

**Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19  
na Perturbação do Espectro do Autismo em  
idade pediátrica – Revisão Sistemática**

**Leonor Loureiro Ferreira**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**Medicina**

Mestrado Integrado

Orientadora: Mestre Ana Margarida Leitão Moreira

Co-orientadora: Mestre Maria Inês Ismael de Figueiredo

**fevereiro de 2024**

**Folha em branco**

## **Declaração de Integridade**

Eu, Leonor Loureiro Ferreira, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 41452 do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades de autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 01 de fevereiro de 2024

Leonor Loureiro Ferreira



## **Agradecimentos**

Aos meus três pilares – mãe, pai, Paulo - pelo apoio incondicional sempre, especialmente durante estes 6 longos anos.

À avó Nanda, a minha estrela guia.

Ao “The Grupito” por cada momento partilhado, pela jornada que construímos juntos e por me fazerem mais feliz nos últimos 6 anos.

Às minhas orientadoras pela paciência e disponibilidade durante todo o processo.

**Folha em branco**

## Resumo

**Introdução:** A Perturbação do Espectro do Autismo é uma condição heterogénea, com défice na comunicação e interação social, com padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses. A etiologia é multifatorial. As manifestações da doença variam dependendo da gravidade, do nível de desenvolvimento, da idade e género. As mudanças trazidas pela pandemia COVID-19 podem ter um impacto relevante nesta população, traduzindo-se em dificuldades na regulação comportamental e *stress* emocional, particularmente, nas crianças e adolescentes.

**Objetivos:** Avaliar o impacto da pandemia COVID-19 em vários domínios – alimentação, comportamento, saúde mental, sono e tempo de ecrã – em crianças e adolescentes com diagnóstico de Perturbação do Espectro do Autismo.

**Métodos:** Foram pesquisados artigos na *PubMed* e *b-on* em português, espanhol e inglês de 2020 até 2023. Nesta revisão, foram incluídos artigos que reportaram o impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 em crianças e adolescentes com idade igual ou inferior a 18 anos, diagnosticadas com Perturbação do Espectro do Autismo. A pesquisa, análise e seleção dos artigos foi realizada de forma independente por dois investigadores e um terceiro foi chamado nas situações de desempate. A análise de viés foi realizada com o auxílio da *JBICritical Appraisal Tools*. O protocolo foi publicado na plataforma PROSPERO com o número de registo: CRD42023453425.

**Resultados:** As crianças e adolescentes com Perturbação do Espectro do Autismo demonstraram maior rigidez e inflexibilidade. De forma geral, os cuidadores reportaram impacto negativo moderado a grave no comportamento global das crianças, salientando o aumento de comportamentos agressivos, estereotipados, repetitivos, de oposição e irritabilidade. Reportaram maiores níveis de *stress* e ansiedade desta população. Os mecanismos de *coping* preferencialmente utilizados foram sobretudo desadaptativos ou dependentes de terceiros (como os cuidadores). A disrupção das rotinas aumentou consideravelmente as alterações do sono e o tempo em frente aos ecrãs.

**Conclusão:** A população em estudo revelou desafios à adaptação das mudanças impostas pela pandemia. É importante uma maior vigilância e adoção de políticas e apoios para proteger este grupo.

## **Palavras-chave**

Perturbação do Espectro do Autismo (PEA); pandemia COVID-19; crianças; adolescentes; pedopsiquiatria.

## Abstract

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder is a heterogeneous condition characterized by deficits in communication and social interaction, along with restricted and repetitive patterns of behavior and interests. The etiology is multifactorial, and its manifestations are based on severity, developmental level, age, and gender. The ongoing COVID-19 pandemic has introduced significant changes, potentially impacting individuals with Autism Spectrum Disorder, leading to difficulties in behavioral regulation and emotional stress, especially among children and adolescents.

**Goals:** This study aims to assess the impact of the COVID-19 pandemic on various domains, including feeding, behavior, mental health, sleep, and screen time, in children and adolescents diagnosed with Autism Spectrum Disorder.

**Methods:** Articles published between 2020 and 2023 in Portuguese, Spanish, and English were systematically reviewed using PubMed and b-on databases. Only articles reporting the psychosocial impact of the COVID-19 pandemic on children and adolescents aged 18 or below with a diagnosis of Autism Spectrum Disorder were included. Article selection, analysis, and bias assessment were independently conducted by two researchers, with a third intervening in case of discrepancies. The study protocol is registered on the PROSPERO platform under registration number CRD42023453425.

**Results:** Findings indicate that children and adolescents with Autism Spectrum Disorder face specific challenges demonstrating increased rigidity and inflexibility. Caregivers reported moderate to severe impacts on overall behavior, highlighting an increase in aggressive, stereotyped, repetitive, oppositional, and irritable behaviors. Elevated levels of stress and anxiety were observed in this population, and coping mechanisms adopted were predominantly maladaptive and dependent on caregivers. Disruption of routines significantly contributed to sleep disturbances and increased screen time.

**Conclusion:** The studied population exhibited substantial challenges in adapting to the changes imposed by the COVID-19 pandemic. Continuous surveillance and implementation of targeted support policies are essential to minimize the observed impact in this review.

## **Keywords**

Autism Spectrum Disorder (ASD); COVID-19 pandemic; child; adolescent; pedopsychiatry.

# Índice

1	Introdução	1
1.1	Perturbação do Espectro do Autismo	1
1.2	Etiologia	2
1.3	Epidemiologia	3
1.4	Manifestações Clínicas	3
1.5	Diagnóstico	4
1.6	Comorbilidades	5
1.7	Tratamento	6
1.8	COVID-19	7
2	Objetivo	9
3	Metodologia	11
3.1	Pesquisa	11
3.2	Seleção dos estudos	12
3.3	Análise e extração de dados	12
3.4	Avaliação do risco de viés	12
4	Resultados	19
4.1	Características gerais dos estudos	20
4.2	Descrição individualizada	21
4.2.1	Alimentação	21
4.2.2	Comportamento	21
4.2.3	Saúde Mental	24
4.2.4	Sono	26
4.2.5	Tempo de ecrã	27
5	Discussão	29
5.1	Limitações	30
6	Conclusão	31
7	Referências Bibliográficas	33

**Folha em branco**

## Lista de Figuras

**Figura 1.** Fluxograma baseado nos critérios PRISMA.

**Folha em branco**

## Lista de Tabelas

**Tabela 1.** Critérios de diagnóstico, segundo o DSM-5-TR (1), da Perturbação do Espectro do Autismo.

**Tabela 2.** Critérios de inclusão e exclusão dos estudos.

**Tabela 3.** Resultados dos estudos incluídos.

**Tabela 4.** Análise do risco de viés aplicando *JBI Critical Appraisal Tools*. (17)

**Folha em branco**

## Lista de Acrónimos

ABA	<i>Applied Behavior Analysis</i>
ADOS	<i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i>
ASD	<i>Autism Spectrum Disorder</i>
CASPE	<i>Covid-19 Adolescent Symptom and Psychological Experience</i>
CDC	<i>Centre for Disease Control and Prevention</i>
CHERRIES	<i>Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys</i>
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 19</i>
DSM-5-TR	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5<sup>th</sup> edition, Text Revision</i>
GC	Grupo de controlo
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
M-CHAT	<i>Modified Checklist for Autism in Toddlers</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEA	Perturbação do Espectro do Autismo
PHDA	Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção
POC	Perturbação Obsessivo-Compulsiva
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
SARS-Cov-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
TEACCH	<i>Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children and Adults</i>
UBI	Universidade da Beira Interior

**Folha em branco**

## 1. Introdução

Crianças com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) apresentam dificuldades perante mudanças da sua rotina habitual e na modulação do seu comportamento de acordo com o contexto. A introdução de mudanças na sua rotina diária pode levar a várias alterações comportamentais, nomeadamente, à adoção de movimentos motores repetitivos e estereotipados sem qualquer intenção. (2,3) Para além disso, a severidade dos sintomas tende a aumentar quando, em certos ambientes, é exigido mais do que as capacidades do indivíduo. (4)

A pandemia COVID-19 (*Coronavirus Disease 19*) levou a mudanças drásticas a nível mundial – encerramento de escolas e locais de trabalho, aumento da interação online, aplicação de medidas de distanciamento social, obrigatoriedade do uso da máscara facial e implementação de diversos confinamentos com políticas restritivas para minimizar a propagação do vírus pessoa-a-pessoa.

A disrupção de rotinas, bem como mudanças ambientais e diminuição de acesso aos serviços tiveram um impacto único nas pessoas com PEA, principalmente nas crianças e nos adolescentes. A pandemia veio alterar o equilíbrio das necessidades em relação à previsibilidade da rotina e do ambiente cruciais para o bom funcionamento destes indivíduos. (4)

Todas estas mudanças podem refletir-se em dificuldades na regulação do comportamento e *stress* emocional, particularmente, nas crianças e adolescentes com PEA. (5)

### 1.1 Perturbação do Espectro do Autismo

As perturbações do neurodesenvolvimento podem acarretar dificuldades no funcionamento global dos indivíduos – a nível individual, social, familiar, académico e profissional. Estes défices estão presentes desde a primeira infância, e podem manifestar-se com diferentes níveis de gravidade, individualmente. A Perturbação do Espectro do Autismo inclui-se neste grupo e define-se como uma condição heterogénea, com défice na comunicação verbal e não-verbal e interação social, com padrões restritos, e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. A sua etiologia é multifatorial. Designa-se como um espectro uma vez que as manifestações da doença podem variar dependendo da gravidade, do nível de desenvolvimento, da idade e do género. O curso da doença é crónico, podendo apresentar-se com atraso do desenvolvimento psicomotor, e as dificuldades tendem a persistir ao longo do tempo. (1–3)

## 1.2 Etiologia

Atualmente, é consensual que a PEA tem uma etiologia multifatorial. (1–4) Embora não seja, ainda, completamente compreendida, tem sido descrita como uma predisposição genética combinada com impacto ambiental. (3,4)

A base biológica da PEA é incontestável. Estudos em gémeos monozigóticos confirmam um risco considerável que varia entre 50-90% de ambos terem PEA (2,3), enquanto nos gémeos dizigóticos é de 5% a 10%. (2) No geral, os estudos demonstram que os fatores genéticos são responsáveis por até 80% de risco para a PEA. (4)

As alterações mais consistentes com PEA, nas estruturas cerebrais, são o grande volume e crescimento nos primeiros anos de vida bem como alterações no cerebelo, amígdala, hipocampo e núcleo caudado. Estudos de histopatologia pós-morte detetaram a diminuição de células de Purkinje no cerebelo, que têm um papel importante na coordenação motora, e um aumento da densidade celular no sistema límbico. (3) As anomalias funcionais seriam explicadas, segundo alguns autores, por uma perturbação da conectividade cerebral, devida a alterações microestruturais da substância branca. (2,3)

A Ressonância Magnética funcional permitiu constatar, através da visualização do fluxo sanguíneo oxigenado, que o “cérebro social” representado pelas regiões envolvidas em tarefas como a da empatia, é menos ativo nas pessoas com diagnóstico de PEA. (3)

No que concerne ao impacto ambiental, a maioria das evidências relacionam-se com fatores parentais, pré-natais e perinatais. (3,4) Estão implicados uma variedade de fatores de risco como a idade avançada dos pais, a diabetes e obesidade materna, exposição *in utero* ao ácido valproico ou talidomida e a prematuridade extrema. (1,2) A idade avançada dos pais tem grande parte do seu efeito pelo aumento da propensão a variações genéticas *de novo* no número de cópias. Em alguns estudos, mutações *de novo* foram observadas em crianças com PEA, mas não se observaram em nenhum dos progenitores. (2)

Um estudo feito num modelo de ratos, procurou descrever a relação entre a infeção materna durante a gravidez e os défices observados na interação social, linguagem e presença de padrões de comportamento restrito e estereotipado, características centrais da PEA. De acordo com as conclusões obtidas, inferiu-se que a infeção materna durante a gravidez está associada a comportamentos característicos e centrais da PEA, reiterando o papel dos fatores ambientais nesta perturbação. (6)

### **1.3 Epidemiologia**

Nas últimas três décadas, a taxa de diagnóstico da PEA tem aumentado de forma drástica devido a várias razões, das quais: mais rastreios e consequente identificação precoce, medidas de diagnóstico melhoradas e mudanças nos critérios de diagnóstico. (2,7)

Em 2020, o Centro de Controlo e Prevenção de doenças (CDC) reportou que 1 em cada 36 crianças tinha PEA. Desde 2000 que a prevalência tem aumentado, passando de 6,7% para 27,6%. No período entre 2016 e 2020, crianças com 4 anos tiveram mais avaliações e identificação de PEA comparativamente às crianças que tinham 4 anos no período entre 2012 e 2016. (7)

Em Portugal, não há estudos recentes sobre a prevalência da PEA, nem estudos sobre a sua evolução comparativamente às tendências globais. O estudo mais atualizado que existe é de 2007 e estima uma prevalência de 10 em 10000 crianças. (8)

### **1.4 Manifestações Clínicas**

As características comportamentais da PEA estão presentes desde a primeira infância. Os sintomas, por norma, são identificados durante o segundo ano de vida (12-24 meses), mas podem ser observados antes dos 12 meses, caso o atraso do desenvolvimento seja severo, ou após os 24 meses, caso os sintomas sejam mais subtis. (1) O diagnóstico pode só chegar a ser feito em circunstâncias que impliquem um aumento das exigências sociais relativas às relações no grupo de pares, por volta dos 7 anos, por exemplo. (3)

Alguns estudos demonstram que o início da PEA está associado a um declínio acentuado nos comportamentos sociais e de comunicação nos dois primeiros anos de vida. Os primeiros sintomas envolvem um atraso no desenvolvimento da linguagem, muitas vezes, acompanhado de dificuldades sociais e padrões de comunicação pouco comuns. (2) Durante o segundo ano, comportamentos repetitivos e a ausência de brincadeiras típicas, como o jogo simbólico, tornam-se mais aparentes. (1)

Uma das preocupações iniciais dos cuidadores são os défices no desenvolvimento da linguagem expressiva, uma vez que crianças com PEA utilizam uma linguagem mais estereotipada, recurso a ecolalia, inversão de pronomes e alteração da prosódia. (3)

As dificuldades sociais podem manifestar-se pela falta de contacto ocular, pelo pouco interesse pela face humana, pela falta de utilização de gestos com intenção de comunicar e pela dificuldade das crianças em estabelecer atenção conjunta. Nos adolescentes pode evidenciar-se através do isolamento, da passividade, da dificuldade em estabelecer um diálogo com reciprocidade e pela falta de empatia pelo outro. (3)

## 1.5 Diagnóstico

Embora não existam sinais patognomónicos da PEA, é importante que os cuidadores tenham especial atenção a alguns sinais de alarme, principalmente no segundo ano de vida, uma vez que um diagnóstico precoce pode alterar o curso da doença. Alguns destes sinais são: dificuldade no contacto ocular, não responder ao ser chamada/o pelo nome, não mostrar e/ou partilhar interesses e prazer, não evidenciar expressões de afeto e de prazer, má coordenação do olhar com gestos e expressões faciais, não brincar adequadamente com brinquedos variados, utilização de prosódia invulgar e movimentos repetitivos com objetos. (3)

Uma avaliação multidisciplinar através da história clínica colhida junto do cuidador, em múltiplos contextos (por exemplo casa/escola), com posterior observação clínica e interação direta para determinação dos sintomas nucleares de PEA, permite obter um diagnóstico válido e fiável. (1–3)

Podem ser utilizados alguns questionários como forma de rastreio da PEA. Por exemplo, o M-CHAT (*Modified Checklist for Autism in Toddlers*) é um questionário para despiste precoce, realizado em crianças dos 16 aos 30 meses, preconizado no Programa de Saúde Infantil e Juvenil do Serviço Nacional de Saúde, que pode ser aplicado numa avaliação de rotina em contexto de cuidados de saúde primários, ou em caso de suspeita. (9)

Os critérios de diagnóstico da PEA, segundo o DSM-5-TR (1), estão apresentados na seguinte tabela:

*Tabela 1. Critérios de diagnóstico, segundo o DSM-5-TR (1), da Perturbação do Espectro do Autismo.*

- |   |
|---|
| <p>A. Défices persistentes na comunicação social e na interação social em diversos contextos, não explicados por atrasos no desenvolvimento global e manifestando-se atualmente ou na história por:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Défice na reciprocidade emocional/social, variando, por exemplo, de uma aproximação social anormal e fracasso na conversação normal, a uma partilha reduzida de interesses, emoções ou afeto, a fracasso em iniciar ou responder a interações sociais;</li><li>2. Défices nos comportamentos de comunicação não-verbal usados na interação social variando, por exemplo, de uma comunicação verbal e não verbal pobremente integrada, a anomalias no contacto ocular e linguagem corporal ou défices na compreensão e uso de gestos, a uma total falta de expressões faciais e comunicação não verbal;</li></ol> |
|---|

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

<p>3. Défice em desenvolver, manter e compreender relacionamentos variando, por exemplo, de dificuldades em ajustar o comportamento de forma a adequar-se aos vários contextos sociais; a dificuldades em partilhar jogos imaginativos ou fazer amigos; a ausência de interesse nos pares.</p>
<p>B. Padrões de comportamentos, interesses ou atividades restritos e repetitivos, manifestados por, pelo menos, dois dos seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Movimentos motores, uso de objetos ou discurso estereotipado ou repetitivo;</li><li>2. Resistência à mudança, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não-verbal;</li><li>3. Interesses absorventes, altamente restritos, com intensidade ou foco anormal;</li><li>4. Hipo ou hiper-reactividade a estímulos sensoriais ou interesse invulgar com aspetos sensoriais do ambiente.</li></ol>
<p>C. Os sintomas devem estar presentes na infância precoce (mas podem não se manifestar plenamente até as exigências sociais excederem as limitações das capacidades, ou podem estar “mascarados” por estratégias aprendidas mais tarde).</p>
<p>D. Os sintomas causam um prejuízo clinicamente significativo a nível social, ocupacional ou noutras áreas importantes do funcionamento atual.</p>
<p>E. Estas perturbações não são mais bem explicadas por incapacidade intelectual ou atraso global do desenvolvimento.</p>

### 1.6 Comorbilidades

Em relação à população geral, os indivíduos com diagnóstico de PEA têm maior frequência de comorbilidades. (3)

Podemos subdividir em três categorias: médica, do neurodesenvolvimento e comportamental ou psiquiátrica. (2,10)

As comorbilidades médicas mais comuns relacionam-se com problemas gastrointestinais (obstipação, obesidade), problemas do sono, epilepsia e desregulação imunológica. (2,10) Numa fase inicial do diagnóstico é importante descartar algum comprometimento da audição, já que muitas vezes não respondem ao chamamento. (2)

Na área do neurodesenvolvimento pode haver algum comprometimento intelectual ou da linguagem. (10) Défices na função executiva também são comuns, por exemplo, o

facto de não serem capazes de perceber o contexto da situação, ou o chamado “pensar fora da caixa”, e a tendência a dar demasiado foco ao detalhe. (1,2)

Cerca de 70% dos indivíduos com PEA têm uma psicopatologia em comorbidade e 40% tem duas ou mais. Algumas doenças concomitantes com maior prevalência nesta população são a Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA) e a Perturbação Obsessivo-compulsiva (POC). (1)

Problemas comportamentais manifestam-se, habitualmente, numa fase mais precoce. Alguns exemplos que são mais frequentes em crianças e adolescentes com PEA são os padrões de alimentação mais restritivos, comportamentos disruptivos ou de desafio, agressividade e comportamentos autolesivos. (1,2,10)

Sintomas ansiosos podem aparecer em idade escolar e tendem a seguir o padrão típico de ansiedade de separação, social e/ou generalizada, com sintomas de perturbação do pânico a aparecer na adolescência. A depressão é mais comum na população adulta. Por vezes, a inquietude, a ansiedade e/ou sintomas do humor podem atrasar o diagnóstico de PEA em crianças mais jovens. Indivíduos com PEA apresentam um risco maior de morte por suicídio (11-14%), quando em comparação com aqueles sem PEA. (1,10)

## **1.7 Tratamento**

O tratamento deve ser multidisciplinar combinando intervenções em vários contextos - dos cuidadores, dos profissionais e escolares - de acordo com a situação clínica e contexto individual, nomeadamente idade e fase de desenvolvimento. A comunicação entre os vários profissionais de saúde é importante para coordenar e otimizar o cuidado. As intervenções são específicas para o padrão de sintomas nucleares do indivíduo e passam pelas seguintes áreas: cognição, socialização, comunicação, comportamento, autonomia, jogo e competências académicas. (2)

Não há nenhuma terapia farmacológica eficaz, até ao momento, para a PEA. A farmacologia baseada na evidência está limitada aos diagnósticos e comportamentos, que podem ser usados para tratar a irritabilidade, agitação e birras. (2,9,11)

Uma intervenção precoce e intensiva é essencial para obter o máximo potencial na aquisição de ferramentas funcionais e autonomia das crianças com PEA. (2) Na América do Norte, o tratamento de eleição é a intervenção comportamental precoce e intensiva, conhecida como *Applied Behaviour Analysis* (ABA). Esta procura ensinar e aumentar as ferramentas de comportamento positivo trabalhando a atenção, memória, capacidades sociais, de comunicação e de linguagem, e diminuir os problemas comportamentais, ao

longo de 1 a 4 anos. Para isso, são assim definidas tarefas, de modo muito claro e são repetidas de forma contínua até a criança dominar a resposta. (2,11)

Outro tratamento que usa técnicas de comportamento modificado é o *Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children and Adults* (TEACCH). Este modelo pretende enfatizar os pontos positivos das crianças, mostrando-lhes as ações necessárias para cumprir determinada tarefa. Os princípios desta técnica são passados para casa, permitindo aos pais agirem como coterapeutas e estruturarem o dia-a-dia da criança. (2)

Preconiza-se uma abordagem terapêutica que deve ter por base uma intervenção não farmacológica de base relacional, seguindo as seguintes componentes: terapêutica, através de terapia ocupacional de integração sensorial, intervenção da psicologia clínica e terapia da fala; e pedagógica, através da inclusão educativa em centros de apoio à aprendizagem para a educação de alunos com PEA, ensino especial e reabilitação e psicologia educacional. (9)

## **1.8 COVID-19**

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) designou a COVID-19 como uma pandemia, o que levou à imposição de sucessivos confinamentos em vários países, durante cerca de 2 anos, com vista a diminuir a propagação mundial do vírus SARS-Cov-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome - Coronavirus 2*). (12)

Pela elevada taxa de transmissão e ausência de tratamento específico, globalmente, foram impostas várias medidas com a finalidade de proteção das pessoas e diminuição da propagação do vírus: distanciamento social, uso de máscaras, lavagem frequente das mãos, uso regular de desinfetantes, encerramento de estabelecimentos de ensino e de trabalho, encerramento de fronteiras, limitação da circulação fora da área de residência, quarentenas e isolamentos profiláticos. (13,14)

Esta pandemia veio mudar a forma como o mundo operava. Na área da saúde, as pessoas tiveram de alterar o acesso habitual aos serviços, mudando para o uso remoto dos cuidados, que, conseqüentemente, culminou num declínio de prestação de serviços, uma vez que não houve um acesso equitativo e flexível a estas mudanças do sistema. (5) Verificaram-se atrasos adicionais no diagnóstico formal de PEA que privam estas crianças de um suporte atempado que é crucial ser o mais precoce possível para facilitar o seu desenvolvimento. (4,5) Durante este período, a taxa de avaliação e identificação de PEA diminuiu bruscamente nas crianças com 4 anos. Mesmo depois de 2020, estas taxas não voltaram a alcançar os valores pré-pandemia. (7)

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

As medidas de mitigação da pandemia foram um desafio para a saúde mental, particularmente de pessoas com diagnóstico de PEA e suas famílias. Para esta população as rotinas e a previsibilidade têm uma importância fundamental pelo que a sua interrupção pode despoletar ansiedade, *stress*, depressão e alterações do comportamento. (5)

## **2. Objetivo**

O objetivo é perceber o impacto psicoafetivo decorrente da pandemia COVID-19 em crianças e adolescentes previamente diagnosticadas com PEA através de uma revisão sistemática.

Pretende-se avaliar de que forma é que as mudanças impostas globalmente pela pandemia COVID-19 influenciaram a vida diária das crianças e adolescentes com PEA em termos de alimentação, comportamentos, saúde mental, sono e tempo de ecrã, de acordo com a evidência científica existente relativamente a este tema.



### 3. Metodologia

#### 3.1 Pesquisa

Esta revisão sistemática foi elaborada de acordo com as diretrizes do PRISMA 2020. (15) O protocolo foi elaborado e registado na plataforma PROSPERO (16) (número do registo: CRD42023453425). A pesquisa, análise e seleção dos artigos foi efetuada durante os meses de maio a agosto de 2023 por dois investigadores. Conflitos e discrepâncias encontrados foram resolvidos por um terceiro investigador.

De acordo com a pergunta da pesquisa, foram previamente elaborados critérios de inclusão e exclusão que estão apresentados na tabela 2.

Para a pesquisa dos artigos foram utilizadas duas bases de dados: *PubMed* e *b-on*.

A equação de pesquisa utilizada foi: (pedopsychiatry OR "Cognitive Psychology" OR "Child Psychology" OR "Adolescent Psychology" OR "Social psychology" OR "Pediatric Psychology" OR "Infant Psychology" OR "Psychological Distress" OR "Emotional Distress" OR "Emotional Stress" OR "Behaviour Mechanism\*" OR "Emotional Adjustment" OR "Child Behavior" OR "Adolescent Behavior" OR emotion\* OR "Psychological impact" OR "mental health") AND ("Autism Spectrum Disorder\*" OR "Autistic Spectrum Disorder\*" OR "Child Development Disorders" OR ASD) AND (child\* OR minor\* OR Adolescenc\* OR Teenager\* OR Teen\* OR Youth) AND (COVID-19 OR "2019 Novel Coronavirus" OR "COVID-19 Pandemic\*" OR pandemic OR Outbreak OR Coronavirus).

Na pesquisa das bases de dados foram usados limites temporais (2020 até 2023) e de idioma (português, espanhol e inglês).

Tabela 2. Critérios de inclusão e exclusão dos estudos.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Estudos em crianças e adolescentes com idade igual ou inferior a 18 anos, com diagnóstico de PEA	Estudos de caso, revisões bibliográficas, estudos qualitativos, comentários, manuscritos, relatórios
Estudos desde 2020 até 2023	Estudos em adultos
Idioma: inglês, português e espanhol	Estudos em laboratório ou em animais
Estudos com um número de amostra superior a 30	Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 apenas nos cuidadores ou pais

### **3.2 Seleção dos estudos**

Nesta revisão foram incluídos todos os artigos em inglês, português e espanhol, publicados desde 2020 até 2023, que reportassem o impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 em crianças e adolescentes com idade igual ou inferior a 18 anos, com diagnóstico de PEA.

Os estudos foram excluídos de acordo com os seguintes critérios: 1) tipo de estudo: estudos de caso, revisões bibliográficas, qualitativos, comentários, manuscritos e relatórios; 2) estudos que consideravam o impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 apenas nos cuidadores ou pais, sem referência ao impacto nas crianças ou adolescentes diagnosticados com PEA; 3) estudos cuja população em estudo não era crianças e adolescentes com diagnóstico de PEA; 4) estudos cujo objetivo não era a avaliação do impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 nas crianças e adolescentes com diagnóstico de PEA.

### **3.3 Análise e extração de dados**

A análise e extração da informação dos artigos foi realizada por dois investigadores reunindo informação tendo por base a pergunta da pesquisa e os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos.

Os dados recolhidos foram organizados da seguinte forma: autores, ano de publicação, região, tipo de estudo, número da amostra, faixa etária das crianças e adolescentes avaliados, questionários utilizados no estudo, resultados e conclusões. Podem ser vistos em mais detalhe na tabela 3.

### **3.4 Avaliação do risco de viés**

O risco de viés de cada um dos estudos foi avaliado com o auxílio da *Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Tools (JBI Critical Appraisal Tools)*. (17) Foram excluídos os estudos que não obtiveram um valor de qualidade superior a 50%.

As questões da *checklist*, bem como os artigos incluídos e excluídos, podem ser vistos em mais detalhe na tabela 4.

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Tabela 3. Resultados dos estudos incluídos.

Autor(es), Ano	Região	Tipo de estudo	N Total*	Faixa etária	Instrumentos (questionários)	Resultados e conclusões
Amorim et al. (18) <b>2020</b>	Portugal	Transversal, observacional e analítico	99 (43 PEA)	Média 10,75 ± 3.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>72,1% reportaram mudanças no comportamento. Principais causas: 41,7% ansiedade, 16,7% irritabilidade, 11,1% obsessão, 5,6% hostilidade e 2,8% impulsividade;</li> <li>55,8% reportaram impacto negativo na gestão de emoções;</li> <li>Crianças com PEA, em geral, apresentaram níveis mais elevados de ansiedade relativamente ao confinamento e os que não mantiveram as suas rotinas apresentaram níveis ainda mais altos.</li> </ul>
Bhat A. (19) <b>2021</b>	Reino Unido	Transversal	6393	19 meses- 18 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Social Communication Questionnaire – Lifetime</i></li> <li><i>Repetitive Behaviors Scale – Revised</i></li> <li><i>Developmental Coordination Disorder Questionnaire.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crianças com mais comportamentos repetitivos prévios tiveram maior impacto negativo na saúde emocional e mental;</li> <li>Crianças com maiores atrasos linguísticos e menor compreensão da pandemia COVID-19 tiveram um impacto menos negativo na saúde emocional e mental;</li> <li>Impacto negativo moderado a grave nos comportamentos relacionados com a PEA em 86% dos inquiridos e 44% revelaram um impacto negativo moderado a grave na saúde emocional e mental dos seus filhos.</li> </ul>
Bruni et al. (20) <b>2022</b>	Itália	Transversal	111	1-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionário online realizado pelos autores segundo <i>guidelines</i> CHERRIES</li> <li><i>Sleep Disturbance Scale for Children – Versão Modificada</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>56,9% atrasaram a hora de deitar durante a semana e 44,4% durante o fim de semana;</li> <li>Aumento significativo nas alterações do sono, comparando com o período pré-confinamento;</li> <li>42,2% passaram mais de 4 horas em frente a um ecrã, em comparação com 10,0% anteriormente. Este aumento verificou-se em todas as faixas etárias.</li> </ul>

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Corbett et al. (21) <b>2021</b>	Estados Unidos da América	Longitudinal	122 (61 PEA)	Média 13,23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Responses to Stress Questionnaire</i></li> <li>• <i>State-Trait Anxiety Inventory for Children</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças com PEA usaram estratégias de <i>coping</i> evitativas, reportando mais interferência cognitiva, fuga ou apatia - em resposta ao <i>stress</i>.</li> </ul>
Fumagalli et al. (22) <b>2021</b>	Itália	Transversal	264 (178 PEA)	2-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário elaborado pelos autores- "AntiStress"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças mais frequentes nos domínios dos interesses sensitivos, comportamentos repetitivos, na seletividade alimentar e nas dificuldades com transições;</li> <li>• Um ambiente com espaços externos mostrou impacto positivo nas crianças com PEA;</li> <li>• Estratégias adotadas pela família desempenharam um papel muito importante.</li> </ul>
Genova et al. (23) <b>2021</b>	Estados Unidos da América	Transversal	250 (162 PEA)	4-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CASPE - Covid-19 Adolescent Symptom and Psychological Experience Questionnaire</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% reportou mudanças negativas;</li> <li>• O stressor mais frequentemente reportado foi a falta de horário;</li> <li>• Aumento dos comportamentos repetitivos (65,65%), problemas sensoriais (65,67%) e agressividade com membros da família (46,32%);</li> <li>• 62,77% demonstraram preocupação com a regressão do comportamento dos filhos.</li> </ul>
Guller et al. (24) <b>2022</b>	Turquia	Transversal	299 (131 PEA)	2-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas emocionais: irritabilidade (40,45%) e infelicidade (26,7%);</li> <li>• Problemas comportamentais relacionados com crianças com PEA desviantes do total das crianças em estudo: estereotípias (50,4% vs. 29,8%).</li> </ul>

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Isensee et al. (25) <b>2022</b>	Alema- nha e Áustria	Transversal	216	Média 12,23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> <li>• <i>Child Behavior Checklists</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44,4 % reportou exacerbação nos sintomas de PEA em mais de metade das questões relacionadas com PEA;</li> <li>• 15,7% dos pais reportaram um aumento da dose de medicação dos filhos;</li> <li>• O encerramento das escolas esteve diretamente relacionado com um aumento do tempo de ecrã, conflitos intrafamiliares, agressões e violência física.</li> </ul>
Kawaoka et al. (26) <b>2021</b>	Japão	Transversal	121 (88 PEA)	6-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> <li>• <i>Child Behavior Checklists</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da externalização do comportamento devido a um aumento do comportamento agressivo.</li> </ul>
Levante et al. (27) <b>2021</b>	Itália	Transversal	120 (53 PEA)	5-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamento das crianças e a prática de desporto durante o confinamento significativamente relacionados com as suas emoções positivas, associado a tendência maior para brincar;</li> <li>• Crianças com PEA mostraram mais problemas comportamentais, nomeadamente estereotípias e comportamentos repetitivos.</li> </ul>
Mete Yesil A et al. (28) <b>2021</b>	Turquia	Transversal, quantitativo, descritivo	117 (32 PEA)	4-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças no comportamento, incluindo gritos, agitação, irrequietude e ansiedade de separação;</li> <li>• Aumento significativo do tempo de ecrã;</li> <li>• Algumas destas crianças mostraram uma regressão do desenvolvimento durante a pandemia.</li> </ul>
Panjwani et al. (29) <b>2021</b>	Estados Unidos da América	Transversal	200	2-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quase metade dos cuidadores reportaram um impacto moderado a grave no comportamento alimentar das crianças– aumento do consumo de doces e diminuição do consumo de alimentos saudáveis;</li> <li>• Aumento da insegurança alimentar, devido à dificuldade de encontrar os alimentos e preferências alimentares restritas.</li> </ul>

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Panjwani et al. (30) 2021	Estados Unidos da América	Transversal	200	2-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 74% reportou um impacto moderado a grave nas mudanças comportamentais em geral das crianças;</li> <li>• 70% reportou aumento na distratibilidade e teimosia, seguidos de irrequietude, birras e alterações do sono, referidas por mais de 60 % dos inquiridos;</li> <li>• O aumento dos comportamentos autolesivos e dos pesadelos foram referidos por, pelo menos, 30 % dos inquiridos.</li> </ul>
Sabzevari et al. (31) 2023	Irão	Transversal	87	6-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário online convertido de <i>Child Behavior Checklist</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quase 50% das crianças não recebeu terapia da fala - grupo com redução nos problemas de internalização (ansiedade, depressão e queixas somáticas) e aumento nos de externalização (comportamento de oposição e agressividade);</li> <li>• Das 8 síndromes avaliadas, as que pioraram foram: problemas de atenção, comportamento de oposição e agressividade.</li> </ul>
Tamon et al. (32) 2022	Japão	Transversal	102	Média 11,6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CoRoNaVirus Health Impact Survey– Adapted for Autism and Related Neurodevelopmental conditions.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças com maior frequência de comportamentos repetitivos tiveram mais dificuldades na comunicação social durante o uso de máscaras;</li> <li>• Associação entre o comportamento repetitivo das crianças e sensação de desconforto no uso de máscaras;</li> <li>• Dificuldade em reconhecer as emoções dos outros durante este período.</li> </ul>
Toseeb et al. (33) 2022	Reino Unido	Longitudinal, quantitativo	527 (389 PEA)	5-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças e adolescentes com PEA experienciaram mais sintomas de ansiedade e depressão em comparação com outras crianças dos cuidados especiais. Estes sintomas mantiveram-se ao longo de todo o confinamento e após a abertura das escolas.</li> </ul>
Turner et al. (34) 2022	Canadá	Transversal	582	2-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> <li>• <i>Perceived Stress Scale</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quase metade dos cuidadores relatou aumento dos sintomas;</li> <li>• Aumento nas dificuldades comportamentais, ansiedade e humor deprimido nas crianças com PEA.</li> </ul>

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Vasa et al. (35) <b>2021</b>	Estados Unidos da América	Transversal	257	2-16,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quase 60% das crianças com aumento de problemas psiquiátricos, dos quais mais de 50% desenvolveram novos sintomas – os mais comuns foram: irritabilidade, alterações do sono e ansiedade.</li> </ul>
Wang et al. (36) <b>2023</b>	Estados Unidos da América	Transversal	133	3-21**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>COVID-19 Crisis Response Survey for Families of Individuals with Special Needs</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maioria das estratégias usadas eram desadaptativas (comportamentos repetitivos, isolamento e ruminação) ou mediadas por terceiros, nomeadamente pelos pais;</li> <li>• Grupo dos 3-9 anos - comportamentos repetitivos foram os mais adotados;</li> <li>• Grupo dos 10-15 anos - focar em coisas positivas foi reportado como a estratégia mais eficaz.</li> </ul>
Zhao et al. (37) <b>2023</b>	China	Transversal	4849 (4138 PEA)	1-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário realizado pelos autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22, 31% mostrou um aumento de problemas emocionais e comportamentais durante o confinamento;</li> <li>• Maiores níveis de emoções negativas e mudanças comportamentais, mais significativas na faixa etária dos 3-6 anos.</li> </ul>

\*Todos os questionários foram respondidos pelos pais/cuidadores das crianças e adolescentes incluídos na amostra dos estudos.

\*\*Decidimos incluir este estudo, uma vez que os resultados são apresentados em grupos de faixas etárias (2–9, 10–15 e 16–21) e, para esta revisão, apenas vão ser tidas em conta as faixas etárias dos 2-9 e dos 10-15, em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão.

CHERRIES- Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys; GC- grupo de controlo.

## Impacto psicoafetivo da pandemia COVID-19 na PEA em idade pediátrica

Tabela 4. Análise do risco de viés aplicando JBI Critical Appraisal Tools. (17)

Estudos	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Total
Amorim et al. (18)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Asbury et al. (38)	✘	✔	✘	✘	✘	✘	✘	✘	1/8 excluído
Bhat A. (19)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Bruni et al. (20)	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	✔	7/8 incluído
Colizzi et al. (39)	✘	✔	✘	✘	✘	✘	✘	✔	2/8 excluído
Corbett et al. (21)	✘	✔	✔	✔	✘	✘	✔	✔	5/8 incluído
Dondi et al. (40)	✘	✔	✘	✔	✔	✘	✘	✔	4/8 excluído
Fumagalli et al. (22)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Genova et al. (23)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Guller et al. (24)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Isensee et al. (25)	✔	✔	✘	✔	✔	✔	✔	✔	6/8 incluído
Kawaoka et al. (26)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Levante et al. (27)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Yesil et al. (28)	✔	✔	✘	✔	✔	✘	✘	✔	5/8 incluído
Nuñez et al. (41)	✘	✔	✘	✔	✘	✘	✘	✘	2/8 excluído
Pacheco et al. (42)	✘	✔	✘	✘	✘	✘	✘	✘	1/8 excluído
Panjwani et al. (29)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Panjwani et al. (30)	✔	✔	✔	✘	✔	✔	✘	✔	6/8 incluído
Polónyiová K. (43)	✘	✔	✔	✔	✘	✘	✘	✔	4/8 excluído
Polónyiová K. (44)	✘	✘	✔	✔	✘	✘	✘	✔	3/8 excluído
Rabanni et al. (45)	✘	✔	✔	✘	✘	✘	✘	✔	3/8 excluído
Sabzevari et al. (31)	✔	✔	✔	✔	✘	✘	✔	✔	6/8 incluído
Stankovic et al. (46)	✘	✔	✘	✘	✘	✘	✘	✘	1/8 excluído
Tamon et al. (32)	✔	✔	✔	✔	✘	✘	✔	✔	6/8 incluído
Toseeb et al. (33)	✔	✔	✘	✔	✔	✘	✘	✔	5/8 incluído
Turner et al. (34)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✘	✔	7/8 incluído
Vasa et al. (35)	✔	✔	✔	✔	✘	✘	✘	✔	5/8 incluído
Wang et al. (36)	✔	✔	✔	✔	✘	✘	✔	✔	6/8 incluído
White et al. (47)	✘	✔	✘	✘	✘	✘	✘	✔	2/8 excluído
Zhao et al. (37)	✔	✔	✔	✘	✔	✘	✘	✔	5/8 incluído

Q1: Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?

Q2: Were the study subjects and the setting described in detail?

Q3: Was the exposure measured in a valid and reliable way?

Q4: Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?

Q5: Were confounding factors identified?

Q6: Were strategies to deal with confounding factors stated?

Q7: Were the outcomes measured in a valid and reliable way?

Q8: Was appropriate statistical analysis used?

## 4. Resultados

Inicialmente, foram identificados 178 artigos. Foram removidos 72 estudos duplicados. Após a análise dos títulos e *abstracts* dos 106 estudos em fase de triagem, excluíram-se 50. Após uma segunda análise, com base na leitura integral dos estudos sobrantes, foram excluídos os artigos que não respeitavam os critérios de elegibilidade. No total, foram incluídos 30 artigos para avaliação do risco de viés. Depois de analisada a qualidade de cada artigo utilizando a *JBI Critical Appraisal Checklist* (17), 20 estudos foram incluídos nesta revisão sistemática.

O fluxograma baseado nos critérios PRISMA 2020 está representado na figura 1. (15)

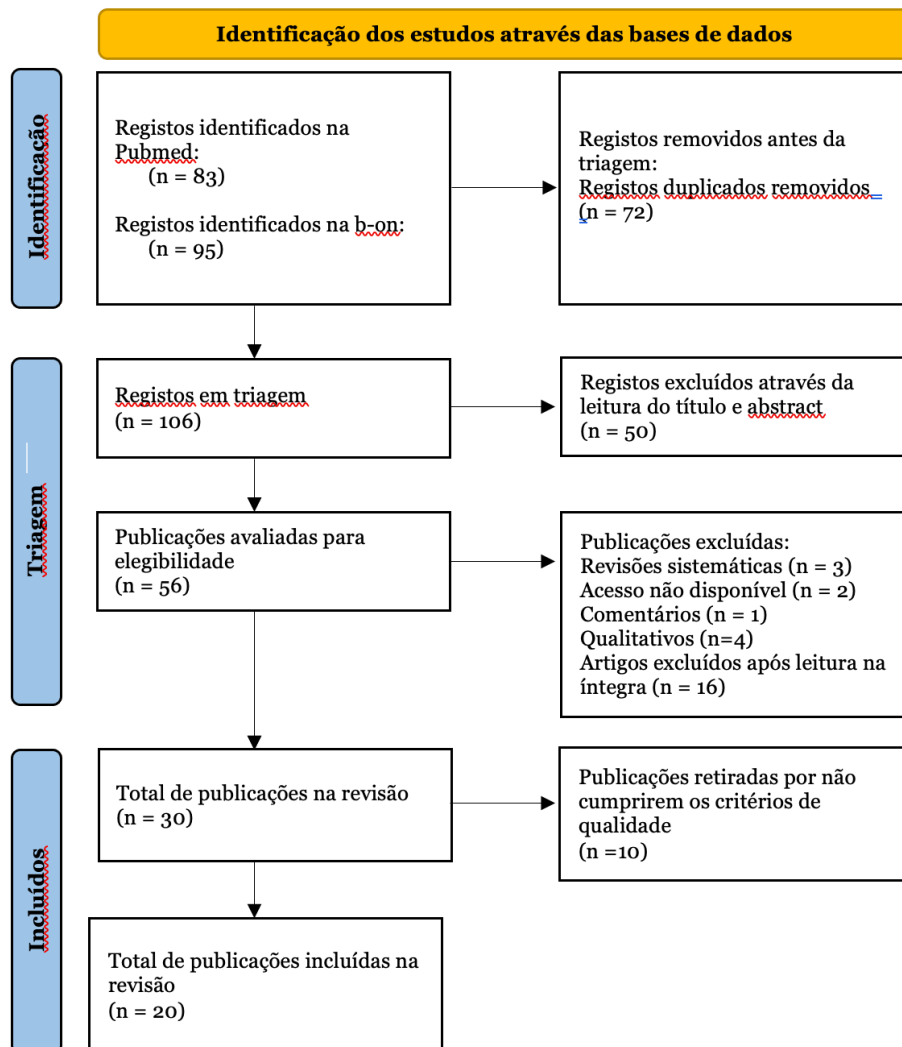


Figura 1. Fluxograma baseado nos critérios PRISMA. (15)

#### 4.1 Características gerais dos estudos

Os 20 artigos incluídos nesta revisão estão dispostos na tabela 3. No total foram avaliadas 13556 crianças e adolescentes com PEA, nesta revisão sistemática.

Todos os artigos recolheram os dados para estudo durante o ano de 2020.

Dos estudos incluídos, um foi realizado em Portugal (18), dois no Reino Unido (19,33), três em Itália (20,22,27), seis nos Estados Unidos na América (21,23,29,30,35,36), dois na Turquia (24,28), um foi realizado na Alemanha e na Áustria (25), dois no Japão (26,32), um no Irão (31), um no Canadá (34) e um na China (37).

Alguns dos estudos apresentam grupo de controlo em relação à amostra em estudo (18,21–24,26–28,33,37).

A maioria dos estudos confirmou o diagnóstico de PEA de forma clínica, utilizando critérios do DSM-5 ou instrumentos como o ADOS (*Autism Diagnostic Observation Schedule*) (21,32), enquanto outros, confirmaram através de instituições ou profissionais de saúde - terapeutas ou pedopsiquiatras (19,20,22,24–26,31,34,35,37). No estudo de Levante et al. (27) e nos dois realizados por Panjwani et al. (29,30), os diagnósticos foram autodeclarados. Os restantes estudos não providenciaram informação sobre a confirmação do diagnóstico (18,23,28,33,36).

De notar que existe uma grande variedade de escalas utilizadas entre os estudos incluídos, sendo que a maioria usou instrumentos/questionários validados, como o *Child Behavior Checklist*, usado por três dos artigos (25,26,31).

Os *outcomes* foram avaliados mediante escalas validadas para o efeito, questionários de sintomas reportados pelos pais ou cuidadores acerca das manifestações demonstradas pelas crianças e/ou adolescentes com PEA.

A saúde mental foi avaliada por doze artigos (18,19,21–25,27,33–35,37), o comportamento foi igualmente avaliado por doze dos artigos (18,19,22–24,26–28,30–32,36) e o tempo de ecrã está relatado em dois (20,28). Fumagalli et al. (22) e Panjwani et al. (29) apontaram as alterações verificadas na alimentação e Bruni et al. (20) relataram as mudanças verificadas no sono.

## **4.2 Descrição individualizada**

### **4.2.1. Alimentação**

No estudo realizado por Panjwani et al. (29), 57% dos participantes relataram um impacto moderado a grave nos comportamentos alimentares das crianças. Uma das causas apontada pelos pais/cuidadores foi a dificuldade em encontrar os alimentos de eleição das crianças com PEA. Todos os questionados reportaram algum grau de rigidez ou especificidade nas preferências e escolhas alimentares. Maiores níveis de rigidez associaram-se a um impacto nos comportamentos alimentares durante a pandemia COVID-19. Durante este período, o consumo de carne, peixe, vegetais e sumos 100% naturais diminuiu significativamente, enquanto o consumo de doces aumentou de forma considerável.

Fumagalli et al. (22) corroboram as conclusões do artigo anterior – quando em comparação com o grupo de controlo, o grupo com PEA apresentou mudanças significativas no domínio da seletividade alimentar (68% vs 22%), relativamente ao período pré-pandemia, reportando mais rigidez e inflexibilidade.

### **4.2.2. Comportamento**

Em seguimento do exposto anteriormente, Panjwani et al. (30) concluíram que famílias com algum nível de insegurança alimentar reportaram um maior impacto na mudança de comportamento das crianças - 68%. Após o isolamento imposto pela pandemia COVID-19, 74% dos cuidadores reportaram uma mudança moderada a grave no comportamento global das crianças com PEA. Das mudanças verificadas nos comportamentos específicos destas, 70% dos cuidadores apontaram um aumento mais significativo em áreas como a desatenção e teimosia seguido de irrequietude e birras (todos com valores superiores a 60%). Menos de 30% reportou aumento de comportamentos autolesivos. Em geral, este estudo permitiu concluir que crianças que viviam em ambientes com menos rendimento tinham um risco acrescido de mudanças negativas no seu comportamento no período da pandemia.

No artigo de Amorim et al. (18) foram observadas mudanças comportamentais no período da pandemia em 72,1% dos cuidadores de crianças com PEA enquanto no grupo de controlo, maioritariamente, não foram encontradas mudanças. As causas apontadas pelos participantes do primeiro grupo para estas mudanças foram - ansiedade (41,7%), irritabilidade (16,7%), obsessão (11,1%), hostilidade (5,6%) e impulsividade (2,8%). Relativamente à capacidade de adaptação no período de quarentena, este estudo não relatou diferenças entre os dois grupos.

Bhat et al. (19) utilizaram três questionários – *Social Communication Questionnaire*, *Repetitive Behaviors Scale* e *Development Coordination Disorder Questionnaire* – e concluíram que 86% dos inquiridos relataram um impacto negativo moderado a grave nas mudanças comportamentais dos seus filhos. Os pais com filhos que apresentavam maior severidade de comportamentos repetitivos, reportaram mais preocupações relacionadas com os sintomas da PEA. A severidade dos comportamentos repetitivos mostrou relação com a saúde mental e emocional das crianças.

Os autores de Fumagalli et al. (22) criaram um questionário apropriado para o cenário pandémico da COVID-19 e considerando as particularidades da PEA em idade pediátrica - *AutiStress questionnaire* - contexto e condição específico. Nos resultados apresentados, foram apontadas diferenças significativas entre os dois grupos nos domínios dos interesses sensoriais e dos comportamentos repetitivos - as crianças com PEA apresentaram mais mudanças nestes domínios (25% no 1º domínio e 29% no 2º) em comparação com o grupo de controlo (3% em ambos os domínios). Os cuidadores também relataram dificuldades significativas com a transição no grupo com PEA, durante as mudanças impostas pela pandemia COVID-19, em comparação com o grupo de controlo (29% vs 3%).

Em Genova et al. (23), os pais reportaram um aumento nos comportamentos repetitivos (65,65%), nos problemas sensoriais (65,67%) e na agressividade com os membros da família (46,32%). Em 62,77%, os pais demonstraram preocupação com a regressão do comportamento dos seus filhos.

Nos resultados apresentados por Mete Yesil et al. (28) algumas crianças do grupo com PEA mostraram uma regressão do desenvolvimento durante a pandemia. Para além disto, os pais também reportaram mudanças no comportamento, incluindo gritos, agitação, irrequietude e ansiedade de separação dos pais.

No artigo de Guller et al. (24), os pais de crianças com PEA reportaram mais comportamento estereotipado, quando em comparação com o total dos participantes (50,4% vs 29,8%). Da mesma forma, Levante et al. (27) concluíram que relativamente ao período pré-pandemia, no período pós-pandemia, as crianças com PEA apresentaram mais problemas comportamentais, nomeadamente, estereotípias e comportamentos repetitivos.

No artigo de Isensee et al. (25), 44,4% dos inquiridos notaram uma exacerbação dos sintomas da PEA dos seus filhos; 43,3% descreveram um agravamento da psicopatologia relativamente ao comportamento e saúde mental, dos quais 15,7% reportaram um

aumento na dosagem da medicação dos seus filhos. Os autores deste artigo concluíram que, por um lado, o agravamento dos sintomas relacionados com a PEA relatado pelos pais estava significativamente associado ao nível de *stress* parental e com a psicopatologia global das crianças, por outro lado, uma atmosfera familiar positiva e o suporte recíproco entre os familiares estavam relacionados com uma diminuição destes sintomas. Relataram, ainda, que o encerramento das escolas esteve diretamente relacionado com um aumento do tempo de ecrã, conflitos intrafamiliares e agressividade física.

Os autores de Sabzevari et al. (31) apontaram que quase metade das crianças incluídas no estudo não receberam terapia da fala e, neste grupo, verificaram uma redução nos problemas de internalização (ansiedade, depressão e queixas somáticas) e aumento nos de externalização (comportamento de oposição e agressividade), no período pós-pandemia, em comparação com o grupo que recebeu tratamentos regulares. Este artigo avaliou oito quadros psicopatológicos (ansiedade/depressão, queixas somáticas, problemas sociais, problemas cognitivos, problemas de atenção, comportamento de oposição, comportamento agressivo e depressão) e destas as que mostraram declínio nas crianças com PEA no período pós-pandemia foram: problemas de atenção e problemas de externalização, nomeadamente, comportamento de oposição e agressividade. No artigo de Kawaoka et al. (26) as conclusões foram similares: aumento do comportamento de externalização e do comportamento agressivo.

Tamon et al. (32) examinaram a associação entre as características de interesses restritos e comportamentos repetitivos antes da pandemia e o uso de máscaras pelas crianças com diagnóstico de PEA. Os resultados obtidos demonstraram uma associação entre o comportamento repetitivo das crianças e sensação de desconforto no uso de máscaras, dificuldades em reconhecer as emoções dos outros enquanto usavam máscaras e níveis mais elevados de dificuldades na comunicação social durante este período.

No artigo realizado por Turner et al. (34) aproximadamente metade dos cuidadores reportaram que as crianças experienciaram mais sintomas relacionados com a PEA – 51,7% em mudanças na comunicação social e 54,3% em comportamentos repetitivos e problemas sensoriais.

No artigo de Wang et al. (36), os autores analisaram as estratégias adaptativas mais usadas e reportadas como mais eficazes durante o período da pandemia, pelas crianças com PEA. Das seis estratégias mais frequentemente usadas, a maioria eram ou desadaptativas (comportamentos repetitivos, isolamento e ruminação) ou mediadas por terceiros, nomeadamente pelos pais, esta última mais usada na faixa etária dos 3-9 anos.

Como estratégias de *coping* desadaptativas mais adotadas, o estudo apontou um aumento dos comportamentos repetitivos e do isolamento. Enquanto no grupo dos 3-9 anos os comportamentos repetitivos foram os mais adotados, no grupo dos 10-15 anos focar em coisas positivas foi reportado como a estratégia mais eficaz. Os comportamentos agressivos foram mais eficazes na redução de *stress* do grupo 3-9 anos, e a ruminação dos 10-15 anos. As estratégias de *coping* mais frequentemente usadas foram a distração e o humor, em ambos os grupos. A estratégia mais frequentemente usada e reportada como mais eficaz em todas as faixas etárias foi a rotina parental.

#### 4.2.3. Saúde Mental

No estudo realizado por Bhat et al. (19), 44,1% dos pais expressaram impacto moderado a grave na saúde mental e emocional das crianças com PEA por motivos relacionados com a pandemia. Neste estudo, apenas 39,8% reportaram uma compreensão moderada pela criança em relação à informação e notícias sobre a pandemia, enquanto 60,2% reportaram conhecimento mínimo ou nulo.

Também Guller et al. (24) referem que, em comparação com outros grupos com perturbações do neurodesenvolvimento, o grupo com diagnóstico de PEA foi o que teve menos informação sobre a pandemia.

Os autores de Amorim et al. (18) avaliaram o impacto da quarentena na gestão de emoções e concluíram que no grupo com PEA o impacto foi negativo em 55,8% dos casos, enquanto no grupo de controlo este foi nulo ou positivo em 71,4% dos casos. O grupo com PEA reportou níveis de ansiedade estatisticamente significativos, e estes foram maiores nas crianças que não mantiveram as suas rotinas diárias.

Toseeb et al. (33) compararam jovens com PEA com jovens com outras necessidades especiais, concluindo que os jovens diagnosticados com PEA apresentaram mais sintomas de depressão e ansiedade, que se mantiveram ao longo de todo o confinamento e após a abertura das escolas.

No artigo publicado por Turner et al. (34), aproximadamente 50% dos cuidadores reportaram que os jovens experienciaram humor deprimido e ansiedade, desde o início da pandemia – alguns fatores predisponentes apontados pelos autores foram a adolescência e a presença de alguma condição psiquiátrica prévia. No geral, o estudo conclui que houve um aumento nas dificuldades comportamentais, ansiedade e humor deprimido nas crianças com PEA.

No artigo de Corbett et al. (21) foram usados dois questionários - *Responses to Stress Questionnaire* e *State-Trait Anxiety Inventory for Children*. Em geral, os cuidadores relataram mais *stress* e ansiedade no grupo de crianças com PEA quando em comparação com o grupo de neurotípicos, tanto no início da pandemia como passados três meses desta. Foram relatados diferentes tipos de stressores nos dois grupos, sendo que no grupo com PEA as maiores preocupações eram relativas a doenças, sintomas da COVID-19, acesso aos cuidados de saúde e notícias. Relativamente às estratégias de  *coping*, as evitativas foram as mais usadas pelo grupo de crianças com PEA, enquanto o grupo de controlo usou, predominantemente, as adaptativas. Na população com PEA foi reportado maior interferência cognitiva, fuga ou apatia, em resposta ao *stress* criado pela pandemia COVID-19.

Genova et al. (23) utilizaram o questionário CASPE - *Covid-19 Adolescent Symptom and Psychological Experience Questionnaire* – e concluíram que os pais de crianças com PEA reportaram, em média, mais emoções negativas nos seus filhos, em comparação com os pais de crianças do grupo de controlo. Para além disso, os primeiros reportaram mais mudanças negativas (50% vs 23,86%). Quando questionados sobre quais as experiências que tiveram mais impacto para estas mudanças, no grupo com PEA as que mais tiveram maior impacto foram: não ir à escola, ficar em casa e *stress* devido a falta de horários e rotina; enquanto no grupo de controlo foram: não verem os amigos, não ir à escola e ficar em casa.

Levante et al. (27) concluíram que a angústia demonstrada pelos pais tinha uma correlação negativa significativa com as emoções positivas das crianças e as suas atividades lúdicas – níveis mais altos de angústia indicaram uma menor capacidade dos pais perceberem as emoções positivas das crianças e a capacidade delas de brincar, como habitual, durante a quarentena. A angústia dos pais mostrou, ainda, uma correlação positiva significativa com a perceção das emoções negativas das crianças, ou seja, pais angustiados percebiam os seus filhos como mais tristes, zangados, preocupados e ansiosos. O funcionamento das crianças e a prática de desporto durante o confinamento estiveram significativamente relacionadas com as suas emoções positivas.

Após dois meses do início da pandemia, Vasa et al. (35) verificaram que 60% das crianças com PEA incluídas no estudo experienciaram um aumento dos problemas psiquiátricos. Cerca de 45% teve agravamento da doença psiquiátrica pré-existente e mais de 50% desenvolveu novos sintomas. Os problemas psiquiátricos pré-existentes mais comuns que se agravaram foram: depressão (53%), comportamento disruptivo (44%) e ansiedade (42%). Os sintomas mais comuns que surgiram de novo foram: irritabilidade (28%),

problemas de sono (24%), ansiedade (12%) e comportamento disruptivo (11%). Estes foram também os sintomas novos mais comuns em crianças sem problemas psiquiátricos pré-existentes. Os fatores de risco para um aumento nos problemas psiquiátricos, segundo os autores, incluíam: diagnóstico de COVID-19 na família, compreensão da COVID-19 pela criança, sintomas psicopatológicos mais elevados nos pais/cuidadores e baixo rendimento familiar.

Nos resultados apresentados por Zhao et al. (37) verificamos que um baixo rendimento familiar, bem como associação de comorbilidades e conflitos entre os membros das famílias estavam diretamente associados a uma probabilidade maior de mudanças emocionais e comportamentais negativas nas crianças com PEA. Por outro lado, o tempo passado com os pais, para estas crianças, demonstrou um impacto positivo nas suas emoções e comportamentos. Os autores referem que, durante a pandemia, tanto as crianças com diagnóstico de PEA, como o grupo de controlo experienciaram um aumento dos problemas emocionais e comportamentais. No entanto, os autores reportaram algumas diferenças entre os dois grupos, sendo que as crianças diagnosticadas com PEA tiveram maior declínio quando em comparação com o grupo de controlo e apresentaram maior tendência para as mudanças negativas. Em particular, nas crianças entre os 4-6 anos com PEA, a probabilidade de mudanças comportamentais e emocionais negativas foram superiores quando em comparação com o grupo de controlo. Contudo, no grupo dos 1-3 anos, a diferença em comparação com o grupo de controlo não foi significativa. A quantidade de tempo passado com os pais teve uma influência muito significativa nas duas faixas etárias – quanto mais tempo acompanhados, menor as mudanças comportamentais e emocionais negativas verificadas nas crianças com PEA.

#### 4.2.4. Sono

No artigo de Bruni et al. (20) foram realizadas questões retrospectivas para avaliar as mudanças que ocorreram antes e depois da pandemia. Os cuidadores responderam a uma versão modificada de *Sleep Disturbance Scale for Children*. Da informação recolhida foi possível concluir que as crianças com PEA alteraram o seu horário habitual de deitar - destes 57,8% durante a semana e 49,1% durante o fim-de-semana – a maioria mudou a hora de deitar para depois das 23h00. Baseados na escala utilizada, concluíram que no período de pandemia, as crianças com PEA tiveram um aumento considerável nas alterações do sono comparativamente ao período pré-pandemia. As maiores dificuldades foram: em adormecer (35.1% vs 22.5%), ansiedade na hora de deitar (22.5% vs 10.8%), terrores noturnos (5.4% vs 0%) e sono diurno (14.4% vs 3.6%). Ao analisar por faixas etárias, todas demonstraram dificuldades em adormecer e sono durante o dia, enquanto a ansiedade na hora de dormir apenas foi evidente nas crianças, não se verificando nos

adolescentes. Os terrores noturnos foram predominantes dos 1-12 anos. Para 32,4% dos cuidadores estas alterações verificaram-se pela falta de obrigação de uma hora de acordar, para 45,0% pela falta de atividades desportivas, para 22,5% pelo maior tempo passado em frente ao ecrã e para 4,5% pela mudança de rotinas. Não foram reportadas mudanças significativas na incidência de pesadelos.

#### 4.2.5. Tempo de ecrã

Bruni et al. (20) concluíram que o tempo passado em frente aos ecrãs durante a quarentena aumentou. 42,2% das crianças com PEA passaram mais de 4 horas em atividades que requeriam exposição a ecrãs – a este tempo foi descontado aquele que foi passado em aulas *online* – em contraste com os 10,0% no período pré-pandemia. Este aumento foi verificado em todos os grupos etários. Estes resultados são concordantes com as conclusões de Mete Yesil et al. (28).



## 5. Discussão

Esta revisão sistemática pretendeu avaliar o impacto da pandemia COVID-19 na população pediátrica com diagnóstico de PEA, em diversos domínios: alimentação, comportamento, saúde mental, sono e tempo de ecrã. De modo geral, os estudos mostram, predominantemente, um impacto negativo transversal às diversas áreas estudadas.

Os fatores que mais pareceram contribuir para as mudanças apontadas nesta revisão sistemática foram: idade, maior *stress* dos pais/cuidadores e maior interrupção das rotinas. (24,25,34) Crianças com maior severidade de comportamentos repetitivos, que viviam num ambiente familiar com menos rendimentos, com maior insegurança alimentar e com mais conflitos intrafamiliares mostraram impacto mais negativo no seu comportamento e saúde mental. (19,35,37) Por outro lado, a melhoria do ambiente intrafamiliar e o apoio recíproco estiveram diretamente relacionados com a diminuição dos sintomas destas crianças. (25)

Verificou-se que, em resposta às alterações impostas pela COVID-19, as crianças e adolescentes com PEA adotaram estratégias de  *coping*  desadaptativas ou mediadas por terceiros, nomeadamente pelos pais. (21,36) Noutras investigações, foi possível observar que as crianças e adolescentes com PEA, em resposta ao  *stress* , tendem a usar estratégias como a negação e evitamento – *Involuntary Disengagement*. (48)

Relativamente às alterações verificadas no sono, os autores de Bruni et al. (20) apontam para a extrema relevância, na vida diária das crianças e adolescentes com PEA, de uma rotina. Mesmo pequenas mudanças podem ter um impacto negativo nesta população, levando, por exemplo, à alteração do seu ritmo circadiano. Para além disto, esta população apresenta maiores dificuldades em lidar com mudanças que não são expectáveis. Alguns estudos recentes indicam que mudanças nos padrões de sono, devido às alterações impostas pela pandemia COVID-19, podem resultar em agressão e ansiedade nas crianças com PEA. (5) Estas conclusões são compatíveis com os resultados incluídos nesta revisão – aumento da agressividade (23,25,26,31) e ansiedade (18,28,33–35).

O aumento do tempo de ecrã verificado, no período pós-pandemia, é de particular importância na população em estudo. (28) Alguns estudos recentes mostram uma melhoria dos sintomas da PEA em crianças com menos tempo de exposição a ecrãs, apresentando diferenças positivas significativas ao nível do desenvolvimento da linguagem, em respostas sociais adequadas, participação em brincadeiras apropriadas à

idade e redução de comportamentos repetitivos e restritivos. Enquanto naquelas crianças com aumento de exposição, houve um aumento dos sintomas de PEA, principalmente de comportamentos repetitivos e restritivo. (49)

Fumagalli et al. (22) relataram mais mudanças de humor positivas, em contraste com os restantes estudos analisados. Uma possível explicação relaciona-se com a idade das crianças em estudo – as mais novas mostraram mudanças nos comportamentos dos subdomínios da calma, ajuda e cooperação, situação que pode relacionar-se com o menor conhecimento do contexto da pandemia COVID-19, enquanto crianças mais velhas e adolescentes, com mais conhecimento do contexto pandémico, revelaram impacto mais negativo. Na análise feita por Bhat et al. (19), a capacidade linguística da criança e a sua capacidade de compreender a pandemia COVID-19 desempenharam um papel fundamental no impacto negativo na sua saúde emocional e mental, tendo-se verificado que estas duas questões estão relacionadas. Os autores apontaram para a possibilidade de os pais não reportarem de forma eficaz a saúde emocional das crianças pouco ou não verbais. Guller et al. (24) referem também que, em comparação com outros grupos com perturbações do neurodesenvolvimento, o grupo com diagnóstico de PEA foi o que teve menos informação sobre a pandemia.

## **5.1 Limitações**

Esta revisão apresentou algumas limitações. O uso de critérios de diagnóstico da PEA através de várias ferramentas pode apresentar algum viés. Apesar de a maioria dos resultados serem avaliados por escalas específicas para os diferentes domínios, muitas vezes, estes estão dependentes do relato dos cuidadores – alterações nas diferentes áreas avaliadas nesta revisão – o que diminui o grau de precisão dos resultados pela componente subjetiva inerente.

## **6. Conclusão**

Através da pesquisa realizada nesta revisão sistemática, é possível concluir que as mudanças impostas globalmente pela pandemia COVID-19 trouxeram mudanças nefastas, particularmente, para as crianças e adolescentes com PEA e para as suas famílias. Os diversos estudos mostraram alterações negativas no comportamento das crianças, mudanças no ritmo circadiano, desafios ao nível alimentar, aumento do tempo de ecrã e impacto negativo na saúde mental e emocional desta população. É de notar que os ambientes familiares que conseguiram, apesar de tudo, manter alguma consistência nas rotinas e apoio dos serviços de saúde conseguiram gerir de uma forma mais positiva as consequências da pandemia COVID-19. São necessárias políticas e apoios para proteger este grupo vulnerável, de modo a minimizar o impacto psicoafetivo na PEA em idade pediátrica trazido por mudanças não expectáveis durante o período da pandemia COVID-19.



## 7. Referências Bibliográficas

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5-TR. Fifth edition. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing; 2022. 57–69 p.
2. Dulcan M. Dulcan's textbook of child and adolescent psychiatry. Third. Dulcan M, editor. Washington DC: American Psychiatric Association Publishing; 2022. 135–157 p.
3. Monteiro P. Psicologia e psiquiatria da infância e da adolescência. In Lisboa: Lidel; 2014. p. 137–57.
4. Masi A, Demayo MM, Glozier N, Guastella AJ. An overview of autism spectrum disorder, heterogeneity and treatment options. 2017;
5. Ameis SH, Lai MC, Mulsant BH, Szatmari P. Coping, fostering resilience, and driving care innovation for autistic people and their families during the COVID-19 pandemic and beyond. *Mol Autism*. 2020 Jul 22;11(1):1–9.
6. Malkova N V, Yu CZ, Hsiao EY, Moore MJ, Patterson PH. Maternal immune activation yields offspring displaying mouse versions of the three core symptoms of autism.
7. U.S. Department of Health & Human Services, CDC. Data & statistics on autism spectrum disorder [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 7]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
8. Oliveira G, Ataíde A, Marques C, Miguel TS, Coutinho AM, Mota-vieira L, et al. Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization, and medical conditions. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(10):726–33.
9. Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde. Norma nº 002/2019: abordagem diagnóstica e intervenção na perturbação do espectro do autismo em idade pediátrica e no adulto [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 8]. Available from: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/04/23/abordagem-diagnostica-e-intervencao-na-perturbacao-do-espectro-do-autismo-em-idade-pediatica-e-no-adulto/>
10. Lai MC, Lombardo M V., Baron-Cohen S. Autism. *The Lancet*. 2014 Mar 8;383(9920):896–910.

11. Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J. Autism spectrum disorder.
12. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 7]. Available from: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
13. Adil T, Rahman R, Whitelaw D, Jain V, Al-Ta'an O, Rashid F, et al. SARS-CoV-2 and the pandemic of COVID-19. *Postgrad Med J*. 2021;97:110–6.
14. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. Vol. 324, *JAMA - Journal of the American Medical Association*. American Medical Association; 2020. p. 782–93.
15. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372.
16. National Institute for Health and Care Research. PROSPERO: International prospective register of systematic reviews [Internet]. [cited 2023 May 22]. Available from: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>
17. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, et al. Chapter 7: systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI [Internet]. JBI Manual for Evidence Synthesis*; 2020 [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>
18. Amorim R, Catarino S, Miragaia P, Ferreras C, Viana V, Guardiano M. The impact of COVID-19 on children with autism spectrum disorder. *Rev Neurol*. 2020 Oct 16;71(8):285–91.
19. Bhat A. Analysis of the SPARK study COVID-19 parent survey: early impact of the pandemic on access to services, child/parent mental health, and benefits of online services. *Autism Research*. 2021 Nov 1;14(11):2454–70.
20. Bruni O, Melegari MG, Breda M, Cedrone A, Finotti E, Malorgio E, et al. Impact of COVID-19 lockdown on sleep in children with autism spectrum disorders. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2022 Jan 1;18(1):137–43.
21. Corbett BA, Muscatello RA, Klemencic ME, Schwartzman JM. The impact of COVID-19 on stress, anxiety, and coping in youth with and without autism and their parents. *Autism Research*. 2021 Jul 1;14(7):1496–511.

22. Fumagalli L, Nicoli M, Villa L, Riva V, Vicovaro M, Casartelli L. The (a)typical burden of COVID-19 pandemic scenario in Autism Spectrum Disorder. *Sci Rep*. 2021 Dec 1;11(1).
23. Genova HM, Arora A, Botticello AL. Effects of school closures resulting from COVID-19 in Autistic and Neurotypical Children. *Front Educ (Lausanne)*. 2021 Nov 23;6.
24. Guller B, Yaylaci F, Eyuboglu D. Those in the shadow of the pandemic: impacts of the COVID-19 outbreak on the mental health of children with neurodevelopmental disorders and their parents. *Int J Dev Disabil*. 2022;68(6):943–55.
25. Isensee C, Schmid B, Marschik PB, Zhang D, Poustka L. Impact of COVID-19 pandemic on families living with autism: an online survey. *Res Dev Disabil*. 2022 Oct 1;129.
26. Kawaoka N, Ohashi K, Fukuhara S, Miyachi T, Asai T, Imaeda M, et al. Impact of school closures due to COVID-19 on children with Neurodevelopmental Disorders in Japan. *J Autism Dev Disord*. 2022 May 1;52(5):2149–55.
27. Levante A, Petrocchi S, Bianco F, Castelli I, Colombi C, Keller R, et al. Psychological impact of COVID-19 outbreak on families of children with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing peers: an online survey. *Brain Sci*. 2021 Jun 18;11(6).
28. Mete Yesil A, Sencan B, Omercioglu E, Ozmert EN. The impact of the COVID-19 pandemic on children with Special Needs: a descriptive study. *Clin Pediatr (Phila)*. 2022 Feb 1;61(2):141–9.
29. Panjwani AA, Bailey RL, Kelleher BL. COVID-19 and food-related outcomes in children with Autism Spectrum Disorder: disparities by income and food security status. *Curr Dev Nutr*. 2021 Sep 1;5(9).
30. Panjwani AA, Bailey RL, Kelleher BL. COVID-19 and behaviors in children with autism spectrum disorder: disparities by income and food security status. *Res Dev Disabil*. 2021 Aug 1;115.
31. Sabzevari F, Amelirad O, Moradi Z, Habibi M. Artificial intelligence evaluation of COVID-19 restrictions and speech therapy effects on the autistic children's behavior. *Sci Rep*. 2023 Dec 1;13(1).
32. Tamon H, Itahashi T, Yamaguchi S, Tachibana Y, Fujino J, Igarashi M, et al. Autistic children and adolescents with frequent restricted interest and repetitive

- behavior showed more difficulty in social cognition during mask-wearing during the COVID-19 pandemic: a multisite survey. *BMC Psychiatry*. 2022 Dec 1;22(1).
33. Toseeb U, Asbury K. A longitudinal study of the mental health of autistic children and adolescents and their parents during COVID-19: Part 1, quantitative findings. *Autism*. 2023 Jan 1;27(1):105–16.
  34. Turner KM, Weiss JA, Howe SJ, Sanguino H, Kerns CM, Ames ME, et al. Autistic characteristics and mental health symptoms in autistic youth during the first COVID-19 wave in Canada. *Autism Research*. 2023 May 1;16(5):1009–23.
  35. Vasa RA, Singh V, Hologue C, Kalb LG, Jang Y, Keefer A. Psychiatric problems during the COVID-19 pandemic in children with autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2021 Oct 1;14(10):2113–9.
  36. Wang F, Memis I, Durocher JS, Furar E, Cavalcante L, Eshraghi RS, et al. Efficacy of coping mechanisms used during COVID-19 as reported by parents of children with autism. *PLoS One*. 2023 Apr 1;18(4 April).
  37. Zhao Y, Luo Y, Zhang R, Zheng X. The impact of COVID-19 pandemic on emotional and behavioral problems of children with autism spectrum disorder and developmental delay aged 1-6 years in China. *Front Psychiatry*. 2023 Feb 24;14:1134396.
  38. Asbury K, Fox L, Deniz E, Code A, Toseeb U. How is COVID-19 Affecting the Mental Health of Children with Special Educational Needs and Disabilities and Their Families? *J Autism Dev Disord*. 2021 May 1;51(5):1772–80.
  39. Colizzi M, Sironi E, Antonini F, Ciceri ML, Bovo C, Zoccante L. Psychosocial and behavioral impact of COVID-19 in autism spectrum disorder: An online parent survey. *Brain Sci*. 2020 Jun 1;10(6).
  40. Dondi A, Fetta A, Lenzi J, Morigi F, Candela E, Rocca A, et al. Sleep disorders reveal distress among children and adolescents during the Covid-19 first wave: results of a large web-based Italian survey. *Ital J Pediatr*. 2021 Dec 1;47(1).
  41. Nuñez A, Le Roy C, Coelho-Medeiros ME, López-Espejo M. Factors affecting the behavior of children with ASD during the first outbreak of the COVID-19 pandemic. *Neurological Sciences*. 2021 May 1;42(5):1675–8.
  42. Pacheco P, Pacheco M, Marinho D, Oliveira T, Marques A, Souza K, et al. Impacts of social distancing during the covid19 pandemic on the development of children with autism in Brazil. *European Psychiatry*. 2021 Jan 2;64(S1):S262–3.

43. Polónyiová K, Rašková B, Ostatníková D. Changes in Mental Health during Three Waves of the COVID-19 Pandemic in Slovakia: Neurotypical Children versus Children with Autism Spectrum Disorder and Their Parents. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Sep 20;19(19).
44. Polónyiová K, Belica I, Celušáková H, Janšáková K, Kopčíková M, Szapuová Ž, et al. Comparing the impact of the first and second wave of COVID-19 lockdown on Slovak families with typically developing children and children with autism spectrum disorder. *Vol. 26, Autism : the international journal of research and practice*. 2022. p. 1046-1046–55.
45. Rabbani M, Haque MM, Das Dipal D, Zarif MII, Iqbal A, Schwichtenberg A, et al. An mCARE study on patterns of risk and resilience for children with ASD in Bangladesh. *Sci Rep*. 2021 Dec 1;11(1):21342.
46. Stankovic M, Stojanovic A, Ignjatovic A, Elsabbagh M, Gonzalez M, Yusuf A, et al. THE CHALLENGES OF CAREGIVERS OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS COMORBIDITY DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN SERBIA. *Psychiatr Danub*. 2022;34(3):587–94.
47. White SW, Stoppelbein L, Scott H, Spain D. It took a pandemic: Perspectives on impact, stress, and telehealth from caregivers of people with autism. *Res Dev Disabil*. 2021 Jun 1;113:103938.
48. Mazefsky CA, Borue X, Day TN, Minshew NJ. Emotion Regulation Patterns in Adolescents With High-Functioning Autism Spectrum Disorder: Comparison to Typically Developing Adolescents and Association With Psychiatric Symptoms. *Autism Res*. 2014;7(3):344–54.
49. Frankel Heffler K, Frome LR, Gullo DF. Changes in autism symptoms associated with screen exposure: Case report of two young children. *Psychiatry Research Case Reports*. 2022;1:100059.