

Rita Pinto da Silva

**Dificuldades alimentares nas crianças com
Perturbação do Espectro do Autismo – Revisão
Sistemática**

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em terapia da fala
na área de motricidade orofacial e deglutição**

Orientador: Professora Doutora Inês Tello R. M. Rodrigues

maio, 2020

Rita Pinto da Silva

Dificuldades alimentares nas crianças com Perturbação do Espectro do Autismo – Revisão Sistemática

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em terapia da fala
na área de motricidade orofacial e deglutição**

Orientador: Professora Doutora Inês Tello R. M. Rodrigues

Júri:

Presidente: Professora Doutora Isabel Maria da Silva Franco Desmet

Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Vogais: Professora Doutora Inês Tello Rato Milheiras Rodrigues

Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Professora Doutora Inês Isabel Sousa Lopes

Professor Adjunto convidado da Escola Superior de Saúde do Instituto

Politécnico de Leiria

maio, 2020

NOTA

O presente projeto foi elaborado no âmbito da 6ª edição do Mestrado em terapia da fala – especialização em motricidade orofacial e deglutição, da Escola Superior de Saúde de Alcoitão, em parceria com o instituto E.PAP. Foi escrito segundo o acordo ortográfico em vigor desde janeiro de 2009, respeitando as normas de redação de trabalhos académicos e científicos da ESSA (Conselho Científico, 2004) e as orientações PRISMA Statment (Liberati *et al.*, 2009; Hutton *et al.*, 2015)

O projeto é constituído pelo presente documento, redigido em formato de artigo de acordo com as normas supracitadas, e pelo dossier complementar de pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Porque ao longo deste longo percurso são muitos os momentos que merecem agradecimento, quero, por primeiro, agradecer a todos as pessoas que de alguma forma se cruzaram comigo e que sempre me incentivaram a seguir em frente e a sonhar mais alto.

Agradeço de forma particular à professora doutora Inês Tello Rodrigues pela orientação presente, rigorosa e motivadora com que orientou este trabalho e a mim tantas vezes.

Agradeço à mestre Ana Costa por aceitar o desafio de investigar comigo, mostrando-se sempre disponível, motivada e presente, mas acima de tudo, por ser sempre exemplo de querer ser mais e melhor terapeuta a cada dia.

Ao Fábio por ser quem mais contribuiu para este trabalho, não no conteúdo nem na forma, mas na possibilidade de o fazer acontecer. Agradeço por todas as vezes que me fizeste acreditar que era capaz, por todas as horas que foste o melhor pai para que eu pudesse seguir, e acima de tudo por seguires comigo, sempre.

À Teresinha e ao Duarte, por me desafiarem sempre, por me mostrarem que há sempre um limite acima do limite e por me ensinarem o amor incondicional. Ser vossa mãe faz de mim melhor terapeuta e, mais ainda, melhor pessoa.

Obrigada.

RESUMO

Introdução: As dificuldades alimentares parecem ser mais frequentes na população com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). No entanto, a descrição destas dificuldades apresenta uma grande variabilidade quer na sua caracterização, quer na terminologia que lhes é associada.

Objetivo: A presente revisão sistemática teve como objetivo identificar as dificuldades alimentares dos indivíduos com PEA mais frequentemente descritas.

Metodologia: Foi conduzida uma pesquisa, por dois investigadores de forma independente, entre março e maio de 2019, de artigos publicados nos últimos 10 anos, nas bases de dados Medline (*Pubmed*), *EBSCO*, *ScienceDirect*, *Web of Science*, Scielo e Índice das revistas médicas portuguesas. Foi também realizada análise de evidência dos artigos incluídos na revisão.

Resultados: Da pesquisa realizada foram extraídos 253 artigos e selecionados 45 para a análise final. O termo mais frequentemente associado às dificuldades alimentares nas PEA foi a “seletividade alimentar”, seguindo-se as “alterações comportamentais à refeição”. Os dados obtidos sugerem que estas dificuldades parecem associar-se a alterações no perfil sensorial, global e intraoral, e a alterações antropométricas e nutricionais com possível impacto na saúde dos indivíduos. Por outro lado, as alterações oromotoras foram um fenómeno pouco descrito na literatura revista. No que respeita à evidência, a maioria dos estudos revistos apresenta um nível “moderado” de evidência.

Conclusão: As dificuldades alimentares nas PEA traduzem-se na presença de seletividade alimentar e de alterações de comportamento à refeição. Estudos futuros deverão centrar a sua análise em aspetos menos estudados como o impacto das alterações oromotoras nas dificuldades alimentares.

Palavras-chave: Autismo; alimentação; seletividade alimentar; comportamento alimentar.

ABSTRACT

Feeding problems are often associated with Autism Spectrum Disorders. However, a diversity of terms is used to describe these problems, lacking consensus between authors. Intending to identify what are the most commonly described characteristics of feeding disorders among children with Autism Spectrum Disorder, we conducted a search, between March and May 2019, of published literature from the last 10 years in the following databases: Medline (Pubmed), EBSCO (Psychology and Behavioral Sciences Collection), ScienceDirect, Web of Science, Scielo and the index of Portuguese medical journals. An evidence analysis was also conducted.

The systematic search, and the posterior analysis of the results, revealed 45 articles eligible to full review. The most commonly described feeding problem was food selectivity, and the second one was mealtime behaviour problems. We have also found some frequently associated issues like sensory sensitivity, anthropometric deviations and nutritional deficits that can negatively impact health. Oral motor impairment was a less-studied phenomenon. The majority of the revised studies were considered to have a “moderate” level of evidence.

It would be interesting if future investigations focus on less-studied phenomena such as the association between oral motor impairment and feeding difficulties in ASD children.

Keywords: Autism; feeding; food selectivity; mealtime behaviour; oral-motor.

I. INTRODUÇÃO

As dificuldades alimentares podem ocorrer no desenvolvimento típico em idades precoces. A intensidade e duração dos sintomas justificam ou não o enquadramento num diagnóstico de Perturbação Alimentar (*American Psychiatric Association*, 2013). Este tipo de dificuldades parece ocorrer com mais frequência na população clínica, ou seja, nas crianças com perturbações do desenvolvimento e, de forma particular, nas Perturbações do Espectro do Autismo (PEA) (Cherif *et al.*, 2018; Seiverling, Towle, Hendy & Pantelides, 2018; Suarez, 2017; Malhi, Venkatesh, Bharti & Singhi, 2017). Segundo Sharp *et al.*, 2013, a probabilidade de os indivíduos com PEA apresentarem algum tipo de dificuldade alimentar é cinco vezes superior à probabilidade observada para a população com desenvolvimento típico (DT).

Do ponto de vista da prática clínica do terapeuta da fala, é importante a compreensão global do fenómeno das dificuldades alimentares que ocorrem na população com PEA. Esta compreensão permitirá uma melhor resposta do ponto de vista da intervenção e/ou do possível encaminhamento ou o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar.

1. Perturbação do Espectro do Autismo

Atualmente, as PEA são definidas segundo o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) – 5 (*American Psychiatric Association*, 2013) pela presença de dois aspetos principais: a) Défice persistente na comunicação e na interação social transversal a múltiplos contextos, manifestada por: 1) défice na reciprocidade socio-emocional, 2) défice na comunicação não verbal usada na interação social e 3) défice no desenvolvimento, compreensão e manutenção das relações interpessoais; b) Padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos e repetitivos, manifestados por pelo menos dois dos seguintes aspetos: 1) Comportamentos motores, uso de objetos ou discurso estereotipados; 2) Persistência nas mesmas questões, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamentos verbais ou não verbais; 3) Interesses altamente fixados e restritos, anormais em intensidade e foco; 4) Hiper ou hipo-reatividade ao *input* sensorial ou interesse incomum em determinados aspetos sensoriais do meio envolvente (*American Psychiatric Association*, 2013).

Segundo o mesmo manual, a este conjunto de características somam-se, muitas vezes, outras questões, como por exemplo, alterações do sono, dificuldade na autonomia e dificuldades na alimentação (*American Psychiatric Association*, 2013).

Antes da entrada em vigor da quinta edição do DSM, as PEA apresentavam um enquadramento diagnóstico distinto, definido pelo DSM IV – Text Revision (TR; *American*

Psychiatric Association, 2000). Este enquadramento é relevante à luz do presente trabalho devido ao intervalo temporal definido para a pesquisa de artigos (2009-2019), como se poderá ler mais pormenorizadamente no capítulo II destinado à metodologia. No DSM IV-TR, as PEA incluíam em si cinco diagnósticos diferentes: Perturbação autística; Síndrome de Asperger; Síndrome de Rett; Perturbação Desintegrativa da segunda Infância e Perturbação Pervasiva do Desenvolvimento – sem outra especificação (American Psychiatric Association, 2000).

2. Perturbações alimentares

No campo das dificuldades alimentares, existe uma grande dispersão de termos e de classificações e uma falta de consenso no seu enquadramento enquanto manifestação de perturbação. A multiplicidade de competências e necessidades envolvidas na alimentação leva necessariamente a uma abordagem multidisciplinar. Esta, positiva em si mesma, tem tido, contudo, uma inerente unilateralidade de cada área de estudo na abordagem às Perturbações Alimentares (Goday *et al.*, 2019) e, conseqüentemente, diferentes caracterizações e abordagens teóricas.

Na literatura, para caracterizar as dificuldades alimentares, são referidos termos tão diversos como “*picky eating*”, “*fussy eating*”, “neofobia alimentar”, “seletividade alimentar”, “recusa alimentar”, que se cruzam entre si sem serem apresentados necessariamente como sinónimos, mas também sem clara distinção entre si. Na grande maioria dos trabalhos desenvolvidos nesta área de estudo existe uma necessidade constante de definição de termos que se traduz na apresentação da visão específica de um autor ou de uma equipa e não fruto de consenso alargado.

Alguns dos termos referidos são, muitas vezes, apresentados como características de perfil alimentar que, por si só, podem não constituir perturbação. Por exemplo, o termo “*picky eating*” é definido por Cano, Hoeq & Bryant-Waugh (2015), num enquadramento para uma revisão da literatura sobre o tema, como sendo, não uma categoria clínica ou diagnóstica, mas sim uma descrição do comportamento alimentar comumente utilizada para descrever um comportamento alimentar seletivo. Estes autores ressaltam, no entanto, que formas extremas deste comportamento, quando associadas a alterações clinicamente significativas, podem cumprir critério de diagnóstico de Perturbação Alimentar Restritiva/Evitante – diagnóstico descrito pelo DSM-5.

2.1. Classificação do DSM-5

O DSM-5 apresenta a Perturbação Alimentar como a “dificuldade persistente na alimentação ou no comportamento alimentar que resulta num consumo ou assimilação alterada dos alimentos que altera significativamente a saúde física ou o funcionamento psicossocial” do indivíduo (American Psychiatric Association, 2013). No capítulo sobre as Perturbações Alimentares

presentes no manual, são descritos os critérios para diagnóstico de: a) Pica - ingestão de substâncias não nutritivas; b) Perturbação de Ruminação – regurgitação repetida de alimento ingerido; c) Perturbação Alimentar Restritiva/Evitante – persistente restrição alimentar; d) Anorexia Nervosa – restrição na ingestão calórica associada a medo intenso de aumentar de peso; e) Bulimia Nervosa - episódios recorrentes de compulsão alimentar associados a comportamento compensatório para evitar o aumento de peso; f) Perturbação de Compulsão Alimentar - elevada recorrência de episódio de compulsão alimentar (American Psychiatric Association, 2013).

Os critérios de diagnóstico das Perturbações Alimentares à luz do DSM-5 encontram-se descritos de forma sucinta no dossier complementar de pesquisa do presente trabalho de projeto. Destes critérios, importa salientar a referência à possível coexistência de alguns dos diagnósticos de Perturbação Alimentar, nomeadamente, Pica, Perturbação de Ruminação, Perturbação Alimentar Restritiva/Evitante, com perturbações do desenvolvimento, tais como a PEA. Para que se considere o diagnóstico de Perturbação Alimentar no enquadramento de uma Perturbação de desenvolvimento é necessário que o comportamento alimentar seja grave o suficiente para justificar atenção clínica específica (American Psychiatric Association, 2013).

2.2. Classificação do DSM-VI-TR Versus DSM-5

Até 2013, eram consideradas as categorias de diagnóstico das diferentes Perturbações Alimentares descritas no DSM VI – TR. Para o presente trabalho importa referir as principais diferenças entre as classificações presentes nas duas versões mais recentes do DSM.

Na versão anterior do DSM, as dificuldades alimentares eram denominadas, na língua original, por “*eating disorders*”, tendo esta categoria passado no DSM-5 a designar-se “*feeding and eating disorders*”. Além desta mudança, foram propostas também diversas alterações nos diagnósticos clássicos (Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa), tornando-os menos restritivos. Foram também incluídos novos diagnósticos, nomeadamente, Pica, Perturbação de Ruminação e Perturbação Alimentar Restritiva/Evitante, inexistente na quarta versão do DSM. Também a Perturbação de Compulsão Alimentar, passou a constar como diagnóstico independente dos diagnósticos clássicos (Dahlgren & Wisting, 2016).

As alterações nos diagnósticos acima referidas deveram-se sobretudo à elevada prevalência da categoria diagnóstica constante no DSM VI-TR denominada Perturbações Alimentares sem outra especificação (Dahlgren & Wisting, 2016).

2.3. Outras propostas de definição das perturbações alimentares

Como resposta à falta de consenso relativamente às definições existentes na área das dificuldades alimentares pediátricas, e por considerarem que os enquadramentos teóricos existentes tinham por base a perspectiva de uma só especialidade, vários autores reuniram-se e decidiram propor um novo enquadramento diagnóstico: “*Pediatric Feeding Disorder*” – Perturbação Alimentar Pediátrica (Goday *et al*, 2019).

A Perturbação Alimentar Pediátrica é definida pelos autores como a ingestão oral não adequada à idade e associada a condições clínicas, alterações nutricionais, alterações das denominadas pelos autores como *feeding skills* e/ou alterações no âmbito psicossocial. De acordo com a duração, a Perturbação Alimentar Pediátrica pode ser considerada aguda (< 3 meses) ou crónica (> 3 meses). Os autores propõem para o diagnóstico os seguintes critérios: A) Perturbação na ingestão oral de nutrientes, inapropriada para a idade, com a duração de pelo menos duas semanas e associada a pelo menos um dos seguintes aspetos: 1) Alteração clínica, evidenciada por qualquer uma das seguintes ocorrências: Compromisso cardiorrespiratório durante a alimentação e/ou Aspiração de alimentos ou quadros de pneumonia de aspiração recorrentes; 2) Disfunção nutricional, evidenciada por qualquer uma das seguintes ocorrências: Subnutrição e/ou Deficiência nutricional específica ou ingestão significativamente restrita de um ou mais nutrientes, resultante do decréscimo na diversidade da dieta; 3) Disfunção da competência alimentar, evidenciada por uma das seguintes ocorrências: Necessidade de modificação da textura de líquidos ou sólidos e/ou uso de posição de alimentação modificada ou de equipamento específico e/ou uso de estratégias de alimentação modificadas; 4) Disfunção psicossocial, evidenciada por uma das seguintes ocorrências: Comportamentos de evitamento por parte da criança, quando se está a alimentar ou a ser alimentada e/ou gestão inapropriada por parte do cuidador da alimentação da criança e/ou necessidades nutricionais e/ou disfunção do funcionamento social no contexto alimentar e/ou disfunção da relação cuidador-criança associada à alimentação; B) Ausência de processos cognitivos relacionados com as perturbações alimentares (em referência aos diagnósticos clássicos) e o padrão de ingestão oral não se deve à falta de alimento ou à congruência com normas sociais.

Segundo esta proposta, o diagnóstico diferencial entre a Perturbação Alimentar Pediátrica e as Perturbações Alimentares Clássicas (p.e. Anorexia Nervosa ou Bulimia), deve ser feito tendo em conta a presença ou não de perturbação da imagem corporal.

Atendendo ao facto de ser uma classificação teórica recente, a mesma não se encontra, ainda refletida na literatura revista, contudo, poderá ser relevante no enquadramento dos resultados obtidos.

3. Dificuldades alimentares e PEA

A frequência das dificuldades alimentares parece ser mais elevada na população com PEA, quando comparada com a população não clínica (Cherif *et al.*, 2018; Seiverling *et al.*, 2018; Suarez, 2017; Malhi *et al.*, 2017). Sharp *et al.* (2013), numa meta-análise focada nas dificuldades alimentares e na ingestão nutricional, estimaram que a população com PEA apresenta uma probabilidade cinco vezes superior de experienciar dificuldades alimentares, quando comparada com a população com DT.

A prevalência descrita na literatura para estas dificuldades apresenta uma grande variabilidade, com valores entre 30 a 60% para a população pediátrica com PEA (Safiza & LeCouteur, 2015; Mari-Bauset *et al.*, 2014). Safiza e LeCouteur (2015), na revisão sistemática que conduziram, concluem ainda que estas parecem manter-se ao longo da vida.

Tal como se verifica nas perturbações alimentares de uma forma geral, também na descrição das dificuldades alimentares nas PEA se observa uma grande variabilidade, quer nas características consideradas, quer na terminologia utilizada. Alguns autores descrevem como característica das dificuldades alimentares observadas nas PEA a presença de uma baixa variabilidade da dieta e de seletividade alimentar (Provost, Crowe, Osbourn, McClain & Skipper, 2010; Ledford & Gast, 2006; Mari-Bauset *et al.*, 2014). Mais especificamente, são descritas na literatura recusas e preferências tendo por base um determinado grupo alimentar, nomeadamente, a existência de um menor consumo de frutas e vegetais nas crianças com PEA quando comparadas com as crianças com desenvolvimento típico (Sharp *et al.*, 2013).

Outros autores, do ponto de vista comportamental, descrevem dificuldades como a neofobia alimentar (recusa de alimentos novos), rigidez nas rotinas de refeição (p.e., comer apenas em locais específicos, requerer utensílios específicos), birras ou comportamentos disruptivos durante as refeições, cuspir ou vomitar alimentos (Provost *et al.*, 2010; Ledford & Gast, 2006; Sharp *et al.*, 2013).

Relativamente à origem destas dificuldades alimentares, as alterações oromotoras e/ou do processamento sensorial nas PEA, parecem ajudar a justificar o quadro (Cermak, Curtin & Bandini, 2010; Marshall, Hill, Ziviani & Dodrill, 2014; Marshall, Hill, Ware, Ziviani & Dodrill, 2016). É também frequentemente descrita a interferência das características dos alimentos na aceitação ou recusa dos mesmos (Provost *et al.*, 2010, Ledford & Gast, 2006, Mari-Bauset *et al.*, 2014). É relatada, por exemplo, para a população com PEA, uma preferência por alimentos crocantes (Sharp *et al.*, 2013). Esta interferência das características dos alimentos, parece também

relacionar-se com a sensibilidade sensorial que, por sua vez, poderá contribuir para a presença de seletividade alimentar (Cemak *et al.*, 2010).

As dificuldades alimentares presentes nas PEA relacionam-se ainda com outras questões relevantes do ponto de vista da saúde dos indivíduos. A título de exemplo, a revisão de Safiza e LeCouteur (2015) observou referências na literatura a uma relação positiva entre a seletividade alimentar e a presença de sintomas gastrointestinais (dor abdominal, obstipação, diarreia, entre outros). Sharp e os seus colaboradores (2013), conduziram uma meta-análise centrada na relação entre as dificuldades alimentares e os défices nutricionais na população com PEA. Os autores concluíram que, mesmo na presença de dificuldades alimentares, os indivíduos com PEA conseguem, em média, satisfazer as necessidades energéticas diárias globais, contudo, uma análise mais específica da ingestão nutricional aponta para um elevado número de défices nutricionais entre a população com PEA.

A falta de consenso e a dispersão de termos não permitem um enquadramento claro das dificuldades alimentares nas PEA, o que pode dificultar a sua identificação e consequente intervenção. Tendo em conta a maior frequência de dificuldades alimentares na população com PEA e a variabilidade de conceitos que lhe são associados, é importante analisar e sistematizar a informação presente na literatura atual, de forma a permitir uma melhor classificação, que poderá facilitar a identificação e a abordagem terapêutica face a estas dificuldades.

Para o terapeuta da fala, enquanto profissional integrante de equipas multidisciplinares que desenvolvem a sua intervenção com a população com PEA, é fundamental um conhecimento profundo da manifestação das dificuldades alimentares neste contexto, por forma a responder quer do ponto de vista da intervenção como do possível encaminhamento para outros profissionais de saúde.

II. METODOLOGIA

1. Objetivos do estudo

O presente estudo pretende efetuar uma revisão sistemática da literatura tendo como ponto de partida a seguinte questão de investigação: *Quais as dificuldades alimentares mais frequentemente descritas nos indivíduos com PEA?*

Neste sentido, o objetivo do estudo é identificar, de forma sistemática, as dificuldades alimentares dos indivíduos com PEA, mais frequentemente descritas.

2. Procedimentos

Com vista a dar resposta à questão orientadora, realizou-se a presente revisão sistemática da literatura. Todos os procedimentos envolvidos na sua realização seguiram as diretrizes do PRISMA *Statment* (Liberati *et al.*, 2009; Hutton *et al.*, 2015).

Para tal, foi conduzida uma pesquisa por dois investigadores de forma independente, entre março e maio de 2019, nas bases de dados Medline (*pubmed*), EBSCO (Psychology and Behavioral Sciences Collection), ScienceDirect, Web of Science, Scielo e Índex das revistas médicas portuguesas. A pesquisa nas diferentes bases de dados seguiu o protocolo previamente delineado e seguidamente descrito, onde foram definidos os critérios de pesquisa, os critérios de inclusão e os critérios de exclusão. Os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados nas diferentes fases do processo de seleção da amostra. Seguidamente é enumerado o protocolo de pesquisa:

A. Critérios de pesquisa: 1) Em cada base de dados foram realizadas várias pesquisas com a combinação dos seguintes descritores: [“feeding disorder” AND “Autism”]; [“feeding behavior” AND “Autism”]; [“feeding problems” AND “Autism”]; [“food selectivity” AND “Autism”]; [“selective eating” AND “Autism”]; [“oral-motor” AND “feeding” AND “Autism”]; [“mealtime” AND “Autism”]; 2) Foram considerados como elegíveis os artigos redigidos nos seguintes idiomas: Inglês, Português e Castelhana; 3) Consideraram-se elegíveis os artigos publicados nos últimos 10 anos, mais especificamente, no período compreendido entre janeiro de 2009 e janeiro de 2019; 4) Foram considerados elegíveis os artigos que respondessem à questão de investigação.

B. Critérios de inclusão: Durante as várias fases do processo de seleção da amostra foram aplicados os critérios de inclusão que seguidamente se apresentam. Estes critérios foram definidos em três áreas: (1) critérios relativos aos participantes no estudo (constituição da amostra), (2) ao fenómeno de interesse do estudo e (3) ao tipo de estudo. No que concerne aos participantes no estudo, foram considerados os estudos cuja amostra incluísse população pediátrica com PEA (até aos 18 anos). Ainda relativamente aos participantes, consideraram-se elegíveis os estudos com ou sem grupos de controlo, podendo estes grupos ser constituídos por indivíduos com desenvolvimento típico ou por indivíduos de outra população clínica. Na perspetiva do fenómeno de interesse do estudo, foram incluídos todos os estudos que abordassem as características das dificuldades de alimentação nas PEA. Relativamente ao tipo de estudo foram selecionados estudos primários, publicados nos últimos 10 anos. Apenas foram considerados os estudos para os quais foi possível aceder ao artigo integral.

C. Critérios de exclusão: Relativamente aos participantes no estudo (constituição da amostra), foram excluídos os estudos cujos participantes estivessem agrupados em população clínica de uma forma geral, onde os dados foram tratados de uma forma global e não

especificamente para os indivíduos com PEA. Também não se consideraram elegíveis os estudos cujo fenómeno de interesse se focassem exclusivamente no desenvolvimento estatura-ponderal ou nas consequências nutricionais da dificuldade alimentar, sem que fossem descritas no estudo as características dessa mesma dificuldade. No que refere ao tipo de estudo, não foram incluídos estudos de tipo secundário (revisões narrativas, revisões sistemáticas e meta-análises).

D. Seleção da Amostra: A seleção dos estudos considerados elegíveis foi realizada por etapas: identificação, triagem, análise da elegibilidade e avaliação da qualidade dos estudos. Todas as etapas foram conduzidas pelas duas investigadoras, de forma independente, através da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. A primeira fase da identificação passou pela pesquisa e posterior análise do título e pela exclusão dos resultados repetidos das diferentes bases de dados. A segunda fase da triagem centrou-se na análise do resumo dos artigos selecionados na primeira etapa. A terceira etapa da seleção dos artigos passou pela leitura do texto integral dos artigos resultantes da etapa anterior, aplicando os mesmos critérios, a fim de determinar a elegibilidade dos artigos para inclusão na revisão. A amostra final resultou do consenso das duas investigadoras. Durante este processo, apenas um artigo não garantiu consenso entre as investigadoras, tendo sido necessário recorrer a um terceiro investigador para ser tomada a decisão de inclusão da publicação em causa.

E. Análise da evidência: Concluída a seleção da amostra, procedeu-se à análise da evidência de cada um dos estudos. O nível de evidência dos estudos foi aferido com base num instrumento desenvolvido pelo *Effective Public Health Practice Project*, mais especificamente, o “*Quality Assessment Tool for Quantitative Studies*” (Evans, Lasen & Tsey, 2015). Este protocolo de avaliação da qualidade de evidência baseia-se num questionário (anexo 1), que cada uma das investigadoras aplicou individualmente aos 45 estudos, chegando a uma proposta de nível de evidência a atribuir.

As áreas analisadas por este instrumento são: a) Viés na seleção da amostra; b) Desenho do estudo; c) Variáveis confundentes; d) Conhecimento dos indivíduos relativamente aos objetivos ou procedimentos do estudo (cego ou duplo-cego); e) Métodos de recolha de dados; f) Exclusões e desistências; g) Integridade da intervenção; h) Análise dos resultados. Para cada uma das áreas analisadas, foram avaliados critérios específicos, detalhados no dicionário explicativo da implementação do protocolo (anexo 2). A avaliação desses critérios resultou na classificação de cada uma das áreas com os descritores “forte”, “moderado” ou “fraco”. A Atribuição de cada uma das classificações resulta da aplicação dos critérios também descritos no referido dicionário. A título de exemplo, para atribuir uma classificação ao parâmetro “viés na seleção da amostra”, é necessário avaliar, segundo os critérios definidos no protocolo, a probabilidade de os indivíduos

da amostra serem representativos da população e qual a percentagem de indivíduos que aceitou participar no estudo.

O nível atribuído a cada área analisada reflete-se, posteriormente, na classificação global dos estudos, sendo considerados igualmente três níveis: nível 1 é considerado “forte”, o nível 2 “moderado” e o nível 3 “fraco”.

F. Análise crítica dos resultados: A amostra selecionada foi ainda revista do ponto de vista da informação relevante para responder à pergunta de investigação.

III. RESULTADOS

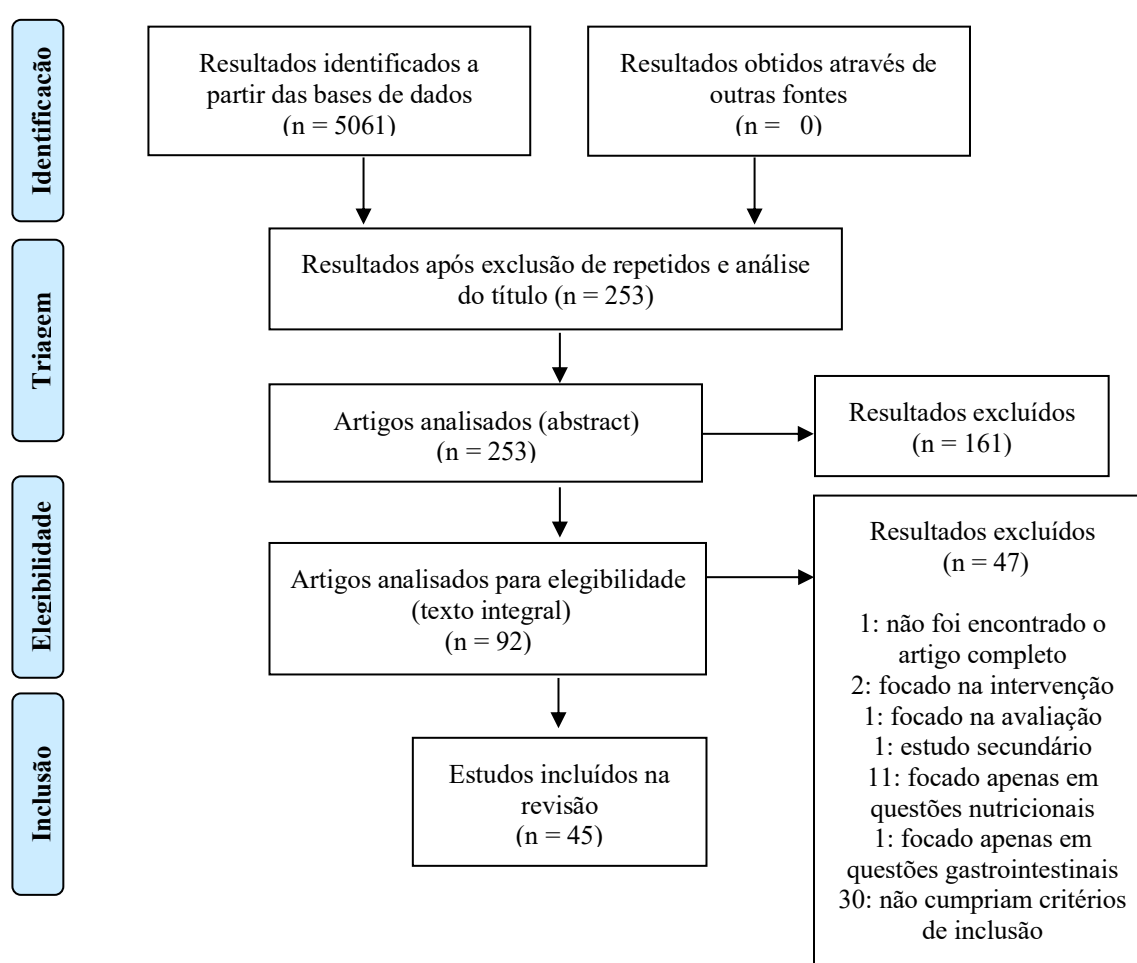


Figura 1 - Diagrama de seleção amostra (baseado no PRISMA 2009 diagram flow, Moher et al., 2009)

A inclusão dos artigos analisados na presente revisão sistemática da literatura resultou da operacionalização do protocolo anteriormente referido, seguindo as orientações do PRISMA Statment (Liberati et al., 2009; Hutton et al., 2015).

A pesquisa foi conduzida por duas investigadoras de forma independente, nas bases de dados Medline (pubmed), EBSCO (Psychology and Behavioral Sciences Collection), ScienceDirect, Web of Science, Scielo, Índice das revistas médicas portuguesas. Em cada uma das bases de dados foram

realizadas pesquisas com todos os descritores anteriormente apresentados no capítulo II referente à metodologia do estudo.

No total das pesquisas nas bases de dados, obtiveram-se 5061 resultados, como pode observar-se na *Figura 1*. Após análise do título e exclusão de repetidos obtiveram-se 253 resultados relevantes para a segunda fase de análise, a partir do resumo dos artigos. A análise do resumo dos 253 artigos resultou na exclusão de 161 resultados, na sua maioria pelo facto dos estudos não cumprirem os critérios de inclusão. Assim, 92 artigos foram analisados para aferir a sua elegibilidade, a partir da leitura do texto integral do artigo. Nesta fase do processo, foram excluídos 47 resultados, a maioria por não cumprirem na íntegra os critérios de inclusão e exclusão (i.e. – apresentarem um grupo experimental constituído por população clínica diversa e não exclusivamente com PEA) e outros por divergirem do tema central da presente revisão. Destes, 11 focavam apenas questões nutricionais como consequência das dificuldades alimentares nas PEA, mas não caracterizavam as dificuldades alimentares propriamente ditas.

Nesta fase, verificou-se um desacordo relativamente à inclusão de um artigo, devido a questões de natureza metodológica. De forma a proceder ao desempate foi consultado um terceiro investigador. O artigo em questão foi excluído da amostra final que resultou num total de 45 artigos a ser incluídos na presente revisão sistemática da literatura.

1. Análise crítica dos resultados

Os artigos incluídos na presente revisão abordam de formas muito plurais as dificuldades alimentares nas PEA, como é possível observar na tabela em anexo (apêndice 1). Contudo, no decorrer da revisão da literatura, foram observados padrões, nos diversos trabalhos, relativamente à caracterização das dificuldades alimentares na população pediátrica com PEA. Esta observação levou a uma sistematização da informação em dois níveis distintos. O primeiro relativo às dificuldades alimentares propriamente ditas e à sua caracterização, e o segundo relativo a outras questões frequentemente associadas às dificuldades alimentares nas PEA.

Assim, considerou-se que as dificuldades alimentares eram caracterizadas pelos autores de quatro formas: “seletividade”/“recusa alimentar”, “neofobia alimentar”, alterações de comportamento alimentar, e presença de alterações oromotoras. A estas características, foram associadas a diferentes questões, que foram agrupadas em: *alterações de perfil sensorial; nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA; questões gastrointestinais; adequação nutricional; antropometria; quociente de inteligência/nível de desenvolvimento; características dos alimentos; estratégias/stress dos cuidadores.*

A variabilidade dos estudos analisados não se cinge à natureza das dificuldades alimentares, também se observou nas questões de natureza metodológica – i.e. forma de avaliar, medir e qualificar as dificuldades alimentares, definição do diagnóstico de PEA, constituição da amostra presença ou não de grupos de controlo (com desenvolvimento típico ou com outras perturbações de desenvolvimento), tal como se pode verificar no apêndice 2.

No que diz respeito ao diagnóstico de PEA, vários estudos recorreram a escalas como *The Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS) e *Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI-R), ou à *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) enquanto outros se basearam apenas em diagnósticos clínicos tendo por base o DSM VI – TR ou DSM 5. A referência a duas versões do DSM, deve-se ao facto do DSM 5 ter sido publicado em 2013 e esta revisão abranger estudos publicados entre 2009 e 2019. Observaram-se ainda diferenças importantes na constituição das amostras dos estudos analisados, quer pela diversidade da faixa etária, quer pela variabilidade na inclusão dos dois sexos, sendo frequente a integração de apenas um grupo ou os dois em proporções variáveis.

1.1. Caracterização das dificuldades alimentares

No que respeita à caracterização das dificuldades alimentares nas crianças com PEA, a alteração mais comumente referida nos estudos revistos foi a “seletividade”/“recusa alimentar”, ou seja, a ingestão seletiva de alimentos ou grupos de alimentos. É importante referir que os termos “seletividade alimentar” e “recusa alimentar” aparecem, por vezes, de forma diferenciada. No entanto, a maioria dos estudos tende a referir um como sinónimo do outro. O termo “seletividade alimentar” surgiu ainda como sinónimo de outros termos como “*picky eating*”, “*food fussiness*”, “*limited variety*”, ou expressões como “repertório alimentar restrito” e ainda, mas de forma menos comum, como “ingestão de um único alimento” ou “grupo de alimentos”.

Foram contabilizados 36 estudos com referência à “seletividade”/“recusa alimentar” como característica observada ou descrita na população com PEA. Vários autores estimaram que esta característica apresente uma prevalência a rondar os 30% nos indivíduos com PEA (Zachor & Ben-Itzhak, 2016; Bicer & Alsaffar, 2013). Outros autores encontraram uma prevalência ainda mais elevada (56,3%) nos indivíduos com PEA, quando comparados com indivíduos com outras perturbações do desenvolvimento, nomeadamente, com Síndrome de Down e outras dificuldades intelectuais (Ooka, Takahashi & Mukai, 2012).

A segunda característica mais estudada e positivamente relacionada com as PEA, foi a presença de alterações no comportamento alimentar. Foram encontradas, nos 45 artigos da presente revisão, 24 referências a alterações no comportamento alimentar. Este conceito

contempla em si uma maior diversidade de ocorrências quando comparado com o conceito de seletividade alimentar.

São frequentemente assinaladas pelos cuidadores alterações de comportamento alimentar como “comer rápido” e “comer demasiado”, ou em oposição “demorar muito tempo a comer”, dificuldade em progredir para a alimentação sólida ou preferência por alimentos crocantes, dificuldade com determinadas texturas associada a tosse e engasgo, “não se alimentar sozinho, ou presença de períodos de tempo prolongados com preferência pelos mesmos alimentos (Bicer & Alsaffar, 2013; Provost *et al.*, 2010; Malhi *et al.*, 2017; Gray & Chiang, 2017; Nadon *et al.*, 2011). Na mesma linha de alterações, mas de forma menos frequente, são ainda relatadas questões como Pica, recusa em engolir, manter os alimentos na boca, pedido de alimentos logo após a refeição, ingestão exclusiva de alimentos moles ou processados (Bicer & Alsaffar, 2013; Castro *et al.*, 2013; Provost *et al.*, 2010).

Bastante frequente, também, foi a descrição de alterações comportamentais associadas ao momento da refeição. Um dos comportamentos mais comumente referidos é a dificuldade de permanecer sentado à mesa (Castro *et al.*, 2013; Gray & Chiang, 2017; Provost *et al.*, 2010; Nadon *et al.*, 2011). Outra questão que surge com frequência, na descrição dos cuidadores, é a dificuldade com o local onde se realizam as refeições, por exemplo, fazer uma refeição num restaurante ou noutro local não familiar (Castro *et al.*, 2013; Provost *et al.*, 2010; Gray *et al.*, 2018). É ainda relatada pelos cuidadores a presença de comportamentos disruptivos à refeição, como por exemplo, birras frequentes ou atirar a comida (Castro *et al.*, 2013; Provost *et al.*, 2010).

Importa referir que foi observada uma grande variedade das escalas utilizadas nos trabalhos revistos. Este facto ajuda a justificar a diversidade de termos e conceitos que se associam ao comportamento alimentar. A diversidade das escalas e as escalas aplicadas em cada estudo podem ser consultadas na tabela constante do apêndice 2.

Além das referências encontradas nos diversos estudos à presença de seletividade/recusa alimentar e de alteração de comportamento, foram ainda observadas seis referências a “neofobia alimentar”. A maioria dos trabalhos que procuraram estudar a prevalência da neofobia alimentar em indivíduos com PEA encontraram uma maior probabilidade destes indivíduos não tolerarem novos alimentos e até mesmo de recusarem alimentos que já tenham comido anteriormente, quando comparados com os seus pares e/ou irmãos com DT (Nadon *et al.*, 2011; Wallace *et al.*, 2018; Seiverling *et al.*, 2018; Kral *et al.*, 2014).

Dos 45 artigos analisados apenas três procuraram estudar as funções oromotoras associadas à alimentação. Um destes trabalhos, por exemplo, reporta que cerca de 15% das crianças com PEA apresentavam dificuldades oromotoras, tais como, dificuldade em mastigar, alterações nos

movimentos da língua ou nas alterações na deglutição, assim como, dificuldades no controlo da saliva, engasgo ou asfixia durante as refeições (Nadon *et al.*, 2011). Ainda que menos frequente, está é uma referência relevante para a prática clínica do terapeuta da fala.

Independentemente da forma de apresentação das dificuldades alimentares, estas parecem ser mais frequentes nas crianças com PEA quando comparadas com os seus pares com DT, com os seus irmãos com DT e, também, com outras populações clínicas (Chistol *et al.*, 2018; Riccio *et al.*, 2018; Liu *et al.*, 2016; Curtin *et al.*, 2015; Shmaya *et al.*, 2017; Nadon *et al.* 2011; Suarez, 2017; Ooka, Takahashi & Mukai, 2012; Beighley *et al.*, 2013).

Vários autores concluíram que as crianças com PEA apresentam uma maior probabilidade de apresentarem seletividade alimentar, e um repertório alimentar limitado (Chistol *et al.*, 2018; Riccio *et al.*, 2018; Liu *et al.*, 2016; Curtin *et al.*, 2015; Nadon *et al.*, 2011). Suarez (2017) procurou estudar a aceitação de alimentos em ambiente controlado, tendo igualmente concluído que as crianças com PEA aceitam menos alimentos do que os seus pares com DT.

De um modo geral, também o comportamento alimentar parece apresentar mais alterações nas crianças com PEA, quando comparadas com indivíduos com DT (Curtin *et al.*, 2015, Zobel-Lachiusa *et al.*, 2015; Castro *et al.*, 2013). O mesmo se verifica para a neofobia alimentar, como foi anteriormente referido.

Apenas para as alterações oromotoras se verifica uma ligeira variação nesta tendência, não sendo possível afirmar a maior prevalência na população com PEA, devido à variabilidade de resultados encontrados. Um dos trabalhos revistos reporta que cerca de 15% das crianças com PEA (e nenhum dos irmãos com DT) apresentavam dificuldades oromotoras, tais como, dificuldade em mastigar, alterações nos movimentos da língua ou nas alterações na deglutição, assim como, dificuldade no controlo da saliva, engasgo ou asfixia durante as refeições (Nadon *et al.*, 2011). Já na comparação com outras populações clínicas, Ooka, Takahashi e Mukai (2012) não observou uma maior prevalência destas alterações no grupo com PEA. Já no estudo de Marshall e da sua equipa (2016), que integrou crianças com dificuldades alimentares de base (com PEA e com história médica não complexa) e avaliou as competências oromotoras e a sensibilidade sensorial oral, foi observado um nível elevado de dificuldades em ambos os grupos e de forma acentuada.

1.2. Questões associadas

As dificuldades alimentares foram frequentemente associadas a alterações do perfil sensorial global e intraoral. Vários autores encontraram uma relação com significância estatística entre as

dificuldades alimentares e as alterações do perfil sensorial (Kral *et al.*, 2014; Crasta *et al.*, 2014; Chistol *et al.*, 2018; Shmaya *et al.*, 2014; Marshall *et al.*, 2016; Suarez, 2017; Suarez *et al.*, 2014).

Outro aspeto associado, e para o qual a investigação parece ser unânime, foi a inadequada ingestão de nutrientes. Diversos trabalhos concluíram que a seletividade alimentar, por exemplo, se encontra associada à inadequada ingestão de diversos nutrientes, tendo como termo de comparação os valores médios de referência (Bicer & Alsaffar, 2013; Bandini *et al.*, 2010; Attlee *et al.*, 2015; Zimmer *et al.*, 2012; Malhi *et al.*, 2017).

Um outro campo cuja relação com as dificuldades alimentares foi estudada, foi o dos dados antropométricos. A literatura descreve, frequentemente, a associação entre a presença de seletividade alimentar e o peso, em particular com a obesidade e excesso de peso (Bicer & Alsaffar, 2013; Kral *et al.*, 2014). Contudo, também foi encontrada associação, mas em menor percentagem, com a prevalência de baixo peso (Bicer & Alsaffar, 2013). A relação entre a antropometria e outras características alimentares não se apresentou tão clara.

Ao longo da análise dos artigos foram ainda surgindo outros aspetos relacionados com as dificuldades alimentares, mas de uma forma mais dispersa, nomeadamente, quociente de inteligência/nível de desenvolvimento, características dos alimentos, estratégias/stress dos cuidadores. Destas, as características dos alimentos parecem ser as que mais frequentemente se associam à recusa ou seleção de determinados alimentos, com base na textura, sabor/cheiro, marca ou tipo de receita (Hubbard *et al.*, 2014; Provost *et al.*, 2010; Postorino *et al.*, 2015; Seiverling *et al.*, 2018; Nadon *et al.*, 2011).

2. Análise da evidência

A análise da evidência dos artigos selecionados foi realizada pelas duas investigadoras, numa primeira fase em separado e, numa segunda fase, em conjunto para chegar a uma versão de consenso. A análise seguidamente descrita apenas se aplica aos estudos quantitativos. Os estudos qualitativos consideram-se estudos com baixo nível de evidência (*Health Development Agency*, 2005), ainda que as suas descrições sejam importantes para a compreensão da problemática em estudo e para o surgimento de novas questões de investigação.

O nível de evidência dos estudos foi aferido com base no instrumento *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies* desenvolvido pelo *Effective Public Health Practice Project* (Evans, Lasen & Tsey, 2015). Este protocolo de avaliação da qualidade da evidência baseia-se num questionário (anexo 1), que cada uma das investigadoras aplicou individualmente aos 45 estudos, chegando a uma proposta de nível de evidência a atribuir, como anteriormente exposto no capítulo II referente à metodologia do estudo. Assim, cada investigadora analisou os estudos incluídos na

revisão tendo por base os seguintes aspetos a avaliar: a) Viés na seleção da amostra; b) Desenho do estudo; c) Variáveis confundentes; d) Conhecimento dos indivíduos relativamente aos objetivos ou procedimentos do estudo (cego ou duplo-cego); e) Métodos de recolha de dados; f) Exclusões e desistências; g) Integridade da intervenção; h) Análise dos resultados.

A avaliação desses critérios resultou na classificação de cada uma das áreas com os descritores “forte”, “moderado” ou “fraco”. A Atribuição de cada uma das classificações resulta da aplicação dos critérios também descritos no referido dicionário do questionário do protocolo aplicado.

O nível atribuído a cada área analisada reflete-se, posteriormente, na classificação global dos estudos, sendo considerados igualmente três níveis: nível 1 é considerado “forte”, o nível 2 “moderado” e o nível 3 “fraco”.

Após a avaliação independente por parte das investigadoras foi necessário chegar a uma versão de consenso e resolver as incoerências. As divergências encontradas entre as duas avaliações prenderam-se sobretudo pela diferença na interpretação, e tradução de um parâmetro quantitativo nos aspetos metodológicos.

Para maioria dos estudos revistos (n=30), foi considerado um nível de evidência moderado, 5 estudos foram avaliados como tendo um nível forte de evidência e 7 como tendo um nível fraco de evidência. As maiores limitações encontradas nos estudos prenderam-se com questões do desenho de estudo e de constituição de amostra, em particular, com o número de participantes e com os critérios de seleção. De seguida, é apresentado um quadro (quadro 1) com a inclusão dos estudos em cada um dos níveis.

Quadro 1 - Nível de evidência da literatura revista

Nível de evidência	Referência do estudo
1 – Forte	Castro <i>et al.</i> (2016); Emond <i>et al.</i> (2010); Gray e Chiang (2017); Riccio <i>et al.</i> (2018); Wallace <i>et al.</i> (2018);
2 – Moderado	Attlee <i>et al.</i> (2015); Bandini <i>et al.</i> (2010); Bandini <i>et al.</i> (2018); Bicer e Alsaffar (2013); Bitsika e sharpley (2018); Chistol <i>et al.</i> (2018); Crasta <i>et al.</i> (2014); Curtin <i>et al.</i> (2015); Diolordi <i>et al.</i> (2014); Gray <i>et al.</i> (2018); Johnson <i>et al.</i> (2014);

Kozlowski *et al.* (2011);
 Kral *et al.* (2014);
 Liu *et al.* (2016);
 Malhi *et al.* (2017);
 Marshall *et al.* (2016);
 Nadon *et al.* (2011);
 Ooka, Takahashi & Mukai (2012);
 Postorino *et al.* (2015);
 Provost *et al.* (2010);
 Shmaya *et al.* (2017);
 Siddiqi, Urooj & D'Souza (2019);
 Stough *et al.* (2015);
 Suarez *et al.* (2014);
 Suarez, M. (2017);
 Tanner *et al.* (2015);
 Vissoker *et al.* (2019);
 Zachor e Ben-Itzhak (2016);
 Zimmer *et al.* (2012);
 Zobel-Lachiusa *et al.* (2015);

3 – Fraco

Bandini *et al.* (2017);
 Beighley *et al.* (2013);
 Hubbard *et al.* (2014);
 Seiverling *et al.* (2018);
 Tanoue, Takamasu e Matsui (2017);
 Thullen e Bonsall (2017);
 Vissoker *et al.* (2018);

Dos cinco estudos incluídos no nível 1 (forte) de evidência salientam-se alguns resultados. Wallace *et al.* (2018) encontraram uma maior prevalência de neofobia alimentar nos indivíduos com PEA (n=37) quando comparados com o grupo *community based sample*, tendo encontrado uma possível relação com os traços de PEA, nomeadamente com as dificuldades de comunicação e socialização e com os comportamentos restritivos e repetitivos. Gray e Chiang (2017) centraram o seu estudo no comportamento, contudo numa população muito específica, crianças sino-americanas, tendo encontrado alguns dados divergentes da maioria dos estudos. Devido às diferenças culturais, os dados encontrados não são generalizáveis à população ocidental de uma forma geral. Castro *et al.* (2016), encontraram maior prevalência de alterações no comportamento alimentar e um repertório alimentar mais reduzido nas crianças com PEA quando comparadas com os seus pares com DT. Emond e a sua equipa desenvolveram um estudo *major de follow-up* de mais de 14000 grávidas, do qual derivou posteriormente o estudo incluído na presente revisão (Emond *et al.*, 2010). Na sua amostra original, os autores observaram uma incidência de diagnóstico de PEA em 79 crianças. Relativamente às dificuldades alimentares, os autores observaram que as crianças com PEA eram frequentemente descritas como “*slow feeders*” aos seis meses de idade, e na faixa etária do 15 aos 54 meses eram consistentemente descritas como “difíceis de alimentar” e “muito seletivas”, tendo sido observada pelos autores uma menor variabilidade de alimentos consumidos. Riccio *et al.* (2018), concluíram que as dificuldades

alimentares, nomeadamente a seletividade alimentar, eram mais prevalentes nas crianças com PEA, e que tal facto pode relacionar-se com uma variante genética do recetor de paladar TAS2R38 responsável pela sensibilidade para distinguir o amargo.

Os estudos de maior evidência desta revisão resumem em si a maioria das questões mais recorrentemente encontradas, reforçando principalmente a ideia de que as dificuldades alimentares, de uma forma geral, são mais frequentes, precoces e duradouras nas PEA.

IV. DISCUSSÃO

A questão de investigação na base desta revisão sistemática da literatura foi motivada pela constatação da variabilidade e dispersão de termos associadas às dificuldades alimentares, em particular na população com PEA, sendo ela: *Quais as dificuldades alimentares mais frequentemente descritas nos indivíduos com PEA?*

A “seletividade alimentar” foi o termo mais frequentemente encontrado na análise da literatura e associada às dificuldades alimentares nas PEA. Na presente revisão, optou-se por agregar ao termo “seletividade alimentar” e o termo “recusa alimentar”, por se considerar que estes são co-ocorrentes ou até mesmo sinónimos, tal como sugerido por Marí-Bauset *et al.* (2014), na sua revisão sistemática focada na seletividade alimentar nas PEA.

Ao conduzirem uma meta-análise focada nas dificuldades alimentares e na ingestão nutricional, Sharp e a sua equipa (2013) observaram igualmente que a seletividade alimentar foi o termo mais frequente utilizado nos trabalhos que analisaram. Concluem ainda, que esta foi avaliada por 54% dos itens utilizados nas escalas dos estudos presentes na sua revisão, com itens como, por exemplo, “come uma variedade limitada de alimentos” ou “hábitos alimentares obsessivos”.

A descrição apresentada por Sharp *et al.* (2013), ainda que corroborativa dos dados encontrados nesta revisão, é também ilustrativa da limitação das escalas que avaliam as dificuldades alimentares e, de forma particular a seletividade alimentar. A maioria dos estudos que focam as dificuldades alimentares, recorre a questionários aplicados aos cuidadores, cujas respostas poderão ser redutoras e apontar para uma descrição dentro do padrão esperado pelos autores. No entanto, parece inegável que a seletividade é uma característica das dificuldades alimentares dos indivíduos com PEA, tendo sido também observada no estudo de Suarez (2017), em ambiente laboratorial, e referida nos estudos descritivos que não recorreram a instrumentos padronizados, mas sim à descrição livre das mães (Rogers, Magill-Evans & Rempel, 2011), ou à observação clínica (Chater, Stein & Chowdhury, 2012).

Segundo os dados recolhidos, a prevalência de seletividade alimentar nas PEA é de cerca de 30%, ainda que num dos estudos incluídos os autores tenham encontrado uma prevalência superior (Zachor & Ben-Itzhak, 2016; Bicer & Alsaffar, 2013). Estes dados estão dentro do intervalo descrito noutras revisões, nomeadamente, por Safiza e LeCouteur (2015) e por Marí-Bauset *et al.* (2014).

A segunda forma de caracterização das dificuldades alimentares, mais frequentemente encontrada na literatura revista, tem por base o comportamento alimentar ou o comportamento no momento das refeições. Ou seja, a relação que as crianças com PEA têm com os alimentos propriamente ditos (cuspir, nausear-se, comer rapidamente ou muito lentamente, entre outros), e/ou o comportamento que apresentam no momento da refeição (não se sentar à mesa, presença de comportamentos disruptivos, entre outros). Sharp *et al.*, 2013 também concluíram que as questões comportamentais são as segundas mais referidas na literatura para caracterizar as dificuldades alimentares nas PEA. Nas escalas utilizadas nos estudos que estes autores analisaram, encontravam-se itens como: “birras ou comportamentos disruptivos durante as refeições”, “cuspir ou vomitar alimentos”, ou “come apenas em locais específicos”, “requer utensílios específicos”, o que vai ao encontro das descrições encontradas nos estudos revistos no âmbito da presente revisão.

Em menor proporção, foram ainda encontradas referências a duas outras características de dificuldades alimentares nas PEA: a Neofobia Alimentar e as Alterações Oromotoras.

É importante referir que a frequência dos termos que caracterizam as perturbações alimentares nas PEA, não pode ser diretamente associada à frequência da ocorrência destas características na população com PEA. Isto acontece porque, por um lado, os dados dos estudos, pelo seu nível de evidência e pelas suas limitações metodológicas não permitem uma generalização dos resultados à população e, por outro, a descrição de determinada característica numa determinada investigação prende-se diretamente com o objetivo do estudo e com o tipo de instrumentos utilizados. Tendencialmente, os trabalhos de investigação focam-se numa área mais específica – p.e. variedade alimentar, comportamento, funções oromotoras. Assim, a frequência dos termos relaciona-se diretamente com a motivação para estudar um fenómeno de um determinado ponto de vista, o que por sua vez está intimamente relacionado com outras variáveis como a formação de base e as áreas de estudo dos investigadores. Como as dificuldades alimentares são, de uma forma geral, um fenómeno multifatorial, com abordagens multidisciplinares, é natural que existam assim diferentes perspetivas. Por exemplo, é natural que

um psicólogo atente mais às questões comportamentais, um terapeuta ocupacional a questões sensoriais e de adaptação e um terapeuta da fala a questões sensoriomotoras orais.

No que diz respeito às alterações oromotoras, característica especificamente avaliada pelos terapeutas da fala, observou-se um número reduzido de referências, assim como reduzido é o número de trabalhos conduzidos por estes profissionais. Contudo, todos os estudos incluídos, que abordaram as funções oromotoras associadas à alimentação, encontraram alterações nestas competências. Não se encontrou, no entanto, uma especificidade destas alterações para a população com PEA. Pelo contrário, o estudo de Marshall *et al.* (2016) que inclui uma amostra com dois grupos com dificuldades alimentar de base, um com indivíduos com PEA, outro com indivíduos com história médica não complexa, reforça a ideia de que as alterações ao nível das funções oromotoras associadas à alimentação, se relacionam diretamente com a presença de dificuldades alimentares, independentemente do diagnóstico clínico de base. Os autores encontraram, nos dois grupos, alterações marcadas ao nível das competências sensoriomotoras orais. Apesar das limitações metodológicas e do número limitado de indivíduos da amostra deste estudo, a informação apresentada torna-se relevante por ter sido recolhida e analisada por terapeutas da fala e terapeutas ocupacionais experientes, não sendo, ainda assim, generalizável à população.

Assim, apesar das alterações nas competências sensoriomotoras orais poderem não ser específicas das PEA, estas devem ser avaliadas quando existem dificuldades alimentares. Adicionalmente, pode ainda colocar-se a questão se estas dificuldades são causa ou consequência das dificuldades alimentares, uma vez que as alterações nos padrões de mastigação e deglutição influenciam o desenvolvimento das estruturas orais (Kiliaridis, 2006).

No panorama global, o que parece estar, frequentemente, na base das dificuldades alimentar, são as alterações sensoriais, em particular as questões sensoriais orais, independentemente da característica de dificuldade alimentar observada – seletividade alimentar, alterações de comportamento alimentar, neofobia alimentar. Alguns autores são mesmo mais específicos, referindo uma associação positiva entre as dificuldades alimentares nas PEA e a sensibilidade gustativa, olfativa e intraoral (Kral *et al.*, 2014; Crasta *et al.*, 2014; Chistol *et al.*, 2018). Esta relação entre as dificuldades alimentares nas PEA e as dificuldades de integração dos estímulos sensoriais não é de todo inesperada, isto porque as alterações de perfil sensorial, mesmo não sendo critério obrigatório de diagnóstico de PEA, são uma característica frequente desta perturbação (Ben-Sasson *et al.*, 2009). Alguns autores, no entanto, defendem que esta relação não é específica das PEA, mas sim do perfil de dificuldade alimentar (Marshall *et al.*, 2016; Suarez, 2017).

Independentemente da sua especificidade ou não para a população com PEA, a consciência da associação entre estes dois domínios é fundamental para a compreensão do fenómeno das dificuldades alimentares nas PEA e posterior intervenção.

Também possivelmente associado às questões sensoriais, está ainda o facto, referido na literatura revista, das dificuldades alimentares se encontrarem associadas, nas descrições dos cuidadores, às características dos alimentos ou à forma de apresentação dos mesmos. Estes aspectos vão também ao encontro do que referem Mari-Bauset e a sua equipa (2010), especificamente, no que respeita à presença de seletividade alimentar. As características dos alimentos, que são descritas como estando associadas às dificuldades alimentares, variam de acordo com os estudos. Alguns autores encontraram associação com textura, sabor/cheiro, marca ou tipo de receita (Hubbard *et al.*, 2014; Provost *et al.*, 2010; Postorino *et al.*, 2015; Seiverling *et al.*, 2018; Nadon *et al.*, 2011). Menos consensual é a associação à temperatura e à cor. Alguns autores encontraram uma associação positiva (Provost *et al.*, 2010; Postorino *et al.*, 2015; Seiverling *et al.*, 2018), enquanto outros não a reportam (Hubbard *et al.*, 2014).

Juntaram-se ainda na análise dos estudos, referências pontuais a outras possíveis relações etiológicas com as dificuldades alimentares nas PEA. Uma delas foi a presença de queixas gastrointestinais, como vómitos e diarreia grave, em particular na seletividade alimentar. Apesar das alterações gastrointestinais não estarem diretamente relacionadas com a intervenção do terapeuta da fala, é no entanto, competência sua, como profissional de saúde, o encaminhamento para um profissional especializado, nomeadamente um médico gastroenterologista e um nutricionista, quando existem queixas a este nível.

Encontrou-se ainda citada outra possível relação, traçada por alguns autores, entre o nível de PEA ou a intensidade dos sinais e sintomas de PEA, e as dificuldades alimentares. Esta relação não se pôde confirmar pelos dados encontrados, uma vez que são dispersos e com baixo nível de evidência tal como também referido por Sharp e a sua equipa (2013).

Na revisão da literatura realizada, surgiram ainda dois outros aspetos associados às dificuldades alimentares nas PEA, mas que se prendem mais diretamente com as possíveis consequências destas dificuldades: variações nos dados antropométricos e inadequação da ingestão nutricional. Foram encontradas várias referências a alterações de peso, com maior prevalência de obesidade e excesso de peso nas crianças com PEA e com seletividade alimentar, mas, em contraponto, também foi descrito baixo peso e muito baixo peso nesta população, apesar de em menor proporção. No que se refere à ingestão de nutrientes, diversos autores encontraram um consumo inadequado de alguns nutrientes face aos valores médios de referência. Assim, os

dados recolhidos na presente revisão reforçam o que Sharp e a sua equipa (2013) defenderam na sua meta-análise e, em particular, o facto dos indivíduos com PEA consumirem, aparentemente, um volume de alimentos que satisfaz as necessidades energéticas, mas uma ingestão nutricional marcada por défices nutricionais específicos.

Os diagnósticos clássicos relativos às perturbações alimentares, à luz do enquadramento do DSM-V publicado em 2013, podem coexistir com um diagnóstico de PEA, o que acontece em função da gravidade das dificuldades alimentares (American Psychiatric Association, 2013). Na análise da literatura revista, encontrou-se uma referência ao diagnóstico de Pica, sendo que os autores encontraram baixa prevalência desta alteração (Bicer & Alsaffar, 2013).

Analisando o padrão de dificuldades alimentares nas PEA traçado na atual revisão, considera-se que este, dependendo da intensidade da apresentação, parece aproximar-se do diagnóstico Perturbação Alimentar Restritiva/Evitante, uma vez que, a principal característica desta perturbação é a persistente restrição alimentar. Contudo, para que se considere este diagnóstico é necessário que a restrição alimentar se traduza na incapacidade de satisfazer as necessidades nutricionais e/ou energéticas, associada a um ou mais dos seguintes aspetos: a) Perda de peso significativa ou falta de ganho de peso; b) Deficiência nutricional significativa; c) Dependência de alimentação enteral ou suplementos nutricionais orais; d) Marcada interferência no funcionamento psicossocial (American Psychiatric Association, 2013). Outro aspeto descrito como possível no enquadramento deste diagnóstico, e que é congruente com algumas características de comportamento alimentar encontradas, foi o facto da restrição alimentar poder estar associada a características dos alimentos como aspeto, cor, cheiro, temperatura ou textura.

No início de 2019, um conjunto de autores propuseram um novo enquadramento diagnóstico para as dificuldades alimentares em idade pediátrica, a Perturbação Alimentar Pediátrica (Goday *et al.*, 2019). A caracterização das dificuldades alimentares nas PEA encontrada parece cumprir alguns dos critérios diagnósticos propostos pelos autores para se considerar a Perturbação Alimentar Pediátrica, nomeadamente, perturbação na ingestão oral de nutrientes, inapropriado para a idade, com a duração de pelo menos duas semanas (critério A). Este critério deverá associar-se a outras questões, sendo as mais próximas do descrito na literatura para as PEA, a ingestão significativamente restrita de um ou mais nutrientes, resultante do decréscimo na diversidade da dieta, a disfunção da competência alimentar, com necessidade de modificação da textura de líquidos ou sólidos, e a disfunção do funcionamento social no contexto alimentar (Goday *et al.*, 2019). Este diagnóstico não se apresenta tão dependente da intensidade de apresentação das

dificuldades como o anterior, sendo apenas referido que a Perturbação Alimentar Pediátrica pode ser considerada aguda, se tiver uma duração inferior a 3 meses ou crónica, se se prolongar para além dos 3 meses (Goday *et al.*, 2019; American Psychiatric Association, 2013).

No âmbito da presente revisão sistemática foi ainda conduzida uma análise crítica da evidência dos estudos incluídos. Tendo por base a literatura, definiu-se que os estudos qualitativos seriam considerados estudos de baixa evidência (Health Development Agency, 2005). Ressalva-se, no entanto, que a inclusão dos mesmos foi importante para a compreensão do fenómeno em estudo.

Os estudos quantitativos, maioria dos estudos incluídos nesta revisão, foram analisados tendo por base o protocolo proposto pelo EPHPP. Esta análise resultou posteriormente numa representação do nível de evidência em três níveis distintos e gradativos: nível 1, considerado “forte”, o nível 2 “moderado” e o nível 3 “fraco”, de acordo com o proposto no referido protocolo.

A maioria dos trabalhos foi incluído num nível moderado de evidência (nível 2), maioritariamente, devido ao desenho experimental e às limitações na seleção da amostra. Apenas 5 dos 45 artigos cumpriram critérios de inclusão para o nível 1 (“forte”) - Wallace *et al.* (2018); Gray e Chiang (2017); Castro *et al.* (2016); Emond *et al.* (2010); Riccio *et al.* (2018). Estes cinco estudos, abordaram a maioria das questões encontradas na literatura revista para caracterizar as dificuldades alimentares nas PEA, reforçando, de forma particular, a hipótese de estas serem mais prevalentes nas PEA, apresentarem um início mais precoce e de se manterem de alguma forma ao longo da vida.

V. CONCLUSÕES

As dificuldades alimentares nas PEA são um fenómeno complexo, multifacetado na sua apresentação e multifatorial na sua origem. As crianças com PEA têm uma maior predisposição para apresentarem uma alimentação atípica, em particular, pela redução do seu repertório alimentar e pela presença de comportamentos desajustados na sua relação com os alimentos, e/ou nas rotinas das refeições.

O perfil sensorial das crianças com PEA está fortemente associado à sua relação com os alimentos, estando na origem da recusa ou aceitação dos mesmos, mas também parece associar-se à regulação do comportamento no momento da refeição. Estas associações aplicam-se ao perfil

sensorial global, mas também de forma particular à sensibilidade oral, facto fundamental a ter em conta na intervenção, em particular do terapeuta da fala.

Como consequência destas dificuldades, podem surgir alterações antropométricas importantes para o estado de saúde global, tais como, obesidade e excesso de peso ou, contrariamente, baixo peso. Poderão surgir ainda défices nutricionais relevantes.

Como resposta à pergunta de investigação, conclui-se que a característica das dificuldades alimentares mais comumente descrita na literatura é a seletividade alimentar. Contudo, a frequência desta referência deve-se, em parte, à maior incidência dos estudos nesta característica. Muitos dos estudos analisados estudaram, de forma específica e exclusiva, a seletividade alimentar. Independentemente da frequência com que é referida, a seletividade alimentar é uma característica prevalente e impactante na vida dos indivíduos com PEA e das suas famílias.

Por oposição, as alterações das funções oromotoras associadas à alimentação, foram um fenómeno com uma referência reduzida, pois foram poucos os estudos que se centraram sobre este aspeto. Contudo, todos os que o fizeram encontraram alterações nestas competências nos indivíduos com PEA e com dificuldades alimentares. Assim, considera-se relevante que se conduzam mais investigações neste âmbito, pois reveste-se de grande relevância para a intervenção do terapeuta da fala.

Seria igualmente interessante que se conduzissem mais investigações baseadas em observações das refeições por parte de profissionais especializados e em contexto natural, de forma a contornar o viés induzido pelas escalas e questionários.

A presente revisão contribui para uma visão global do fenómeno das dificuldades alimentares na população pediátrica com Perturbação do Espectro do Autismo, esperando também servir de base para futuras investigações.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.) – Text Revision. Washington, DC
2. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC
3. Attlee, A., Kassem, H., Hashim, M. & Obaid, R. (2015). Physical status and feeding behavior of children with autism. *The Indian Journal of Pediatrics*, 82 (8), 682–687. doi: 10.1007/s12098-015-1696-4.
4. Bandini, L., Anderson, S., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E., Scampini, R., Maslin, M. & Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of pediatrics*, 157 (2), 259–264. doi:10.1016/j.jpeds.2010.02.013.
5. Bandini, L., Curtin, C., Eliasziw, M., Phillips, S., Jay L., Maslin, M. & Must, A. (2018). Food selectivity in a diverse sample of young children with and without intellectual disabilities. *Appetite*, 133, 433–440. doi: 10.1016/j.appet.2018.11.016.
6. Bandini, L., Curtin, C., Phillips, S., Anderson, S., Maslin, M. & Must, A. (2017). Changes in food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 439–446.
7. Beighley, J., Matson, J., Rieske, R. & Adams, H. (2013). Food selectivity in children with and without an autism spectrum disorder: Investigation of diagnosis and age. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3497–503. doi: 10.1016/j.ridd.2013.07.026.
8. Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S., Engel-Yeger, B. & Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1–11. doi: 10.1007/s10803-008-0593-3.
9. Bicer, A. & Alsaffar, A. (2013). Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3978–3987. doi: 10.1016/j.ridd.2013.08.024
10. Bitsika, V. & Sharpley, C. (2018). An exploration of the association between matrix reasoning and eating disturbance behavior in girl with autism spectrum disorder. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 259–266.
11. Cano, C.S. & Hoek, H.W. (2015). Picky eating: the current state of research. *Current Opinion in Psychiatry*, 28 (6), 448–454.

12. Castro, K., Faccioli, L., Baronio, D., Gottfried, C., Schweigert, I., Perry, S. & Riesgo, R. (2016). Feeding behavior and dietary intake of male children and adolescents with autism spectrum disorder: a case-control study. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 53, 68-74. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2016.07.003.
13. Cermak, S., Curtin, C. & Bandini, L. (2010). Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of the American Dietetic Association*, 110 (2), 238–246.
14. Chater, A., Stein, S. & Chowdhury, U. (2012). Take note of the fuss: selective eating and autistic spectrum disorders. *Community Practitioner*, 85 (12), 37-9.
15. Cherif, L., Boudabous, J., Khemekhem, K., Mkawer, S., Ayadi, H. & Moalla, Y. (2018) Feeding problems in children with autism spectrum disorders. *Journal of Family Medicine*, 1 (1), 30–39.
16. Chistol, L., Bandini, L., Must, A., Phillips, S., Cermak, S. & Curtin, C. (2018). Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(2):583-591. doi: 10.1007/s10803-017-3340-9.
17. Crasta, J., Benjamin, T., & Suresh, A., Alwinesh, M., Kanniappan, G., Padankatti, Russell, P. & Nair, M. (2014). Feeding problems among children with autism in a clinical population in India. *The Indian Journal of Pediatrics*, 81 (2), 169-172. doi: 10.1007/s12098-014-1630-1.
18. Curtin, C., Hubbard, K., Anderson, S., Mick, E., Must, A. & Bandini, L. (2015). Food selectivity, mealtime behavior problems, spousal stress, and family food choices in children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45 (10), 3308–3315. doi: 10.1007/s10803-015-2490-x.
19. Dahlgren, C.L. & Wisting, L. (2016). Transitioning from DSM-IV To DSM-5: A Systematic Review of Eating Disorder Prevalence Assessment. *International Journal of Eating Disorders*, 49 (11), 975–997.
20. Diolordi, L., del Balzo, V., Bernabei, P., Vitiello, V. & Donini, L. Eating habits and dietary patterns in children with autism. *Eating and Weight Disorders*, 19, 295–30. doi:10.1007/s40519-014-0137-0.
21. Emond, A., Emmett, P., Steer, C. & Golding, J. (2010). Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*. 126 (2), 337-342. doi:10.1542/peds.2009-2391.

22. Evans, N., Lasen, M. & Tsey, K. (2015). A systematic review of rural development research. *Springer Briefs in Public Health*, doi: 10.1007/978-3-319-17284-2 (Anexo A).
23. Goday, P., Huh, S.Y., Silverman, A., Lukens, C.T, Dodrill, P., Cohen, S.S., Delaney, A.L., Feuling, M.B., Noel, R.J., Gisell, E., Kenzer, A., Kessler, D.B., Kraus de Camargo, O., Browne, J. & Phalen, J.A. (2019) Pediatric Feeding Disorder - Consensus definition and conceptual framework. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 68 (1), 124-129. doi: 10.1097/MPG.0000000000002188.
24. Gray, H. & Chiang, H. (2017). Brief Report: Mealtime Behaviors of Chinese American Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 892–897. doi: 10.1007/s10803-016-2993-0.
25. Gray, H., Sinha, S., Buro, A., Robinson, C., Berkman, K., Agazzi, H. & Shaffer-Hudkins, E. (2018). Early history, mealtime environment, and parental views on mealtime and eating behaviors among children with ASD in Florida. *Nutrients*, 10 (12), 1867. doi:10.3390/nu10121867.
26. Hubbard, K., Anderson, S., Curtin, C., Must, A. & Bandini, L. (2014). A comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114 (12): 1981–1987. doi: 10.1016/j.jand.2014.04.017.
27. Hutton, B., Salanti, G., Caldwell, D. M., Chaimani, A., Schmid, C. H., Cameron, C. & Mulrow, C. (2015). The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. *Annals of internal medicine*, 162 (11), 777-784.
28. Johnson, C., Turner, K., Stewart, P., Schmidt, B., Shui, A., Macklin, E., Reynolds, A., James, J., Johnson, S., Courtney, P. & Hyman, S. (2014). Relationships between feeding problems, behavioral characteristics and nutritional quality in children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44 (9), 2175-84. doi: 10.1007/s10803-014-2095-9.
29. Kiliaridis, S. (2006). The Importance of Masticatory Muscle Function in Dentofacial Growth. *Seminars in Orthodontics*, 12(2), 110-119. <https://doi.org/10.1053/j.sodo.2006.01.004>

30. Kozlowski, A., Matson, J., Belva, B. & Rieske, R. (2012). Feeding and sleep difficulties in toddlers with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 385–390. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.06.012>
31. Kral, T., Souders, M., Tompkins, V., Remiker, A., Eriksen, W. & Pinto-Martin, J. (2014). Child eating behaviors and caregiver. Feeding practices in children with autism spectrum disorders. *Public Health Nursing*, 32 (5), 488-497. doi: 10.1111/phn.12146.
32. Ledford, J. & Gast, D. (2006). Feeding problems in children with autism spectrum disorders: a review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21 (3), 153-166
33. Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS medicine*, 6(7).
34. Liu, X., Liu, J., Xiong, X., Yang, T., Hou, N., Liang, X., Chen, J., Cheng, Q. & Li, T. (2016). Correlation between nutrition and symptoms: Nutritional survey of children with autism spectrum disorder in Chongqing, China. *Nutrients*, 8 (5), 294; doi:10.3390/nu8050294.
35. Malhi, P., Venkatesh, L., Bharti, B. & Singhi, P. (2017). Feeding problems and nutrient intake in children with and without autism: A comparative study. *The Indian Journal of Pediatrics*, 4(4), 283–288. doi: 10.1007/s12098-016-2285-x.
36. Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., Llopis-González, A., Morales-Suárez & Varela M. (2014). Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review. *Journal Child Neurology*, 29 (11), 1554-61. doi: 10.1177/0883073813498821.
37. Marshall, J., Hill, R., Ware, R., Ziviani, J. & Dodrill P. (2016). Characteristics of feeding difficulties in 2 groups of children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 62 (1), 161-168. doi: 10.1097/MPG.0000000000000914.
38. Marshall, J., Hill, R.J., Ziviani, J. & Dodrill P. (2014). Features of feeding difficulty in children with autism spectrum disorder. *International Journal oh Speech Language Pathology*, 16 (2),151-158. doi: 10.3109/17549507
39. Moher, D., Liberati, A, Tetzlaff, J. & Altman, DG., The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. PLoS Med 6 (7). doi:10.1371/journal.pmed1000097.

40. Nadon, G., Feldman, D., Dunn, W. & Gisell, E. (2011). Mealtime problems in children with autism spectrum disorder and their typically developing siblings: a comparison study. *Autism*, 15 (1), 98-113. doi: 10.1177/1362361309348943.
41. Ooka, T., Takahashi, M. & Mukai, Y. (2012). The relationship between feeding characteristics and feeding function in children with intellectual disability. *Pediatric dental journal*, 22 (2), 145-154.
42. Piwowarczyk, A., Horvath, A., Łukasik, J., Pisula, E. & Szajewska, H. (2018) Gluten- and casein-free diet and autism spectrum disorders in children: a systematic review. *European Journal of Nutrition*, 57 (2), 433-440. doi: 10.1007/s00394-017-1483-2.
43. Postorino, V., Sanges, V., Giovagnoli, G., Fatta, L., De Peppo, L., Armando, M., Vicari, S. & Mazzone, L. (2015). Clinical differences in children with autism spectrum disorder with and without food selectivity. *Appetite*, 92, 126-132. doi: 0.1016/j.appet.2015.05.016.
44. Provost, B., Crowe, T., Osbourn, P., McClain, C. & Skipper, B. (2010). Mealtime behaviors of preschool children: comparison of children with autism spectrum disorder and children with typical development. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 30 (3), 220-233. doi: 10.3109/01942631003757669.
45. Riccio, M., Franco, C., Negri, R., Ferrentino, R., Maresca, R., D'alterio, E., Greco, L. & Bravaccio, C. (2018). Is food refusal in autistic children related to TAS2R38 genotype?. *Autism Research*, 11 (3), 531-538. doi: 10.1002/aur.1912.
46. Rogers, L., Magill-Evans, J. & Rempel, G. (2012). Mothers' challenges in feeding their children with autism spectrum disorder—Managing more than just picky eating. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24 (1), 19–33. doi: 10.1007/s10882-011-9252-2.
47. Safiza, M.N. & LeCouteur, A. (2015). Spectrum of feeding problems and gastrointestinal symptoms in children with autism spectrum disorders: A scoping review; *Malaysian Journal of Nutrition*, 21 (1), 105-119.
48. Seiverling, L., Towle, P., Hendy, H.M. & Pantelides, P. (2018) Prevalence of Feeding Problems in Young Children with and without Autism Spectrum Disorder: A Chart Review Study. *Journal of Early Intervention*, 40 (4), 335-346. doi: 10.1177/1053815118789396.
49. Sharp, W., Berry, R., McCracken, C., Nuhu, N., Marvel, E., Saulnier, C., Klin, A., Jones, W. & Jaquess, D. (2013). Feeding problems and nutrient intake in children

with autism spectrum disorders: A meta-analysis and comprehensive review of the literature. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43 (9), 2159–2173. doi: 10.1007/s10803-013-1771-5.

50. Shmaya, Y., Eilat-Adar, S., Leitner, Y., Reife, S. & Gabib, L. (2017). Meal time behavior difficulties but not nutritional deficiencies correlate with sensory processing in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 66, 27-33. doi: 10.1016/j.ridd.2017.05.004.
51. Siddiqi, S., Urooj, A. & D'Souza, M. (2019). Dietary patterns and anthropometric measures of Indian children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49 (4), 1586–1598 doi:10.1007/s10803-018-3850-0.
52. Stough, C., Gillette, M., Roberts, M., Jorgensen, T. & Patton, S. (2015). Mealtime behaviors associated with consumption of unfamiliar foods by young children with autism spectrum disorder. *Appetite*, 95, 324-33. doi: 10.1016/j.appet.2015.07.019.
53. Suarez, M. (2017). Laboratory food acceptance in children with autism spectrum disorder compared with children with typical development. *American Journal of Occupational Therapy*, 71 (6), 1-6. doi: 10.5014/ajot.2017.022152.
54. Suarez, M., Nelson, N. & Curtis, A. (2014). Longitudinal follow-up of factors associated with food selectivity in children with autism spectrum disorders. *Autism*. 18(8), 924-32. doi: 10.1177/1362361313499457.
55. Tang, B., Piazza, C., Dolezal, D. & Stein, M. (2011). Severe feeding disorder and malnutrition in 2 children with autism. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 32(3), 264-7. doi: 10.1097/DBP.0b013e3182138668.
56. Tanner, K., Case-Smith, J., Nahikian-Nelms, M., Ratliff-Schaub, K., Spees, C. & Darragh, A. R. (2015). Behavioral and physiological factors associated with selective eating in children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 69 (6). doi: 10.5014/ajot.2015.019273.
57. Tanoue, K., Takamasu, T. & Matsui, K. (2017). Food repertoire histories of children with autism spectrum disorder in Japan. *Pediatrics International*, 59(3), 342-346. doi: 10.1111/ped.13160.
58. Thullen, M. & Bonsall, A. (2017). Co-parenting quality, parenting stress, and feeding challenge in families with a child diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47 (3), 878–886. doi: 10.1007/s10803-016-2988-x.

59. Vissoker, R., Berger, D., Latzer, Y. & Gal, E. (2018). Food selectivity, gastrointestinal symptoms and urine organic acids in autism spectrum disorder: A pilot study. *Current Nutrition & Food Science*, 14 (2), 171-179. doi: 10.2174/1573401313666170525133604.
60. Vissoker, R., Latzer, Y., Stolar, O., Rabenbach, A. & Gal, E. (2019). Eating problems and patterns among toddlers and young boys with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 59, 1-9.
61. Wallace, G., Llewellyn, C., Fildes, A. & Ronald, A. (2018). Autism spectrum disorder and food neophobia: clinical and subclinical links. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 108:701–707.
62. Weightman, A., Ellis, S., Cullum, A., Sander, L. & Turley, R. (2005). *Grading evidence and recommendations for public health interventions: developing and piloting a framework*. Health Development Agency.
63. Zachor, D. & Ben-Itzhak, E. (2016). Specific medical conditions are associated with unique behavioral profiles in autism spectrum disorders. *Frontiers in Neuroscience*, 10, 410. doi: 10.3389/fnins.2016.00410.
64. Zimmer, M., Hart, L., Manning-Courtney, P., Murray, D., Bing, N. & Summer S. (2012). Food variety as a predictor of nutritional status among children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42 (4), 549-556. doi: 10.1007/s10803-011-1268-z.
65. Zobel-Lachiusa, J., Andrianopoulos, M., Mailloux, Z. & Cermak, S. (2015). Sensory differences and mealtime behavior in children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 69 (5). doi: 10.5014/ajot.2015.016790

VI. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Dificuldades alimentares e questões associadas

Características das DA					Associações entre as DA e outras questões							
Autores/ Data	Seletividade/recusa alimentar	Neofobia alimentar	Alterações Comportamento alimentar	Alterações oromotoras	Perfil Sensorial	Nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA	Questões gastrointestinais	Adequação nutricional	Antropometria	Quociente de inteligência/Nível de desenvolvimento	Características dos alimentos	Estratégias/stress dos cuidadores
Hubbard <i>et al.</i> (2014)	X										X+	
Bitsika & sharpley (2018)	X		X							X+		
Wallace <i>et al.</i> (2018)		X				X+			X+			
Tanner <i>et al.</i> (2015)	X				X	X-						
Bicer & Alsaffar (2013)	X		X					X ^A	X ^A			
Gray e Chiang (2017)	X		X									
Bandini <i>et al.</i> ** (2017)	X								X+			
Kral <i>et al.</i> (2014)	X	X	X		X ^A				X+			X
Marshall <i>et al.</i> (2016)	X		X	X	X+			X	X+			X+
Postorino <i>et al.</i> (2015)	X						X+			X+	X+	X+

Legenda:

DA – Dificuldades alimentares; PEA – Perturbação do espectro do autismo; ** Avaliou evolução ao longo do tempo;

- Sem relação positiva; + Relação positiva; ^A – Os autores encontraram relação com seletividade, mas não com o comportamento alimentar.

Características das DA					Associações entre as DA e outras questões							
	Seletividade/recusa alimentar	Neofobia alimentar	Alterações Comportamento alimentar	Alterações oromotoras	Perfil Sensorial	Nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA	Questões gastrointestinais	Adequação nutricional	Antropometria	Quociente de inteligência/Nível de ...	Características dos alimentos	Estratégias/stress dos cuidadores
Thullen & Bonsall (2017)			X									X+
Xiao Liu <i>et al.</i> (2016)	X		X					X+	X+			
Siddiqi, Urooj & D'Souza (2019)			X					X	X			
Gray <i>et al.</i> (2018)*			X									
Vissoker <i>et al.</i> (2019)*	X		X									
Kozlowski <i>et al.</i> (2011)	X		X							X		
Castro <i>et al.</i> (2016)	X		X					X+				
Crasta <i>et al.</i> (2014)*	X		X		X+	X+						
Malhi <i>et al.</i> (2017)	X	X-	X					X+	X		X	

Legenda:

DA – Dificuldades alimentares; PEA – Perturbação do espectro do autismo

* Avaliou as diferenças entre faixas etárias

** Avaliou evolução ao longo do tempo

- Sem relação positiva

+ Relação positiva

Referência	Características das DA				Associações entre as DA e outras questões							
	Seletividade/recusa alimentar	Neofobia alimentar	Alterações Comportamento alimentar	Alterações oromotoras	Perfil Sensorial	Nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA	Questões gastrointestinais	Adequação nutricional	Antropometria	Quociente de inteligência/Nível desenvolvimento	Características dos alimentos	Estratégias/stress dos cuidadores
Emond <i>et al.</i> ** (2010)			X					X+	X-			
Tanoue, Takamasu e Matsui (2017)**	X											
Beighley <i>et al.</i> (2013)	X					X+						
Bandini <i>et al.</i> (2010)*	X							X+				
Vissoke <i>et al.</i> (2018)	X						X-					
Curtin <i>et al.</i> (2015)	X		X									X+
Zimmer <i>et al.</i> (2012)	X							X+				
Riccio <i>et al.</i> (2018)	X				Estudo genético - paladar							
Suarez, M.* (2017)	X				X+	X-						

	Características das DA				Associações entre as DA e outras questões							
	Seletividade/recusa alimentar	Neofobia alimentar	Alterações Comportamento alimentar	Alterações oromotoras	Perfil Sensorial	Nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA	Questões gastrointestinais	Adequação nutricional	Antropometria	Quociente de inteligência/Nível desenvolvimento	Características dos alimentos	Estratégias/stress dos cuidadores
Suarez <i>et al.</i> ** (2014)	X				X+	X-						
Shmaya <i>et al.</i> (2017)			X		X+			X-				
Stough <i>et al.</i> (2015)		X										
Provost <i>et al.</i> (2010)	X		X								X+	
Nadon <i>et al.</i> (2011)	X	X	X	X								
Rogers, Magill-Evans & Rempel (2012)	X		X									
Attlee <i>et al.</i> (2015)	X		X					X+	X+			
Seiverling <i>et al.</i> (2018)	X		X									
Johnson <i>et al.</i> (2014)			X			X+				X-		

Legenda:

DA – Dificuldades alimentares; PEA – Perturbação do espectro do autismo

* Avaliou as diferenças entre faixas etárias

** Avaliou evolução ao longo do tempo

- Sem relação positiva

+ Relação positiva

	Características das DA				Associações entre as DA e outras questões							
	Seletividade/recusa alimentar	Neofobia alimentar	Alterações Comportamento alimentar	Alterações oromotoras	Perfil Sensorial	Nível da PEA/ intensidade dos sinais da PEA	Questões gastrointestinais	Adequação nutricional	Antropometria	Quociente de inteligência/Nível desenvolvimento	Características dos alimentos	Estratégias/stress dos cuidadores
Zobel-Lachiusa <i>et al.</i> (2015)			X		X+							
Chistol <i>et al.</i> (2018)	X				X+							
Tang <i>et al.</i> (2011)	X							X+				
Zachor & Ben-Itzhak (2016)	X					X+ (ADI-R)				X+		
Chater, Stein & Chowdhury (2012)	X	X										
Ooka, Takahashi & Mukai (2012)	X			X								
Diolordi <i>et al.</i> (2014)	X		X					X-	X+			
Bandini <i>et al.</i> (2018)	X											

Legenda:

DA – Dificuldades alimentares; PEA – Perturbação do espectro do autismo

* Avaliou as diferenças entre faixas etárias

** Avaliou evolução ao longo do tempo

- Sem relação positiva

+ Relação positiva

Apêndice 2 – Síntese dos artigos

Autores/Data	Amostra/Idade	Objetivos do estudo	Forma de obtenção de resultados / Instrumentos
Hubbard <i>et al.</i> (2014)	N = 111 (53 PEA; 58 DT) 3 - 11A	Determinar se a descrição dos pais relativa à recusa alimentar baseada nas características dos alimentos: 1) foi mais frequente nas crianças com PEA do que nas crianças com DT; 2) se associa ao tipo de alimentos oferecidos à criança; 3) se associa à ingestão de frutas e legumes.	FFQ modificado; Entrevista estruturada; SP; ADI-R.
Bitsika & Sharpley (2018)	N = 50 (PEA) 6 - 14A	Explorar a associação entre as Perturbações alimentares e o QI total, verbal e de realização crianças do sexo feminino com PEA.	The swedish eating assessment for ASD (SWEAA) - auto-preenchimento e preenchimento por parte das mães; WASI II; ADOS-2.
Wallace <i>et al.</i> (2018)	N = 4564 (37 PEA; 4527 CBS) 8-11A	1) Estabelecer se a Neofobia alimentar se relaciona com traços de autismo numa vasta amostra da população infantil?; 2) Examinar se a neofobia alimentar é atípica nas PEA quando comparado com os seus pares; 3) Investigar associações entre neofobia alimentar e IMC e traços de autismo separadamente, e também a relação entre si.	<i>Child Food Neophobia Scale</i> (versão 4 itens) <i>Strengths and Difficulties Questionnaire</i> (SDQ); <i>Childhood Autism Spectrum Test</i> (CAST) Módulo de PEA da escala <i>Development and Well-Being Assessment</i> (DAWBA)
Tanner <i>et al.</i> (2015)	N = 35 (PEA) 4-11A	Explorar a relação entre desafios comportamentais e a seletividade alimentar em crianças com PEA.	FFQ; BAMBIQ; SSP; Child Behavior Checklist; Repetitive Behavior Scale–Revised.

Bicer & Alsaffar (2013)	N = 164 (PEA) 4–18A	1) Determinar o estado de peso (usando o IMC) e avaliar a ingestão diária em crianças turcas com autismo. 2) Investigar os problemas alimentares destas crianças e as estratégias implementadas pelos pais/cuidadores para ultrapassar estes problemas.	Registo alimentar de 3 dias; Cálculo do IMC e da ingestão de nutrientes; 'Feeding History Questionnaire' (adaptado).
Grey & Chiang (2017)	N = 31 (PEA) 3–12A	Examinar o comportamento alimentar em crianças sino-americanas com PEA.	BAMBI (tradução chinesa)
Bandini <i>et al.</i> (2018)	N = 18 (PEA) Primeira avaliação: Média 6,8A Follow-up: Média 13,2A	1) Explorar alterações longitudinais na seletividade alimentar e estado do peso; 2) Examinar a associação entre estes dois fatores em crianças com PEA.	<i>Meals in Our Household Questionnaire</i> (MIOH); FFQ modificado; Questionário demográfico; ADI-R.
Kral <i>et al.</i> (2014)	N = 55 (25 PEA; 30 DT) 4–6A	Comparar crianças com autismo e crianças com desenvolvimento típico no que diz respeito a questões relacionadas com o peso e descrições dos cuidadores relativamente a comportamentos e práticas alimentares.	<i>Child Food Neophobia Scale</i> modificada; <i>Child Eating Behavior Questionnaire</i> (CEBQ); <i>Child Feeding Questionnaire</i> (CFQ); <i>Parental Feeding Style Questionnaire</i> ; SP; Medição de altura, peso e circunferência abdominal; <i>Social Communication Questionnaire</i> (SCQ) – Lifetime Form.
Marshall <i>et al.</i> (2016)	N = 68 (33 PEA; 35 sem história clínica complexa) 2–6A	1) descrever e comparar características clínicas de dois grupos de crianças atendidas numa clínica especializada na área da alimentação: crianças com história médica não complexa e crianças com PEA;	Registo alimentar de 3 dias; <i>Checklist</i> de competência oromotoras; BPFAS; SP;

		2) Comparar os participantes de acordo com as alterações oromotoras, presença de hipersensibilidade oral e stress parental clinicamente significativo.	<i>Developmental Milestones tool</i> ; <i>The Eyberg Child Behavior Inventory</i> (ECBI); <i>Parenting Stress Index—Short Form</i> (PSI-SF).
Postorino <i>et al.</i> (2015)	N = 158 (PEA) (79 com seletividade alimentar; 79 sem seletividade alimentar) 3–12A	Investigar características clínicas e comportamentais nos indivíduos com PEA, com o objetivo de identificar perfis clínicos distintos entre crianças com e sem seletividade alimentar.	FFQ modificado; <i>Griffiths Mental Developmental Scale-Extend Revised</i> (GMDS-ER); <i>Leiter International Performance Test-Revised</i> (Leiter-R); <i>Adaptive Behavior Scale-Survey Form</i> (VABS-SF); <i>Child Behavior Checklist</i> (CBCL); <i>Parenting Stress Index-Short Form</i> (PSI-SF); ADOS; ADI-R; <i>Social Communication Questionnaire</i> (SCQ); <i>Social Responsiveness Scale</i> (SRS).
Thullen & Bonsall (2017)	N = 113 (PEA.) 5–13A	(1) Analisar associações entre <i>stress</i> parental e os desafios na alimentação da criança; (2) Analisar a associação entre <i>stress</i> parental e dinâmicas de coparentalidade; (3) Analisar as associações entre as dinâmicas de coparentalidade e os desafios na alimentação da criança.	BAMBI; <i>Parenting Stress Inventory-Short Form</i> (PSI-SF); <i>The Coparenting Relationship Scale</i> (CRS); ADOS.
Xiao Liu <i>et al.</i> (2016)	N = 227 (154 PEA; 73 DT) 2–9A	1) Determinar se o crescimento, comportamento alimentar, e sintomas gástricos das crianças com PEA diferem dos verificados nos controlos; 2) Determinar se o nível dos índices bioquímicos de nutrição é mais baixo nas crianças com PEA quando comparado com os padrões chineses; 3) Determinar se existe uma relação entre o estado nutricional e os sintomas de PEA.	Questionário sobre refeições e alimentação (incluía questões ligadas às funções orais, nomeadamente hiper e hipossensibilidade) Questionário demográfico; Avaliação antropométrica; <i>The Gesell Developmental Scale</i> (GDS); Avaliação nutricional; <i>The Childhood Autism Rating Scale</i> (CARS).

Siddiqi, Urooj & D'Souza (2019)	N = 53 (PEA) 2-13A	Focar maioritariamente nos padrões de dieta e no seu impacto no estado somático de crianças com PEA	Registo alimentar de três dias; FFQ; <i>Children Eating Behavior Inventory</i> (CEBI).
Gray <i>et al.</i> (2018)	N = 48 (PEA) 2-17A	1) Avaliar a história precoce de dificuldades alimentares, local de refeição, comportamentos alimentares problemáticos e preferências e restrições alimentares de crianças com PEA; 2) Examinar se os resultados são diferentes entre grupos (faixas etárias); 3) Comparar resultados de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos com os resultados de referência do estudo de Provost <i>et al.</i> (2010).	Questionário de 48 itens, baseado no instrumento criado por Provost <i>et al</i> (2010).
Vissoke <i>et al.</i> (2019)	N = 200 (105 PEA; 95 DT) 2-7A	Avaliar as diferenças nos padrões e problemas alimentares entre crianças com PEA e crianças com DT e explorar a influência da idade nos mesmos.	<i>Auto-Eat questionnaire</i> (2012)
Kozlowski <i>et al.</i> (2011)	N = 1747 (506 PEA; 522 PDD-NOS; 719 Desenvolvimento atípico) 17-37M	Comparar grupos de crianças com PEA Perturbação Pervasiva do Desenvolvimento e com DT relativamente aos seus problemas alimentares e de sono.	<i>Baby and Infant Screen for Children with aUtIsm Traits-Part 2</i> (BISCUIT-Part 2)- comorbilidades, nomeadamente alimentares). <i>Battelle Developmental Inventory-Second Edition</i> (BDI-2). <i>Baby and Infant Screen for Children with aUtIsm Traits-Part 1</i> (BISCUIT-Part 1) - diagnóstico diferencial);
Castro <i>et al.</i> (2016)	N = 99 (49 PEA; 49DT) 4-16A	1) Avaliar a ingestão alimentar e identificar os problemas alimentares nas PEA quando comparado com os controlos; 2) Avaliar a visão dos pais ou cuidadores relativamente a estratégias para lidar com as dificuldades de alimentação.	Registo alimentar de 3 dias; BPFAS;

Crasta <i>et al.</i> (2014)	N = 97 (41 PEA; 56 Incapacidade intelectual) 2-10A	Comparar a prevalência, o perfil das dificuldades alimentares e a sua relação com o processamento sensorial em crianças com PEA e com incapacidade intelectual.	BAMBI; SP; <i>Binet-Kamat Scale of Intelligence</i> ou <i>Gesell's Developmental Schedule</i> ; <i>The Vineland Social Maturity Scale</i> ; CARS.
Malhi <i>et al.</i> (2017)	N = 113 (63 PEA; 50 com DT) 4 – 10A	Comparar a descrição dos pais de crianças com PEA relativamente à adequação nutricional de crianças com a descrição de pais de crianças com DT.	<i>Children's Eating Behavior Inventory</i> (CEBI); Registo alimentar de 3 dias; Medidas antropométricas; Avaliação da adequação de micro e macronutrientes.
Emond <i>et al.</i> (2010)	N = 12 980 (79 PEA; 12 901 controles) Estudo Longitudinal: Dados aos 6, 15, 24, 38 e 54 meses.	Investigar comportamento alimentar, dieta e crescimento em crianças com PEA.	Questionário de frequência alimentar com 56 alimentos (incluindo bebidas).
Tanoue, Takamasu & Kiyoshi Matsui (2017)	N = 2822 5 – 27A Estudo Retrospectivo: Dados até aos 18A	Investigar a idade na qual se desenvolve a limitação no reportório alimentar e quais os fatores que a despoletam, em crianças japonesas com PEA que apresentam seletividade alimentar severa	Registo alimentar de 3 dias.
Beighley <i>et al.</i> (2013)	N = 525 (127 PEA, 82 PDD- NOS; 60 AS; 107 Desenvolvimento Atípico; 149 DT) 2-18A	Descrever a seletividade alimentar em crianças com diferentes subtipos de PEA em comparação com crianças com DT.	<i>Autism Spectrum Disorder-Comorbidity for Children</i> .

Bandini <i>et al.</i> (2010)	N = 111 (53 PEA; 58 DT) 3 - 11A	Definir seletividade alimentar e comparar os índices de seletividade alimentar entre crianças com PEA e crianças com DT, e avaliar o seu impacto na adequação da ingestão de nutrientes.	FFQ modificado; Registo alimentar de 3 dias; <i>The Vineland Adaptive Behavior Scales</i> ; ADI-R.
Vissooker <i>et al.</i> (2018)	N = 68 1,6 e 11A	Investigar a relação entre seletividade alimentar, sintomas gastrointestinais e diferentes vias metabólicas em crianças com PEA, a partir da descrição dos pais e de uroanálises.	Análise das fichas médicas – Referência a dificuldades alimentares
Curtin <i>et al.</i> (2015)	N = 111 (53 PEA; 58 DT) 3 - 11A	1) Avaliar se a descrição parental dos problemas alimentares de base comportamental, o <i>stress</i> conjugal às refeições e avaliar se o impacto nas escolhas alimentares dos membros da família é maior nas famílias com crianças com PEA quando comparadas com famílias com crianças com DT; 2) determinar se a seletividade alimentar se relaciona com o relato parental de problemas de comportamento à refeição e com o <i>stress</i> conjugal e se esta relação é diferente entre crianças com PEA e crianças com DT.	FFQ modificado; <i>Meals in Our Household</i> ; ADI-R.
Zimmer <i>et al.</i> (2012)	N = 44 (22 PEA; 22 DT) Média; 8,1A/8,2A	Investigar se as crianças com PEA apresentam maior probabilidade de seletividade alimentar e se essa seletividade alimentar coloca as crianças com PEA com maior risco de deficiências nutricionais.	FFQ; ADOS; ADI-R.
Riccio <i>et al.</i> (2018)	N = 84 (43 PEA; 41 DT) 2-11A	Investigar se a variante genética do recetor de paladar TAS2R38, responsável pela sensibilidade para distinguir o amargo, pode afetar as preferências alimentares e consequentemente a recusa alimentar em crianças com PEA.	<i>Feeding Habits Questionnaire</i> – versão modificada The Food Preferences Inventory; <i>Griffiths Mental Development Scales</i> ; <i>Leiter International Performance Test-Revised</i> (Leiter-R); <i>Vineland Adaptive Behavior Scales</i> (VABS); CARS; ADOS; ADI-R.

Suarez, M. (2017)	N = 52 (31 PEA; 21 DT) 4-14A	Comparar a aceitação alimentar em contexto de laboratório de crianças com PEA e crianças com DT.	Registo da observação; SSP; <i>Social Responsiveness Scale.</i>
Suarez <i>et al.</i> (2014)	N = 52 (PEA)	Examinar se as crianças com PEA que exibiram previamente seletividade alimentar mantêm esta característica com o avançar da idade ou se comem mais ou menos alimentos; 2) avaliar a estabilidade na relação entre a seletividade alimentar e os resultados da escala SOR (<i>sensory over-responsivity</i>) .	<i>Defining food selectivity—Parent Questionnaire</i> ; <i>Sensory over-responsivity</i> (SOR); <i>Repetitive Behaviors Scale—Revised</i> (RBS-R)
Shmaya <i>et al.</i> (2017)	N = 91 (50 PEA; 12 irmãos com DT; 29 DT) 3-6A	Comparar o comportamento alimentar de crianças com PEA com os seus irmãos com DT e com controlos com DT; examinar se o perfil sensorial permite prever o comportamento alimentar ou deficiências nutricionais no grupo com PEA.	Registo alimentar de três dias; BAMBI; SP; CARS; ADOS.
Stough <i>et al.</i> (2015)	N = 36 2-8A	Examinar comportamentos à refeição de pais e crianças com PEA, associados ao consumo de comida não familiar (comida nunca apresentada à criança).	<i>Dyadic Interaction Nomenclature for Eating</i> (DINE); BAMBI; <i>Parent Mealtime Action Scale</i> (PMAS, Handy et al., 2009)
Provost <i>et al.</i> (2010)	N = 48 (24 PEA; 24 DT) 3-6A	Identificar o comportamento alimentar e o comportamento durante as refeições de crianças com PEA e comparar esses comportamentos com os verificados em crianças com DT.	<i>The Mealtime Survey</i>
Nadon et al. (2011)	N = 48 (famílias com crianças com PEA) 3-12A	1) Determinar se as crianças com PEA apresentam mais problemas de comportamento associados à refeição do que os seus irmãos com DT; 2) Descrever a natureza desses problemas nas crianças com PEA e seus irmãos; 3) Explorar se a idade e o sexo estão associados aos problemas alimentares.	<i>Eating Profile</i> , versão adaptada; <i>The Social Communication Questionnaire.</i>

Rogers, Magill-Evans & Rempel (2012)	N = 11 (mães de 12 crianças com PEA)	Explorar de forma qualitativa os processos envolvidos na abordagem aos desafios alimentares de crianças com PEA na perspectiva das mães.	Entrevista estruturada.
Attlee <i>et al.</i> (2015)	N = 23 (PEA) 5-11A	Avaliar o estado físico e o comportamento alimentar das crianças com PEA.	Registo alimentar de três dias; BAMBI; <i>Food Preferences Inventory</i> ;
Seiverling <i>et al.</i> (2018)	N = 271 (128 PEA; 143 sem PEA mas com atraso no desenvolvimento da linguagem) Até 3 A	1) Comparar a prevalência de quatro tipos de problemas alimentares em crianças com PEA com menos de 3 anos, com crianças sem PEA mas que também possam estar em risco de comprometimento oro-motor; 2) Explorar variáveis demográficas para além do diagnóstico de PEA e a sua associação com o número de relatos de problemas alimentares.	Análise das fichas médicas; <i>The Autism Spectrum Disorder-Decision-Making Protocol</i> (ASD-DMP).
Johnson <i>et al.</i> (2014)	N= 256 (PEA) 2–11 A	1) Descrever a inter-relação entre sintomas centrais e sintomas associados nas crianças PEA com dificuldades alimentares e no comportamento à refeição. 2) Descrever a relação entre comportamento alimentar e bem-estar nutricional.	BAMBI; SSP; <i>The Mullen Scales of Early Learning</i> (MSEL); <i>The Stanford-Binet 5th edition</i> (SB:5 th); <i>The Repetitive Behavior Checklist Revised</i> (RBSR); <i>Child Behavior Checklist</i> ; <i>The Healthy Eating Index</i> (HEI), a partir do registo diário de 3 dias <i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i> (ADOS);
Zobel-Lachiusa <i>et al.</i> (2015)	N = 68 (33 PEA; 33 DT) 5-12 A	Investigar a associação entre os problemas de comportamento alimentar e do comportamento à refeição e as diferenças sensoriais das crianças com PEA quando comparadas com as crianças com DT.	BAMBI; SSP; Sensory Eating Checklist (SEC) – adaptado pelos autores da Eating Checklist (Yack, Sutton & Aquilla, 2002) <i>Touch Inventory for Elementary School Aged Children</i>

Chistol <i>et al.</i> (2018)	N = 111 (53 PEA; 58 DT) 3 - 11A	Avaliar a relação entre processamento sensorial oral e a seletividade alimentar em crianças com PEA, utilizando medidas quantitativas para a seletividade alimentar.	Registo alimentar de 3 dias; <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ); SP; <i>The Vineland Adaptive Behavior Scales</i> (VABS); <i>Differential Abilities Scales</i> (DAS).
Tang et al. (2011)	N = 2 10A e 3A	Estudo de caso.	Observação clínica em ambiente hospitalar
Zachor & Ben-Itzhak (2016)	N = 1224 (PEA) 15m - 12A	Investigar se condições médicas específicas nas PEA se encontram associadas a perfis comportamentais particulares.	Relato dos cuidadores – escala de frequência; <i>The Vineland Adaptive Behavior Scales</i> (VABS); <i>The Mullen Scales of Early Learning</i> ; <i>Bayley Scales of Infant Development</i> ; <i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence</i> ; <i>Stanford-Binet Intelligence Scales</i> ; <i>Kaufman Assessment Battery for Children-II</i> ; <i>Wechsler Intelligence Scale for Children IV</i> ; ADI-R; ADOS.
Chater, Stein & Chowdhury (2012)	N = 2 11A e 7A	Confirmar a convicção de que as dificuldades alimentares, particularmente a seletividade alimentar, coexistem com outras perturbações clínicas, nomeadamente com PEA.	Estudo de Caso. Observação clínica e relato das famílias
Ooka, Takahashi & Mukai (2012)	N = 53 (20 dificuldades intelectuais, 16 PEA, 17 síndrome de Down)	Investigar os principais problemas e o estado atual relativamente à função alimentar de crianças que recorreram anteriormente a consultas relacionadas com a alimentação.	Observação clínica
Diolordi <i>et al.</i> (2014)	N= 68 (33 PEA; 35 DT)	Avaliar as diferenças no consumo alimentar e no comportamento alimentar entre crianças com PEA e crianças com DT, assim	<i>Children's eating behavior inventory</i> (CEBI) – auto-preenchimento; Questionário original de frequência alimentar;

	2-9A	como os possíveis efeitos nas suas escolhas nutricionais noutros membros da família.	Análise sanguínea; Análise genética. Registo alimentar de 3 dias; FFQ modificado;
Bandini <i>et al.</i> (2018)	N = 115 (59 DT; 56 dificuldades intelectuais) 3-8A	1) Comparar a seletividade alimentar em crianças com dificuldades intelectuais e com desenvolvimento típico; 2) Examinar o impacto da seletividade alimentar na adequação nutricional nas crianças com dificuldades intelectuais.	<i>The Differential Abilities Scale (DAS);</i> <i>The Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS)</i> <i>The Autism Spectrum Rating Scale (ASRS).</i>

Legenda:

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo (classificação DSM IV/DSM-5); DT – Desenvolvimento típico; CBS – community-based sample; PDD-NOS – Perturbação pervasiva do desenvolvimento sem outra especificação (classificação DSM IV); SA - Síndrome de Asperger (classificação DSM IV).

Referências das escalas:

1. **Adaptive Behavior Scale-Survey Form (VABS-SF)** - Sparrow, S. S., Balla, D. A., & Cicchetti, D. V. (1984). Vineland adaptive behavior scales. Circle Pines, MN: American Guidelines Services. **Versão Italiana:** Balboni, G., & Pedrabissi, L. (2003). Vineland adaptive behavior scales. Intervista. Forma completa. Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali.
2. **Aut-Eat questionnaire (2012)** - Gal, R., & Gal, E. (2012). Development and validation of the eating problems and patterns questionnaire (EPPQ) for children with autism spectrum disorders. [Master's thesis]. (Unpublished Master's degree) Haifa: University of Haifa. Gal, R., Stolar, O., & Gal, E. (2018). Aut-Eat Questionnaire (formerly the EPPQ) for autism spectrum disorders.
3. **Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)** - Lord C, Rutter M, Le Couteur A. (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised—a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Development Disorders*; 24, 659–685.
4. **Autism Spectrum Disorder-Comorbidity for Children** - Matson, J. L., & Gonzalez, M. L. (2007). Autism spectrum disorders–comorbidity–child version. Baton Rouge, LA: Disability Consultants, LLC.
5. **Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits-Part 2 (BISCUIT)** - Matson, J. L., Boisjoli, J. & Wilkins, J. (2007). The Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT). Baton Rouge, LA: Disability Consultants, LLC.

6. **Battelle Developmental Inventory-Second Edition (BDI-2)** - Newborg, J. (2005). *Battelle developmental inventory* (2nd ed.). Itasca, IL: Riverside.
7. **Bayley Scales of Infant Development** - Bayley, N. (1993). *Bayley Scales of Infant Development: Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
8. **Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS)** - Crist, W. & Napier-Phillips, A., (2001). Mealtime behaviors of young children: a comparison of normative and clinical data. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 22(5), 279-286.
9. **Binet-Kamat Scale of Intelligence** – Kamat, VV (1967). *Measuring intelligence of Indian children*. Bombay: Oxford University Press.
10. **Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI)** - Lukens, C. T., & Linscheid, T. R. (2008). Development and validation of an inventory to assess mealtime behavior problems in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 342–352.
11. **Child Behavior Checklist (CBCL)** - Achenbach, T. M. & Eofbrock, C. (1983). *Manual for the child behaviour checklist*. Burlington, VA: University of Vermont.
12. **Child Eating Behavior Questionnaire (CEBQ)** - Wardle, J., Guthrie, C. A., Sanderson, S. & Rapoport, L. (2001). Development of the children's eating behaviour questionnaire. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(7), 963–970.
13. **Child Feeding Questionnaire (CFQ)** - Birch, L. L., Fisher, J. O., Grimm-Thomas, K., Markey, C. N., Sawyer, R., & Johnson, S. L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: A measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite*, 36(3), 201–210.
14. **Child Food Neophobia Scale** - Pliner, P. (1994). Development of measures of food neophobia in children. *Appetite*, 23(2), 147–163.
15. **Child Food Neophobia Scale** (versão 4 itens) - Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite* 1992;19:105–20.
16. **Childhood Autism Spectrum Test (CAST)** - Scott FJ, Baron-Cohen S, Bolton P & Brayne C. (2002). The CAST (ChildhoodAsperger Syndrome Test): preliminary development of a UK screen for mainstream primary-school-age children. *Autism*; 6, 9–31.
17. **Children Eating Behavior Inventory (CEBI)** – Archer, L. A., Rosenbaum, P. L., & Streiner, D. L. (1991). The children's eating behavior inventory: Reliability and validity results. *Journal of Pediatric Psychology*, 16(5), 629–642.
18. **Defining food selectivity—Parent Questionnaire** - Suarez MA, Nelson NW and Curtis AB (2012) Associations of physiological factors, age, and sensory over-responsivity with food selectivity in children with autism spectrum disorders. *Online journal of Occupational Therapy*.

19. **Development and Well-Being Assessment (DAWBA)** - McEwen FS, Stewart CS, Colvert E, Woodhouse E, Curran S, Gillan N, Hallett V, Lietz S, Garnett T, Ronald A. (2016) Diagnosing autism spectrum disorder in community settings using the Development and Well-Being Assessment: validation in a UK population-based twin sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*; 57:161–70.
20. **Developmental Milestones tool** - Glascoe FP, Robertshaw NS. (2009). *Parents' Evaluation of Developmental Status: Developmental Milestones* Nolensville, TN: Hawker Brownlow Education.
21. **Differential Abilities Scales (DAS)** - Elliott, CD. (1990). Differential ability scales. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
22. **Dyadic Interaction Nomenclature for Eating (DINE)** - Stark LJ, Jelalian E, Mulvihill MM, Powers SW, Bowen AM, Spieth LE, Hovell MF. (1995) Eating in preschool children with cystic fibrosis and health peers: Behavioral analysis. *Pediatrics*.; 95, 210–215.
23. **Eating Checklist** - Yack, E., Sutton, S., & Aquilla, P. (2002). Building bridges through sensory integration (2nd ed.). Las Vegas: Sensory Resources.
24. **Eating Profile, versão adaptada** - Nadon, G., Ehrmann Feldman, D. & Gisél, E. (2008) 'Revue des méthodes utilisées pour évaluer l'alimentation des enfants présentant un trouble envahissant du développement.' *Archives de Pédiatrie*. 15, 1332–1348.
25. **Feeding History Questionnaire** - The Children's Hospital of Philadelphia (2013). Feeding history questionnaire [retrieved 08.08.13], from <http://www.chop.edu/export/download/pdfs/articles/pediatric-feeding-and-swallowing/feeding-pdf-feeding-history-ques.pdf>.
26. **Food frequency questionnaire (FFQ)** - Rockett, H. R., Wolf, A. M., & Colditz, G. A. (1995). Development and reproducibility of a food frequency questionnaire
27. **Food Preferences Inventory** - Sharp WG, Jaquess DL, Lukens CT. (2013). Multi-method assessment of feeding problems among children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 56–65; Lukens CT, Linscheid TR. (2008) Development and validation of an inventory to assess mealtime behavior in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.; 38:342–52.
28. **Griffiths Mental Developmental Scale-Extend Revised (GMDS-ER)** - Griffiths, R. (2006). Griffiths mental development scales extended revised manual. **Versão Italiana**: Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali.
29. **Indian Scale for Assessment of Autism (ISAA)** - Russell, P. S., Daniel, A., Russell, S., Mammen, P., Abel, J. S., Raj, L. E., & Thomas, N. (2010). Diagnostic accuracy, reliability and validity of Childhood Autism Rating Scale in India. *World Journal of Pediatrics*, 6(2), 141–147.
30. **Kaufman Assessment Battery for Children-II** – Kaufman, A. S., and Kaufman, N. L. (1983). Kaufman Assessment Battery for Children. Circle Pines, MN: John Wiley & Sons, Inc.

31. **Leiter International Performance Test-Revised (Leiter-R)** - Leiter, R. G. (1979). Instruction manual for the Leiter International performance scale. Wood Dale, IL: Stoelting Co.
32. **Meals in Our Household Questionnaire (MIOH)** - Anderson, S. E., Must, A., Curtin, C., & Bandini, L. G. (2012). Meals in our household: Reliability and initial validation of a questionnaire to assess child mealtime behaviors and family mealtime environments. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(2), 276–284.
33. **Parent Mealtime Action Scale (PMAS)** - Hendy HM, Williams KE, Camise TS, Eckman N, Hedemann A. (2009). The Parent Mealtime Action Scale (PMAS). Development and association with children's diet and weight. *Appetite*. 52, 328–339.10.1016/j.appet.2008.11.003
34. **Parental Feeding Style Questionnaire (PFSQ)** - Wardle, J., Sanderson, S., Guthrie, C. A., Rapoport, L., & Plomin, R. (2002). Parental feeding style and the inter-generational transmission of obesity risk. *Obesity Research*, 10 (6), 453–462.
35. **Parenting Stress Index—Short Form (3rd ed) (PSI-SF)** - Abidin, R. R. (1990). The parenting stress index-short form. Test manual. Charlottesville, VA: Pediatric Psychology Press. / Abidin R. Parenting Stress Index (PSI). McLean, VA: Psychological Assessment Resources; 1995.
36. **Repetitive Behaviors Scale—Revised (RBS-R)** - Bodfish JW, Symons FJ and Lewis MH (1999) The Repetitive Behaviors Scale. Western Carolina Center Research Reports.
37. **Sensory over-responsivity (SOR)** – Suarez MA, Nelson NW and Curtis AB (2012) Associations of physiological factors, age, and sensory over-responsivity with food selectivity in children with autism spectrum disorders. *Online journal of Occupational Therapy*.
38. **Sensory Profile (SP)** - Ermer J, Dunn W. (1998) The Sensory Profile: A Discriminant Analysis of Children With and Without Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*; 52(4), 283–290.
39. **Social Communication Questionnaire (SCQ)** - Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. (2003). Manual for the Social Communication Questionnaire. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
40. **Social Responsiveness Scale (SRS)** - Constantino, J. N., & Gruber, C. P. (2005). Social responsiveness scale. Los Angeles: Western Psychological Services.
41. **Stanford-Binet Intelligence Scales** – Thorndike, R. L., Hagen, E. P., and Sattler, J. M. (1986). Stanford-Binet Intelligence Scale, Edited by S. Tordjman, G. M. Anderson, E. Bellissant, and Botbol. Chicago, IL: Riverside Publishing Company.
42. **Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)** - Goodman R, Ford T, Simmons H, Gatward R, Meltzer H. (2000). Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *British Journal of Psychiatry*. 177, 534–539.

43. **The Autism Diagnostic Observation Schedule, second edition (ADOS-2)** - Lord C, Rutter M, DiLavore P, Risi S, Gotham K, Bishop S. (2012). Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition (ADOS-2). Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
44. **The Autism Spectrum Disorder-Decision-Making Protocol (ASD-DMP)** - Towle, P. O., Vacanti-Shova, K., Shah, S., & Higgins-D'alessandro, A. (2013). School-aged functioning of children diagnosed with autism spectrum disorder before age three: Parent-reported diagnostic, adaptive, medication, and school placement outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 1357-1372. / Towle, P. O., Visintainer, P. F., O'Sullivan, C., Bryant, E., & Busby, S. (2009). Detecting autism spectrum disorder from early intervention charts: Methodology and preliminary findings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 444-452.
45. **The Autism Spectrum Rating Scale (ASRS)** - Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (2010). Autism Spectrum Rating Scales: ASRS. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
46. **The Childhood Autism Rating Scale (CARS)** - First, M.B. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition, and clinical utility. *J. Nerv. Ment. Dis.* 2013, 201, 727–729. **Versão Indiana:** Russell PS, Daniel A, Russell S, Mammen P, Abel JS, Raj LE. (2010). Diagnostic accuracy, reliability and validity of childhood autism rating scale in India. *World J Paediatr.* 6, 141–7.
47. **The Coparenting Relationship Scale (CRS)** - Feinberg, M. E., Brown, L. D., & Kan, M. L. (2012). A multidomain self-report measure of coparenting. *Parenting: Science and Practice*, 12 (1), 1–21.
48. **The Eyberg Child Behavior Inventory (ECBI)** - Eyberg S. (1999) ECBI: Eyberg Child Behavior Inventory. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
49. **The Gesell Developmental Scale (GDS)** - Gesell A. (1940). The first five years of life: the preschool years. New York: Harper and Brothers Publishers. **Versão Chinesa:** Jin, X.; Sun, Y.; Jiang, F.; Ma, J.; Morgan, C.; Shen, X. (2007). “Care for Development” intervention in rural China: A prospective follow-up study. *J. Dev. Behav. Pediatr.* 28, 213–218. / Peng, Y.; Huang, B.; Biro, F.; Feng, L.; Guo, Z.; Slap, G. (2005). Outcome of low birthweight in China: A 16-year longitudinal study. *Acta Paediatr.* 94, 843–849.
50. **The Healthy Eating Index (HEI)** - Guenther, P. M., Casavale, K. O., Reedy, J., Kirkpatrick, S. I., Hiza, H. A., Kuczyński, K. J., et al. (2013). Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(4), 569–580. / Guenther, P. M., Krebs-Smith, S. M., Reedy, J., Britten, P., Juan, W.Y., Lino, M., Basiotis, P. P. (2006). Healthy Eating Index-2005: Center for Nutrition Policy and Promotion. U.S. Department of Agriculture.
51. **The Mealtime Survey** - Provost, B.; Crowe, T.; Osbourn, P.; McClain, C.; Skipper, B. (2010). *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, Vol. 30(3).
52. **The Mullen Scales of Early Learning (MSEL)** - Mullen, E. (1995). Mullen scales of early learning (AGS Edition ed.). Circle Pines: American Guidance Service.

53. **The Stanford-Binet 5th edition (SB:5th)** - Roid, G. H. (2003). Stanford-Binet Intelligence Scales: Examiner's manual (5th ed.). Itasca, IL: Riverside.
54. **The swedish eating assessment for ASD (SWEAA)** - Karlsson L, Rastam M, Wentz E. (2013). The Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders (SWEAA)—validation of a self-report questionnaire targeting eating disorders within the autism spectrum. *Research in Developmental Disabilities*. 34(7), 2224–2233.
55. **The Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS)** - Sparrow, SS.; Cicchetti, DV.; Balla, DA. (2005). Vineland adaptive behavior scales. 2nd ed.. Circle Pines, MN: AGS Publishing.
56. **Touch Inventory for Elementary School Aged Children** - Royeen, C. B., & Fortune, J. C. (1990). Touch inventory for elementary-school-aged children. *American Journal of Occupational Therapy*, 44, 155–159. doi: 10.5014/ajot.44.2.155
57. **Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (2nd edition) (WASI-II)** - Wechsler D. (2011). The Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (2nd ed). Bloomington, MN: Pearson.
58. **Wechsler Intelligence Scale for Children IV** - Wechsler, D. (2003). Wechsler Intelligence Scale for Children-WISC-IV. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
59. **Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence** - Wechsler, D. (2003). Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

VII. ANEXOS

Anexo 1 – Quality Assessment Tool for Quantitative Studies

QUALITY ASSESSMENT TOOL FOR QUANTITATIVE STUDIES



COMPONENT RATINGS

A) SELECTION BIAS

(Q1) Are the individuals selected to participate in the study likely to be representative of the target population?

- 1 Very likely
- 2 Somewhat likely
- 3 Not likely
- 4 Can't tell

(Q2) What percentage of selected individuals agreed to participate?

- 1 80 - 100% agreement
- 2 60 – 79% agreement
- 3 less than 60% agreement
- 4 Not applicable
- 5 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

B) STUDY DESIGN

Indicate the study design

- 1 Randomized controlled trial
- 2 Controlled clinical trial
- 3 Cohort analytic (two group pre + post)
- 4 Case-control
- 5 Cohort (one group pre + post (before and after))
- 6 Interrupted time series
- 7 Other specify _____
- 8 Can't tell

Was the study described as randomized? If NO, go to Component C.

No Yes

If Yes, was the method of randomization described? (See dictionary)

No Yes

If Yes, was the method appropriate? (See dictionary)

No Yes

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

C) CONFOUNDERS

(Q1) Were there important differences between groups prior to the intervention?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

The following are examples of confounders:

- 1 Race
- 2 Sex
- 3 Marital status/family
- 4 Age
- 5 SES (income or class)
- 6 Education
- 7 Health status
- 8 Pre-intervention score on outcome measure

(Q2) If yes, indicate the percentage of relevant confounders that were controlled (either in the design (e.g. stratification, matching) or analysis)?

- 1 80 – 100% (most)
- 2 60 – 79% (some)
- 3 Less than 60% (few or none)
- 4 Can't Tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

D) BLINDING

(Q1) Was (were) the outcome assessor(s) aware of the intervention or exposure status of participants?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q2) Were the study participants aware of the research question?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

E) DATA COLLECTION METHODS

(Q1) Were data collection tools shown to be valid?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q2) Were data collection tools shown to be reliable?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK
See dictionary	1	2	3

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS

(Q1) Were withdrawals and drop-outs reported in terms of numbers and/or reasons per group?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell
- 4 Not Applicable (i.e. one time surveys or interviews)

(Q2) Indicate the percentage of participants completing the study. (If the percentage differs by groups, record the lowest).

- 1 80 -100%
- 2 60 - 79%
- 3 less than 60%
- 4 Can't tell
- 5 Not Applicable (i.e. Retrospective case-control)

RATE THIS SECTION	STRONG	MODERATE	WEAK	
See dictionary	1	2	3	Not Applicable

G) INTERVENTION INTEGRITY

(Q1) What percentage of participants received the allocated intervention or exposure of interest?

- 1 80 -100%
- 2 60 - 79%
- 3 less than 60%
- 4 Can't tell

(Q2) Was the consistency of the intervention measured?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q3) Is it likely that subjects received an unintended intervention (contamination or co-intervention) that may influence the results?

- 4 Yes
- 5 No
- 6 Can't tell

H) ANALYSES

(Q1) Indicate the unit of allocation (circle one)

community organization/institution practice/office individual

(Q2) Indicate the unit of analysis (circle one)

community organization/institution practice/office individual

(Q3) Are the statistical methods appropriate for the study design?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

(Q4) Is the analysis performed by intervention allocation status (i.e. intention to treat) rather than the actual intervention received?

- 1 Yes
- 2 No
- 3 Can't tell

GLOBAL RATING

COMPONENT RATINGS

Please transcribe the information from the gray boxes on pages 1-4 onto this page. See dictionary on how to rate this section.

A	SELECTION BIAS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
B	STUDY DESIGN	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
C	CONFOUNDERS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
D	BLINDING	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
E	DATA COLLECTION METHOD	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
F	WITHDRAWALS AND DROPOUTS	STRONG	MODERATE	WEAK
		1	2	3
				Not Applicable

GLOBAL RATING FOR THIS PAPER (circle one):

- | | | |
|---|----------|----------------------------|
| 1 | STRONG | (no WEAK ratings) |
| 2 | MODERATE | (one WEAK rating) |
| 3 | WEAK | (two or more WEAK ratings) |

With both reviewers discussing the ratings:

Is there a discrepancy between the two reviewers with respect to the component (A-F) ratings?

No Yes

If yes, indicate the reason for the discrepancy

- | | |
|---|---|
| 1 | Oversight |
| 2 | Differences in interpretation of criteria |
| 3 | Differences in interpretation of study |

Final decision of both reviewers (circle one):

- | | |
|---|----------|
| 1 | STRONG |
| 2 | MODERATE |
| 3 | WEAK |

Anexo 2 – Dicionário de apoio ao questionário “Quality Assessment Tool for Quantitative Studies”

Quality Assessment Tool for Quantitative Studies Dictionary



The purpose of this dictionary is to describe items in the tool thereby assisting raters to score study quality. Due to under-reporting or lack of clarity in the primary study, raters will need to make judgements about the extent that bias may be present. When making judgements about each component, raters should form their opinion based upon information contained in the study rather than making inferences about what the authors intended.

A) SELECTION BIAS

(Q1) Participants are more likely to be representative of the target population if they are randomly selected from a comprehensive list of individuals in the target population (score very likely). They may not be representative if they are referred from a source (e.g. clinic) in a systematic manner (score somewhat likely) or self-referred (score not likely).

(Q2) Refers to the % of subjects in the control and intervention groups that agreed to participate in the study before they were assigned to intervention or control groups.

B) STUDY DESIGN

In this section, raters assess the likelihood of bias due to the allocation process in an experimental study. For observational studies, raters assess the extent that assessments of exposure and outcome are likely to be independent. Generally, the type of design is a good indicator of the extent of bias. In stronger designs, an equivalent control group is present and the allocation process is such that the investigators are unable to predict the sequence.

Randomized Controlled Trial (RCT)

An experimental design where investigators randomly allocate eligible people to an intervention or control group. A rater should describe a study as an RCT if the randomization sequence allows each study participant to have the same chance of receiving each intervention and the investigators could not predict which intervention was next. If the investigators do not describe the allocation process and only use the words 'random' or 'randomly', the study is described as a controlled clinical trial.

See below for more details.

Was the study described as randomized?

Score YES, if the authors used words such as random allocation, randomly assigned, and random assignment.

Score NO, if no mention of randomization is made.

Was the method of randomization described?

Score YES, if the authors describe any method used to generate a random allocation sequence.

Score NO, if the authors do not describe the allocation method or describe methods of allocation such as alternation, case record numbers, dates of birth, day of the week, and any allocation procedure that is entirely transparent before assignment, such as an open list of random numbers of assignments.

If NO is scored, then the study is a controlled clinical trial.

Was the method appropriate?

Score YES, if the randomization sequence allowed each study participant to have the same chance of receiving each intervention and the investigators could not predict which intervention was next. Examples of appropriate approaches include assignment of subjects by a central office unaware of subject characteristics, or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes.

Score NO, if the randomization sequence is open to the individuals responsible for recruiting and allocating participants or providing the intervention, since those individuals can influence the allocation process, either knowingly or unknowingly.

If NO is scored, then the study is a controlled clinical trial.

Controlled Clinical Trial (CCT)

An experimental study design where the method of allocating study subjects to intervention or control groups is open to individuals responsible for recruiting subjects or providing the intervention. The method of allocation is transparent before assignment, e.g. an open list of random numbers or allocation by date of birth, etc.

Cohort analytic (two group pre and post)

An observational study design where groups are assembled according to whether or not exposure to the intervention has occurred. Exposure to the intervention is not under the control of the investigators. Study groups might be non-equivalent or not comparable on some feature that affects outcome.

Case control study

A retrospective study design where the investigators gather 'cases' of people who already have the outcome of interest and 'controls' who do not. Both groups are then questioned or their records examined about whether they received the intervention exposure of interest.

Cohort (one group pre + post (before and after))

The same group is pretested, given an intervention, and tested immediately after the intervention. The intervention group, by means of the pretest, act as their own control group.

Interrupted time series

A time series consists of multiple observations over time. Observations can be on the same units (e.g. individuals over time) or on different but similar units (e.g. student achievement scores for particular grade and school). Interrupted time series analysis requires knowing the specific point in the series when an intervention occurred.

C) CONFOUNDERS

By definition, a confounder is a variable that is associated with the intervention or exposure and causally related to the outcome of interest. Even in a robust study design, groups may not be balanced with respect to important variables prior to the intervention. The authors should indicate if confounders were controlled in the design (by stratification or matching) or in the analysis. If the allocation to intervention and control groups is randomized, the authors must report that the groups were balanced at baseline with respect to confounders (either in the text or a table).

D) BLINDING

(Q1) Assessors should be described as blinded to which participants were in the control and intervention groups. The purpose of blinding the outcome assessors (who might also be the care providers) is to protect against detection bias.

(Q2) Study participants should not be aware of (i.e. blinded to) the research question. The purpose of blinding the participants is to protect against reporting bias.

E) DATA COLLECTION METHODS

Tools for primary outcome measures must be described as reliable and valid. If 'face' validity or 'content' validity has been demonstrated, this is acceptable. Some sources from which data may be collected are described below:

Self reported data includes data that is collected from participants in the study (e.g. completing a questionnaire, survey, answering questions during an interview, etc.).

Assessment/Screening includes objective data that is retrieved by the researchers. (e.g. observations by investigators).

Medical Records/Vital Statistics refers to the types of formal records used for the extraction of the data.

Reliability and validity can be reported in the study or in a separate study. For example, some standard assessment tools have known reliability and validity.

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS

Score **YES** if the authors describe BOTH the numbers and reasons for withdrawals and drop-outs.

Score **NO** if either the numbers or reasons for withdrawals and drop-outs are not reported.

The percentage of participants completing the study refers to the % of subjects remaining in the study at the final data collection period in all groups (i.e. control and intervention groups).

G) INTERVENTION INTEGRITY

The number of participants receiving the intended intervention should be noted (consider both frequency and intensity). For example, the authors may have reported that at least 80 percent of the participants received the complete intervention. The authors should describe a method of measuring if the intervention was provided to all participants the same way. As well, the authors should indicate if subjects received an unintended intervention that may have influenced the outcomes. For example, co-intervention occurs when the study group receives an additional intervention (other than that intended). In this case, it is possible that the effect of the intervention may be over-estimated. Contamination refers to situations where the control group accidentally receives the study intervention. This could result in an under-estimation of the impact of the intervention.

H) ANALYSIS APPROPRIATE TO QUESTION

Was the quantitative analysis appropriate to the research question being asked?

An intention-to-treat analysis is one in which all the participants in a trial are analyzed according to the intervention to which they were allocated, whether they received it or not. Intention-to-treat analyses are favoured in assessments of effectiveness as they mirror the noncompliance and treatment changes that are likely to occur when the intervention is used in practice, and because of the risk of attrition bias when participants are excluded from the analysis.

Component Ratings of Study:

For each of the six components A – F, use the following descriptions as a roadmap.

A) SELECTION BIAS

Strong: The selected individuals are very likely to be representative of the target population (Q1 is 1) **and** there is greater than 80% participation (Q2 is 1).

Moderate: The selected individuals are at least somewhat likely to be representative of the target population (Q1 is 1 or 2); **and** there is 60 - 79% participation (Q2 is 2). 'Moderate' may also be assigned if Q1 is 1 or 2 and Q2 is 5 (can't tell).

Weak: The selected individuals are not likely to be representative of the target population (Q1 is 3); **or** there is less than 60% participation (Q2 is 3) **or** selection is not described (Q1 is 4); and the level of participation is not described (Q2 is 5).

B) DESIGN

Strong: will be assigned to those articles that described RCTs and CCTs.

Moderate: will be assigned to those that described a cohort analytic study, a case control study, a cohort design, or an interrupted time series.

Weak: will be assigned to those that used any other method or did not state the method used.

C) CONFOUNDERS

Strong: will be assigned to those articles that controlled for at least 80% of relevant confounders (Q1 is 2); **or** (Q2 is 1).

Moderate: will be given to those studies that controlled for 60 – 79% of relevant confounders (Q1 is 1) **and** (Q2 is 2).

Weak: will be assigned when less than 60% of relevant confounders were controlled (Q1 is 1) **and** (Q2 is 3) **or** control of confounders was not described (Q1 is 3) **and** (Q2 is 4).

D) BLINDING

Strong: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q1 is 2); **and** the study participants are not aware of the research question (Q2 is 2).

Moderate: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q1 is 2); **or** the study participants are not aware of the research question (Q2 is 2); **or** blinding is not described (Q1 is 3 and Q2 is 3).

Weak: The outcome assessor is aware of the intervention status of participants (Q1 is 1); **and** the study participants are aware of the research question (Q2 is 1).

E) DATA COLLECTION METHODS

Strong: The data collection tools have been shown to be valid (Q1 is 1); **and** the data collection tools have been shown to be reliable (Q2 is 1).

Moderate: The data collection tools have been shown to be valid (Q1 is 1); **and** the data collection tools have not been shown to be reliable (Q2 is 2) **or** reliability is not described (Q2 is 3).

Weak: The data collection tools have not been shown to be valid (Q1 is 2) **or** both reliability and validity are not described (Q1 is 3 and Q2 is 3).

F) WITHDRAWALS AND DROP-OUTS - a rating of:

Strong: will be assigned when the follow-up rate is 80% or greater (Q2 is 1).

Moderate: will be assigned when the follow-up rate is 60 – 79% (Q2 is 2) **OR** Q2 is 5 (N/A).

Weak: will be assigned when a follow-up rate is less than 60% (Q2 is 3) or if the withdrawals and drop-outs were not described (Q2 is 4).