



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Ana Filipa Catarino Raimundo

Protocolo de avaliação da motricidade orofacial: Revisão e características psicométricas

**Relatório 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

Setembro, 2016



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Ana Filipa Catarino Raimundo

Protocolo de avaliação da motricidade orofacial: Revisão e características psicométricas

**Relatório 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

Júri:

Presidente: Professora Doutora Isabel Maria da Silva Franco Desmet

Professor Coordenador Principal Convidado da Escola Superior de Saúde do
Alcoitão

Vogais: Professora Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães

Professor Coordenador da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Professora Doutora Inês Tello Rato Milheiras Rodrigues

Investigadora no Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa

Abreviaturas

MOF – Motricidade orofacial

AMIOFE – Protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores

AMIOFE-A - Protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores - ampliado

MBGR – Marchesan, Berrentin-Felix, Genaro, Rehder

ESSA- Escola Superior de Saúde do Alcoitão

FDA2 – Frenchay Dysarthria Assessment, segunda edição

PAOF – Protocolo de avaliação orofacial

NOT-S – The Nordic Orofacial Test-Screening

OSMSE–3 – Oral Speech Mechanism Screening Examination, terceira edição

DDK – Diadococinésia oral

Nota

O presente documento, elaborado no âmbito da 3ª edição do mestrado em terapia da fala – especialização em motricidade orofacial e deglutição, da Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSA), foi redigido segundo as normas ortográficas em vigor desde Janeiro de 2009. A sua elaboração segue as normas estabelecidas pela ESSA para redação de trabalhos académicos e científicos* e as normas internacionais de *Vancouver* (5ª edição, 1997) no que respeita a referências bibliográficas, para apresentação de artigos propostos para publicações científicas na área da saúde**.

* Escola Superior de Saúde do Alcoitão. Normas para redação de trabalhos académicos e científicos. Conselho Científico. Alcoitão; Outubro de 2004

** Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas. Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas. In: Miranda JA. Normas de Vancouver. 1998

Protocolo de avaliação da motricidade orofacial: Revisão e características psicométricas

Resumo

Objetivo: Proceder à revisão, validade de conteúdo e de constructo do protocolo de avaliação da motricidade orofacial (PAOF). **Métodos:** Três terapeutas da fala treinadas aplicaram o protocolo de motricidade orofacial revisto (PAOF-R) a 219 crianças entre os 6;00 e os 9;11 nas regiões de Lisboa, Leiria e Guarda. A validade de conteúdo foi testada através da análise por peritos e pré-teste. Para a validade de constructo usou-se a análise factorial exploratória. **Resultados:** Os conteúdos do PAOF-R foram totalmente (100%) aceites pelos peritos. A análise factorial revelou 14 componentes que explicam 71.4% da variância total do instrumento. **Conclusão:** O PAOF-R mostrou ser um instrumento com robustez de conteúdo e constructo sendo aconselhável a exploração e confirmação de outras propriedades psicométricas e clinimétricas.

Palavras-chave: Motricidade orofacial; Protocolo; Rastreio; Validação; Crianças

Abstract

Aim: To revise and assess the validity of content and construct of the orofacial motor assessment protocol (PAOF). **Methods:** Three trained speech therapists applied the orofacial motor abilities protocol- reviewed (PAOF-R) to 219 children between 6,00 and 9,11 in the areas of Lisbon, Leiria and Guarda. The validity of the content was tested through the analysis of experts and pre-test. For the validity of construct an exploratory factorial analysis was used. **Results:** The contents of PAOF-R were totally accepted (100%) by the experts. The factorial analysis revealed 14 components that explain 71.4% of the instrument's total variation. **Conclusion:** The PAOF-R proved to be a robust tool in content and construct being recommended the exploitation and confirmation of other psychometric and clinimetric properties.

Keywords: Orofacial motor abilities; Protocol; Screening; Validation; Children

Índice

Abreviaturas	3
Resumo	4
Índice	5
I- Introdução	7
II- Enquadramento teórico	8
2.1. Prevalência das perturbações da motricidade orofacial	8
2.2. A importância da avaliação em motricidade orofacial	9
2.3 Tipos de avaliação clínica	10
2.4. A validade de um teste	11
2.5. A importância da capacidade de discriminação	12
2.6. Protocolos de avaliação da motricidade orofacial	13
Objetivos do estudo	19
III- Metodologia	21
3.1. Amostra	21
3.2. Materiais	21
3.3.Procedimentos	22
3.4. Análise e tratamento de dados	24
IV- Resultados	25
4.1. Revisão do PAOF	25
4.2. Validade de conteúdo	27
4.3.Características psicométricas	32
4.4. Validade de constructo	33
V- Discussão	45
VI- Conclusão	46
VII- Referências bibliográficas	48

VIII- Apêndices	52
Apêndice I	53
Apêndice II	54
Apêndice III	55
Apêndice IV	56
IX- Anexos	62
Anexo I	63

Índice de quadros e tabelas

Quadro 1 – Testes de rastreio e de avaliação da MOF	14
Quadro 2 - Diferenças relativamente a conteúdos e nomenclaturas	25
Quadro 3 – Exemplo de cotação no PAOF-R	27
Quadro 4 – Comparação estrutural entre PAOF e PAOF-R	28
Quadro 5 – Primeira revisão	29
Quadro 6 – Nota PAOF-R	29
Quadro 7 – Contributos do painel de peritos	30
Quadro 8 – Caracterização da amostra para o pré-teste	31
Quadro 9 – Resultados do pré-teste	32
Quadro 10 – Gralhas encontradas	33
Tabela 1 – Caracterização da amostra	34
Tabela 2 – Comunalidades	35
Tabela 3 – Matriz de componente rotativa	37

I. INTRODUÇÃO

O presente estudo foi efetuado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala na área de Motricidade Orofacial e Deglutição. Tem como objetivo rever e avaliar a validade de conteúdo e de constructo do protocolo de avaliação da motricidade orofacial (PAOF).

O PAOF continua a ser o único protocolo de avaliação da motricidade orofacial publicado em Portugal, sendo ainda utilizado pelas terapeutas da fala em Portugal. O PAOF original encontra-se neste momento desatualizado, surgindo a necessidade de o rever, atualizar e validar.

As questões a serem respondidas neste estudo são “*Será que a versão revista do PAOF é aceite pelos terapeutas da fala?*” e “*É o PAOF revisto um instrumento válido para a prática clínica dos terapeutas da fala com crianças?*”.

Para tal procedeu-se à revisão dos conteúdos, sistema de cotação e da ficha de registo do PAOF, que pretende ser um teste de rastreio. Foi elaborada uma análise da literatura no sentido de se perceber que propriedades psicométricas do instrumento de medida são importantes analisar, que instrumentos de avaliação da motricidade orofacial (MOF) existem, as áreas relevantes a serem avaliadas, que alterações da MOF são mais prevalentes, diferenças entre avaliação de rastreio e diagnóstico, assim como comparação entre escalas de escolha múltipla e dicotómica.

De seguida estudou-se a validade de conteúdo através de focus grupo, painel de Delphi e pré-teste. Foram selecionados terapeutas da fala, mestrandos em terapia da fala para participação nas diferentes fases desta etapa, com formação e experiência na área da motricidade orofacial. Os itens do PAOF-R são os mesmos do protocolo original: face, lábios, mandíbula, dentição e oclusão, língua, palato duro, palato mole e diadococinésia (DDK) mas, naturalmente, os conteúdos, a nomenclatura e a forma de registo foram revistos e atualizados.

A análise da validade de constructo resultou da aplicação do teste a crianças do 1.º ciclo. Três terapeutas da fala treinadas aplicaram o protocolo de motricidade orofacial revisto (PAOF-R) a 219 crianças entre os 6;00 e os 9;11 nas regiões de Lisboa, Leiria e Guarda.

Por fim, este trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: introdução, enquadramento teórico, metodologia, onde serão descritas as diferentes etapas desta investigação, resultados, discussão, conclusão e considerações finais.

I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Prevalência das perturbações da motricidade orofacial

A motricidade orofacial encontra-se frequentemente relacionada com a produção de fala, pois esta última depende da primeira. O desenvolvimento do aparelho fonador e articulatório (pulmões, laringe, cordas vocais, faringe, cavidade oral, palato mole, palato duro, língua, dentes, lábios, mandíbula e cavidade nasal) ocorre desde o período embrionário, culminando com as funções de deglutição e sucção, observadas por volta da 11.^a e 20.^a semanas de idade gestacional¹.

No pós-parto é incentivado o aleitamento materno, que além dos benefícios nutricionais, imunológicos e emocionais, está intimamente relacionado com o crescimento e correto desenvolvimento das estruturas orofaciais. Ao mamar o bebé coloca a língua na posição correta dentro da boca, a mandíbula, as bochechas e a língua movimentam-se harmoniosamente e toda a função neuromuscular da boca desenvolve-se de forma equilibrada².

A sucção e a deglutição, presentes na vida inicial da criança, traduzem-se em atividades complexas às quais se associa a coordenação da respiração. De seguida surge a mastigação associada à maturação das estruturas, existindo agora dissociação dos movimentos da mandíbula, lábios e língua, que funcionarão como estruturas distintas¹.

É durante a aquisição e desenvolvimento destas funções que se desenvolvem as estruturas oromotoras. A realização destas funções depende das respetivas estruturas anatómicas, existindo interdependência relacionada com sua proximidade. Quando uma funciona bem, as outras também funcionarão, no entanto basta que uma função se encontre alterada para que se verifiquem repercussões nas restantes³.

Costa³, na sua tese de doutoramento, analisou estatisticamente um *corpus* documental constituído por 763 fichas de registo de dados relativos a crianças que foram avaliadas em consulta de terapia da fala durante os anos de 2008 e 2009, com idades compreendidas entre os três e os nove anos, com diagnóstico de perturbação de linguagem efetuados por terapeutas da fala em instituições públicas e privadas portuguesas.

Os resultados deste trabalho de investigação revelam que as alterações orofaciais que as crianças da amostra manifestam são ao nível da oclusão dentária (47.1%), do palato (35.2%), da língua (30.1%), dos lábios (27.9%) e do freio lingual (9.1%). Outras 12 alterações foram identificadas referentes a 18 crianças, nomeadamente amígdalas hipertrofiadas (duas crianças), maloclusão dentária classe III (uma criança), fenda palatina (uma criança), hipertrofia dos

adenoides (uma criança), hipotonia das bochechas (cinco crianças), macroglossia (uma criança), mandíbula (três crianças), micrognatia (uma criança), oclusão topo a topo (uma criança), prognatismo mandibular (uma criança) e sensibilidade intraoral (uma criança)³.

Os dados analisados mostram ainda que várias crianças apresentam, em simultâneo, duas ou mais alterações orofaciais (n=332), sendo que a prevalência de existirem duas alterações orofaciais foi de 18.5%, três alterações de 12.1%, quatro de 11.6% e cinco de 2.0%³.

2.2 A importância da avaliação da motricidade orofacial

O papel do terapeuta da fala na área da MOF é desenvolver a compreensão do funcionamento do sistema estomatognático o que permite atuar ao nível da prevenção primária (identificação da incidência e prevalência de perturbações), secundária (diagnóstico precoce das perturbações) e terciária (intervenção, estabelecer um raciocínio terapêutico e definir a necessidade de encaminhamento/atuação, além de fornecer dados quanto ao prognóstico)⁴⁻⁵.

O sistema estomatognático está inter-relacionado com as estruturas orofaciais do aparelho fonador acima da glote, tais como, nariz e seios perinasais, cavidade oral, lábios, língua, dentes, palato duro, palato mole, mandíbula, maxilar superior, faringe e laringe⁶. É composto por ossos, articulação temporomandibular, músculos, sistema vascular e nervoso e espaços vazios. Sobre os ossos estão as partes moles e, portanto, a avaliação das estruturas é fundamental para o estudo da função. Qualquer alteração tenderá a levar a um desequilíbrio de todo o sistema⁷ incluindo alterações nos músculos orofaciais e funções, pois estas podem ter um impacto negativo, tanto na saúde oral, como na saúde global de cada indivíduo⁸.

Falar é um mecanismo motor complexo, envolvendo mais de 50 músculos, que devem rapidamente mudar a forma e a posição dos articuladores⁹. É o produto final da relação entre as áreas linguística, cognitiva e sensoriomotora¹⁰, tendo por base a coordenação pneumofonoarticulatória. O controlo dos movimentos destes grupos musculares é requisitado durante a DDK, a qual é definida pela taxa de alternância de movimento das estruturas orais da fala, conseguindo-se através da rápida repetição de segmentos de fala simples (sílabas) num determinado período de tempo¹¹. Permite avaliar o desempenho, precisão e competência dos movimentos articulatorios antagonistas, de acordo com o ponto de articulação, principalmente no movimento dos lábios, mandíbula e da porção antero-posterior da língua¹²⁻¹⁴.

Nas crianças as perturbações da articulação verbal constituem com frequência o sintoma principal de disfunção orofacial, sendo a sua identificação precoce e o diagnóstico diferencial essenciais, evitando protelar e/ou agravar o quadro clínico⁶.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o rastreio como o processo de identificação de indivíduos que apresentam um risco suficientemente mais elevado de uma doença que justifique maior investigação ou uma ação direta¹⁵. A implementação de um programa de rastreio e identificação precoce deve englobar tanto as crianças em idade pré-escolar como escolar até aos 12 anos. Os casos em que o rastreio apresentar alterações deverão ser sujeitos a uma avaliação propriamente dita, que permitirá definir o diagnóstico e posterior necessidade de intervenção ou não.

Para um correto diagnóstico é necessário complementar a avaliação da MOF com dados de anamnese, dados de exames clínicos pertinentes para cada caso, assim como a avaliação da sensibilidade e funções do sistema estomatognático⁶⁻⁸.

2.3 Tipos de avaliação clínica

Existem diversas formas de avaliação motora, através de instrumentos de rastreio e de diagnóstico. Os instrumentos de diagnóstico são, por norma, mais extensos e detalhados, enquanto os testes de rastreio deverão ser provas rápidas e de fácil execução¹⁶.

Os testes de rastreio distinguem os indivíduos que estão aparentemente bem, mas que manifestam uma doença ou um factor de risco para uma doença, daqueles que não o manifestam. Na prática médica já é frequente o rastreio de pacientes na fase pré-clínica da doença, assim como o rastreio para deteção do agravamento do quadro clínico, na população em geral, que ainda não apresenta queixas¹⁷⁻¹⁸.

Este tipo de instrumento permite, num curto espaço de tempo e por um baixo custo, identificar a presença ou ausência de alteração e, conseqüentemente, um encaminhamento mais precoce e adequado do indivíduo¹⁵⁻¹⁶.

O teste utilizado no rastreio deve ser simples, seguro, preciso e validado¹⁵. A validade de um instrumento para rastreio ou diagnóstico é medida pela sua capacidade de avaliar aquilo a que se propõe, ou seja, categorizar adequadamente os indivíduos com sintomas pré-clínicos da doença como teste positivo e sujeitos sem sintomas pré-clínicos da doença como teste negativo.

A sensibilidade, especificidade e valores preditivos dos testes assentam nesta correta correlação^{15, 17-19}. Um bom teste de rastreio deve ter alta sensibilidade de forma a identificar todos os casos de indivíduos com sintomas da doença na população testada, bem como alta especificidade de modo a reduzir o número de pessoas com resultados falso-positivos que necessitem de conseqüente investigação¹⁷.

O teste de rastreio não prevê a elaboração de diagnóstico, devendo existir posterior pesquisa diagnóstica e encaminhamento de indivíduos com teste positivo^{15, 17}.

2.4 Validade de um teste

A validade do teste refere-se à capacidade deste medir aquilo a que se propõe. Diz-se que um instrumento é válido quando as diferenças de resultados obtidas com o instrumento refletem, necessariamente, diferenças reais entre indivíduos ou entre o mesmo indivíduo em ocasiões diferentes²⁰. Quando se procura validar propriedades físicas, isto é, passíveis de observação, a validade é alcançada pela congruência direta entre o objeto medido e o próprio instrumento de medida.

De modo geral, os processos de validação referem-se a relações entre a realização do teste e outros factores ligados a características do comportamento, o que constituirá o critério.

Existem vários tipos de classificação da validação, mas apenas três categorias são mais frequentes. Tais como: (i) validade de conteúdo, (ii) validade de critério (validade preditiva e validade concorrente ou simultânea) e (iii) validade de conceito ou de constructo²⁰.

A validade de conteúdo é a análise sistemática do conteúdo do teste com o objetivo de verificar se este realmente constitui uma amostra representativa do comportamento que se deseja medir. Na validade de conteúdo, os itens do teste têm que representar fielmente os seus objetivos. Uma análise sistemática pode ajudar a alcançar este objetivo, ou seja, é necessário determinar até que ponto o conjunto de itens que constitui o teste abrange os aspetos necessários para uma boa amostra representativa. A área de conteúdo deve ser inteiramente descrita e, em consequência, o conteúdo deve ser amplamente definido¹⁹.

Dentro da validade de critério pode descrever-se a validade preditiva, que está relacionada com a capacidade de um teste predizer o seu resultado futuro. Com este objetivo os testes são verificados em relação a um critério, isto é, uma medida objetiva de realização posterior dos sujeitos. A validade concorrente trata-se da correlação entre os resultados de um teste e um critério, sem medir um considerável lapso de tempo. Obtém-se a medida do critério no momento em que se obtém o resultado do teste. Como a validade preditiva, a validade concorrente expressa-se por um coeficiente de validade (coeficiente de correlação que fornece uma medida quantitativa dessa relação)²⁰.

A validade de constructo é utilizada quando a característica medida não é algo que se possa identificar com algum tipo de comportamento, não se pode utilizar esta validade de forma pragmática, mas sim uma validade do conceito em si. Isto quer dizer que se infere o grau em que uma pessoa possui determinada característica pela definição do conceito: definições que esboçam a relação do conceito com outros constructos ou outros comportamentos passíveis de serem observados¹⁹.

Assim, o critério é a teoria de apoio e o processo de validação é igual àquele pelo qual se desenvolvem as teorias científicas. Em suma, a validade é um processo moroso que se inicia desde a construção do teste. Começa com a definição do constructo em questão, derivada de teorias, investigação científica (validação de constructo), passando pela validade interna (análise empírica de itens na escolha dos melhores e análise factorial para determinar o nível de saturação do teste) até à validação cruzada de várias cotações através da análise estatística.

Dados sobre a consistência interna definirão a homogeneidade do constructo, assim como dados sobre a fidedignidade definirão as flutuações temporais. Podemos concluir que a validade de conteúdo e a validade de critério podem ser consideradas como passos ou estágio para a obtenção da validade de constructo de todos os testes.

2.5. A importância da capacidade de discriminação

A validade do instrumento de avaliação prende-se igualmente com o tipo de cotação e o tipo de resposta utilizada.

Respostas fechadas aumentam a rapidez, facilitam a resposta e a sua categorização, permitem maior uniformidade e simplificação de análise, assim como possibilitam contextualizar melhor a questão. Respostas abertas dificultam a organização e categorização das respostas, além de requererem mais tempo para responder.

Na literatura surge descrito que respostas de escolha múltipla em testes de avaliação, diagnóstica ou de rastreio, apresentam vantagens em relação às escalas dicotómicas, relativamente à fidedignidade e à validade²¹⁻²⁵. A escolha múltipla facilita a aplicação e a rapidez no ato de responder, melhora o processo de análise, apresenta pouca possibilidade de erros, trabalhando com diversas alternativas. É descrito que uma escala com todos os pontos marcados efetivamente minimiza viés de resposta, maximiza a variância e minimiza o erro²⁴⁻²⁵. Por outro lado, as cotações dicotómicas levam à polarização de respostas e/ou à possibilidade de forçar respostas em relação a um leque de opiniões. Podem levar a erros de medição se o tema foi tratado de forma dicotómica, quando na verdade apresenta várias alternativas. Dependendo de como a pergunta é feita, questões com respostas dicotómicas são fortemente passíveis de erros sistemáticos²³.

Os níveis de medida podem ser: nominal, ordinal, intervalar e de razão. Quando se trabalha com estímulos não métricos, como atributos sociais e clínicos, para que se possa definir o tipo de contínuo em questão deve-se submeter o conjunto de estímulos às apreciações ao nível de razão e ao nível intervalar. No nível intervalar os intervalos são mensuráveis e os números refletem as diferenças ou distâncias entre itens, sendo o método mais utilizado para este tipo de

medida aquele quando o sujeito é instruído a julgar diretamente as diferenças psicológicas entre estímulos, atribuindo-lhe um número, por exemplo, numa escala de um a cinco. O nível de razão permite saber a diferença entre os estímulos de uma sequência e, também, realizar qualquer tipo de operação matemática/estatística.

Os autores do estudo referem ainda que este método permite obter dados relativos à percepção dos pacientes sobre as suas reais dificuldades. Além de possibilitar obter índices que facilitam a interpretação dos dados e, conseqüentemente, uma possível intervenção²⁶.

Likert²¹ baseou-se em modelos anteriores, reduzindo o número efetivo de pontos de escolha, preservando um sistema de medida contínuo. Na escala de *Likert* os inquiridos escolhem apenas um dos pontos fixos estipulados, num sistema de cinco categorias de resposta (pontos), partindo de “concordo totalmente” até “discordo totalmete”. Introduziu também um caráter bidimensional e um ponto neutro no meio da escala^{21,27}.

Esta é um tipo de escala intervalar. Nas escalas intervalares a distinção entre os indivíduos ou entre as observações assume um valor quantitativo constante. Esses valores envolvem classificação, grandeza e unidades de tamanho idêntico²⁷.

A escala de *Likert* de cinco pontos é a mais utilizada, registando-se como uma escala com um nível de fidedignidade adequado²¹ embora existam opções de resposta de três, quatro, seis, sete ou 11 pontos. Os resultados de um dos estudos pesquisados²⁴ mostram que não houve praticamente nenhuma diferença em propriedades psicométricas das escalas utilizando quatro, cinco ou seis pontos. Apenas se observaram diferenças quando o número de categorias de resposta reduziu de três para dois pontos, registando-se um impacto negativo nas propriedades psicométricas. Noutro estudo²¹ verificou-se que escalas de três pontos podem apresentar baixa variabilidade e fidedignidade, maior flutuação entre diferentes amostras assim como pouca discriminação. Escalas com sete pontos, ou mais, exigem uma maior quantidade de casos para permitir inferências.

2.6. Protocolos de avaliação da motricidade orofacial

Na literatura verifica-se um crescente interesse pela área da validação de protocolos de avaliação da motricidade orofacial com cotações, que permitam mais objectivamente, de forma rápida e fidedigna avaliar esta área, possibilitando igualmente uma homogeneidade na interpretação dos resultados e diminuição da subjectividade. Foram consultadas apenas revistas indexadas na pesquisa de teste de avaliação da MOF. No Quadro 1 encontram-se sistematizados os testes de que serão analisados.

Quadro 1. Testes de rastreio e de avaliação de MOF

Testes	OSMSE-3	NOT-S	AMIOFE-A	MBGR	FDA-2	PAOF
Descrição						
Ano	2000	2007	2010	2008	2008	1995
Tipo de teste	Rastreio	Rastreio	Avaliação	Avaliação	Avaliação	Avaliação
População-alvo	Crianças e adultos [5;00-77]	Crianças e adultos [3;00-86]	Crianças	Crianças, adolescentes e adultos	Adolescentes e adultos [15-97]	Crianças [4;00-9;11]
O que avalia	Estruturas e funções orofaciais, DDK	Funções orofaciais	Estruturas, postura e funções orofaciais	Anamnese, estrutura, postura e funções orofaciais	Estrutura e funções orofaciais, inteligibilidade, factores de influência	Estrutura e funções orofaciais, DDK

Em 1981 St. Louis e Ruscello criaram o protocolo de rastreio *Oral Speech Mechanism Screening Examination* (OSMSE) para ser utilizado por terapeutas da fala, mas também pode servir como uma ferramenta útil para fisioterapeutas, dentistas e ortodontistas interessados especificamente na fala.

O OSMSE destina-se a avaliar as estruturas anatómicas e funções orofaciais, que são frequentemente relacionadas às perturbações da fala ou linguagem. Desta forma, apresenta as seguintes áreas de avaliação: lábios, língua, mandíbula, dentes, palato duro, palato mole, faringe, respiração e diadococinésia oral. Resultados de um estudo preliminar, com sujeitos sem alterações de fala, indicaram que o OSMSE teve fidedignidade intra e inter-examinador satisfatória após um período mínimo de treino. É fidedigno, relativamente fácil e rápido de administrar (entre cinco a 10 minutos) e apropriado para crianças e adultos.

Em 2000, foi desenvolvida a sua terceira edição, o protocolo OSMSE-3²⁸. É igualmente um teste de rastreio para a avaliação da motricidade orofacial e fala. É um teste validado para crianças e adultos, compreendendo as faixas etárias dos cinco aos 77 anos. Contém itens de avaliação das estruturas orofaciais (50% do teste), itens de avaliação da função orofacial (42%) e itens de avaliação da função articulatória verbal (8% do teste).

Na Suécia em 2007, Bakke *et al.*²⁹ desenvolveram um instrumento de rastreio intitulado *The Nordic Orofacial Test-Screening* (NOT-S) para crianças e adultos. É um teste de fácil aplicação, para qualquer profissional de saúde e que não necessita de nenhum equipamento específico para a avaliação da MOF. Contém um manual de imagens reais onde são apresentados os exercícios a executar, demorando entre cinco a 13 minutos a aplicar.

A primeira etapa da elaboração deste protocolo foi identificar, com base na literatura, na epidemiologia e em estudos clínicos, os aspectos da MOF significativos para a avaliação. Decorrente desta primeira etapa, foram considerados doze áreas, das quais seis (função sensorial, respiração, hábitos, mastigação e deglutição, sialorreia e xerostomia) foram incluídas na história clínica, enquanto as outras seis (face em repouso, expressão facial, respiração nasal, músculos mastigatórios, função mandibular, função orofacial e fala) foram incluídas na avaliação terapêutica. Cada área tinha entre um a cinco itens, classificados numa escala dicotômica de “não” ou “sim”, sendo o “sim” indicativo de disfunção. A pontuação máxima obtida no NOT-S é 12, indicativo de disfunção.

As avaliações foram realizadas com análise de gravações em vídeo, tendo sido dadas ordens para a realização das tarefas miofuncionais orais, aos sujeitos da amostra, através de imagens impressas. Foi aplicado por cinco examinadores experientes na área a 180 sujeitos, com idades entre três e 86 anos, 120 com alterações e 60 saudáveis, para constituir o grupo controlo. Este teste pretende comparar os diagnósticos presentes no ICD-10 com manifestações de alterações da motricidade orofacial.

Relativamente à estatística utilizada na construção deste instrumento, foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov para apurar se a distribuição das pontuações totais do NOT-S no grupo experimental e no grupo controlo se desviaram da normalidade. Os dois grupos foram comparados com o teste Mann-Whitney U para avaliar a validade discriminativa, percebendo se existem diferenças estatisticamente significativas correspondentes a $p < 0.05$. Para avaliar o erro de medida do NOT-S, 40 avaliações da amostra foram gravadas em vídeo, visionadas e cotadas duas vezes com um intervalo mínimo de duas semanas, pelos três investigadores e autores Suécos e terapeutas da fala. A estatística Kappa foi utilizada para avaliar o acordo inter-examinadores na totalidade da cotação do NOT-S. Valores de Kappa abaixo de 0.40 são considerados pobres, razoáveis para valores entre 0.40 e 0.75, acima de 0.75 são considerados excelentes²⁹.

A sensibilidade apurada do NOT-S foi de 0.96, referindo que a maioria dos doentes do grupo experimental foram identificados. O erro metodológico foi de 5.3%. Com a visualização das 40 gravações foi apurado uma concordância inter-examinador de 83% e, intra-examinador de 92%-95%²⁹.

O NOT-S teve versões para a Suíça, Dinamarca e Noruega, mais tarde houve ainda tradução para inglês. Os autores ressaltam a necessidade de treino e formação dos profissionais antes de utilizarem o protocolo e interpretarem os seus resultados. O NOT-S demonstrou ser útil e válido para utilização entre diferentes profissionais na avaliação das funções orofaciais²⁹.

O protocolo AMIOFE³⁰ foi o primeiro protocolo validado no Brasil, para a avaliação da motricidade orofacial em crianças. As autoras desenvolveram e validaram um protocolo com escalas numéricas para ser utilizado por terapeutas da fala, de forma a que a percepção do examinador, relativamente às características e comportamentos orofaciais observados, pudesse ser expressa por escalas numéricas, permitindo a mensuração da avaliação do terapeuta, sem necessidade de utilizar outros materiais específicos.

Neste estudo participaram 80 crianças, com e sem alterações orofaciais, com idades compreendidas entre seis a doze anos. Desta amostra, foram selecionadas 30 aleatoriamente para análise. Devido à inexistência de protocolos previamente validados, construíram dois protocolos, um baseado no modelo tradicional (AMIOT) e o outro com a inclusão de uma escala (AMIOFE). A avaliação incluía a observação da fisionomia, postura e mobilidade dos lábios, língua, bochechas, mandíbula, respiração, deglutição e mastigação. Com este estudo verificou-se que houve correlação significativa entre as avaliações realizadas com o AMIOT e o AMIOFE. A fiabilidade entre os protocolos, assim como entre examinadores com o AMIOFE foi superior a 0.90. As autoras concluíram que o protocolo AMIOFE é um instrumento válido e fiável para a avaliação miofuncional orofacial, permitindo a cotação dos aspectos avaliados.

Em 2010 as escalas numéricas e o número de itens a serem avaliados pelo protocolo AMIOFE foram ampliados, com o objetivo de detectar e registar pequenas diferenças nas características físicas e nos comportamentos e variações orofaciais inter e intra-sujeitos ao longo do tempo. Assim surgiu o Protocolo AMIOFE ampliado (AMIOFE-A)^{8,26}.

A amostra deste estudo foi composta por gravações em vídeo de 50 crianças, 25 meninos (média de idade=8.4 anos, desvio padrão=1.8) e 25 meninas (media de idade=8.2 anos, desvio padrão=1.7). Foram selecionadas três terapeutas da fala habilitadas para a avaliação miofuncional oral, após a análise da sua capacidade na utilização do protocolo AMIOFE.

Para a análise da validade de critério do protocolo AMIOFE-A, as crianças foram avaliadas individualmente pela análise das imagens gravadas em DVD, pelos protocolos AMIOFE e AMIOFE-A. Para complementar a validade de critério foi realizada a fidedignidade e a concordância de aplicação e/ou de interpretação do AMIOFE-A. Aplicaram os testes estatísticos de correlação de *Spearman* e o método de fidedignidade *Split-half*, com nível de significância a 0.05. Também foi calculado o coeficiente *Kappa* ponderado linear, os valores de sensibilidade, a especificidade, os valores preditivos e a prevalência, verificando-se correlação estatisticamente significativa entre as avaliações realizadas com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A.

Os resultados permitiram concluir que o Protocolo AMIOFE-A é válido e fidedigno para avaliação da MOF e possui boa sensibilidade e especificidade, bem como bons valores preditivos^{8,26}.

Marchesan, Berrentin-Felix, Genaro, Rehder³¹, elaboraram o protocolo MBGR com pontuações, com base em protocolos de avaliação já existentes até 2008. O processo de elaboração do protocolo MBGR compreendeu cinco etapas distintas: proposta de protocolo inicial; análise do mesmo por seis peritos especialistas em MOF; pré-teste aplicado a 15 sujeitos normais, sete adultos e oito crianças; depois de alterado foi aplicado a 233 pacientes, entre eles, crianças, adolescentes e adultos; a última versão do protocolo foi aplicada a 27 sujeitos.

É constituído por história clínica que engloba: identificação, queixas, antecedentes familiares e intercorrências; desenvolvimento e dificuldades motoras; problemas de saúde e respiratórios, sono e tratamentos realizados; aspetos ligados à alimentação desde a amamentação até a alimentação atual; bem como dados sobre a mastigação, deglutição, hábitos orais e também aspetos que envolvam a comunicação, fala, audição, voz e escolaridade.

Abrange ainda o exame miofuncional orofacial relativamente à postura da cabeça e dos ombros; medidas da face, movimento mandibular e oclusão; análise facial; exame intra-oral (bochechas, língua, palato, amígdalas palatinas, dentes e oclusão); mobilidade, tonicidade e dor à palpação; além das funções de respiração mastigação, deglutição, fala e voz.

Neste protocolo também é proposta a documentação, tanto por fotografia como gravação em vídeo, para análise posterior. Por fim é possível obter um resumo dos aspetos avaliados e as cotações esperadas e alcançadas³⁴. A cotação deste protocolo é dicotómica e com respostas abertas na história clínica e somativa no exame miofuncional orofacial. Este permite a avaliação da MOF em crianças, adolescentes e adultos.

O Protocolo FDA teve a sua primeira publicação em 1983, após uma pesquisa para identificar a natureza e os padrões da motricidade orofacial e produções de articulação verbal, associados a patologias de carácter neurológico. Este protocolo possibilita auxiliar no diagnóstico e orientar no tratamento terapêutico. Apresenta fidedignidade e validade, mesmo sem um extenso treino do clínico.

Em 2008 foi publicada a segunda edição³². O FDA-2 é um protocolo de avaliação da disartria teoricamente sólido e baseado em investigação científica, de aplicação rápida, exata e custo-eficiente, devendo ser aplicado por terapeutas da fala qualificados com experiência na avaliação da disartria. Apresenta uma escala de pontuação na qual o clínico avalia o desempenho do doente num conjunto de tarefas relacionadas com a fala.

O teste está dividido em sete secções: reflexos, respiração, lábios, palato, laringe, língua e inteligibilidade. Além destas, o FDA-2 inclui uma secção sobre factores de influência. A secção de factores de influência inclui a audição, visão, dentição, linguagem, humor, postura, velocidade (palavras por minuto) e sensibilidade.

A escala de cotação do FDA tem cinco descritores variando de “a” (normal para a idade) a “e” (incapaz de executar a tarefa/movimento/som). Estas descrições dificilmente encaixam exatamente no desempenho do doente. Em vez disso, dão uma impressão geral do nível e tipo de dificuldade e são destinadas a ajudar o terapeuta a avaliar o desempenho do doente numa determinada área. Se a resposta do doente num item cair entre duas descrições, a linha do meio (meio ponto) pode ser utilizada. Por exemplo, se o comportamento do paciente é um pouco melhor que a descrição “c” mas não tão bom como a descrição “b”, é possível marcar entre os dois. A escala de cotação dispõe, deste modo, de nove pontos discriminados, com “e” a corresponder a zero e “a” a oito. Apenas é cotada a segunda tentativa, sendo a primeira unicamente para treino e a terceira não deve ser considerada.

Os resultados da avaliação são traçados no formulário de cotação do FDA, que apresenta a escala de cotação (a-e) num eixo vertical e as sete secções e itens correspondentes no eixo horizontal. Permite ao terapeuta comparar o desempenho do doente entre todos os itens, assim como a monitorização da evolução, tanto ao nível da investigação como da prática clínica. Ao completar a avaliação, o padrão de alteração do doente é observado claramente, possibilitando ao avaliador retirar facilmente uma cópia dos resultados para incluir no seu processo clínico.

Por outro lado, o FDA-2 faz uma correlação entre os itens alterados e o tipo de disartria, permitindo um rápido e exato diagnóstico. Este protocolo foi validado num total de 194 participantes saudáveis com idades compreendidas entre os 15 e os 97 anos³².

O Protocolo de Avaliação Orofacial, PAOF,³³ foi o primeiro e único protocolo criado para a população portuguesa com instruções de aplicação, informação para interpretação e sistema de cotação para a avaliação da motricidade orofacial.

Foi desenvolvido tendo por base a informação conceptual sobre morfologia e função orofaciais, através da metodologia *focus grupo* constituído por de 13 terapeutas da fala com a coordenação da terapeuta da fala Isabel Guimarães. Foi criado para o despiste das perturbações da morfologia e função orofacial e diadococinésia oral, com informação qualitativa e quantitativa, assim como guia individualizado para comparação dos desempenhos obtidos em momentos de avaliação diferentes.

O sistema de classificação utilizado é o registo quantitativo em escala dicotómica, em adequado (valor um) e alterado (valor zero). No item “alterações” a informação é descritiva com a indicação de possíveis alterações para posterior análise qualitativa. A cotação possível total no PAOF é 24 na morfologia e 44 na função.

O PAOF foi estudado em crianças da faixa etária dos 4:00 aos 9:11 anos de idade, tendo sido analisadas, no total, 284 crianças³³. Globalmente, os resultados apontam para a inexistência de diferenças entre os géneros, os itens de função registaram pior cotação nas crianças despistadas com perturbação da articulação verbal em relação às crianças com desenvolvimento articulatorio típico.

Objetivos do estudo

Com este estudo pretende-se dar um contributo para a revisão e validade (de conteúdo, critério e constructo) do protocolo de avaliação orofacial (PAOF).

Após a análise dos protocolos descritos anteriormente, verificou-se que para atingir o objetivo deste estudo deverá ter-se em conta as propriedades psicométricas do instrumento de medida. Para tal, este deve ser sensível (capacidade para detetar a presença de alterações), fidedigno (precisão do método de medição, podendo ser averiguada através da análise da consistência ou estabilidade desse método) e válido (traduzir de forma correta a grandeza que pretende medir).

Registou-se igualmente que é importante ser adequado para a população-alvo, contribuir para a qualidade da prestação de cuidados, ser uma avaliação rigorosa, precisa e sensível, considerar o tempo de administração, a experiência necessária para a aplicação (experiência profissional ou técnica), a necessidade de treino para administração do teste, os recursos e custos, o tipo de medida, o tipo de escala e método de cotação da medida (dicotómica ou escolha múltipla, somativa ou descritiva). Deve permitir monitorizar as evoluções, medir os ganhos e resultados das intervenções terapêuticas, além de apresentar boa relação custo-eficácia.

A edição do PAOF foi descontinuada em 1998, no entanto continua a ser utilizado em Portugal por terapeutas da fala e outros profissionais, na área clínica e na investigação, sendo por vezes alvo de modificações e ajustes informais por parte de quem o utiliza, tendo em conta a população-alvo e a sua patologia. Assim, surgiu a necessidade de o reformular, atualizar e validar.

O primeiro contributo para este estudo iniciou-se com o aluno de mestrado Paulo Teixeira (2015)³⁴. Com o seu estudo verificou-se a necessidade de modificar o sistema de

cotação (mais discriminativo), analisar de forma mais robusta as dimensões a considerar (p. ex. inclusão ou não da postura e da respiração), aplicar a um maior número de crianças e elaborar uma avaliação teste-reteste, para confirmação da sua estabilidade.

O PAOF original tem um manual com informações detalhadas sobre conceptualização teórica, forma de aplicação e possíveis resultados, publicado em 1995 que necessita de revisão, mas não será objetivo do presente estudo.

O PAOF original tem 21 anos de existência e, apesar disso em 2015 os terapeutas da fala consultados continuam a usá-la e consideraram pertinente a sua existência, mas naturalmente com necessidade de atualização³⁴. As principais sugestões apontadas prenderam-se com a necessidade de atualização da nomenclatura, a modificação da escala de cotação e o formato da folha de registo. A primeira revisão do PAOF³³ pretendeu atualizar, tornar mais funcional, mas manter a finalidade do PAOF original, isto é, ser uma prova de rastreio, que permita identificar presença/ausência de alterações de motricidade orofacial (teste de rastreio), para posterior encaminhamento e/ou aplicação de provas específicas de diagnóstico funcional em terapia da fala.

II. Metodologia

O presente estudo foi autorizado pelo Conselho de Mestrado da ESSA.

É um estudo do tipo metodológico e será constituído por três etapas: (i) Revisão da ficha de registo do PAOF, conteúdos e sistema de cotação; (ii) Validade de conteúdo (focus grupo, painel de Delphi e pré-teste); (iii) Validade de constructo.

3.1. Amostra

Foram seleccionados terapeutas da fala, mestrados em terapia da fala para participação nas diferentes fases de revisão do protocolo, validade de conteúdo, com formação e experiência na área da motricidade orofacial (MOF). No *focus* grupo participaram 14 mestrados (13 femininos e um masculino) em terapia da fala na especialidade de MOF e no painel de Delphi sete terapeutas da fala (cinco mestres e dois mestrados).

Para o estudo de validação de constructo o PAOF reformulado (PAOF-R) foi aplicado a crianças do 1º ciclo, dos 6 aos 9;11 anos, tendo em conta os grupos etários estabelecidos para os estudos de Censos referidos na PORDATA³⁵. Foi recolhida em diferentes regiões de Portugal. Como critério de inclusão foram apenas seleccionadas as crianças sem alterações morfofuncionais faciais evidentes (p. ex. ausência de sequela de fenda palatina) e que revelaram capacidade cognitiva/linguística/sensorial para a correta compreensão das instruções da prova. Este último critério foi obtido com base na sinalização dos professores de turma.

3.2. Materiais

A folha de registo original do PAOF contém um total de 14 páginas, 69 itens, 24 de morfologia, 44 de função e um de DDK, sendo que os versos das páginas apresentam imagens das áreas a avaliar (Apêndice I).

Ficha de registo para o Focus grupo – a autora do estudo, conjuntamente com a orientadora organizaram previamente um folha para registo das informações demográficas e da opinião dos elementos participantes. Os conteúdos debatidos foram: Prática de aplicação do PAOF?; Se sim, em que contexto: apenas nas aulas de terapia da fala, em estágio de terapia da fala, noutras situações (quais?); Análise da nova folha de registo do PAOF: Concordância com as áreas função, morfologia, factores concomitantes?; tipo de escala (conteúdo e dimensão);

Formato de apresentação e conteúdos (itens existentes em cada área; conteúdo dos itens; registo final da cotação).

Grelha de análise Painel de Delphi - cada perito analisou todos os itens do PAOF revisto, referindo que itens concordavam, quais não concordavam e sugeriam alterações, e ainda, quais não concordavam e deveriam ser eliminados. Após a análise das respostas dos peritos, toda a informação foi sistematizada numa grelha de análise, onde foi possível verificar que áreas retinham maior número de críticas, quais as sugestões em comum e que itens tiveram maior e menor concordância.

Folha de registo do PAOF revista (PAOF-R) - é composta por três secções (função, morfologia e DDK) e 53 itens. Nas secções de função e morfologia estão contempladas as estruturas orofaciais: face, lábios, mandíbula, língua, palato mole, palato duro, dentição e oclusão dentária. A folha de registo apresenta instruções e indicações do que observar em cada item. No final todos os itens estão dispostos por áreas e por ordem de apresentação, numa folha única de cotação, que permite uma visão global das áreas fortes e fracas da avaliação da MOF. O sistema de cotação é uma escala de *Likert* de cinco pontos variável entre grave (um) e normal (cinco). A cotação total máxima (normal) possível é 265, existindo igualmente subtotais para os três domínios, sendo a cotação máxima possível na função 180, na morfologia 75 e na DDK 10.

3.3. Procedimentos

Etapa1- Revisão do PAOF

Na primeira etapa, que decorreu em setembro de 2015, a autora do presente estudo fez um levantamento da informação sobre o instrumento e posteriormente com a autora do PAOF original precederam à sua revisão. As finalidades da reformulação foram: (i) determinar que dimensões manter no protocolo (morfologia, função e DDK) ou incluir outras, como postura e respiração, sugeridas na primeira fase de revisão do PAOF³⁴ (ii) revisão dos conteúdos e nomenclatura; (iii) modificar o sistema de cotação; (iv) modificar a apresentação gráfica da folha de registo.

As atualizações na nomenclatura tiveram em conta o estudo das recentes investigações científicas na área da MOF e da ortodontia, baseando-se no pressuposto do papel do terapeuta da fala na área da motricidade orofacial, ou seja, a atuação nas funções do sistema estomatognático como a respiração, sucção, mastigação, deglutição e fala⁴.

Etapa 2 – Validade de conteúdo

A folha de registo revista foi apresentada numa primeira ronda, a 31 de outubro de 2015, seguindo a técnica de *focus grupo*, na presença da autora do PAOF original, da responsável pelo presente estudo e estudantes de mestrado em terapia da fala. Foram debatidos os aspetos relacionados com a forma e conteúdo e registados os consensos na ficha de registo pela responsável do presente estudo.

Após as sugestões de melhoria resultantes do *focus grupo*, a folha de registo reformulada (PAOF-R) foi enviada por correio eletrónico, a terapeutas da fala que participaram na fase I da revisão do PAOF³⁴ e para outros dois (responsável pela formação inicial na área e para a autora principal do PAOF original). O pedido foi acompanhado de esclarecimentos sobre o conteúdo e forma do novo modelo de protocolo e foi pedido resposta sobre a concordância e sugestões para alteração e/ou inclusão de outros aspetos não contemplados.

Etapa 3 – Características psicométricas

Para o estudo da sensibilidade e validação da versão do PAOF-R resultante da análise por peritos, esta foi aplicada a crianças do 1.º ciclo. Foram solicitadas as devidas autorizações dos locais para recolha de dados (Apêndice II). Foi realizado o contato com os encarregados de educação através das professoras de turma que entregaram a informação sobre os objetivos do estudo e solicitaram a assinatura do consentimento informado em caso de aceitação que o seu filho fosse avaliado (Apêndice III). Para além da autora do presente estudo as duas terapeutas da fala que participaram no pré-teste participaram também na sua validação em diferentes regiões de Portugal.

A aplicabilidade do teste teve em conta as instruções descritas no início da folha de registo, nomeadamente, em todos os itens de função, o avaliador deve demonstrar, encorajar e apenas cotar a 2.ª tentativa, sendo a 1ª de exemplificação. Sempre que necessário, adaptar a linguagem à criança. Caso a criança faça uma 3.ª tentativa esta não deve ser considerada para avaliação. Na cotação de todos os itens deve ser assinalada com uma cruz o algarismo correspondente. Foi assinalada a hora de início da aplicação do teste e a hora de conclusão, sendo o cabeçalho com os dados demográficos preenchido previamente. Todos os itens apresentam o que observar e as instruções de aplicação específicas para cada um. O item de diadococinésia oral foi gravado num sistema de áudio. No final o avaliador deveria registar a sua

percepção global relativamente ao grau de funcionalidade oromotora da criança, antes da cotação formal, considerando a sua experiência.

3.4. Análise e tratamento de dados

A análise qualitativa para a validade de conteúdo foi efetuada tendo em conta vários factores - a concordância entre peritos, devendo esta ser superior a dois terços do painel, assim como a concordância dos que realizaram o pré-teste.

Para a análise descritiva dos dados demográficos foi efetuada, nomeadamente, a medida de tendência central e dispersão da idade da criança, género, tipo de escola (pública ou privada) que frequenta.

A validade de constructo foi determinada com recurso a análise factorial, através da extração dos principais componentes que, de modo genérico, examina as correlações entre as diferentes variáveis para encontrar um conjunto de factores/componentes que teoricamente representam o que essas variáveis têm em comum. Para a definição dos principais componentes, a matriz de correlações foi avaliada pelo índice de *Keiser-Meyer-Olkin* (KMO) e pelo Teste de Esfericidade de *Bartlett* que indicam a adequabilidade dos dados para proceder a uma análise factorial. O KMO varia entre 0 e 1, (1-0.9 muito bom; 0.9-0.8 bom, 0.8-0.7 médio, 0.7-0.6 razoável, 0.6-0.5 má e inferior a 0.5 inaceitável) sendo desejáveis valores superiores a 0.60-0.70.

O teste de esfericidade de *Bartlett* testa a hipótese nula que verifica se a matriz de correlação é uma matriz de identidade, o que indicaria que não há correlação entre os dados; pretende-se que o teste rejeite a hipótese nula (H_0) quando $p < 0.05$, o que indica que existe suficiente correlação entre os itens na matriz de correlações, capaz de suportar a análise factorial.

A retenção do número de componentes principais teve em consideração os seguintes critérios: valores próprios maiores que 1 (critério de *Kaiser*); observação da representação gráfica pelo *Scree plot*; e os valores da variância explicada. Para a análise da matriz das componentes com rotação *Varimax* estabeleceu-se 0.40 como valor mínimo a partir do qual seriam apresentadas as cargas factoriais na tabela. Valores ≥ 0.80 são considerados elevados, 0.79-0.40 moderados e < 0.40 baixos.

IV. RESULTADOS

4.1 Revisão do PAOF

A organização global original com as dimensões morfologia, estrutura e diadocinésia oral (DDK) foi mantida. Não foram incluídas para esta reformulação as secções, postura e respiração, sugeridas por Teixeira³⁴, pois com o seu estudo o autor verificou não haver boa consistência interna ou fidedignidade inter-examinadores para a inclusão destas secções.

As áreas de avaliação foram mantidas, isto é, face, lábios, mandíbula, dentição, língua, oclusão, palato duro e palato mole e foram introduzidos factores concomitantes (permeabilidade nasal, alimentação e fala).

Relativamente aos conteúdos das várias áreas foram eliminados, p. ex. anomalias (tipo e localização); movimentos involuntários (ausentes/presentes); tónus (adequado/alterado); coloração (rosada; avermelhada, hialina e cianosada) e movimentos externos da língua. Foram actualizados os conteúdos quanto à nomenclatura (Quadro 2). Desta forma, os termos práxia e tónus foram substituídos por outros conceitos que exprimissem a função das estruturas e não apenas o movimento isolado (práxia) ou a constituição do músculo (tónus).

Quadro 2 – Diferenças relativamente a conteúdos e nomenclaturas

	PAOF original	PAOF-R
Conteúdos	Praxia facial	Expressão facial
	Praxia facial como movimento isolado	Expressão facial em função – fala
	Termo ortognatia incluído na morfologia da face	Termo ortognatia incluído na morfologia da mandíbula
	Coloração	Este item deixou de constar
	Morfologia enquanto constituição da estrutura	Morfologia enquanto factor que compromete a função oromotora
	Praxia	Função
	Apenas movimento isolado (praxia)	Movimento isolado e movimento alternado (amplitude, velocidade, ritmo, precisão)
	Tónus dos lábios	Força de encerramento labial e manutenção por dez segundos
	Praxia mandibular: depressão, elevação (simetria, amplitude, movimentos involuntários e associados)	Função da mandíbula: depressão, elevação (desvio, deflexão, limitação na abertura, ressalto e/ou crepitações)
	Tónus da musculatura da mandíbula	Força de oclusão cêntrica e manutenção da força por 10 segundos
Nomenclatura	Oclusão dentária anterior, esquerda, direita	Oclusão dentária plano vertical, plano transversal, plano sagital
	Oclusão dentária: normal, supraclusão, infraclusão, cruzada, topo a topo	Oclusão dentária: normocclusão, sobremordida, mordida aberta, cruzada, em tesoura, classe II e III de Angle

Quadro 2 – Diferenças relativamente a conteúdos e nomenclaturas (continuação)

	PAOF original	PAOF-R
Conteúdos	Freio lingual: curto, adequado	Freio lingual: anquiloglossia, curto, anteriorizado, fixado na face inferior da língua que permite mobilidade sem limitações
	Praxia lingual: suproversão, infraversão, lateralização (externa e interna)	Função da língua: suproversão, infraversão, lateralização
	Tónus da língua	Força de sucção e manutenção por dez segundos
	Práxia velofaríngea isolada, não associada à função	Atividade do palato mole associada à função de alternância audível entre ressonância oral e nasal e manutenção por dez repetições (emissão nasal, desequilíbrio, equilíbrio)
	Diadococinésia oral (pá-pá, tá-tá, ká-ká, pá-tá, pá-tá-ká) com repetições variáveis entre 16, 12 e oito	Diadococinésia oral apenas avalia um movimento sequencial (pá-pá) e um alternado (pá-tá-ká) em dez repetições cada

Na dimensão ‘Função’ o PAOF original apenas avaliava o movimento simples e a versão revista passou a incluir a avaliação de movimentos alternados, p. ex. protrusão *versus* estiramento dos lábios. O Apêndice I apresenta exemplos da folha de registo (por razões de direitos de autoria não foi dada autorização para a publicação da folha na íntegra).

Na dimensão ‘DDK’ foram apenas retidos dois tipos de movimento, alternado (pa-pa-pa) e sequencial (pa-ta-ka) ao contrário da versão original que tinha três alternados (pa-pa-pa; ta-ta-ta e ka-ka-ka) e dois sequenciais (pa-ta e pa-ta-ka).

A estrutura de apresentação da folha de registo apresenta a instrução, o que observar e a descrição da cotação, em cada item, para que o utilizador possa compreender a que se refere a pontuação, permitindo uma maior assertividade na resposta.

Cada item apresenta um cabeçalho que refere o que observar e as instruções para a avaliação e cotação, no final existe um espaço para colocar observações. O avaliador coloca a cotação no quadrado, caso haja mais do que uma tarefa por item, ou apenas assinala em cima do número da tabela se existir apenas uma tarefa (Quadro 3). Foi também com base na FDA-2³² que foi seguida a instrução de apenas ser cotada a segunda tentativa, sendo a primeira unicamente para treino e a terceira não deve ser considerada, no sentido de assegurar a fiabilidade de teste reteste. Os resultados da avaliação são traçados na folha de cotação, que permite ao terapeuta da fala comparar o desempenho da criança entre todos os itens, assim como a monitorização da evolução, tanto ao nível da investigação como da prática clínica. Ao completar a avaliação, o padrão de alteração da criança é observado claramente, possibilitando ao avaliador retirar facilmente uma cópia dos resultados para incluir no seu processo clínico.

A escala de cotação original dicotômica (adequado/alternado) foi modificada para uma escala de *Likert* de cinco pontos para todas as áreas a avaliar (morfologia, função e DDK). O valor um corresponde a grave e o valor cinco a normal (Quadro 3).

Quadro 3 – Exemplo de cotação no PAOF-R

Observar se realiza, a simetria e amplitude do movimento e a existência de alterações.	
Instrução 1: Faz uma boca pequenina como se fosse um beijinho ‘repenicado’ de forma exagerada e mantém.	
Instrução 2: Agora faz um sorriso exagerado com os dentes cerrados/fechados e mantém.	
Instrução 3: Faz uma ‘boca de velhinha’ ou seja tapa os dentes com os lábios.	
Pontuação	
Protrusão <input type="checkbox"/>	1 Grave – incapaz de realizar a tarefa pedida
Estiramento <input type="checkbox"/>	2 Moderado – realiza de forma incompleta e/ou com falhas notórias/pobres na amplitude, simetria e no tempo de execução
Retrusão <input type="checkbox"/>	3 Ligeiro – realiza com falhas mínimas de razoável qualidade
	4 Discreto - realiza com alterações subtis apenas perceptíveis a um observador especializado
	5 Normal - realiza de forma adequada e mantém como lhe foi pedido
Observações:	

Na versão revista foram retiradas as 13 imagens apresentadas respetivamente no verso de cada folha do PAOF original referente à área de avaliação (figura 1).

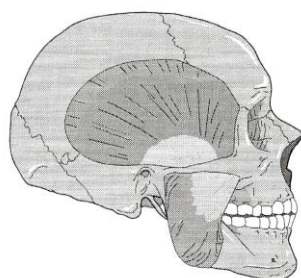


Figura 1 – Exemplo de imagem do PAOF original

O Quadro 4 apresenta as principais diferenças entre a versão original e a revista.

Quadro 4 – Comparação estrutural entre PAOF e PAOF-R

Protocolo	PAOF	PAOF-R
Constituição		
Manual (teoria, forma de aplicação e de cotação)	✓	X
Número de dimensões	3	3
Número de itens de avaliação	68	53
Dimensão ‘Morfologia’	Estrutura/coloração/movimentos involuntários	<i>Estrutura em relação à função</i>
Dimensão ‘Função’	Movimento simples	<i>Movimento simples e alternado</i>
Dimensão ‘DDK’	3 alternados	<i>1 alternado</i>
	2 sequenciais	<i>1 sequencial</i>
Cotação	dicotômica	<i>Likert de 5 pontos</i>
Folha de registo com imagens	✓	X
Instruções de aplicação por item na folha de registo	X	✓
Espaço para observações (e/ou análise descritiva)	✓	✓
Folha de cotação dividida por áreas: morfologia, função e diadococinésia oral	✓	✓
Folha de cotação discriminativa que permite a visão global das áreas mais/menos afetadas	X	✓
Sequência de organização por áreas (face, lábios, mandíbula, dentição e oclusão, língua, palato duro, palato mole, diadococinésia oral)	✓	✓

Outra inovação com o PAOF-R foi a possibilidade de traçar uma curva de desenvolvimento na folha de cotação, que permite uma visão global, além de uma rápida e fácil análise do perfil funcional, sendo possível comparar com futuras avaliações e registrar as evoluções (Apêndice IV).

4.2. Validade de conteúdo

Na primeira ronda de validação, *focus* grupo, participaram catorze peritos (13 do sexo feminino e um do sexo masculino) com idades compreendidas entre 21 e 27 anos, todos com

experiência de aplicação do PAOF original, 100% em contexto de formação inicial em terapia da fala (aulas e estágio), um em situação de rastreio e quatro em contexto clínico. Os anos de experiência profissional variaram entre dois meses a um ano.

No *focus* grupo a globalidade dos peritos concordaram com as áreas a avaliar (morfologia, função e DDK) mas criticaram a inclusão da avaliação dos factores concomitantes pelo facto de não serem suficientes para avaliação a que se propõe (p. ex. os peritos consideraram que o item alimentação correspondia basicamente a mastigação) e pelo facto do PAOF ter a finalidade de rastreio e não de avaliação. Assim sendo, por unanimidade a versão PAOF-R manteve a estrutura conceptual original com as três áreas (morfologia, função e diadocinésia).

Quanto ao formato de apresentação (instrução, o que verificar e como cotar) (Quadro 5), em todos os itens, foi considerado repetitivo e factor distrator para o examinador, tendo sido eliminado.

Quadro 5 – Primeira revisão

Instrução: Observe o padrão facial, frontal e de perfil, em posição de repouso.

Verificar a proporção entre os terços faciais, simetria hemiface, movimentos involuntários.

Cotação: Assinale com uma cruz o algarismo correspondente ou entre algarismos.

Na segunda ronda de validação o painel de *Delphi* foi composto por quatro elementos que participaram na primeira fase de reformulação do PAOF com experiência profissional entre um mês e cinco anos e ainda por dois terapeutas da fala com mais de 25 anos de experiência.

Foi sugerida a simplificação já que o protocolo é para uso de profissionais que dominam a temática. Nesse sentido, eliminou-se a folha de rosto de duas páginas, que explicava os pressupostos do protocolo, a sua organização, as áreas de avaliação, a escala de avaliação, o tipo de instruções e o que avaliavam os itens. O PAOF-R passou a contemplar apenas uma nota breve no início da folha de registo (Quadro 6).

Quadro 6 – Nota PAOF-R

Nota: Em todos os itens de função, o avaliador demonstra, encoraja e apenas cota a 2.^a tentativa, sendo a primeira de exemplificação. Caso a criança faça uma 3.^a tentativa esta não deve ser considerada para avaliação.

Na cotação de todos os itens assinale com uma cruz o algarismo correspondente ou entre algarismos.

Ao nível dos conteúdos, foi sugerido pelo painel de *Delphi* a inclusão da avaliação do tónus (um perito), da articulação temporomandibular (um perito), presença de dor na oclusão cêntrica (um perito). No Quadro 7 verificamos quais os contributos dos peritos. Os itens sublinhados são referentes às alterações propostas pelos mesmos.

Quadro 7 – Contributos do painel de peritos

Áreas	Alterações	Número de peritos que sugeriram as alterações
Estrutura geral	• Disposição da escala com a <u>ordem de um a cinco</u> , em vez de o inverso, cinco a um	1 perito
	• <u>Inclusão de espaço para observações</u> em todos os itens	1 perito
	• <u>Colocar o item movimento alternado a seguir ao item lateralização</u>	1 perito
Face	• <u>Tornar as instruções mais acessíveis tendo em conta o que são dadas a crianças</u>	1 perito
	• Padrão facial, frontal e de perfil <u>direito e esquerdo</u> , em posição de repouso.	1 perito
Língua	• Abrir a boca <u>durante dez segundos</u> (em vez de 45 segundos)	1 perito
Dentição e oclusão dentária	• Dividir por planos as maloclusões verificadas: maloclusão no <u>plano sagital</u> (tal como classe II ou III de Angle), no <u>plano vertical</u> (sobremordida, mordida aberta) ou no <u>plano horizontal</u> (oclusão cruzada ou em tesoura)	1 perito
Palato	• Morfologia palato duro - Observar morfologia: (configuração da <u>papila incisiva palatina</u> , <u>rebordo alveolar</u> , abóbada palatina, e a existência de alterações).	1 perito
	• Morfologia palato mole: Observar morfologia (configuração, comprimento e existência de alterações), postura em repouso (posição, simetria e movimentos involuntários) e <u>amígdalas palatinas</u> .	1 perito
Folha de cotação	• Na folha de cotação final, <u>colocar as tabelas de estrutura e função uma a seguir à outra</u> e não lado a lado.	1 perito

A folha de registo pré-final do PAOF-R foi revista, em reunião presencial com quatro terapeutas da fala (a autora do PAOF original, a autora deste estudos e duas terapeutas da fala que participaram posteriormente no pré-teste e no processo de validação).

No pré-teste participaram três terapeutas da fala, do sexo feminino, com pós-graduação em motricidade orofacial e deglutição, com experiência profissional variável entre sete e oito anos, provenientes de Sintra, Guarda e Leiria. Cada terapeuta aplicou o PAOF-R a três crianças do primeiro ciclo do ensino básico (Quadro 8).

Quadro 8– Caracterização da amostra para o pré-teste

Ano de escolaridade	Género/Número	Duração da prova	Locais
1.º ano	Masculino-2	‘16 minutos; ‘50 minutos	Sintra e Guarda
2.º ano	Masculino-1 e Feminino-1	‘22 minutos; ’47 minutos	Sintra e Leiria
3.º ano	Masculino-2 e Feminino-1	’14 minutos; ’35 minutos; ’42 minutos	Sintra, Guarda e Leiria
4.º ano	Masculino-2	’35 minutos; ’23 minutos	Guarda e Leiria

O tempo de aplicação do pré-teste variou entre 14 e 50 minutos, sendo que a primeira aplicação de cada uma das terapeutas da fala demorou sempre mais do que a segunda e a segunda aplicação mais do que a terceira, registando-se uma diferença de 20 minutos entre a primeira e a última aplicação.

No pré-teste foram identificados vários aspetos, a nível estrutural, de vocabulário, gralhas e erros. No Quadro 9 estão expostas as alterações identificadas.

Quadro 9 – Resultados do pré-teste

Áreas	Alterações	Número de avaliadores
	<ul style="list-style-type: none"> • Em cada item, colocar primeiro o que observar e só depois a instrução; 	1
Estrutura geral	<ul style="list-style-type: none"> • Tornar o vocabulário das instruções mais acessível à população alvo. Inserir na nota inicial da folha de registo a frase “Sempre que necessário, adaptar a linguagem à criança”. Por exemplo, em vez de “cerrar”, colocar “trincar com força” ou “morder”. 	2
Face	<ul style="list-style-type: none"> • Separar por item perfil facial direito e esquerdo, não cotar tudo no mesmo item. 	1
Lábios	<ul style="list-style-type: none"> • Protrusão, estiramento e retrusão no mesmo quadro, com cotações e instruções diferentes, mas o que se observa mantém-se igual. 	2
Mandíbula	<ul style="list-style-type: none"> • Protrusão, estiramento e retração no mesmo quadro, com cotações e instruções diferentes, mas o que se observa mantém-se igual. 	1
Dentição e oclusão dentária	<ul style="list-style-type: none"> • Distinção entre implantação dentária superior e inferior. 	1
Folha de cotação	<ul style="list-style-type: none"> • Os itens não estavam colocados pela mesma ordem da folha de registo. Procedeu-se então à retificação desta ordem, para facilitar a cotação. 	3

No quadro 10 é possível verificar o tipo de gralhas (ortográficas, de concordância e de vocabulário) identificadas e alteradas.

Quadro 10 – Gralhas encontradas

	Na versão apresentada	Sugestão
Mudança do verbo	“Puxar”	“Mover”
Concordância		
• Número	“Perceptível”	“Perceptíveis”
• Género	“...no bochecha...”	“...na bochecha...”
Gralhas	“ffacial”	“facial”
	“olhar e frente”	“olhar de frente”
Formato	“Fecha a boca e mexe os lábios para o lado direito e para o lado esquerdo” – na mesma instrução	Instrução 1 - “Fecha a boca e mexe os lábios para o lado direito” Instrução 2 – “agora mexe para o lado esquerdo”
	Observações	Aumentar a dimensão do espaço
Termo técnico	Plano oclusão horizontal	Plano de oclusão transversal
Termo técnico	Retração	Retrusão

Em apêndice encontra-se a versão revista de consenso que foi usada no rastreio (Apêndice I).

4.3. Caraterísticas psicométricas

A versão revista (PAOF-R) resultante das etapas anteriormente referidas foi aplicada por três terapeutas da fala, que participaram no processo de revisão e no pré-teste, a 219 crianças dos 6;0 aos 9;11 anos de idade (Tabela 1) nas regiões de Sintra (86 crianças), Leiria (80) e Guarda (52 crianças). Das 219 crianças 50.2 % são rapazes.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Idade	6;0-6;11		7;0-7;11		8;0-8;11		9;0-9;11	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Género (Masculino Feminino)								
Frequência absoluta (f_i^*)	22 (20%)	26 (23.9%)	34 (30.9%)	29 (26.6%)	27 (24.5%)	26 (23.9%)	27 (24.5%)	28 (25.7%)
Total absoluto (f_j)	48(21.9%)		63(28.8%)		53(24.2%)		55 (25.1%)	

* f_i (frequência relativa)

4.4. Validade de constructo

O valor obtido no índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) foi de 0.857 e no teste de esfericidade de *Bartlett* ($\chi^2_{(1378)}=7844,297$; $p<0.001$) o que indica a adequabilidade dos dados para se proceder à análise factorial exploratória (AFE).

Da AFE do instrumento (PAOF) resultou a discriminação de 14 factores comuns retidos que apresentam um auto valor (*eigenvalue*) superior a um em consonância com o gráfico de escharpa (*scree plot*) (figura 2)

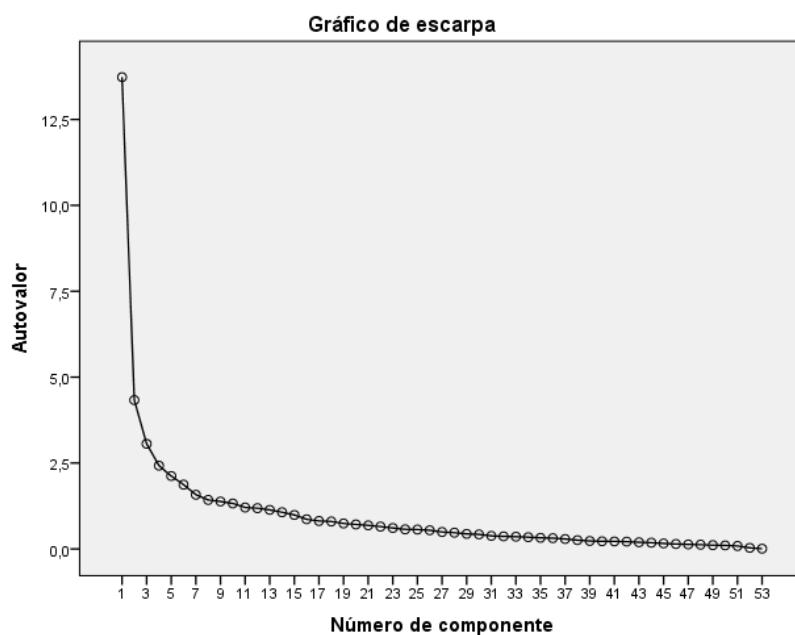


Figura 2 – Identificação dos factores por análise factorial

A análise das comunalidades, proporção de variância de cada variável incluída na análise, mostra que variam entre 0.497 e 0.918 pelo que atingem o valor mínimo aceitável (0.5) (Tabelas 2).

Tabela 2 - Comunalidades

Itens	Inicial	Extração
Função_Expressão Facial Repouso	1.000	,697
Função_Expressão Facial Fala	1.000	,621
Morfologia_Face Frontal	1.000	,744
Morfologia_Perfil Direito	1.000	,913
Morfologia_Perfil Esquerdo	1.000	,918
Morfologia_Lábio Superior	1.000	,729
Morfologia_Lábio Inferior	1.000	,736
Função_Lábios Postura Repouso	1.000	,477
Função_Protrusão Labial	1.000	,603
Função_Estiramento Labial	1.000	,753
Função_Retração Labial	1.000	,574
Função_Lábios Lateralização Direita	1.000	,830
Função_Lábios Lateralização Esquerda	1.000	,766
Função_Lábios_Mov. alternado_Protrusão-Estiramento	1.000	,705
Função_Lábios_Mov. alternado_Lateralização Esq/Dto	1.000	,818
Função_Lábios_Mov. alternado_Protrusão-Retração	1.000	,655
Função_Força de Encerramento Labial	1.000	,666
Morfologia_Mandíbula	1.000	,796
Função_Mandíbula_Postura em repouso	1.000	,782
Função_Mandíbula_Depressão	1.000	,762
Função_Mandíbula_Elevação	1.000	,698
Função_Mandíbula_Projeção	1.000	,723
Função_Mandíbula_Retração	1.000	,761
Função_Mandíbula_Lateralização direita	1.000	,871
Função_Mandíbula_Lateralização esquerda	1.000	,844
Função_Mandíbula-Mov. alternado_Depressão-Elevação	1.000	,752
Função_Mandíbula-Mov. alternado_Protrusão-Retração	1.000	,798
Função_Mandíbula-Mov. alternado_Lateralização direita -esquerda	1.000	,809
Função_Mandíbula_Força de Oclusão cêntrica	1.000	,510
Morfologia_Dentição_Implementação dentária superior	1.000	,712
Morfologia_Dentição_Implementação dentária inferior	1.000	,747
Morfologia_Oclusão dentária_Plano vertical	1.000	,755
Morfologia_Oclusão dentária_Plano transversal	1.000	,670

Tabela 2 – Comunalidades (continuação)

Itens	Inicial	Extração
Morfologia_Oclusão dentária _Plano sagital	1.000	,728
Morfologia_Língua	1.000	,642
Morfologia_Freio lingual	1.000	,538
Função_Língua_PosturaRepouso	1.000	,597
Função_Língua_Protrusão	1.000	,612
Função_Língua_Retracção	1.000	,571
Função_Língua_Supraversão	1.000	,757
Função_Língua_Infraversão	1.000	,717
Função_Língua_Lateralização Direita	1.000	,847
Função_Língua_Lateralização Esquerda	1.000	,855
Função_Língua-Mov. alternado_Projecao-Retração	1.000	,786
Função_Língua-Mov. alternado _Supraversão -Inversão	1.000	,770
Função_Língua-Mov. alternado _Lateralização Direita-Esquerda	1.000	,807
Função_Língua_Força de Sucção	1.000	,632
Morfologia_Palato duro	1.000	,497
Morfologia_Palto mole	1.000	,744
Função_Palato mole_Em repouso	1.000	,718
Função_Palato mole	1.000	,564
DDK_PA	1.000	,625
DDK_PATAKA	1.000	,646

A estrutura relacional dos itens do PAOF-R é explicada por 14 factores latentes e o modelo factorial explica 71.41% da variância total. Foi realizada a rotação ortogonal Varimax (Tabela 3) e pode observar-se que os valores têm carga factorial acima de 0.4 com a exceção do itens ‘Função da mandíbula em movimento alternado de Protrusão-Retração’ (0.390) e ‘palato duro morfologia’ (0.376) que são ligeiramente inferiores a 0.4. Os itens do PAOF apresentam pesos factoriais elevados (13 itens), moderados (38 itens) e baixos (dois itens).

Tabela 3– Matriz de componente rotativa

	Componentes/Factores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mandíbula- MOV. ALTERNADO_	,504													
Depressão vs Elevação Mandíbula- MOV. ALTERNADO_	,390													
Protrusão vs Retração Língua_Protrus ão	,686													
Língua_Retraç ão	,570													
Língua_Suprav ersão	,762													
Língua_Infraver são	,731													
Língua_Laterali zação Direita	,850													
Língua_Laterali zação Esquerda	,873													
Língua-MOV. ALTERNADO_	,672													
Projeção vs Retração Língua-MOV. ALTERNADO_	,685													
Supraversão vs Inversão Língua-MOV. ALTERNADO_	,790													
Lateral Direita vs Esquerda Língua_Força de Sucção	,471													

Tabela 3– Matriz de componente rotativa (continuação)

	Componentes/Factores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MORFOLOGIA														
_PALATO	,376													
DURO														
Lábios														
Lateralização		,831												
Direita														
Lábios														
Lateralização		,792												
Esquerda														
Lábios_MOV.A														
LTERNADO_Pr		,485												
otrusão vs														
Estiramento														
Lábios_MOV.A														
LTERNADO_L		,830												
ateralização														
Esq/Dto														
Lábios_MOV.A														
LTERNADO_Pr		,606												
otrusão vs														
Retração														
Lábios Postura			,412											
Repouso														
MORFOLOGIA			,694											
_Mandíbula														
Mandíbula_Pos														
tura em			,555											
repouso														
OCLUSÃO														
DENTÁRIA_Pla			,813											
no vertical														
OCLUSÃO														
DENTÁRIA_Pla			,679											
no sagital														

Tabela 3– Matriz de componente rotativa (continuação)

	Componentes/Factores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mandíbula_Pos tura em repouso OCLUSÃO			,555											
DENTÁRIA_Pla no vertical OCLUSÃO			,813											
DENTÁRIA_Pla no transversal OCLUSÃO			,679											
DENTÁRIA_Pla no sagital			,764											
Mandíbula_Dep ressão				,684										
Mandíbula_Ele vação				,699										
DDK_PA				,584										
DDK_PATAKA				,434										
Mandíbula_Lat eralização direita					,879									
Mandíbula_Lat eralização esquerda					,853									
MANDIBULA- MOV. ALTERNADO_ Later. Dta vs Esqda					,780									
MORFOLOGIA _Língua						,705								
Língua_Postura Repouso						,615								

Tabela 3– Matriz de componente rotativa (continuação)

	Componentes/Factores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MORFOLOGIA														
_PALATO						,799								
MOLE														
PALATO														
MOLE_Em						,808								
Repouso														
MORFOLOGIA														
_Perfil Direito							,903							
MORFOLOGIA														
_Perfil							,903							
Esquerdo														
Protrusão														
Labial								,412						
Mandíbula_														
Força de														
Oclusão								,433						
cêntrica														
MORFOLOGIA														
_Freio lingual								-,453						
FUNÇÃO_														
PALATO MOLE								,519						
Expressão														
Facial Repouso									,770					
Expressão														
Facial Fala									,647					
MORFOLOGIA														
_Face Frontal									,669					
Dentição_Imple														
mentação														
dentária											,768			
superior														
Dentição_Imple														
mentação														
dentária inferior											,824			

Tabela 3– Matriz de componente rotativa (continuação)

	Componentes/Factores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Estiramento Labial														
Retração Labial														
Mandíbula_Projeção														
MORFOLOGIA _Lábio Superior														
MORFOLOGIA _Lábio Inferior														
Mandíbula_Retração														
Força de Encerramento Labial														
Auto valor (Eigenvalue)	13.7	4.3	3.1	2.4	2.1	1.9	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
Variância explicada (%)	25.9	8.2	5.8	4.6	4.0	3.5	2.97	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	2.0

A componente um (Tabela 3) saturou com 14 itens (função dos lábios no movimento alternado de protrusão/estiramento; função da mandíbula no movimento alternado de depressão/elevação; função da mandíbula no movimento alternado de protrusão/ retração; função da língua na protrusão; função da língua na retração, função da língua na suproversão, função da língua na infraversão, função da língua na lateralização direita, função da língua na lateralização esquerda, função da língua no movimento alternado de projeção/retração, função da língua no movimento alternado suproversão/inversão, função da língua no movimento alternado de lateralização direita/esquerda, função da língua na força de sucção, morfologia do palato duro) apresentando cargas factoriais entre 0.376 e 0.873. Do total dos 14 itens, 13 correspondem ao domínio ‘Função’ e um ao domínio ‘Morfologia’. Esta componente explica uma variância de 25.9% da variância total do PAOF-R.

A componente dois (Tabela 3) saturou com cinco itens (função dos lábios na lateralização direita; função dos lábios na lateralização esquerda; função dos lábios no movimento alternado protrusão/estiramento; função dos lábios no movimento alternado lateralização esquerda/direita; função dos lábios no movimento alternado protrusão/retração) apresentando cargas factoriais entre 0.606 e 0.831. O total dos cinco itens correspondem ao domínio ‘Função’. Esta componente explica uma variância de 8.2% da variância total do PAOF-R.

A componente três (Tabela 3) saturou com seis itens (função dos lábios na postura em repouso, morfologia da mandíbula, função da mandíbula na postura em repouso, morfologia da oclusão dentária no plano vertical, morfologia da oclusão dentária no plano transversal, morfologia da oclusão dentária no plano sagital) que apresentaram cargas factoriais entre 0.412 e 0.813. Do total dos seis itens, dois pertencem ao domínio “Função” e quatro pertencem ao domínio “Morfologia”. Esta componente explica uma variância de 5.8% da variância total do PAOF-R.

A componente quatro (Tabela 3) saturou com quatro itens (função da mandíbula na depressão, função de mandíbula na elevação, DDK “pa”, DDK “pataka”) que apresentaram cargas factoriais entre 0.434 e 0.699. Dois itens são referentes ao domínio de “Função” e os outros dois à “diadococinésia”. Esta componente explica uma variância de 4.6% da variância total do teste.

A componente cinco (Tabela 3) saturou com três itens (função da mandíbula no movimento alternado de lateralização direita/esquerda, função da mandíbula na lateralização direita, função da mandíbula na lateralização esquerda) que apresentaram cargas factoriais entre 0.780 e 0.879. Os três itens são referentes à função da mandíbula. Esta componente explica uma variância de 4.0% da variância total do teste.

A componente seis (Tabela 3) saturou com quatro itens (morfologia da língua, função da língua na postura em repouso, morfologia do palato mole, função do palato mole em repouso) que apresenta cargas factoriais entre 0.615 e 0.808. Dois dos itens são referentes ao domínio da “Morfologia” e os outros dois são referentes ao domínio da “Função”. Esta componente explica uma variância de 3.5% da variância total do teste.

A componente sete (Tabela 3) saturou com dois itens (morfologia da face quanto ao perfil direito, morfologia da face quanto ao perfil esquerdo) que apresenta cargas factoriais de 0.903. Os dois itens pertencem ao domínio da “Morfologia”. Esta componente explica uma variância de 2.9% da variância total do teste.

A componente oito (Tabela 3) saturou com quatro itens (função na protrusão labial, função da mandíbula na força de oclusão cêntrica, morfologia do freio lingual, função do palato mole) apresentando cargas factoriais entre 0.412 e 0.519. Três dos itens correspondem ao domínio da “Função” e um ao domínio da “Morfologia”. Esta componente explica uma variância de 2.7% da variância total do teste.

A componente nove (Tabela 3) saturou com três itens (função da face em repouso, função da expressão facial na fala, morfologia da face frontal) apresentando cargas factoriais entre 0.647 e 0.770. Dois dos itens correspondem ao domínio da “Função” e um ao domínio da “Morfologia”. Esta componente explica uma variância de 2.6% da variância total do teste.

A componente 10 (Tabela 3) saturou com dois itens (morfologia da dentição na implementação dentária superior, morfologia da dentição na implementação dentária inferior) apresentando cargas factoriais entre 0.768 e 0.824. Os dois itens correspondem ao domínio da “Morfologia”. Esta componente explica uma variância de 2.5% da variância total do teste.

A componente 11 (Tabela 3) saturou com três itens (função da mandíbula na projeção, função labial no estiramento, função labial na retração) apresentando cargas factoriais entre 0.403 e 0.717. Os três itens correspondem ao domínio da “Função”. Esta componente explica uma variância de 2.3% da variância total do teste.

A componente 12 (Tabela 3) saturou com dois itens (morfologia do lábio superior, morfologia do lábio inferior) apresentando cargas factoriais entre 0.701 e 0.839. Os dois itens correspondem ao domínio da “Função”. Esta componente explica uma variância de 2.2% da variância total do PAOF-R.

A componente 13 (Tabela 3) saturou com apenas um item (função da mandibula na retração) apresentando uma carga factorial de 0.814. Esta componente explica a variância de 2.1% da variância total do teste.

A componente 14 (Tabela 3) saturou com um item (função dos lábios na força de encerramento) apresentando carga factorial de 0.766. Esta componente explica a variância de 2.0% da variância total do PAOF-R.

V. DISCUSSÃO

O presente estudo reporta à revisão e validação de conteúdo e constructo de um instrumento de rastreio criado em 1995 e, que até à data, é único em Portugal para a avaliação da motricidade orofacial em crianças, o PAOF. Na literatura apenas foram encontrados dois testes de rastreio para avaliação da motricidade orofacial validados, o OMSE-3²⁸ e NOT-S²⁹.

Os peritos concordaram que o PAOF-R mantivesse os domínios usados no protocolo original (morfologia, função e DDK) mas não aceitaram a sugestão de inclusão de um novo domínio ‘factores concomitantes’. Tendo em conta que o PAOF-R pretende ser uma prova de rastreio, os conteúdos destes itens tornam-se irrelevantes e pouco precisos e devem constar numa avaliação diagnóstica funcional em terapia da fala (p. ex. anamnese). Os itens do PAOF-R são os mesmos do original: face, lábios, mandíbula, dentição e oclusão, língua, palato duro, palato mole e DDK mas, naturalmente, os conteúdos, a nomenclatura e a forma de registo foram revistos e atualizados. As inovações no PAOF-R foram a inclusão da avaliação de movimentos alternados (no domínio ‘Função’), o sistema de cotação (escala de Likert de 5 pontos) e registo visual da cotação. Os peritos aceitaram a nova estrutura do PAOF a 100%.

As atualizações de conteúdos não tiveram em conta as sugestões de alguns elementos do painel de *Delphi*, tais como a inclusão da avaliação do tónus (um perito), pois sabe-se que neste momento o objectivo na avaliação da motricidade orofacial é avaliar a função do músculo, a força que este exerce na execução do movimento e se este se traduz num movimento adequado, hipo ou hiperfuncionante. Outra atualização que não foi tida em consideração foi a inclusão da avaliação da articulação temporomandibular (um perito) e a presença de dor na oclusão cêntrica, mas sim é avaliada a morfologia e função da mandíbula, existindo em todos os itens um espaço para observações, onde é possível colocar se existe ou não suspeita de alterações na articulação temporomandibular ou presença de dor.

A nomenclatura foi atualizada, nomeadamente quanto à oclusão dentária, pois os estudos recentes em cefalometria apontam para a avaliação de maloclusões dentárias segundo três planos, sagital, vertical e transversal. No plano sagital a classificação mais comum é a de Angle, em que a classe I corresponde à normocclusão, a classe II em casos de distocclusão ou topo-a-topo e classe III em casos de mesiocclusão. No plano vertical verifica-se maloclusões como

mordida aberta ou sobremordida. No plano transversal a classificação pode ser de mordida cruzada ou mordida em tesoura.

Os resultados da análise factorial revelaram a adequação dos dados para se proceder a este tipo de análise. O modelo mostra que as variáveis (os itens) se relacionam e que 71.4% da variância total é explicada por 14 factores embora estatisticamente três variáveis (itens), ‘lábios em repouso’, ‘movimento alternado da mandíbula, protrusão-retração’ e ‘morfologia do palato duro’ possam ser consideradas problemáticas do ponto de vista estatístico. Estas variáveis não foram eliminadas (usando o critério estatístico) pois do ponto de vista conceptual os referidos itens foram considerados importantes para a referida avaliação. Relativamente aos testes encontrados na literatura, apenas o NOT-S²⁹ discrimina que tipo de estatística foi aplicada na sua construção mas não foi realizada análise factorial para a análise de constructo.

Limitações

Como há data do presente estudo não existia nenhum instrumento de referência, de avaliação motora orofacial validado para Portugal, não foi possível determinar a validade de critério.

Não foi analisada a fidedignidade do PAOF-R porque este estudo é parte integrante de um projeto que envolveu outras colegas de mestrado que procederão à análise de outras qualidades psicométricas do instrumento em causa.

Sugestões para futuro

Dada a importância do rastreio da motricidade orofacial, no âmbito da atuação do terapeuta da fala, aconselha-se a realização de outros estudos que confirmem a validade em outras faixas etárias não consideradas no presente estudo, robustez e estabilidade do PAOF-R em amostras de população com idades mais precoces e com perturbações da articulação verbal, assim como com idades mais avançadas, nomeadamente adolescentes e adultos.

VI. CONCLUSÃO

Perante os resultados do presente estudo o PAOF-R é um instrumento com validade para o seu conteúdo e constructo com potencialidade para ser usado como instrumento em

rastreio e/ou em investigação, sendo aconselhável estudos futuros que explorem e confirmem outras propriedades psicométricas e clinimétricas (ex. sensibilidade e especificidade).

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo, C., Silva, G. & Coutinho, S. (2007). Aleitamento materno e uso de chupeta: Repercussões na alimentação e no desenvolvimento do sistema sensorio motor oral. *Revista Paulista de Pediatria*, 25(1), 59-65.
2. Bervian, J., Fontana, M. & Caus, B. (2008). Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bocal e hábitos orais – Revisão de literatura. *RFO [Revista da Faculdade de Odontologia – UFP]* 13(2), Maio/Agosto, 76-81.
3. Costa, M. Desenvolvimento da linguagem na criança: Hábitos orais e perturbações da fala. Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Ciências e Tecnologias da Saúde. Aveiro: Universidade de Aveiro; 2012.
4. Britto, A. *et al.* Livro de Fonoaudiologia. 1 ed. São José dos Campos: Pulso; 2005.
5. Genaro, K.F.; Berretin-Félix, G.; Rehder, M.I.B.C. & Marchesan, I. Q.. Avaliação miofuncional orofacial – Protocolo MBGR. *Revista CEFAC*. 2009;11(2):237-255.
6. Bigenzahn, W. *et al.* Disfunciones orofaciales en la infância. 1 ed. Barcelona: Ars Medica; 2004.
7. Marchesan, I.Q.; Filho, O.L.; Campiotto, A.R.; Levy, C., Redondo, M.C.; Bastos, W.A. Avaliação das funções miofuncionais orofaciais. In: *Tratado de Fonoaudiologia*. 2ª ed. São Paulo: Tecmedd; 2005. p.713-73.
8. Felício, C.M.; Folha, G.A.; Ferreira, C.L.P.; Medeiros, A.P.M.. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2010;74:1230-1239.
9. Hurkmans J, Jonkers R, Boonstra A, Stewart R, Reinders-Messelink H. Assessing the treatment effects in apraxia of speech: introduction and evaluation of the modified diadochokinesis test. *Int J Lang Commun Disord.* 2012; 47(4): 427-436.

10. Krishnan S., Alcock K., Mercure E., Leech R., Barker E., Karmiloff-Smith A., Dicka F. Articulating novel words: children's oromotor skills predict nonword repetition abilities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. 2013; 56:1800-1812.
11. Alves R. Diadococinésia oral em crianças com e sem transtorno fonológico [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, faculdade de filosofia, letras e ciências humanas, departamento de linguística; 2010.
12. Andrade C, Queiróz D, Sassi F. Eletromiografia e diadococinesia - estudo com crianças fluentes e com gagueira. *Pró-Fono revista de atualização científica*. 2010;22(2):77-82.
13. Padovani M, Gielow I, Behlau M. Phonoarticulatory diadochokinesis in young and elderly individuals. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009; 67(1):58-61.
14. Modolo D. Diadococinésia oral e laríngea [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, faculdade de odontologia de Bauru; 2007.
15. Toscano, C. M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. *Ci. Saúde Col.*, Rio de Janeiro. 2004;9(4):885-895.
16. Cruz, A.; Santos, M.E.; Reis, A.; Faísca, L. Validação portuguesa de um teste breve para rastreio da afasia (Bedside de Lenguaje). *Sinapse*. 2014;14(1):9-17.
17. Goulart, B.; Chiari, B. Testes de rastreamento x testes de diagnóstico: atualidades no contexto da atuação fonoaudiológica. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2007;19(2):223-232.
18. Goulart, B. Teste de rastreamento de distúrbios articulatorios e de fala em crianças de 1.^a série do ensino fundamental público [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
19. Alexandre, N.; Coluci, M.. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-3068.
20. Erthal, T. C. Manual de Psicometria. 8 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 2009.
21. Dalmoro, M.; Vieira, K.. Dilemas na construção de escalas do tipo Likert: O número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista Gestão Organizacional*. 2013;6:161-174.

22. Dawes, J.. Do data characteristics change according to the number of scale points used? *International Journal of Market Research*. 2008;50(1):61-77.
23. Shaftel, J.; Nash, B.L.; Gillmor, S.C.(2012). Effects of the Number of Response Categories on Rating Scales. Mesa redonda apresentada na conferencia anual “American Educational Research Association”. Vancouver: British Columbia.
24. Lee, J.; Paek, I.. In Search of the Optimal Number of Response Categories in a Rating Scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2014;32(7):663–673.
25. Eutsler, J.; Lang, B.. Rating Scales in Accounting Research: The Impact of Scale Points and Labels. *Behavioral Research in Accounting*. 2015; 27(2):35–51.
26. Folha, G.A. Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade. Dissertação elaborada com vista à obtenção do Título de Mestre, pelo curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas, na área de concentração: Morfofisiologia de Estruturas Faciais. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2010.
27. Cunha, L. Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes [dissertação]. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; 2007.
28. McCauley, R.J.; Strand, E.A. A Review of Standardized Tests of Nonverbal Oral and Speech Motor Performance in Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2008;17:81–91.
29. Bakke M, Bergendal B, Macalister A, Sjögreen L, Asten P. Development and evaluation of comprehensive screening for orofacial dysfunction. *Swedish Dental Journal* 2007;31(2):75-84.
30. Felício C.M. & Ferreira C.L.P. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. *International Journal Pediatric Otorhinolaryngology*. 2008;7(3), 367-375.
31. Genaro, K.; Berretin-Felix, G.; Rehder, M.I.; Marchesan, I.Q. Avaliação miofuncional orofacial – Protocolo MBGR. *Rev. CEFAC*. 2009;11(2):237-255.
32. Enderby, P.; Palmer, R. Frenchay Dysarthria Assessment. Manual do examinador. 2 ed. Austin, Texas: PRO-ED; 2008.

33. Guimarães, I. Protocolo de avaliação Orofacial (PAOF). Lisboa: Europraxis; 1995 ISBN:972-8322-00-3.

34. Teixeira, P. Protocolo de Avaliação Orofacial: Um contributo para a sua revisão e validação. Relatório elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, na Área de Motricidade Oro Facial e Deglutição. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão; 2015.

35. Fundação José Manuel dos Santos. Base de dados Pordata <http://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+segundo+os+Censos+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio+-2>

VIII. APÊNDICES

Apêndice I – PAOF-R (não é permitida a publicação total porque o PAOF tem direitos de autoria)

Nome:	Data de nascimento:	Idade:
Escola: Privado __ Público __	Frequenta terapia da fala Sim __ Não __ Desde:	
Avaliador (iniciais nome/anos de experiência)	Data de avaliação:	
Início da avaliação __h__min	Nº _____	

Nota: Em todos os itens de função, o avaliador demonstra, encoraja e apenas cota a 2.ª tentativa, sendo a 1ª de exemplificação. Sempre que necessário, adaptar a linguagem à criança. Caso a criança faça uma 3.ª tentativa esta não deve ser considerada para avaliação. Na cotação de todos os itens assinale com uma cruz o algarismo correspondente.

FACE

FUNÇÃO: EXPRESSÃO FACIAL

Instrução: (REPOUSO e FALA): Enquanto prepara a avaliação e conversa com a criança verifique a expressão facial (pisar dos olhos, sorriso, expressão de admiração, de surpresa, etc.).

Pontuação	1	Grave – Expressão facial com alterações graves que interferem significativamente na execução de uma ou várias funções oromotoras
REPOUSO <input type="checkbox"/>	2	Moderado – Expressão facial com alterações moderadas da expressão facial que interferem na execução de uma ou várias funções oromotoras
	3	Ligeiro – Expressão facial com alterações ligeiras (p.ex. assimetria)
FALA <input type="checkbox"/>	4	Discreto – Variações mínimas apenas perceptíveis a um observador especializado
	5	Normal – Não apresenta alterações.

Observações:

MORFOLOGIA: TIPO FACIAL

Observar a proporção entre os terços faciais, a simetria entre as hemifaces e a existência de alterações.

Instrução 1: Olha de frente para mim sem falar.

Instrução 2: Vira-te de lado para a direita sem falar

Instrução 3: Vira-te de lado para a esquerda sem falar

Pontuação	1	Grave – A face apresenta alterações que interferem significativamente na execução de uma ou várias funções oromotoras
FRONTAL <input type="checkbox"/>	2	Moderado – A face apresenta alterações moderadas que interferem na execução de uma ou várias funções oromotoras
	3	Ligeiro – A face apresenta alterações ligeiras
PERFIL DIREITO <input type="checkbox"/>	4	Discreto – A face apresenta variações mínimas apenas perceptíveis a um observador especializado
PERFIL ESQUERDO <input type="checkbox"/>	5	Normal – A estrutura facial é equilibrada

Observações:

LÁBIOS

MORFOLOGIA

Observar morfologia (configuração, volume e existência de alterações).

Instrução: Olha para mim sem falares.

Pontuação	1	Grave – Alteração estrutural severa óbvia que interfere na execução de uma ou várias funções oromotoras
Superior <input type="checkbox"/>	2	Moderado – Alteração estrutural moderada que interfere na execução de uma ou várias funções oromotoras
	3	Ligeiro – Alteração estrutural óbvia ligeira sem comprometimento da execução de função oromotora
	4	Discreto – Alteração estrutural mínima apenas perceptível a um observador especializado
Inferior <input type="checkbox"/>	5	Normal – Estrutura adequada

Observações:

Apêndice II - Pedido de autorização de recolha de dados nas escolas

Nome do mestrando

Contato tm e email

Ao Diretor da

Exmo Senhor (nome)

Lisboa, _____ de 2016

Assunto: Pedido de autorização para realização do estudo intitulado 'XXXXX.....' na Escola....

Exmo. Senhor

Venho por este meio solicitar a autorização para avaliar a motricidade oral e a fala de crianças dos 5 aos 9 anos, alunos da Escola..., após consentimento informado positivo, por parte dos pais, no âmbito do projeto de estudo intitulado "XXXXXXXXXX", para finalização do Mestrado em Terapia da Fala na especialização em Motricidade Orofacial e Deglutição, na Escola Superior de Saúde do Alcoitão/Santa Casa da Misericórdia de Lisboa e sob a orientação da Professora Doutora Isabel Guimarães.

Agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Com os meus melhores cumprimentos,

(nome)

Apêndice III - Pedido de consentimento informado

FOLHA DE INFORMAÇÃO E CONSENTIMENTO INFORMADO

Título do estudo: "XXXXX"

CARO EDUCADOR,

No âmbito de um projecto de Mestrado em Terapia da Fala a decorrer na Escola Superior de Saúde do Alcoitão (Santa Casa da Misericórdia de Lisboa) pretendo avaliar a funcionalidade oral e a fala de crianças entre os 5 e os 9 anos. Neste sentido, se autorizar a participação do seu filho, neste estudo, tem a vantagem de contribuir para o desenvolvimento de instrumentos de medida que visam a melhoria dos cuidados de saúde prestados no âmbito da terapia da fala.

A participação do seu filho envolverá que o mesmo imite movimentos com a face (p. ex. para verificar como mexe os lábios e a língua), coma um pedaço de pão (para analisar como mastiga) e nomeie imagens para verificar como fala.

As informações recolhidas são estritamente confidenciais, sendo o acesso às mesmas restrita à orientadora e a mim, mestranda, e será codificada e utilizada apenas neste estudo. A futura apresentação dos resultados do estudo respeitará sempre a confidencialidade dos dados.

Se tiver dúvidas poderá contactar a orientadora do estudo, Professora Doutora Isabel Guimarães, ou a mestranda, Terapeuta da Fala XXXXX através dos seguintes contactos: iguimaraes@essa.pt ou XXXXX.

Agradeço desde já a sua colaboração.
(assinatura)

(Se autoriza a participação, por favor, recorte este pedaço da folha, assine e devolva)

CONSENTIMENTO INFORMADO

Nº /

Título do estudo: "XXXXX"

Declaro ter lido e compreendido a informação fornecida por escrito.

Declaro que aceito e autorizo a participação do meu filho e que os dados sejam utilizados para os objectivos descritos no estudo.

Sei que os dados serão tratados confidencialmente, omitindo o meu nome e do meu filho e protegendo a nossa imagem.

Nome do participante (criança):

Assinatura (educador): Data: /..... /.....

Apêndice IV – Primeira versão do PAOF-R apresentada aos peritos

Protocolo de Avaliação Orofacial - versão Revista **PAOF-R**

Investigador responsável: Professora Doutora Isabel Guimarães

Colaboradores

Iª fase (ESSA, Mestrado TF 1ª edição – 2012-2014): Paulo Teixeira; Filipa Macedo; Mafalda Rua; Ana Filipa Mendão; Ana Filipa Oliveira; Vera Cordeiro

IIª fase (ESSA, Mestrado TF 3ª edição – 2014-2017): Ana Filipa Raimundo; Susana Miguel; Lea Constant e Helena Nobre

Pressupostos

A finalidade do PAOF-R é o rastreio da motricidade orofacial de crianças em idade escolar (validação em curso).

Organização do PAOF-R

O PAOF-R mantém o objetivo inicial de instrumento de aplicação simples e rápida para rastreio da motricidade orofacial no âmbito da atuação do terapeuta da fala. Passados 20 anos da versão original esta revisão sofreu modificações que se passam a destacar para melhor compreensão da folha de registo apresentada.

Nesta folha de registo constam apenas as informações passíveis de serem avaliadas pelo terapeuta da fala e devem ser complementadas pelas informações da anamnese (p.ex história clínica auditiva, etc).

São três as **áreas de avaliação** – Morfologia, função e factores concomitantes. Na área *Morfologia* avaliam-se as estruturas (face, lábios, mandíbula, dentição, oclusão dentária, língua e palato). Na área *Função* avaliam-se as funções oro faciais extra-orais (da Mímica Facial, Lábios e Mandíbula) e intraorais (da Língua e Palato Mole). No campo *Factores Concomitantes* são identificados os elementos que se relacionam mais diretamente com a função motora oral para posterior avaliação detalhada e a realizar pelo terapeuta da fala (p.ex. da deglutição, articulação verbal, antropometria facial) e/ou por outros profissionais (p. ex. médico ortodontista, médico otorrinolaringologista).

A **escala de avaliação** sugerida, Likert de 5 pontos (entre 1 - grave e 5 - Normal), para todos os itens, permitirá um maior poder de discriminação na avaliação.

5	4	3	2	1
Normal	Discreta	Ligeira	Moderada	Grave
Sem alterações da estrutura Função: Executa o movimento de forma adequada (amplitude, coordenação, simetria e ritmo) como lhe foi pedido	Alteração apenas perceptível ao observador especializado e sem impacto na atividade orofacial (p.ex. deglutição e fala)	Alteração óbvia mas capaz de executar a tarefa/movimento com razoável qualidade	Alteração estrutural Execução da tarefa/movimento mas com pobre/fraca qualidade	Alteração estrutural grave Incapaz de executar a tarefa/movimento/som

Parte-se do pressuposto de que o PAOF-R será apenas aplicado por terapeutas da fala e pelo facto de os mesmos terem formação em anatomofisiologia, desenvolvimento motor e saberem avaliar o grau de disfunção. Por exemplo, lábios com subtil ausência de contato na zona mediana podem ser avaliados como alteração discreta. Já essa subtil abertura labial associada a lábio superior retraído e tenso deve ser considerada alteração ligeira. Se o grau de abertura dos lábios abranger para além da zona mediana labial com visível ligeira ausência de oclusão dentária deverá ser classificada de alteração moderada. Lábios completamente afastados, depressão mandibular, com visualização da língua deve ser classificada de alteração grave. Em caso de dúvida entre duas categorias é aceitável cotar com valor intermédio (p.ex. ligeiro a moderado ou seja 2.5).

Item – Instrução – é sempre indicada a tarefa a realizar e só deve ser cotada a 2ª tentativa, sendo a primeira de exemplificação. Caso a criança faça uma 3ª tentativa esta não deve ser considerada para avaliação.

O que avaliam os itens - Face, Lábios, Mandíbula, Dentição e Oclusão Dentária, Língua e Palato – sempre na mesma lógica possível, avaliam:

- (i) Morfologia - avaliação da configuração, volume e evidência de alterações;
- (ii) Em repouso - postura (posição/localização, simetria e/ ou existência de movimentos involuntários);
- (iii) Mobilidade – os movimentos mais comuns (p.ex. protrusão, retração, etc.) para avaliação da execução, amplitude/extensão, simetria, velocidade, ritmo, precisão, movimentos associados e movimentos involuntários;
- (iv) Força – de encerramento, de sucção e de oclusão cêntrica;
- (v) Movimento alternado;
- (vi) Atividade – Diadococinésia.

Factores concomitantes – rastreio sobre as atividades mais diretamente relacionadas com a função oro motora – respiração, mastigação/deglutição, articulação verbal. (Relembrar que os hábitos parafuncionais orais foram previamente registados na anamnese).

Folha de registo final – *perceção global do avaliador* – antes do registo da cotação obtida nos diferentes itens, o avaliador deve cotar na escala a perceção global da avaliação da criança.

Folha de registo final – *perfil funcional oromotor e factores concomitantes* – permite o registo quantitativo e visual na grelha.

(não é permitida a publicação total porque o PAOF tem direitos de autoria)

Nome:	Data de nascimento:	Idade:
Avaliador:	Data de avaliação:	
Observações:	Para o estudo: início da avaliação __h__min; fim da avaliação __h__min	

Nota: Em todos os itens de função, o avaliador demonstra, encoraja e apenas cota a 2.^a tentativa, sendo a primeira de exemplificação. Caso a criança faça uma 3.^a tentativa esta não deve ser considerada para avaliação.

Na cotação de todos os itens assinale com uma cruz o algarismo correspondente ou entre algarismos.

FACE

MORFOLOGIA: TIPO FACIAL

Instrução: Observe o padrão facial, frontal e de perfil, em posição de repouso. Verificar a proporção entre os terços faciais, simetria entre as hemifaces, movimentos involuntários.

5	Normal – A estrutura facial é equilibrada
4	Discreto – A face apresenta variações mínimas apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – A face apresenta alterações ligeiras
2	Moderado – A face apresenta alterações moderadas que interferem na execução de uma ou várias funções oro motoras
1	Grave – A face apresenta alterações que interferem significativamente na execução de uma ou várias funções oro motoras

FACE: MÍMICA FACIAL

Instrução: Peça à criança para ‘fechar os olhos’, depois ‘enrugar a testa’ e ‘franzir o nariz’ Verificar a simetria e a amplitude dos movimentos, existência de movimentos associados

5	Normal – A face apresenta mímica facial sem alterações
4	Discreto – A face apresenta variações mínimas de um ou vários aspetos da mímica facial apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – A face apresenta alterações ligeiras de um ou vários aspetos da mímica facial
2	Moderado – A face apresenta alterações moderadas de um ou vários aspetos da mímica facial que interferem na execução de uma ou várias funções oro motoras
1	Grave – A face apresenta alterações moderadas de um ou vários aspetos da mímica facial que interferem significativamente na execução de uma ou várias funções oro motoras

LÁBIOS

MORFOLOGIA: LÁBIOS

Instrução: Observar a configuração dos lábios da criança em repouso (frontal e perfil)
O avaliador regista o que observa relativamente à morfologia (configuração, volume e existência de alterações)

5	Normal – Estrutura adequada
4	Discreto – Alteração estrutural mínima apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – Alteração estrutural óbvia ligeira sem comprometimento da execução de função oro motora
2	Moderado – Alteração estrutural moderada que interfere na execução de uma ou várias funções oro motoras
1	Grave – Alteração estrutural severa óbvia que interfere na execução de uma ou várias funções oro motoras

LÁBIOS: EM REPOUSO

Instrução: Observar a posição dos lábios da criança em repouso
O avaliador regista o que observa relativamente à morfologia (configuração, volume e existência de alterações) e postura em repouso (posição, simetria e movimentos involuntários).

5	Normal – Postura de contato adequada
4	Discreto – Abertura subtil e/ou ocasional contato, apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – Entreabertos mas com momentos de contato
2	Moderado – Sempre entreabertos com raros momentos de contato
1	Grave – Sempre em postura de abertura

LÁBIOS: PROTRUSÃO

Instrução: Faça uma boca pequenina como se fosse um beijinho ‘repenicado’ de forma exagerada.
Verificar amplitude, coordenação, simetria, tempo de execução e movimentos associados.

5	Normal - realiza de forma adequada como lhe foi pedido
4	Discreto - realiza com alterações subtis apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – realiza com falhas mínimas de razoável qualidade
2	Moderado – realiza de forma incompleta e/ou com falhas notórias/pobres na amplitude, simetria e no tempo de execução
1	Grave – incapaz de realizar a tarefa pedida

LÁBIOS: RETRAÇÃO

Instrução: Faça uma ‘boca de velhinha’ ou seja tapar os dentes com os lábios
Verificar amplitude, coordenação, simetria, tempo de execução e movimentos associados.

5	Normal - realiza de forma adequada como lhe foi pedido
4	Discreto - realiza com alterações subtis, apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – realiza com falhas mínimas de razoável qualidade
2	Moderado – realiza de forma incompleta e/ou com falhas notórias/pobres na amplitude, simetria e no tempo de execução
1	Grave – incapaz de realizar a tarefa pedida

FACTORES CONCOMITANTES: PERMEABILIDADE NASAL

Instrução: Peça à criança para tapar uma narina, inspirar e expirar pela outra e alternar para a outra narina

Verificar se existe ausência ou diminuição de fluxo de ar de uma das narinas ou de ambas

5	Normal – sem dificuldades
4	Discreto – realiza com alterações subtis apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – diminuição de fluxo de ar de uma das narinas
2	Moderado – diminuição significativa de fluxo de ar de uma das narinas ou de ambas
1	Grave – ausência de fluxo nasal

FACTORES CONCOMITANTES: DESEMPENHO NA MASTIGAÇÃO E DEGLUTIÇÃO

Instrução: Comer uma bolacha que permita 3 incisões. Só passa à incisão seguinte se não tiver bolacha na boca

Verificar alternância de movimentos na mastigação, se é predominantemente anterior, vertical e/ou unilateral, eficácia nas etapas de incisão, trituração e pulverização, presença de interposição lingual, deglutições múltiplas, esforço ao deglutir, compensações.

5	Normal – Mastiga e deglute sem problemas
4	Discreto – Alterações mínimas apenas perceptível a um observador especializado
3	Ligeiro – Alterações na mastigação e/ou deglutição, mas com deglutição completa da bolacha.
2	Moderado – Dificuldades acentuadas na mastigação e deglutição, com apenas 1 ou 2 incisões.
1	Grave – Não é capaz de mastigar e/ou engolir

FACTORES CONCOMITANTES: DESEMPENHO NA FALA

Instrução: Conversar com a criança e analisar a sua fala

5	Normal – Fala totalmente inteligível e apropriada para a idade
4	Discreto – Fala inteligível com uso de imprecisões mínimas de fala típicas de imaturidade
3	Ligeiro – Fala inteligível mas com perturbações articulatórias típicas de atraso fonético-fonológico ao nível da palavra e da fala encadeada
2	Moderado – Fala gravemente distorcida ao nível da palavra que claramente deteriora na fala encadeada com momentos de ininteligibilidade
1	Grave – Fala ininteligível

REGISTO FINAL

Nome

Avaliador

Data

Perceção global do avaliador sobre a gravidade da situação

Considerando a sua experiência profissional qual o grau de funcionalidade oro motora da criança, neste momento? Assinale a palavra correspondente

Normal	Discreta	Ligeira	Moderada	Grave
--------	----------	---------	----------	-------

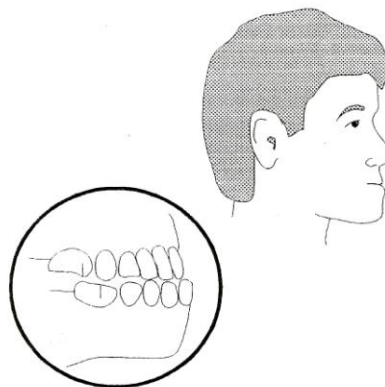
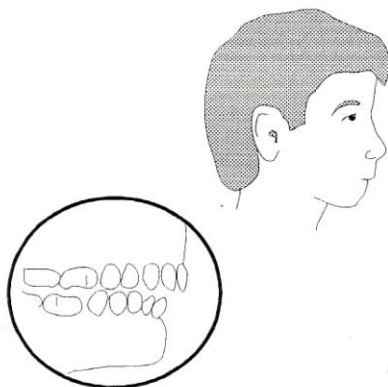
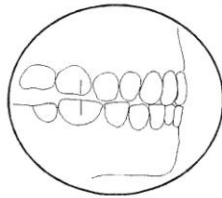
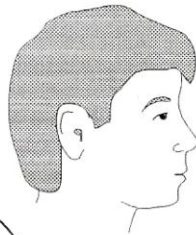
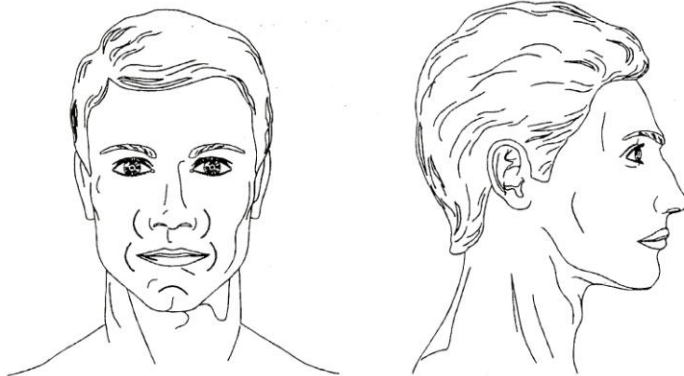
	COTAÇÃO	FUNÇÃO					COTAÇÃO	ESTRUTURA					
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1	
FACE		Mímica facial						FACE					
LÁBIOS	□	Em repouso						LÁBIOS					
		Protrusão						MANDÍBULA					
		Retração						DENTIÇÃO					
		Estiramento						OCCLUSÃO DENTÁR					
		Lateralização						PALATO DURO					
		Força de encerramento						PALATO MOLE					
		Movimento alternado						LÍNGUA					
MANDÍBULA	□	Em repouso						FREIO LINGUAL					
		Depressão											
		Elevação											
		Projeção						FACTORES CONCOMITANTES					
		Retração						Permeabilidade nasal					
		Lateralização						Mastigação/deglutição					
		Força de oclusão cêntrica						Fala					
LÍNGUA	□	Em repouso											
		Supraversão											
		Infraversão											
		Protrusão											
PALATO MOLE	□	Força de sucção											
		Movimento alternado											
PAOF TOTAL		FUNÇÃO											
		MORFOLOGIA											
		FACTORES CONCOMITANTES											

IX. ANEXOS

Anexo I – Exemplo folha de registo PAOF original com imagens

Protocolo de Avaliação Orofacial
FACE

PA
OF



2

1995, Isabel Guimarães. Pode ser reproduzido para uso clínico e ensino.

FACE

Morfologia

Frontal	Ortognatia	<input type="checkbox"/>	Endognatia	<input type="checkbox"/>	Exognatia	<input type="checkbox"/>
Perfil	Ortognatia	<input type="checkbox"/>	Retrognatia	<input type="checkbox"/>	Prognatia	<input type="checkbox"/>
Anomalias (tipo e localização) _____						

Postura em Repouso

	Simétrico	Desnivelamento		Observações
		Esq	Dto	
Rugas/Testa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sobrancelhas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sulco Nasolabial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sulco Labiomarginal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ausentes	Presentes		
Movimentos involuntários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Praxia Facial

	É visível movimento adequado a olho nu	É visível movimento a olho nu com alterações	Não é visível movimento a olho nu	Observações -amplitude -simetria -movimentos involuntários e associados
Enrugar a TESTA				
Fechar os OLHOS				
Franzir o NARIZ				

Tónus

Adequado	Alterado	Observações
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

