apresentado em anexo. A seleção deste instrumento está relacionada com facto de o autor do presente estudo não ter encontrado nenhum outro nesta área específica para pessoas portadoras de PC.

O DHI é um questionário que avalia o índice de desvantagem da deglutição, na opinião do paciente, no âmbito dos domínios emocional, físico e funcional. O domínio emocional representa a resposta afetiva da pessoa à sua disfagia. A parte física inclui a auto percepção e o desconforto que a pessoa apresenta relativamente à disfagia. Por último, a parte funcional corresponde ao impacto da disfagia tendo em consideração as suas atividades de vida diárias. Cada resposta às questões usadas tem as seguintes possibilidades de cotação: "nunca" (zero pontos), "quase nunca" (um ponto), "por vezes" (dois pontos), "quase sempre" (três pontos) ou "sempre" (quatro pontos). A cotação máxima do DHI é de 120 pontos, correspondente às máximas alterações possíveis nos três domínios. Para a pessoa ser avaliada nos seus vários domínios e para haver uma melhor percepção da disfagia por parte do paciente, este questionário fornece uma pontuação global. O questionário original foi elaborado por Woisard, Andrieux &

Puech em 2006 e foi traduzido e adaptado linguística e culturalmente para o Português Europeu por Amado (2014).

Segundo um estudo realizado por Woisard e Lepage (2010 citados por Amado, 2014) com o DHI, considera-se que na pontuação global do questionário, se o resultado for inferior a 11 não existe desvantagem, uma vez que nas pessoas sem disfagia este foi o valor máximo obtido (anexo II).

O VHI é um questionário de auto percepção do impacto da alteração da voz, com 30 afirmações que analisam as dimensões funcionais, físicas e emocionais do paciente. Cota-se com uma escala de cinco pontos, de zero (nunca) a quatro (sempre) e com uma pontuação total que varia entre zero (sem qualquer impacto psicossocial da voz) e 120 (impacto psicossocial de voz mais grave). O impacto psicossocial das alterações da voz, através deste questionário, pode ser subdividido em quatro parâmetros tendo em consideração a pontuação total do questionário. Os resultados entre 18 e 30 pontos representam uma desvantagem baixa, de 31 a 60 desvantagem moderada e entre 61 e 120 desvantagem significativa (Guimarães, 2007). No questionário é ainda apresentada uma questão de auto-avaliação sobre a voz no dia da avaliação, tendo esta uma pontuação entre zero, 'normal' e três 'severo'. Esta é considerada a ferramenta de referência para avaliar o índice de desvantagem vocal. A versão portuguesa usada neste estudo foi validada na área da voz (Guimarães e Abberton, 2004) internacionalmente com mais oito países europeus e os Estados Unidos da América (Verdonck-de-Leuw *et al.*, 2008) e em pessoas com Doença de Parkinson (Guimarães *et al.*, no prelo) (anexo III).

### **5.3 Procedimentos**

O projeto de investigação foi aprovado pelo Conselho de Mestrado e posteriormente aceite pelo Conselho Técnico Científico da Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

A realização do presente estudo, relativamente à recolha da amostra, foi previamente autorizado pela APCL.

Após a autorização para realização do estudo, o mestrando reuniu com a psicóloga do centro e de entre os utentes do Centro (51 pessoas) foram seleccionados os que preenchiam os critérios de inclusão para o estudo (35 pessoas) pela aplicação do *Mini Mental State Examination (MMSE)*.

As pessoas que apresentavam os critérios necessários foram contactadas e pedida a sua participação informada (exposta oralmente através do consentimento informado (apêndice III) e voluntária. As 16 pessoas que não seleccionadas foram informadas das razões da sua não seleção.

Após autorização dos mesmos foi explicado aos utentes os objetivos do estudo e a sua forma de realização.

Na avaliação clínica com o uso da FDA-2, na prova de leitura de palavras, frases e conversação, foi realizada gravação com recurso ao *software Audacity* para posteriormente ser analisada. Quanto à leitura de palavras e frases, estas foram lidas pelo investigador para 31 participantes (aqueles que conseguiam expressar-se oralmente).

Nos questionários de autopreenchimento, dadas as limitações motoras dos 35 participantes e os baixos níveis de literacia, o investigador leu as perguntas e as respostas possíveis e a pessoa com PC seleccionava as respostas pretendidas e estas eram registadas pelo investigador.

O estudo foi realizado na sala de terapia da fala do centro, apenas na presença do avaliador autor do presente estudo e do participante.

#### 5.4 Análise e tratamento de dados

Os dados individuais, em formato de papel, foram transcritos para uma base de dados no Programa *Social Package for Social Sciences*, versão 19.

Em termos de variáveis, todas elas foram subdivididas. A variável sexo, em feminino e masculino; a variável classificação da PC ramificou-se em espástica, disquinética e atáxica; a intervenção precoce em terapia da fala foi subdividida em “sim”, “não” e “outras áreas” (que não terapia da fala); a variável intervenção atual em terapia da fala fragmentou-se “não”, “fala”, “disfagia”, “controlo salivar”, “voz” ou “fala e disfagia”. A avaliação FDA-2 foi analisada de acordo com o resultado final global e em três subsecções, repouso (máximo possível 12 pontos), função (máximo possível 52 pontos) e fala (máximo possível 40 pontos). A prova de inteligibilidade foi analisada isoladamente sendo a cotação final máxima de 12 pontos. Os itens incluídos em cada subsecção do repouso, função e fala encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1- Subsecções de repouso, função e fala da FDA-2

| Organização de categorias da FDA-2 |         |   |                                |
|------------------------------------|---------|---|--------------------------------|
| Secção                             | Repouso | Função  | Fala                           |
| Reflexos                           |         | Tosse; Deglutição;<br>Salivação                               |                                |
| Respiração                         | Repouso |   | Fala                           |
| Lábios                             | Repouso | Estiramento;<br>Encerramento;<br>Movimento alternado          | Fala                           |
| Palato                             |         | Líquidos; Movimento sustentado                                | Fala                           |
| Laringe                            |         | Duração; Tom; Volume  | Fala (entoação)                |
| Língua                             | Repouso | Protrusão; Elevação;<br>Lateralização;<br>Movimento alternado | Fala                           |
| Inteligibilidade                   |         |   | Palavras, Frases e Conversação |
| Total                              | 12      | 60  | 32                             |

Foi realizada a análise descritiva dos dados e posteriormente as comparações e correlações necessárias. Para a comparação recorreu-se ao teste não paramétrico Mann-Whitney. Já as correlações foram sustentadas pelo teste Spearman.

O nível de significância considerado para todos os testes estatísticos foi de  $p < 0.05$ .

## VI. Resultados

### 6.1 Caracterização da amostra

Participaram no estudo 35 adultos (68.6% da totalidade dos utentes do centro onde se realizou o estudo), na maioria homens (65.7%) com idade média de 50 anos, com grande percentagem de analfabetismo e na sua maioria residentes na instituição (85.7%), como se pode verificar na tabela 2. As mulheres são ligeiramente mais velhas mas a diferença não é estatisticamente significativa ( $p>0.05$ ). Dos utentes que preenchiam os critérios de inclusão, 31 deles (88.6%) comunicam oralmente e quatro (11.4%) utilizam meios alternativos à comunicação.

Quanto à classificação do tipo de PC, verifica-se que a mais frequente é a do tipo espástica (51.4%) seguida da disquinética (40%) e por fim a atáxica (8.6%). Parte da amostra teve intervenção precoce em terapia da fala (48.6%) e estão atualmente a usufruir de terapia da fala (42.9%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados sociodemográficos e clínicos

|                             |                     | Feminino                | Masculino | Total     |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-----------|
|                             | N                   | 12                      | 23        | 35        |
| Idade (média±desvio padrão) |                     | 52±9.3                  | 49±9.6    | 50±9.5    |
|                             | [extensão]          | [33 - 68]               | [30 - 69] | [30 - 69] |
| Escolaridade (nº de anos)   |                     | Sem grau escolar formal |           |           |
|                             | Vive na Instituição | 9                       | 21        | 30        |
| Tipo de comunicação         | Verbal              | 11                      | 20        | 31        |
|                             | Não verbal          | 1                       | 3         | 4         |
| Tipo de PC (N)              | Espasticidade       | 8                       | 10        | 18        |
|                             | Disquinésia         | 2                       | 12        | 14        |
|                             | Ataxia              | 2                       | 1         | 3         |
| Intervenção precoce em TF   | Sim                 | 4                       | 13        | 17        |
|                             | Não                 | 8                       | 10        | 18        |
| Atualmente em TF            | Sim                 | 4                       | 11        | 15        |
|                             | Não                 | 8                       | 12        | 20        |

## **6.2 Grau de desempenho no controlo salivar, na alimentação e na comunicação-expressão**

A percentagem de pessoas com grau de desempenho normal no controlo salivar é de 68.6%, na alimentação 57.1% e na comunicação-expressão 42.9% (Tabela 3).

Relativamente às pessoas com grau de desempenho alterado, no controlo salivar a percentagem é de 31.4%, na alimentação 42.9% e na comunicação-expressão 57.1%.

No que confere ao controlo da baba, verifica-se que todos os tipos de PC apresentam uma maior percentagem de pessoas no nível I (normalidade). Na PC do tipo espástico (88.9%), disquinético (42.9%) e atáxica (66.7%).

Nas alterações apresentadas no controlo da baba, a PC do tipo espástico apresenta a mesma percentagem de utentes para o nível II (discreto) e III (ligeiro) (50%), não havendo mais alterações neste tipo de PC. Quanto à PC classificada do tipo disquinética, esta obteve uma maior percentagem de pessoas com alterações no controlo da baba nos níveis II (discreto) e III (ligeiro), ambos com a mesma percentagem (37.5%). Na PC do tipo atáxica, existem apenas pessoas com alterações no controlo salivar apenas no nível III (ligeiro) (100%).

Verifica-se assim que o tipo de PC disquinética, é o que apresenta as alterações mais graves no controlo da baba.

A análise, de acordo com o diagnóstico indica que a alimentação é normal (nível I) para 55.6% das pessoas com PC classificada do tipo espástica, 50% das pessoas com PC do tipo disquinética e 100% do tipo atáxica (Tabela 3).

Nas pessoas com alterações apresentadas na alimentação, as do tipo espástico têm uma maior percentagem de alterações no nível IV (moderado) (62.5%). Quanto à PC classificada do tipo disquinética, esta obteve a mesma percentagem de pessoas com alterações na alimentação nos níveis II (discreto), IV (moderado) e V (grave) (28.6%). Na PC do tipo atáxica não se verificam alterações na alimentação.

Sendo assim, a PC classificada do tipo espástico, apesar de não ser o tipo de PC com maiores alterações, é o que apresenta os casos mais graves de alterações na alimentação.

Na comunicação, a PC classificada do tipo atáxica apresenta uma maior percentagem de pessoas enquadradas no nível I (normalidade) (66.7%), espástica (44.4%) e disquinética (35.7%).

Quanto às alterações na comunicação, verifica-se que existem em todos os tipos de PC, apresentando percentagem de enquadramento no nível II (discreto) (50%). No que confere às alterações apresentadas tendo em consideração o tipo de PC, o tipo disquinético é o que apresenta uma maior percentagem de alterações (64.3%), seguido do espástico (55.6%) e por fim o atáxico (33.3%).

Relativamente às pessoas com alterações apresentadas na comunicação-expressão, as do tipo espástico têm uma maior percentagem de alterações no nível II (discreto) (50%), seguido do nível III (ligeiro) (40%) e por fim no nível IV (moderado) (10%). Quanto à PC classificada do tipo disquinética, também obteve uma maior percentagem de pessoas com alterações no nível II (discreto) (44.4%), seguido dos níveis III (ligeiro) e IV (moderado), ambos com a mesma percentagem (22.2%) e por fim no nível V (grave) (11.1%). Na PC do tipo atáxica apenas se verificam pessoas com alterações no nível II (discreto) (100%).

Considera-se assim que a PC do tipo disquinético é o que apresenta os casos mais graves de alterações na comunicação-expressão.

Tendo em conta a análise estatística entre os vários graus de desempenho do controlo salivar, alimentação e comunicação-expressão e os vários tipos de PC, verificou-se que apenas existem diferenças estatisticamente significativas ( $U=68.000$ ,  $p<0.05$ ) no controlo salivar entre o tipo espástico e o disquinético sendo mais elevado neste último.

Tabela 3 – Desempenho no controlo salivar, alimentação e comunicação- expressão

|                           |              |    | Nível I<br>Normal | Nível II<br>Discreto | Nível III<br>Ligeiro | Nível IV<br>Moderado | Nível V<br>Grave |
|---------------------------|--------------|----|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Controlo salivar          | Total        | 35 | 24                | 4                    | 5                    | 0                    | 2                |
|                           | Espástica    | 18 | 16                | 1                    | 1                    | 0                    | 0                |
|                           | Disquinética | 14 | 6                 | 3                    | 3                    | 0                    | 2                |
|                           | Atáxica      | 3  | 2                 | 0                    | 1                    | 0                    | 0                |
| Alimentação               | Total        | 35 | 20                | 3                    | 1                    | 7                    | 4                |
|                           | Espástica    | 18 | 10                | 1                    | 0                    | 5                    | 2                |
|                           | Disquinética | 14 | 7                 | 2                    | 1                    | 2                    | 2                |
|                           | Atáxica      | 3  | 3                 | 0                    | 0                    | 0                    | 0                |
| Comunicação-<br>Expressão | Total        | 35 | 15                | 10                   | 6                    | 3                    | 1                |
|                           | Espástica    | 18 | 8                 | 5                    | 4                    | 1                    | 0                |
|                           | Disquinética | 14 | 5                 | 4                    | 2                    | 2                    | 1                |
|                           | Atáxica      | 3  | 2                 | 1                    | 0                    | 0                    | 0                |

### 6.3 Grau da disartria

Pela leitura da Tabela 4, pode verificar-se que o resultado total da FDA-2 mostra que a gravidade de disartria presente é ligeira para ambos os sexos, mas ligeiramente superior no sexo feminino, embora a diferença não seja estatisticamente significativa ( $p>0.05$ ).

O grau de disartria (cotação total da FDA-2) em função do tipo de PC varia entre ligeiro para a espasticidade e ataxia e moderado para a disquinésia. A diferença entre o tipo espástico e disquinético não é estatisticamente significativa ( $p>0.05$ ). Não foi realizada a comparação com o tipo atáxica pelo facto de haver limitação da amostra neste tipo de PC, sendo esta de apenas três casos (tabela 4).

Na pessoa com PC do tipo espástico e atáxico, as avaliações parciais da FDA-2, repouso, função e fala, têm menor gravidade do que no tipo disquinético (tabela 4).

As avaliações parciais da FDA-2 não apresentaram diferenças significativas ( $p>0.05$ ) quanto ao sexo e ao tipo de PC (Tabela 4). Verifica-se ainda que não há discrepâncias entre os valores apresentados no que confere ao repouso, função e fala relativamente ao sexo.

Tabela 4 - Cotação da FDA-2 (média  $\pm$  desvio padrão)

|            |              | FDA-2 |                 |                |                |                 |
|------------|--------------|-------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
|            |              | N     | Total           | Repouso        | Função         | Fala            |
| Sexo       | Feminino     | 12    | 60.0 $\pm$ 19.7 | 8.4 $\pm$ 2.3  | 33.1 $\pm$ 8.8 | 18.1 $\pm$ 10.1 |
|            | Masculino    | 23    | 56.2 $\pm$ 19.6 | 8.8 $\pm$ 2.4  | 33.1 $\pm$ 8.9 | 17.1 $\pm$ 9.0  |
|            | Total        | 35    | 57.5 $\pm$ 19.4 | 8.7 $\pm$ 2.3  | 33.1 $\pm$ 8.8 | 17.3 $\pm$ 9.2  |
| Tipo de PC | Espástica    | 18    | 63.2 $\pm$ 20.0 | 9.0 $\pm$ 2.6  | 35.1 $\pm$ 9.2 | 20.3 $\pm$ 9.7  |
|            | Disquinética | 14    | 48.0 $\pm$ 16.6 | 8.0 $\pm$ 2.0  | 30.4 $\pm$ 8.7 | 13.5 $\pm$ 7.8  |
|            | Atáxica      | 3     | 67.3 $\pm$ 12.3 | 10.0 $\pm$ 0.6 | 33.7 $\pm$ 4.0 | 18.7 $\pm$ 8.0  |

#### 6.4 - Auto percepção do impacto psicossocial da sialorreia, deglutição e voz

Relativamente ao impacto da sialorreia, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ( $p>0.05$ ) de acordo com o sexo e o tipo de PC (espasticidade e disquinesia) (Tabela 5). Relativamente às médias obtidas no questionário SCS-PD, quanto ao sexo, as médias são próximas. Quanto ao tipo de PC, o disquinético apresenta uma média superior às restantes, o que é indicativo de que a auto percepção das pessoas com PC classificada do tipo de disquinético apresentam uma maior consciência das suas alterações do que as outras pessoas portadores de PC.

No impacto da deglutição, no questionário DHI quanto ao sexo e ao tipo de PC, não se verificaram diferenças significativas ( $p>0.05$ ). Como se observa na Tabela 5, as médias estão muito próximas tanto no sexo como no tipo de PC. No entanto, existe uma média superior na PC do tipo disquinética, isto é, a pessoa com PC com esta classificação, apresenta uma maior consciência da sua desvantagem percecional da disfagia em comparação com o tipo espástico. Já nas pessoas com PC do tipo atáxico não se verifica desvantagem auto percecionada pelos

utentes, porque a média obtida é inferior a 11, valor este que foi o máximo obtido em pessoas sem disfagia.

Na auto percepção do impacto da voz no questionário VHI, ao analisar a Tabela 5 verifica-se que não existem valores discrepantes nas médias apresentadas quanto ao sexo. Relativamente ao tipo de PC, existe uma ligeira diferença nas médias apresentadas, sendo que o tipo atáxico apresenta uma média bastante inferior aos restantes tipos de PC, um valor abaixo de 18, sendo indicativo de que neste tipo de classificação de PC não se verifica desvantagem auto percebida relativamente à voz pelos pacientes. Quanto à PC classificada do tipo espástico, verifica-se que estas pessoas são as que apresentam maior auto percepção de desvantagem vocal em comparação com os restantes tipos de PC, apesar de as pessoas com PC classificada do tipo disquinética também apresentarem a mesma auto percepção de desvantagem vocal, embora com valores ligeiramente mais baixo.

Tabela 5 – Auto percepção da sialorreia, deglutição e voz

|            |              | N  | SCS-PD  | Total DHI | Total VHI |
|------------|--------------|----|---------|-----------|-----------|
| Sexo       | Feminino     | 12 | 4.7±4.4 | 18.8±17.6 | 19.5±18.8 |
|            | Masculino    | 23 | 4.7±3.8 | 17.3±19.3 | 20.3±24.3 |
|            | Total        | 35 | 4.7±3.8 | 17.8±18.5 | 20.0±22.3 |
| Tipo de PC | Espástica    | 18 | 4.4±3.6 | 18.1±17.0 | 21.4±20.9 |
|            | Disquinética | 14 | 5.6±4.5 | 20.1±21.7 | 20.1±25.6 |
|            | Ataxica      | 3  | 1.7±2.1 | 5.3±3.5   | 11.3±17.9 |

## 6.5 Relação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto das disfunções

Quando se correlaciona a avaliação clínica e a auto percepção do controlo da baba, verifica-se que existe correlação negativa significativa através da avaliação do parcial da FDA-2 (repouso) e o questionário SCS-PD (Tabela 6).

Tabela 6 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto do controlo salivar

| Spearman's rho |            | SCS-PD  |
|----------------|------------|---------|
| FDA-2          | N          | 35      |
| (Repouso)      | P-valor    | 0.010   |
|                | Correlação | -0.429* |

Para correlacionar a avaliação clínica e a auto percepção do impacto da disfagia, foi necessário comparar o parcial da FDA-2 (função) com o questionário DHI. Quando correlacionados, obteve-se uma correlação negativa significativa entre estas avaliações (Tabela 7).

Tabela 7 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto da disfagia

| Spearman's rho |            | DHI     |
|----------------|------------|---------|
| FDA-2 (Função) | N          | 35      |
|                | P-valor    | 0.025   |
|                | Correlação | -0.379* |

Contrariamente ao que se verifica no controlo da baba (SCS-PD) e na disfagia (DHI), não existe correlação significativa entre a avaliação clínica da fala (FDA-2, fala) e a auto percepção do impacto da voz (VHI) (Tabela 8).

Tabela 8 – Correlação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto da fala

| Spearman's rho |            | VHI   |
|----------------|------------|-------|
| FDA-2 (Fala)   | N          | 35    |
|                | P-valor    | 0.779 |
|                | Correlação | 0.049 |

## VII. Discussão

No presente capítulo deste trabalho de projeto procede-se a uma discussão dos resultados do estudo, tendo em consideração quer os objetivos propostos quer os resultados obtidos com os diferentes testes e questionários aplicados junto da amostra em estudo.

Com a análise dos pontos acima mencionados, será possível neste capítulo relacioná-los também com os resultados da pesquisa bibliográfica realizada.

### 7.1 Grau de desempenho no controlo salivar, na alimentação e na comunicação-expressão

Analisando a relação entre o controlo da baba e o sexo, conclui-se que não existem diferenças significativas relativamente a ambos os sexos, o mesmo não acontece com o tipo de PC, apresentando um  $p$ -valor  $< 0.05$ .

Esta diferença significativa quanto ao tipo de PC é verificada pelo facto de a média ser superior na PC do tipo disquinético, apresentando-se este grupo de pessoas mais suscetível a ter alterações no controlo da baba. Em concordância com os resultados obtidos, Erasmus *et al.* (2009) mencionam que o tipo de PC disquinético é mais propício a hipersalivação, que é resultado dos movimentos hipercinéticos que estimulação as glândulas salivares.

No que confere ao grau de desempenho na alimentação e o tipo de PC, verificou-se que não existem diferenças significativas entre os tipos analisados, apesar de existir uma tendência para não haver alterações na alimentação na PC do tipo atáxico. Uma das razões possíveis para tal facto, pode estar relacionado com a limitação da amostra (apenas três casos com ataxia no presente estudo).

Quanto à PC do tipo disquinético, embora não se tenham observado diferenças significativas, verifica-se que existe uma tendência para uma maior auto percepção da desvantagem na alimentação do que nos outros tipos de PC. Os resultados apresentados vão de encontro a um estudo realizado em Oxford, com 271 crianças com disfagia orofaríngea e no qual é mencionado que as pessoas com PC do tipo disquinético, apresentam uma maior dificuldade na deglutição (Sullivan *et al.*, 2000).

Em contrapartida, os autores Furkim, Behlau e Weck (2003), referem que as alterações deveriam ser reveladas no tipo de PC espástica, uma vez que tem associado um grave comprometimento motor, razão pela qual têm maior tendência para alterações na alimentação. Também Wright e Carson (1996 citados por Furkim *et al.*, 2003) realizaram um estudo com crianças com PC do tipo espástica e referem que estas apresentam dificuldades na alimentação

devido a alterações como espasmos, dismotilidade do cricofaríngeo e aspiração silenciosa na fase faríngea, quando avaliadas através de videofluoscopia.

Outros autores referem que as alterações motoras orais estão mais presentes em pessoas com PC dos tipos espástico e/ou disquinético, que por sua vez interferem na alimentação, devido a dificuldades mastigatórias e de deglutição (Overeynder & Turk, 1998; Murphy, Molnar & Lankasky, 1995; Turk, Geremski, Rosenbaum & Weber, 1997; Bottos, Feliciangeli, Sciuto, Gericke & Vianello, 2001; Schwartz, Engel & Jensen, 1999 citados por Klingbeil, Baer & Wilson, 2004).

No grau de desempenho da comunicação relacionado com o tipo de PC, não se verificaram diferenças significativas. Ainda assim, a PC classificado do tipo atáxico é mais predisponente a não ter alterações da comunicação, segundo as percentagens obtidas na aplicação da CCE e tal facto pode ser justificado pela limitação da amostra.

Quanto à percentagem de alteração no grau de desempenho da comunicação e o tipo de PC, verifica-se que existe uma maior percentagem para o tipo de PC disquinético. Também Pennington *et al.* (2009) verificou em estudos realizados, que as alterações mais graves de disartria estão associadas a pessoas com PC do tipo disquinético.

## **7.2 Grau da disartria**

As pessoas adultas com PC em estudo apresentam graus de disartria que variam entre ligeiro e moderado. Existem diferenças em função do tipo de PC, uma vez que a disartria varia entre ligeiro para a espasticidade e ataxia e moderado para a disquinesia. Este resultado está em consonância com o descrito na literatura (Love, 1992; Workinger & Kent, 1991 citados por Pennington *et al.*, 2009).

Poder-se-á especular se o grau de gravidade da disartria possa ter variado pelo facto de 33% da amostra ter tido intervenção precoce em TF e 43% está a ser seguido atualmente em TF ou fruto de outras variáveis não estudadas no presente estudo.

A PC é caracterizada por diversas alterações inatas à própria deficiência. A comunicação é uma dessas alterações associadas.

Kennes *et al.* (2002), verificaram que essas alterações se verificam desde a infância, após realização de um estudo com crianças em idade pré-escolar com PC. Nesse estudo, verificaram que cerca de 40% dessas crianças têm dificuldade em serem compreendidos, 14% eram incapazes de falar e 36% utilizaram a voz em algumas situações de comunicação, apesar de grave ou mesmo profunda disartria.

Estas conclusões são apoiadas por outros autores que acrescentam ainda que relativamente à gravidade da disartria, esta varia muito podendo ir de disartria leve a anartria e as

caraterísticas da fala são muito heterogénicas, dependendo em grande parte a patologia subjacente (Yorkston, Beukelman, Strand, & Bell, 1999 citados por Hustad, Auker, Natale & Carlson, 2003).

Assim, a disartria, sendo uma alteração da forma de comunicação oral, acaba por estar diretamente associada à PC como refere Tabith (1993 citado por Miranda & Gomes, 2004) na sua literatura. A presença desta alteração nas pessoas com PC é observada nos resultados obtidos na FDA-2.

### **7.3 Auto perceção do impacto psicossocial da sialorreia, deglutição e voz**

A auto perceção do controlo salivar, avaliado pelo SCS-PD nas pessoas com PC analisadas neste estudo, não é significativamente diferente quanto ao sexo e ao tipo de PC.

As médias obtidas pela amostra são sempre superiores a zero, o que revela a auto perceção da desvantagem de presença de saliva pelos utentes. O valor zero é a única cotação possível que refere a auto perceção da não desvantagem da presença de baba, o que não se verificou em nenhum utente. Este resultado é confirmado pelos autores originais.

Blasco e Allaire (1992 citados por Senner *et al.*, 2004), corroboram estes resultados em evidência científica na medida em que apresentam fatores que justificam que a perda do controlo da baba pode levar ao isolamento social.

Num outro estudo, os autores apoiam estes factos, referindo que a perda de saliva, consequente do correto encerramento labial, é derivada de uma perda involuntária, que por sua vez tem implícitas consequências em fatores psicossociais, físicos e educacionais (Erasmus *et al.*, 2012).

No questionário DHI, segundo os resultados obtidos, quanto ao sexo e ao tipo de PC, a auto perceção é um facto relevante para os participantes. O valor obtido é sempre superior a 11, ponto de corte referido pelos autores originais para que seja considerado como desvantagem, exceto para o tipo de PC atáxico, mas este facto pode estar relacionado com a limitação da amostra neste tipo de PC. Salvaguardamos que o estudo original é relativo a outra realidade cultural (França) e população-alvo diferente (Woisard *et al.*, 2006). Os resultados obtidos no presente estudo estão assim de acordo com a evidência científica (Belafsky *et al.*, 2008 citados por Amado *et al.*, 2014; Medin, 2010).

No questionário VHI, segundo os valores obtidos, quanto ao sexo e ao tipo de PC não se verificam alterações significativas. Segundo os resultados deste questionário, verifica-se desvantagem na auto perceção do impacto psicossocial da voz pois a média dos resultados é superior a dezoito, valor que traduz uma desvantagem baixa na voz, já que esta se enquadra entre

18 e 30 pontos (Guimarães, 2007), como é também apoiado pela literatura, por exemplo por Kennes, Rosenbaum e Hanna (2002), que verificaram que a disartria pode estar associada a qualquer tipo de PC. Nos resultados obtidos verifica-se que na PC do tipo atáxica não existe desvantagem vocal, facto que pode estar relacionado com a limitação da amostra.

Os resultados do impacto da qualidade vocal na qualidade de vida das pessoas com PC analisadas neste estudo não são significativamente diferentes quanto ao tipo de PC e ao sexo.

#### **7.4 Relação entre a avaliação clínica e a auto percepção do impacto das disfunções**

Foi encontrada correlação negativa significativa entre a avaliação clínica das estruturas em repouso (FDA-2 subscore repouso) e o índice de desvantagem da sialorreia (SCS-PD). Como a correlação é negativa significa que quanto menor a cotação na FDA-2 (repouso) ou seja mais perturbações, maior a cotação no SCS-PD ou seja maior índice de desvantagem.

A relação entre a avaliação da função na FDA-2 relacionou-se significativamente, de forma inversa, com o índice de desvantagem da deglutição o que significa que quanto menor for o valor da função na FDA-2 (maior gravidade) maior é o valor de impacto da deglutição. Waterman *et al.* (1992 citados por Benfer *et al.*, 2012; Akvedson & Santini, 1999 citados por Giubbina & Ferreira, 2002; Matsuo & Palmer, 2008) vão ao encontro destes resultados, pois na sua literatura referem que as alterações características da PC a nível motor e sensitivo das estruturas da cavidade oral e faringe repercutem-se na fala, alimentação e no controlo da baba, como se verifica nos resultados apresentados anteriormente. Assim, sucintamente, a disfagia na PC é caracterizada por problemas nos movimentos voluntários orais e da fase faríngea, que é mais reflexiva (Erasmus *et al.*, 2012).

Sankar e Mundkur (2005) também apoiam esta ideia, ao referirem que as perturbações articatórias além de afetarem o discurso também podem potenciar as dificuldades de alimentação, deglutição e controlo da baba, uma vez que estão relacionados com alterações oromotoras. No caso da salivação na PC, esta tem como causa as alterações na deglutição e ocorre entre 10-58% das crianças (Ekedahl, Mansson & Sandberg, 1974; Van, Marquet & Creten, 1980 citados por Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen & Jongerius, 2012; Tahmassebi & Curzon, 2003).

Quanto à FDA-2 (fala), não foi encontrada correlação significativa entre a avaliação clínica das estruturas em fala (FDA-2 fala) e a VHI quanto à auto percepção do impacto das alterações de voz. Em termos bibliográficos, indo de encontro às características da PC, Kennes *et al.* (2002), referem que as pessoas portadoras de PC apresentam alterações da comunicação, sendo a causa mais comum a disartria.

## VIII. Conclusão

Tanto quanto é do conhecimento do autor, este é o primeiro estudo sobre a disartria em adultos portadores de PC, realizado em Portugal e também a literatura internacional parece evidenciar escassez de informação nesta área.

É possível concluir que nas 35 pessoas portadoras de PC estudadas:

- O grau de desempenho apresenta maior frequência de alterações ao nível da comunicação-expressão (57.1%) seguido do desempenho da alimentação (42.9%) e controlo da baba (31.4%). O tipo de PC disquinético é o que apresenta mais alterações na alimentação, comunicação e controlo da baba;

- O grau de disartria varia entre ligeiro (espasticidade e ataxia) e moderado (disquinética) e não existem diferenças significativas relativamente à gravidade da disartria para o sexo nem para o tipo de PC;

Foi ainda identificada relação inversa significativa entre a avaliação clínica da postura e da função dos órgãos fonoarticulatórios (FDA-2) e o índice de desvantagem do controlo da baba e a deglutição respectivamente.

### 8.1 Limitações

Os resultados do presente estudo devem ser interpretados com precaução devido às limitações metodológicas entre as quais se destaca: (i) limitação da amostra menos representativa da população em estudo (PC) e muito limitada no que diz respeito aos tipos de PC; (ii) a maioria dos instrumentos utilizados não estão validados para a população estudada ou estão validados para crianças com PC; (iii) os questionários de auto percepção não foram (idealmente) preenchidos pelos próprios o que pode ter enviesado os resultados; (iv) a avaliação foi realizada em diferentes momentos (um momento para três participantes, em dois momentos para 20 participantes, em três momentos para 10 participantes e os restantes em quatro momentos); (v) a duração da avaliação foi variável, pois as dificuldades de cada pessoa com PC é muito relativa quando comparadas com outros, assim como a atenção e concentração de cada pessoa.

### 8.2 Sugestões para trabalhos futuros

Sugere-se que, com base nos resultados deste estudo, se desenvolvam esforços para a criação e/ou adaptação de instrumentos de avaliação clínica e de identificação da desvantagem específicos para a pessoa com PC, tendo em consideração a idade adulta e não só as crianças.

Esta evolução poderá contribuir para a precisão do diagnóstico da deglutição e da comunicação nesta população e conseqüentemente para a evidência da eficiência da intervenção do terapeuta da fala.

## Referências bibliográficas

Alvarelhão, J. (2010). Participação e satisfação com a vida em adultos com paralisia cerebral. *Mestrado em saúde pública*. Porto: Faculdade de Medicina Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

Amado, I. (2014). Tradução transcultural do “*Deglutition handicap index questionnaire*” para a língua portuguesa de Portugal. *Projeto final de obtenção de mestre em terapia da fala, área de motricidade orofacial*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

Andrada, G., Folha, T., Calado, E., Gouveia, R. & Virella, D. (2010). *Paralisia cerebral aos 5 anos de idade em Portugal: Crianças com paralisia cerebral nascidas em 2001*. Federação das Associações Portuguesas de Paralisia Cerebral.

Aurélio, S., Genaro, K. & Filho, E. (2002). Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 68(2),167-73.

Badawi, N.; Novack, I., Mcintyre, S., Edwards, K., Raye, S., deLacy, M., Bevis, E., Flett, P., Essen, P., Scott, H., Tungaraza, K., Sealy, M. & Mcann, V. (2006). Proposed new definition of cerebral palsy does not solve any of the problems of existing definitions *Development Medicine & Child Neurology (letters to the editors)*, 48, 78-80.

Bangash, A., Hanafi, M., Idrees, R. & Zehra, N.(2014).Risk factors and types of cerebral palsy. *Estudo piloto. Journal of Pakistan Medical Associaton*, 64(1), 103.

Benfer, K., Weir, K., Bell, K., Ware, R., Daves, P. & Boyd, R. (2012). Longitudinal cohort protocol study of oropharyngel dysphagia: relationships to gross motor attainment, growth and nutritional status in preschool children with cerebral palsy.*BMJ Open*, 2(4), 1-14.

Bianchi, A. & Gestreau, C. (2009). The brainstem respiratory network: an overview of a half century of research. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 168, 4–12.

Bobath centre for children with cerebral palsy.<http://www.bobath.org.uk/clinical-information/cerebral-palsy/what-is-cerebral-palsy/>. 12-10-2015 00:00.

Callis, E., Veugelers, R., Sheppard, J., Tibboel, D., Evenhuis, H. & Penning, C. (2008). Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Developmental medicine & child neurology*, 50, 625-630.

Cans, C. Surveillance of cerebral palsy in europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. (2000). *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 816-824.

Cardoso, R., Guimarães, I., Pinto, S. & Ferreira, J. Towards cross-cultural adaptation and psychometric properties of Frenchay Dysarthria Assessment in Parkinson's Disease (no prelo).

Casas, M., Kenny, D. & McPherson, K. (1994). Swallowing/ ventilation interactions during oral swallow in normal children and children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 9, 40-46.

Chaves, R., Carvalho, C., Cukier, A., Stelmach, R., Andrade, C. (2011). Sintomas indicativos de disfagia em portadores de DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 37 (2), 176-183.

Dias, A., Freitas, J., Formiga, C. & Viana, F. (2010). Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. *Fisioterapia*, 17(3), 225-9.

Erasmus, C., Hulst, K., Rotteveel, L., Jongerius, P., Hoogen, F., Roeleveld, N. & Rotteveel, J. (2009). Drooling in cerebral palsy: hypersalivation or dysfunctional oral motor control?. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 454-459.

Erasmus, C., Hulst, K., Rotteveel, J., Willemsen, M. & Jongerius, P. (2012). Swallowing problems in cerebral palsy. *European Journal of Pediatrics*, 171, 409-414.

Eyman, R., Grossman, H., Chaney, R. & Call, T. (1990). The life expectancy of profoundly handicapped people with mental retardation. *The New England Journal of Medicine*, 323(9), 584-589.

Fatemi, A., Wilson, M. & Johnston, M. (2009). Hypoxic-ischemic encephalopathy in the term infant. *Clinics in Perinatology*, 36, 835-858.

Fracassi, A., Gatto, A., Weber, S., Spadotto, A., Ribeiro, P. & Schelp, (2010). A adaptação para a língua portuguesa e aplicação de protocolo de avaliação das disartrias de origem central em pacientes com doença de Parkinson. *Revista Cefac*,13(6).

Fung, E., Samson-fang, L., Stallings, V., Conaway, M., Liptak, G., Henderson, R., Worley, G., O'Donnel, M., Calvert, R., Rosenbaum, P., Chumlea, W. & Stevenson, R. (2002). Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), 361-373.

Furkim, A., Belhau, M. & Weckx, L. (2003). Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparésia espástica. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 61 (3-a), 611-616.

Giubbina, C. & Ferreira, V. (2002). A deglutição na paralisia cerebral. *Revista Cefac*, 4(1), 29-34.

Guimarães, I. & Abberton, E. (2004). An investigation of the voice handicap index with speakers of portuguese:preliminary data. *J Voice*, 18, 71–82.

Guimarães, I. (2007). A ciência e a arte da voz humana. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Guimaraes, I., Cardoso, R., Pinto, S. & Ferreira, J. Psychometric properties of the European Portuguese version of the Voice Handicap Index in people with Parkinson's disease (no prelo).

Haak, P., Lenski, M., Hidecker, M., Li, M. & Paneth, N. (2009). Cerebral palsy and aging. *Developmental Medicine & Neurology*, 51 (4), 16-23.

Hemming, K. & Hutton, J. (2006). Long-term survival for a cohort of adults with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Neurology*, 48, 90–95.

Howard, J., Soo, B., Graham, H., Boyd, R., Lanigan, A., Wolf, R. & Reddihought, D. (2005). Cerebral palsy in victoria: motor types, topography and gross motor function. *Journal Paediatrics Child Health*, 41, 479-483.

Hustad, K., Auker, J., Natale, N. & Carlson, R. (2003). Improving intelligibility of speakers with profound dysarthria and cerebral palsy. *Augmentative and Alternative Communication*, 19 (3), 187-198.

Ittner, H. & Schub, T. (2014). *Cerebral palsy in adults*. Glendale: Cinahl Information Systems.

Jacobi, J., Levy, D. & Silva, L. (2003). *Disfagia – avaliação e tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter.

Jongerius, P., Joosten, F., Hoogen, F., Gabreels, F. & Rotteveel, J. (2003). The treatment of drooling by ultrasound-guided intraglandular injections of botulinum toxin type A into the salivary glands. *The Laryngoscope*, 113, 107–111.

Kelly, B. Huckbee, M. & Jones, R. (2007). Integrating swallowing and respiration preliminary results of the effect of body position. *Journal of Medical Speech-language Pathology*, 15(4), 347-355.

Kennes, J., Rosenbaum, P., Hanna, S., Walter, S., Russel, D., Raina, P., Bartlet, D. & Galuppi, B. (2002). Health Status of School-aged children with cerebral palsy: Information from a population-based sample. *Development Medicine & Child Neurology*, 44, 240-247.

Klingbeil, H., Baer, H. & Wilson, P. (2004). Aging with a disability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(3), 68-73.

Kern, M., Jaradeh, S., Arndorfer, R. & Shaker, R. (2001). Cerebral cortical representation of reflexive and volitional swallowing in humans. *American Journal Physiology*, 280, 354–360.

Lundy, C., Lumsden, D & Fairhurst, C. (2009). Treating complex movement disorders in children with cerebral palsy. *Ulster Medical Society*, 78 (3), 157-163.

Malandraki, G., Sutton, B., Perlman, A., Karampinos, D., Conway, C. (2009). Neural activation of swallowing and swallowing-related tasks in healthy young adults: An attempt to separate the components of deglutition. *Human Brain Mapping*, 30, 3209–3226.

Marchant, J., Mcauliffe, M. & Huckabee, M. (2008). Treatment of articulatory impairment in a child with spastic dysarthria associated with cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*, 11(1), 81-90.

Massi, G., Guarinello, A., Santana, A. & Paciornik, R. (2009). Análise clínico-qualitativa do discurso de uma criança com paralisia cerebral. *Psicologia em estudo*, 4(4), 797-806.

Matsuo, K & Palmer, J. (2008). Anatomy and physiology of feeding and swallowing—normal and abnormal. *Physical Medicine & Rehabilitation Clinics of North American*, 19 (4),691–707.

Medin, J. (2010). Eating situations among woman and men post-stroke. *Department of clinical science, Danderyd Hospital*. Stockholm: Karolinska Institutet.

Miranda, L & Gomes I. (2004). Contribuições da comunicação alternativa de baixa tecnologia em paralisia cerebral sem comunicação oral: Relato de caso. *Revista Cefac*, 6(3), 247-252.

Mirrett, P., Riski, J., Glascott, J. & Johnson, V. (1994). Videofluoroscopic assessment of dysphagia in children with severe spastic cerebral palsy. *Dysphagia*, 9, 174–179.

Ortiz, K. (2006). *Distúrbios neurológicos adquiridos: Fala e deglutição*. Barueri: Manole.

Owayed, A., Campbell, D. & Wang, E. (2000). Underlying causes of recurrent pneumonia in children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 154, 190–194.

Palisano, R., Cameron, D., Rosenbaum, P., Walter, S & Russel,; D. (2006). Stability of the gross motor function classification system. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 424-428.

Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D. & Livingston, M. (2008). Content validity of the expanded and revised gross motor function classification system. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 744-750.

Parkes, J., Hill, N., Platt, M. & Donnelly, C. (2010). Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 1113-1119.

Peixoto, V. & Rocha, J. (2009). Metodologias de intervenção em terapia da fala (1ªed). Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.

Pennington, L., Miller, N., Robson, S. & Steen. (2009). Intensive speech and language therapy for older children with cerebral palsy: a systems approach. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 337-344.

Pennington, L., Roelent, E., Thompson, V., Robson, S., Steen, N.& Miller, N. (2013). Intensive dysarthria therapy for younger children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55, 464-471.

Pettigrew, L. & Jankovic, J. (1985). Hemidystonia: a report of 22 patients and a review of the literature. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 48, 650-657.

Reid, S., Carlin, J. & Reddihough, D. (2011). Using the gross motor function classification system to describe patterns of motor severity in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53, 1007-1012.

Rogers, B., Arvedson, J., Buck, G., Smart, P. & Msall, M. (1994). Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 9, 69-73.

Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M. & Bax, M. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy april 2006. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 109,8-14.

Sankar, C.& Mundkur, N. (2005). Cerebral palsy – definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian Journal Pediatric*, 72 (10), 865-868.

Senner, J., Logemann, J., Zecker, S. & Gaebler-Spira, D. (2004). Drooling, saliva, production, and swallowing in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 801-806.

Strauss, D., Ashwal, S., Shavelle, R, & Eyman, R. (1997). Prognosis for survival and improvement in function in children with severe developmental disabilities. *The Journal of Pediatrics*,131(5), 712-717.

Sullivan, P., Lambert, B., Rose, M., Ford-Adams, M., Johnson, A. & Griffiths, P. (2000). Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42,674–680.

Tafner, M. & Fischer, J. (2000). Paralisia cerebral e aprendizagem: um estudo de caso inserido no ensino regular. *Pós-Graduação em Psicopedagogia*. Instituto Catarinense: Ruth Anklam Hoffmann.

Tahmassebi, J. & Curzon, M. (2003). The cause of drooling in children with cerebral palsy—hypersalivation or swallowing defect?. *International Journal Paediatric Dentistry*, 13, 106–111.

Verdonck, I., KuiK, D., Bodt, M., Guimarães, I., Holmberg, E., Nawka, T., Rosen, C., Schindler, A., Whurr, R. & Woisard, V. (2008). Validation of the voice handicap index by assessing equivalence of european translations. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 60, 173-178.

Vianna, C. & Suzuki, H. (2011). Paralisia cerebral: análise dos padrões da deglutição antes e após intervenção fonoaudiológica. *Revista Cefac*, 13 (5).

Volpe, J. (2006). Brain injury in premature infants: a complex amalgam of destructive and developmental disturbances. *The Lancet Neurology*, 8,110–124.

Weiss-Lambrou, R., Tétréault, S. & Dudley, J. (1989). The relationship between oral sensation and drooling in person with cerebral palsy. *The American Journal of Occupational Therapy*, 43 (3), 155-161.

## **Apêndices**

# Apêndice I

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração  
da Associação de Paralisia Cerebral de Lisboa

**Assunto:** Pedido de autorização para efetuar recolha de dados para tese de mestrado

Eu, André João Dias dos Santos, aluno do 2º ano do Mestrado em Motricidade Orofacial e Disfagia, do Curso em Terapia da Fala da Escola Superior de Saúde de Alcoitão, encontro-me em fase de investigação de suporte à elaboração de um estudo relativo ao tema “Avaliação das principais dificuldades apresentadas pelas pessoas portadoras de Paralisia Cerebral”

Este estudo tem como objetivo avaliar as principais dificuldades apresentadas pelas pessoas portadoras de paralisia cerebral, mais concretamente nas áreas da disfagia, fala, voz e sialorreia.

O estudo terá duas vertentes, sendo uma na perspetiva pessoal e outra na do profissional de saúde, neste caso do Terapeuta da Fala.

Para o estudo em questão será incluído pessoas portadoras de Paralisia Cerebral, adultos.

Neste estudo o Terapeuta da Fala irá aplicar diversos testes, como forma de avaliar as áreas anteriormente referenciadas e verificar as áreas afetadas nesta população.

Assim, venho por este meio solicitar a vossa a autorização para recolher dados na vossa instituição.

Garanto desde já o anonimato dos indivíduos da amostra e será também assegurada a confidencialidade de todos os dados recolhidos, havendo ainda a garantia de que os mesmos serão utilizados apenas no âmbito do estudo de investigação em questão. Informo também que quando a investigação estiver concluída é possível aceder aos seus resultados.

Encontro-me disponível para prestar quaisquer informações adicionais, através do telefone..... ou do e-mail. ....

Agradeço desde já a atenção e fico a aguardar uma resposta com a maior brevidade possível.

Sem mais assunto e com os melhores cumprimentos,

---

André dos Santos  
(Terapeuta da Fala)

Lisboa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014

## Apêndice II

Inquérito nº \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo

Masculino

Feminino

Data de nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Local onde foram recolhidos os dados \_\_\_\_\_

Escolaridade \_\_\_\_\_

Local onde estudou \_\_\_\_\_

Sabe ler Sim  Não  Com que idade: \_\_\_\_\_

Sabe escrever Sim  Não  Com que idade: \_\_\_\_\_

Se sim, onde aprendeu: \_\_\_\_\_

Frequenta Centro de Atividades Ocupacional Sim  Não

Frequenta lar residencial Sim  Não

Tem acompanhamento em Terapia da Fala Sim  Não

Se sim, em que áreas:

Fala  Especificamente: \_\_\_\_\_

Disfagia  Especificamente: \_\_\_\_\_

Voz  Especificamente: \_\_\_\_\_

Sialorreia  Especificamente: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

À quanto tempo é que realiza o tratamento? \_\_\_\_\_

Tem outro tipo de acompanhamento? Qual?

É acompanhado desde que idade? \_\_\_\_\_

**Muito Obrigado**, pela sua disponibilidade em participar neste estudo.

## Apêndice III

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

“Avaliação das principais dificuldades apresentadas pelas pessoas portadoras de Paralisia Cerebral ”

Por favor, leia a seguinte declaração e assinie se concorda em participar no estudo de sua livre vontade.

Este estudo está a ser conduzido por André dos Santos Canhoto, com o objetivo de avaliar as principais dificuldades apresentadas pelas pessoas portadoras de paralisia cerebral, mais concretamente nas áreas da disfagia, fala, voz e controlo salivar.

O estudo terá duas vertentes, sendo uma na perspetiva da própria pessoa e outra na do profissional de saúde, neste caso do Terapeuta da Fala.

A participação neste estudo demorará cerca de 30-45 minutos e é anónima. Todas as respostas aos questionários serão tratadas de forma confidencial e os participantes nunca serão identificados. Todos os dados serão agregados e publicados de forma conjunta, não existem riscos para os participantes.

A participação é voluntária e a recusa em cooperar com este estudo não trará consequências nem perda de benefícios.

## CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, abaixo-assinado(a),

\_\_\_\_\_,  
compreendi a explicação que me foi fornecida acerca dos testes/questionários a serem aplicados, assim como as diversas áreas a serem avaliadas e o principal objetivo do estudo, tendo-me sido dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias. Foi-me igualmente garantido que a minha desistência não tinha qualquer efeito posterior nos cuidados prestados e que os dados serão tratados de forma confidencial e usados para fins pedagógicos e científicos.

Por isso, consinto em participar neste estudo, respondendo às questões propostas e permitindo a recolha de informações.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_

\_\_\_\_\_  
(Participante)

\_\_\_\_\_  
(Terapeuta da Fala)

## **Anexos**

## Anexo I

| <b>Classificação do Desempenho na Alimentação (CDA)</b> |   |
|---|---|
| Nível I   | Mastiga, engole e bebe sem problemas. Come sem ajuda.   |
| Nível II  | Algumas dificuldades na mastigação e deglutição (maior lentidão). Come só sem adaptações. Necessita de pequena ajuda ocasional e supervisão.  |
| Nível III   | Dificuldades na mastigação e deglutição persistentes com engasgamento ocasional. Necessidade de adaptações, mas com autonomia, necessitando apoio e supervisão.                       |
| Nível IV  | Dificuldades acentuadas na mastigação e deglutição com impulso da língua e/ou reacções de morder. Engasgamento ocasional. Necessita de ser alimentado. Tempo de alimentação < 1 hora. |
| Nível V   | Totalmente dependente na alimentação. Engasgamento frequente. Tempo de alimentação > 1 hora. Gastrostomia ou sonda nasogástrica.  |

| <b>Classificação da Comunicação – Expressão (CCE)</b> |   |
|---|---|
| Nível I   | Comunica sem problemas pela fala, com boa articulação verbal.   |
| Nível II  | Comunica com alguns problemas na articulação verbal. Fala lenta ou com disartria mas compreensível por estranhos. |
| Nível III   | Comunica com articulação verbal deficiente sendo a fala só compreensível por familiares mas não por estranhos.    |
| Nível IV  | Comunicação pela fala não perceptível. Uso de comunicação aumentativa (símbolos).<br>Pode apontar os símbolos.    |
| Nível V   | Comunicação só com o olhar, expressão facial ou tecnologias de apoio.   |

| <b>Classificação do Controlo da Baba (CCB)</b> |  |
|--|--|
| Nível I  | Não se baba nunca.                                   |
| Nível II                                       | Baba-se ocasionalmente e com grande esforço.         |
| Nível III                                      | Baba-se com frequência e com médio ou pouco esforço. |
| Nível IV                                       | Baba-se frequentemente, sem qualquer esforço.        |
| Nível V  | Baba-se sempre em fio.                               |

(Andrada, Virella, Folha, Gouveia, Cadete, Alvarelhão & Calado, 2010)



## Anexo III

### Voice Handicap Index (VHI) - 30

#### Instruções

Estas são declarações que muitas pessoas usaram para descrever os efeitos das suas vozes, nas suas vidas. Assinale a resposta que indica com que frequência teve a mesma experiência (Nunca= 0 pontos; Quase nunca= 1 ponto; Às vezes= 2 pontos; Quase sempre= 3 pontos; Sempre= 4 pontos).

|   | Nunca | Quase nunca | Às vezes | Quase sempre | Sempre |
|---|-------|-------------|----------|--------------|--------|
| F1 A minha voz faz com que seja difícil os outros ouvirem-me.   |       |             |          |              |        |
| Fi2 Falta-me o ar quando falo.  |       |             |          |              |        |
| F3 As pessoas têm dificuldade em me compreender num local ruidoso.                                    |       |             |          |              |        |
| Fi4 O som da minha voz varia ao longo do dia.   |       |             |          |              |        |
| F5 A minha família tem dificuldade em me ouvir quando os chamo dentro de casa por causa da minha voz. |       |             |          |              |        |
| F6 Uso menos o telefone do que gostaria por causa da minha voz.                                       |       |             |          |              |        |
| E7 Fico tenso quando falo com os outros por causa da minha voz.                                       |       |             |          |              |        |
| F8 Costumo evitar grupos de pessoas por causa da minha voz.   |       |             |          |              |        |
| E9 As pessoas parecem irritadas por causa da minha voz.   |       |             |          |              |        |
| Fi10 As pessoas perguntam "O que se passa com a sua voz?"   |       |             |          |              |        |
| F11 Falo menos com amigos, vizinhos, ou familiares por causa da minha voz.                            |       |             |          |              |        |
| F12 As pessoas pedem-me para repetir quando falamos cara a cara.                                      |       |             |          |              |        |
| Fi13 A minha voz é rouca e seca.  |       |             |          |              |        |
| Fi14 Sinto como se tivesse de me esforçar para produzir voz.  |       |             |          |              |        |

|  | Nunca | Quase nunca | As vezes | Quase sempre | Sempre |
|--|-------|-------------|----------|--------------|--------|
| E15 Sinto que as outras pessoas não compreendem o meu problema de voz.       |       |             |          |              |        |
| F16 As minhas dificuldades com a voz limitam a minha vida pessoal e social.  |       |             |          |              |        |
| Fi17 A clareza da minha voz é imprevisível.                                  |       |             |          |              |        |
| Fi18 Tento modificar a minha voz de modo a soar diferente.                   |       |             |          |              |        |
| F19 Sinto-me fora das conversas por causa da minha voz.                      |       |             |          |              |        |
| Fi20 Faço muito esforço para falar.  |       |             |          |              |        |
| Fi21 A minha voz está pior à noite.  |       |             |          |              |        |
| F22 O meu problema de voz causa-me prejuízos económicos                      |       |             |          |              |        |
| E23 O meu problema de voz preocupa-me.                                       |       |             |          |              |        |
| E24 Sou menos sociável por causa do meu problema de voz.                     |       |             |          |              |        |
| E25 A minha voz faz-me sentir em desvantagem.                                |       |             |          |              |        |
| Fi26 A minha voz “falha” quando estou no meio de uma conversa.               |       |             |          |              |        |
| E27 Sinto-me irritado quando as pessoas me pedem para repetir o que disse.   |       |             |          |              |        |
| E28 Sinto-me incomodado quando as pessoas me pedem para repetir o que disse. |       |             |          |              |        |
| E29 A minha voz faz-me sentir incompetente.                                  |       |             |          |              |        |
| E30 Tenho vergonha do meu problema de voz.                                   |       |             |          |              |        |

Faça um círculo à volta da(s) palavra(s) correspondente(s) a como sente a sua voz hoje

Normal

Alteração ligeira

Alteração moderada

Alteração severa

(Guimarães & Abberton, 2004)