

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS MATERNAS, CONDIÇÕES DE NASCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO DE TEA.

Melissa Carretero Capuchinho e Ligia Maria da Costa Canellas Tropiano.

Apoio: PIBIC Mackenzie

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento com uma etiologia indeterminada, que se define em déficits persistentes na comunicação e interação social, como na linguagem não verbal, praticar, abranger e manter relacionamentos. O diagnóstico pode ser confirmado até os três anos de idade e é realizado por um profissional que possua um treinamento clínico que identifique seus sinais e complexidade. É confirmado na literatura que crianças nascidas prematuras possuem um risco maior de desenvolver TEA em relação às crianças nascidas termo. Esse estudo possuiu como objetivo investigar as associações entre as características das mães de crianças com diagnóstico de TEA, com condições de nascimento e seu desenvolvimento, visto que, a potencial causalidade dessas associações não é muito explorada. Participaram deste estudo 41 mães de crianças com diagnóstico confirmado de TEA. As responsáveis preencheram três formulários eletrônicos, um deles sendo a ficha de avaliação, que continha perguntas sobre: aspectos biológicos, fatores familiares e sociais, informações sobre a gestação e informações sobre o diagnóstico de TEA. Observou-se correlações e associações entre idade gestacional e peso ao nascer; idade gestacional e necessidade de UTI; peso ao nascer e necessidade de UTI; prematuridade e necessidade de UTI e frequência das crianças que foram prematuras em creches/escolas. Houve correlações e associações entre as variáveis estudadas, porém, não foi estabelecido relações de causas e consequências entre elas, sendo assim, é necessário mais estudos sobre, a fim de investigar essas variâncias buscando compreender se há semelhança com a população típica.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Idade Gestacional. Peso ao nascimento.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder with an indeterminate etiology, which is defined as persistent deficits in communication and social interaction, such as in non-verbal language, practicing, covering and maintaining relationships. The diagnosis can be confirmed until the age of three and is carried out by a professional who

has clinical training that identifies its signs and complexity. It is confirmed in the literature that children born prematurely have a higher risk of developing ASD compared to children born term. This study aimed to investigate the associations between the characteristics of mothers of children diagnosed with ASD, with birth conditions and their development, since the potential causality of these associations is not much explored. 41 mothers of children with a confirmed diagnosis of ASD participated in this study. Those responsible filled out three electronic forms, one of them being the evaluation form, which contained questions about: biological aspects, family and social factors, information about pregnancy and information about the diagnosis of ASD. Correlations and associations were observed between gestational age and birth weight; gestational age and need for ICU; birth weight and need for ICU; prematurity and need for ICU and frequency of children who were premature in daycare centers/schools. There were correlations and associations between the variables studied, however, no relationships of causes and consequences were established between them, so more studies are needed in order to investigate these variances seeking to understand if there is similarity with the typical population.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Gestacional Age. Birth Weight.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição vitalícia no neurodesenvolvimento, com uma estimativa de prevalência mundial de 1,0% para 1,5%. Entre os fatores de risco relatados para TEA encontram-se sexo masculino, idade materna ou paterna avançada e exposições perinatais adversas (Moldão *et al.*, 2021). Esse transtorno se caracteriza por um déficit na comunicação/interação social (linguagem verbal e não verbal) e comportamento do indivíduo (padrões restritos e repetitivos). Seu diagnóstico é feito antes dos três anos de idade e é constituído através de exames clínicos realizados por meio de observação direta do comportamento da criança e queixa de seus responsáveis (AMA, 2022).

Na literatura é possível observar que há uma relação entre a prematuridade e o Transtorno do Espectro Autista. Crianças nascidas prematuras (idade gestacional <37 semanas) possuem um risco 30% maior de TEA em comparação com os nascidos a termo. Considerando a alta prevalência de nascimentos prematuros e a alta sobrevivência devido aos cuidados neonatais modernos, mesmo um risco modestamente aumentado de TEA em sobreviventes de nascimento prematuro, podem ter impactos importantes na saúde pública. (Crump *et al.*, 2021; Fezer *et al.*, 2017). Fatores associados ao maior risco de desenvolver esse distúrbio encontrados em mais de um estudo foram: idade materna/paterna alta, idade gestacional curta, hipertensão gestacional, ameaça de aborto, parto cesáreo prematuro, baixo peso ao nascer e baixo índice de Apgar (Wang *et al.*, 2017). Também foram investigados eventos como a pré-eclâmpsia (Dachew *et al.*, 2018).

Os riscos para o desenvolvimento nas crianças prematuras extremas, nascidas abaixo de 30 semanas, está bastante explorado na literatura, dessa forma, o acompanhamento clínico pela equipe multidisciplinar é inclusive parte da Política Nacional de Atenção à saúde da criança. Apesar das evidências anteriores ligando nascimento prematuro com TEA, a potencial causalidade dessas associações, as diferenças específicas de sexo, a associação com as classes da prematuridade e as condições de nascimento e desenvolvimento dificilmente foram exploradas.

A importância desse projeto está relacionada a maiores evidências científicas e conhecimento, visto que, não há muitas literaturas que exploram essa correlação entre as características das mães de crianças com diagnóstico de TEA, com as condições de nascimento e seu desenvolvimento.

É fundamental o papel da equipe multidisciplinar capacitada para desenvolver um método com finalidade de melhorar a qualidade de vida dos portadores de TEA (Santos *et al.*, 2018). Os profissionais são importantes devido aos seus conhecimentos técnicos do desenvolvimento humano. O fisioterapeuta faz parte dessa equipe, e é fundamental na

prematuridade, uma vez que ele identifica o melhor tratamento para que consiga intervir precocemente possíveis disfunções devido ao longo tempo de internação dos recém-nascidos, sendo assim, é vultoso a inserção desse profissional na equipe multidisciplinar (Santos, 2019). Ele não somente ajuda na redução de danos como também contribui para atividades coletivas, individuais, promove saúde, prevenção e reabilitação (Rossafa; Bugni, 2016).

Portanto o objetivo deste estudo foi investigar associações entre as características das mães de crianças com diagnóstico de TEA, com as condições de nascimento e seu desenvolvimento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014), o Transtorno do Espectro Autista é um distúrbio do neurodesenvolvimento que se define em déficits persistentes na comunicação e interação social, como na linguagem não verbal, praticar, abranger e manter relacionamentos. Também é presente um padrão de movimentos repetitivos e estereotipados em suas atividades e interesses. A etiologia do autismo é indeterminada, sendo uma patogênese multifatorial, associada a fatores genéticos, alterações do desenvolvimento cerebral intrauterino/nascimento e fatores ambientais (Moldão *et al.*, 2021).

Para realizar o diagnóstico do TEA é necessário ter um treinamento clínico para identificar os sinais devido sua complexidade e exige profissionais qualificados para isso. Ainda não há exames específicos para o diagnóstico do Autismo. Porém existem dois manuais que são utilizados internacionalmente como critérios para o diagnóstico sendo eles, CID 11 e DSM-IV. O CID 11 (Classificação Internacional de Doenças) é o critério adotado no Brasil pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Essa classificação fornece códigos distintos para a diferenciação entre autismo com e sem deficiência intelectual, comprometimento de linguagem funcional e gravidade.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o bebê prematuro é aquele que nasce antes das 37 semanas de gestação, e podem ser divididos em prematuros extremos aqueles que nascem antes de 28 semanas, muito prematuros os que nascem entre 28 e 31 semanas, prematuros moderados entre 32 e 34 semanas de gestação, prematuros tardios entre 34 e 37 semanas e termos de 38 a 42 semanas. Acredita-se que prematuros tenham um prejuízo maior na interação social e comunicação e essa personalidade com dificuldades na vida social podem persistir a idade adulta (Kalish *et al.*, 2017).

Existem indicadores biológicos para o diagnóstico de TEA, entre eles dois fatores são denominados preditores: idade gestacional e peso ao nascer (Crump *et al.*, 2021; Talmi *et al.*,

2020). Em relação a idade gestacional, ela pode contribuir pela predisposição genética ou através de medidas pelo ambiente independente. Dados atuais mostram um alto risco de autismo em indivíduos prematuros (< 37 semanas) (Lavery *et al.*, 2021). Um estudo de Singh, *et al.*, 2013, verificou que em comparação com os nascidos a termo, os prematuros obtiveram 2,3 vezes mais chances de desenvolver autismo. Em uma revisão sistemática e meta-análise de Agrawal, *et al.*, 2018, observou uma taxa de prevalência de 7% em bebês prematuros.

Como a idade gestacional é determinante da maturidade fisiológica do recém-nascido e conseqüentemente de seu prognóstico, sendo um marco clássico de maturidade fetal, na 34 semana de gestação, a grande preocupação dos obstetras e neonatologistas sempre foi o nascimento de pequenos prematuros, que apresentam elevada mortalidade e morbidade (Rugolo, 2011).

Acerca do peso ao nascer, o Ministério da Saúde classifica baixo peso menor que 2.500g; muito baixo peso menor que 1.500g; extremo baixo peso menor que 1.000g, sendo o peso referência de 3.500kg. O baixo peso ao nascer independente da prematuridade está relacionado ao aumento de risco de autismo (Moldão *et al.*, 2021). Nesse mesmo estudo, foi analisado por uma revisão bibliográfica que há uma associação entre autismo e o baixo peso ao nascer, porém, esse não é um único fator que leva a esse risco e sim uma influência multifatorial. Uma investigação de Hack, *et al.*, 2009, observou que as 214 crianças que nasceram com peso < 1.000g, obtiveram 4% de características positivas para o autismo (ex prematuros extremos). Singh, *et al.*, 2013 investigou que crianças com muito baixo peso ao nascer tinham 3,2 mais chances de desenvolver TEA.

A respeito da diferenciação entre sexos, em alguns estudos estima-se que a proporção seja de 16 homens para 1 mulher (Serviço Mundial da BBC, 2019). Ainda não se têm certezas devido a esse dado, mas acreditam que seja por uma tendência genética e vulnerabilidade do gênero masculino (Allen *et al.*, 2020). Algumas pesquisas identificaram que o nascimento prematuro foi associado a um maior risco relativo de desenvolver autismo em crianças do sexo feminino. Segundo uma inspeção de Allen, *et al.*, 2020, foi observado para mulheres, uma probabilidade aumentada a cada semana reduzida de prematuridade, entre as semanas de 25 e 32 com a perspectiva de TEA de 31,3%. Em relação ao sexo masculino, observaram que há um risco elevado ao longo das semanas de prematuridade.

Dessa forma, é importante compreender se existe associação entre as classes da prematuridade, sexo e peso ao nascer com o diagnóstico de TEA na nossa população. Devido ao fato de ser uma importante evidência para a ciência, e assim, melhorar a abordagem da equipe multidisciplinar nesse público, visto que é um grande fator para o bem-estar da saúde do neonato.

3. METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo composto por 41 mães de crianças com idades de 1 a 14 anos com diagnóstico confirmado de autismo por um médico ou equipe de profissionais especialistas, selecionados por conveniência. Foram excluídas mães de crianças que ainda estavam em processo de investigação diagnóstica ou crianças que possuíam diagnósticos associados, tais como: hidrocefalia, paralisia cerebral ou outros transtornos cognitivos confirmados.

Realizamos o convite para participação da pesquisa por meio das mídias sociais. A proposta do estudo foi apresentada as responsáveis que aceitaram o convite em um encontro individual remoto agendado pela fisioterapeuta responsável e pelo aluno de IC. As mães que aceitaram participar voluntariamente do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Após o cumprimento dos procedimentos éticos elas foram orientadas quanto ao preenchimento da ficha de avaliação elaborada de forma eletrônica e o preenchimento do formulário ABEP (2019), classificação feita com base na posse de bens e não com base na renda familiar. Para cada bem possuído havia uma pontuação e cada classe é definida pela soma dessa pontuação.

Na ficha de avaliação eletrônica as responsáveis foram questionados sobre aspectos biológicos (sexo, idade, peso ao nascer, idade gestacional, informações sobre o período de internação neonatal, uso de medicamentos, se realizava acompanhamento terapêutico), fatores familiares e sociais (idade da mãe, estado civil dos pais, renda familiar e por renda familiar per capita), informações sobre a gestação da mãe (intercorrências, patologias, medicações durante a gestação, causa do parto prematuro, nascimento em hospital público ou privado) e informações sobre o diagnóstico de TEA (profissionais envolvidos no processo diagnóstico, idade e data da criança quando recebeu o diagnóstico, possui irmãos ou algum familiar com TEA, uso de medicamentos). Foi oferecido auxílio durante o preenchimento pelo pesquisador responsável e pelo aluno de IC. Após o preenchimento dos questionários, os dados foram tabulados de forma a construir um banco de dados.

A estatística descritiva das variáveis estudadas foi apresentada como média, desvio-padrão, variação e porcentagem. Realizamos os testes Análise de Variância (ANOVA) e Qui Quadrado, assim, a partir dos resultados obtidos efetuamos o coeficiente de correlação de Pearson de Sperman a fim de buscar associação entre as variáveis, considerando o valor de $p < 0,05$ como significativo; força fraca até 0,5; de 0,5 a 0,75 moderada e de 0,75 a 1 forte.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi investigar associações entre as características das mães de crianças com diagnóstico de TEA, com as condições de nascimento e seu desenvolvimento.

Participaram desta pesquisa 41 mães de crianças com o diagnóstico confirmado de TEA, possuindo uma variação de idade de quando engravidaram de 17 a 40 anos tendo como média de 29,90 anos. Investigamos a idade materna, uma vez que, na literatura em geral descreve-se que idades maternas ou paternas avançadas são considerados um dos fatores de risco e aumento dos casos de Transtorno do Espectro Autista (Lyll, *et al.*, 2020). A confirmação dessa possível associação seria de extrema vantagem para a saúde pública, sendo útil para a busca de fatores etiológicos do transtorno. Uma meta-análise de Wu, *et al.*, 2017, em que investigava se a idade parental avançada aumentava o risco de autismo em crianças, encontrou avaliando a categoria de idade mais alta e a categoria de idade mais baixa dos estudos, que a menor idade parental foi associada a um menor risco de 26% de Transtorno do Espectro Autista, enquanto um aumento de 10 anos da idade dos pais foi associado a um maior risco de 18% e 21% de autismo na prole.

Já um estudo de caso-controle de Al-Mamari, *et al.*, 2021, em que possuía como objetivo avaliar a idade avançada dos pais como um fator de risco para o TEA em uma coorte de Omã, identificou que tanto a idade paterna como a materna foram associados a um maior risco de autismo na prole, porém, esse risco foi mais robusto na idade materna avançada. Possuindo uma maior estimativa de risco para mães com idades iguais ou maiores a 40 anos. Em relação a idade paterna o risco foi maior a partir do aumento da idade, portando pais com uma variação de 30 a 45 anos. Existe uma hipótese de que o avanço da idade materna está associada a um aumento de complicações obstétricas e neonatais (Al-Mamari, *et al.*, 2021). Contudo, não foi visto essa associação em nosso estudo, dado que, as mães selecionadas não possuíram idades avançadas durante a gestação.

Dessas 41 mães, 32 são casadas, três divorciadas, cinco solteiras e uma viúva. Nenhuma delas apresentou gestação gemelar. Em relação as crianças, 30 são do sexo masculino e 11 do sexo feminino, com isso, conferindo com a literatura, uma vez que, há uma predominância masculina no TEA, nutrindo hipóteses causais de que essa maior prevalência seja por exposição à testosterona no útero, teoria do cérebro masculino extremo e um efeito protetor feminino do TEA, por exemplo (Posserud, *et al.*, 2021).

Uma meta- análise de Wang, *et al.*, 2017, que possuía como objetivo investigar os fatores de risco pré-natais, perinatais e pós-natais para o autismo infantil, identificou uma predominância de casos de TEA em crianças do sexo masculino em relação ao sexo feminino,

encontrando um Risk Ratio (RR) de 1,47 e IC de 95%: 1.39, 1.55 e $P < .001$, para prevalência de sexo masculino sobre o sexo feminino.

No que se refere as idades das crianças, há uma variação de 1 a 14 anos com a média de 6,4 anos, possuindo como variação de idade gestacional ao nascimento de 25 a 42 semanas, com a média de 36,4 semanas. Em relação ao peso ao nascer, dispuseram uma variação de 575g a 4 kg, com a média de 2,73 quilos. Dessas 41 crianças, 15 necessitaram de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) após o nascimento. Do total de crianças, 35 frequentam creches/escolas, todas sendo regulares. A média de idade geral de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 3,7 anos (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização da amostra estudada.

Idade materna (atual)	Média \pm DP	36,9 \pm 7,28 anos
Estado Civil	Casadas	32 (78,05%)
	Divorciadas	03 (7,31%)
	Solteiras	05 (12,19%)
	Viúvas	01 (2,45%)
ABEP Mães	A	06 (14,63%)
	B1	06 (14,63%)
	B2	14 (34,15%)
	C1	08 (19,51%)
	C2	05 (12,19%)
	D – E	02 (4,89%)
Crianças	Idade	6,4 \pm 3,51 anos
	Feminino	11 (26,82%)
	Masculino	30 (73,17%)
	Frequentam escola	35 (85,36%)
	Não frequentam	06 (14,64%)

As crianças foram divididas em cinco grupos de acordo com sua idade gestacional de nascimento (IG), definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo eles, prematuro extremo (<28 semanas) composto por três crianças, portando uma média de IG de 26,86 semanas; muito prematuro (28-31 semanas) composto por cinco crianças, portando uma média de IG de 30,23 semanas; prematuro moderado (32-34 semanas) composto por seis crianças, portando uma média de IG de 34,33 semanas; prematuro tardio (34-37 semanas) composto por cinco crianças, portando uma média de IG de 37,08 semanas e termo (38-42 semanas) composto por 22 crianças, portando uma média de IG de 39,51 semanas.

De acordo com a meta-análise de Wang, *et al*, 2017, os fatores perinatais e pós-natais associados a um maior risco de Transtorno do Espectro Autista foram idade gestacional menor que 36 semanas e baixo peso ao nascimento. Um estudo de Styles, *et al*, 2020, em que avaliava os fatores de risco de TEA, também afirmou que idade gestacional abaixo de 35

semanas e peso ao nascimento inferior a 2.500g são fatores de risco para o desenvolvimento de autismo.

Com isso, grande parte da literatura afirma que estas variáveis são fatores de risco para o TEA, porém, foi visto em nossa amostra uma média de idade gestacional ao nascimento de 36,4 semanas com desvio padrão de 4,34 e média de peso ao nascimento de 2,73kg com desvio padrão de 0,939, podendo ser pelo fato dos grupos de crianças nascidas menores de 36 semanas ser composto por um baixo número de indivíduos em relação aos nascidos acima de 36 semanas, visto que, o grupo que possui um maior número de crianças ser o “termo” com 22 indivíduos.

De acordo com o estudo de coorte de Blackard, *et al*, 2021, as crianças que necessitam de cuidados da unidade de terapia intensiva (UTI) ao nascimento, possuem mais riscos de eventualmente desenvolverem TEA, os prematuros possuem cerca de quatro vezes mais chances em relação aos bebês termos, pelas condições de nascimento que possuem. Em nossa amostra a porcentagem de crianças que necessitaram da UTI pós nascimento foi de 36,58%, sendo uma porcentagem relativamente baixa, corroborando com os mesmos achados explicados acima, o qual nossa pesquisa possui uma média de idade gestacional de 36,4 semanas, não sendo tão baixa com isso ocasionando o baixo percentual, visto que, o grupo que possui maior número de crianças é o “termo”.

Em relação ao grupo “premature extremo”, obtiveram uma média de peso ao nascimento de 0,78g e verificou-se necessidade de internação na UTI com o tempo médio de 75,33 dias. A média de idade das crianças de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 2,67 anos. A idade média das mães desse grupo de quando engravidaram foi de 28 anos.

O grupo “muito prematuro”, obteve uma média em relação ao peso ao nascimento de 1,46 kg e houve necessidade de UTI com o tempo médio de 31,60 dias. A média de idade das crianças de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 2,67 anos. A idade média das mães desse grupo de quando engravidaram foi de 25,20 anos.

Quanto ao grupo “premature moderado”, dispôs uma média de peso ao nascimento de 2,36 kg, com duas crianças necessitando de UTI com o tempo médio de 16,50 dias. A média de idade das crianças de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 2,69 anos. A idade média das mães desse grupo de quando engravidaram foi de 29,50 anos.

Em respeito ao grupo ‘premature tardio’, sua média de peso ao nascimento foi de 3,04 kg, com uma criança necessitando de UTI, com o tempo médio de 15,00 dias. A média de idade das crianças de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 4,62 anos. A idade média das mães desse grupo de quando engravidaram foi de 29,20 anos.

O grupo “termo”, portaram uma média de peso ao nascimento de 3,33 kg, com quatro crianças necessitando de internação na UTI com o tempo médio de 4,75 dias. A média de idade das crianças de quando receberam o diagnóstico de TEA foi de 4,56 anos. A idade média das mães desse grupo de quando engravidaram foi de 31,50 anos.

Na tabela 2 é possível observar correlações entre idade gestacional e peso ao nascer, possuindo uma forte correlação (0,918**); idade gestacional e necessidade de internação na UTI, possuindo forte correlação negativa (-0,795**) e peso ao nascer e necessidade de internação na UTI, possuindo forte correlação negativa (-0,798**), sendo todas elas significativas ($p < 0,001$), corroborando com a literatura, em que, quanto menor a idade gestacional menor será o peso ao nascimento e quanto menor a idade gestacional e o peso ao nascimento maior será a necessidade de internação na UTI, visto que, os riscos de mortalidade são mais altos e a sobrevida incerta em indivíduos prematuros e com baixo peso (Park, *et al*, 2018).

É possível visualizar na tabela outras variáveis que apresentaram significância, sendo elas, idade gestacional e idade da criança; necessidade de UTI e idade da criança; idade do diagnóstico e idade da criança e por fim idade da criança e peso ao nascer. Apesar dessas variantes mostrarem ser significantes, não foi encontrado correlações entre elas, sendo assim, dados reprodutíveis sem associações entre eles.

Tabela 2: Correlação entre idade da mãe, idade gestacional, peso ao nascer, idade do diagnóstico e idade da criança.

		Idade mãe	Idade gestacional	Peso ao nascer	Necessidade de UTI	Idade diagnóstico	Idade da criança
Média ± DP		29,90 ± 5,83	36,40 ± 4,34	2,73 ± 0,939	36,58%	3,90 ± 2,91	6,40 ± 3,51
Idade mãe	Correlação de Pearson	1	,243	,259	-,208	-,219	,118
	Sig		,125	,102	,192	,168	,463
	N	41	41	41	41	41	41
Idade gestacional	Correlação de Pearson	,243	1	,918**	-,795**	,293	,427**
	Sig	,125		,000	,000	,063	,005
	N	41	41	41	41	41	41
Peso ao nascer	Correlação de Pearson	,259	,918**	1	-,798**	,240	,386*
	Sig	,102	,000		,000	,131	,013
	N	41	41	41	41	41	41
Necessidade de UTI	Correlação de Pearson	-,208	-,795**	-,798**	1	-,116	-,351*
	Sig	,192	,000	,000		,468	,025
	N	41	41	41	41	41	41
Idade diagnóstico	Correlação de Pearson	-,219	,293	,240	-,116	1	,613**
	Sig	,168	,063	,131	,468		,000
	N	41	41	41	41	41	41
Idade da criança	Correlação de Pearson	,118	,427**	,386*	-,351*	,613**	1
	Sig	,463	,005	,013	,025	,000	
	N	41	41	41	41	41	41

Verifica-se na pesquisa que crianças dos grupos “prematureto extremo” e “muito prematureto” obtiveram 100% de necessidade de internação, observando que a necessidade da UTI não é uma condição específica das crianças estudadas e sim o esperado para toda população considerando a prematuretura, visto que, ela aparece como primeira causa de óbito neonatal precoce no Brasil, apresentando risco de morte idade gestacional menor que 37 semanas (De Queiroz, *et al*, 2018).

Observou-se a partir do teste Qui-Quadrado (Tabela 3) resultados semelhantes, em que houve uma associação entre os grupos “prematureto extremo” e “muito prematureto” e a necessidade da UTI pós nascimento, devido ao fator de apresentarem baixo peso e menor idade gestacional ao nascimento. Alcançaram um “Ajuste Residual” acima de 2 e o “Contado” maior que o “Esperado”, verificando-se, estatisticamente, uma associação. Houve também uma associação entre o grupo “termo” e a não necessidade da UTI pós nascimento, em razão de nascerem com peso e idade gestacional adequada.

A prematuretura e o baixo peso ao nascimento possui como consequência problemas psicológicos e comportamentais, apresentando uma alta comorbidade para Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), transtornos emocionais, como ansiedade e Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Alcántara-Canabal, *et al.*, 2020). De acordo com O’Reilly, *et al*, 2021 a prevalência de TEA em crianças nascidas antes das 32 semanas de gestação é de aproximadamente de 7 e 8%, enquanto a prevalência nas crianças nascidas termo é entre 1 e 2%. Nesse estudo não conseguimos estabelecer causas e consequências desses eventos, porém, é um dos poucos trabalhos que investiga as variáveis de prematuretura na população autista, sugerindo um padrão semelhante a população típica.

Tabela 3 Qui-Quadrado: Necessidade de UTI.

			GRUPOS					Total
			Prematureto Extremo	Muito Prematureto	Prematureto Moderado	Prematureto Tardio	Termo	
UTI	Não	Contado	0	0	12	16	90	118
		Esperado	2,2	7,3	13,2	14,7	80,6	118,0
		Ajuste Residual	-2,9	-5,4	-,7	,7	3,6	
	Sim	Contado	3	10	6	4	20	43
		Esperado	,8	2,7	4,8	5,3	29,4	43,0
		Ajuste Residual	2,9	5,4	,7	-,7	-3,6	
Total	Contado	3	10	18	20	110	161	
	Esperado	3,0	10,0	18,0	20,0	110,0	161,0	

No que se refere a frequência das crianças em creches/escolas, a porcentagem em relação aos grupos que não frequentam é: “premature extremo” 66%; “muito prematuro” 20%; “prematuro moderado” 16,67%; “prematuro tardio” 0% e “termo” 9,09%. Observa-se que o grupo prematuro extremo, que possui uma média de idade atual de três anos e o grupo muito prematuro, que detém uma média de idade atual de 3,20 anos, são os que apresentam um maior número de crianças que não frequentam creches/escolas. Sugere-se que para entender se existe uma associação entre frequência em creches/escolas, prematuridade e idade da criança atualmente, seja investigado nos próximos estudos o nível de suporte do autismo, para compreender se essa população não vai para creches/escolas porque não possuem idade ou por conta do nível de suporte do autismo. Também foi possível de visualizar essa associação no teste Qui-Quadrado (Tabela 4).

Tabela 4 Qui-Quadrado. Frequência creche/escola.

		GRUPOS					Total	
		Prematuro Extremo	Muito Prematuro	Prematuro Moderado	Prematuro Tardio	Termo		
Creche/ Escola	Não	Contado	2	2	3	0	10	17
		Esperado	,3	1,1	1,9	2,1	11,6	17,0
		Ajuste Residual	3,2	1,0	,9	-1,6	-,9	
	Sim	Contado	1	8	15	20	100	144
		Esperado	2,7	8,9	16,1	17,9	98,4	144,0
		Ajuste Residual	-3,2	-1,0	-,9	1,6	,9	
Total	Contado	3	10	18	20	110	161	
	Esperado	3,0	10,0	18,0	20,0	110,0	161,0	

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, foi possível estabelecer correlações entre as variáveis: idade gestacional e peso ao nascer; idade gestacional e necessidade de internação na UTI e peso ao nascer e necessidade de internação na UTI, todas elas possuindo significância. Foi encontrado uma associação dos grupos “prematuro extremo” e “muito prematuro” e a necessidade da UTI pós nascimento; o grupo “termo” associado a não necessidade da UTI pós nascimento e os grupos “prematuro extremo” e “muito prematuro” associados com a não frequência em creches/escolas. Porém nesse estudo não estabelecemos relações de causas e consequências desses eventos.

A limitação do número amostral e a falta do grupo controle limitaram as análises, sendo assim, sugerimos que novos estudos sejam feitos, a fim de investigar as condições de

nascimento e desenvolvimento na população autista, buscando compreender se há um padrão semelhante ao da população típica.

6. REFERÊNCIAS

ABEP - Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil. 2009. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em 03 abril 2022.

AGRAWAL, Sachin; RAO, Shripada; BULSARA, Max; PATOLE, Sanjay. Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Preterm Infants: A Meta-analysis. **Pediatrics**. V.142, N.3. 1 de setembro de 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0134> . Acesso em 3 de julho de 2023.

ALCÁNTARA-CANABAL, Leticia; FERNÁNDEZ-BAIZÁN, Cristina; SOLÍS-SÁNCHEZ, Gonzalo; ARIAS, Jorge; MÉNDEZ, Marta. Identificación de problemas de conducta y emocionales en niños prematuros en el ámbito de atención primaria [Identification of behavioural and emotional problems in premature children in the primary care setting]. **Aten Primaria**. 2020 Feb;52(2):104-111. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2018.11.005. Epub 2019 Jan 9. PMID: 30638698; PMCID: PMC7025995. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025995/> . Acesso em 3 de julho de 2023.

ALLEN, Leora; LEON-ATTIA, Odelia; SHAHAM, Meirav; SHEFER, Shahar; GABIS, Lidia. Autism Risk Linked to Prematurity is More Accentuated in Girls. **Journals Plos**. V. 15, N.8 .27 de agosto de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236994> . Acesso em 5 junho de 2023.

AL-MAMARI, Watfa; IDRIS, Ahmed; AL-ZADJALI; Aala, JALESS, Saquib; MURTHI, Sathiya, AL-JABRI, Muna; GABR, Ahlam; FOMBONNE, Eric. Parental Age and the Risk of Autism Spectrum Disorder in Oman: A case-control study. **Sultan Qaboos Univ Med J**. 2021 Aug;21(3):465-471. doi: 10.18295/squmj.4.2021.024. Epub 2021 Aug 29. PMID: 34522414; PMCID: PMC8407894. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8407894/>. Acesso em 19 de julho de 2023.

ALVES, Letícia; MONTEIRO, Bruno; SOUZA, José. Comparison of the Classification of Child Development Disorders Using DSM-5, ICD-10 and ICD-11. **Research, Society and Development**. V.9, N. 10. 10 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9058> . Acesso em 19 de julho de 2023.

BLACKARD, Kaitlin; KRAHN, Katy; ANDRIS, Robert; LAKE, Douglas; FAIRCHILD, Karen. Autism risk in neonatal intensive care unit patients associated with novel heart rate patterns. **Pediatr Res**. 2021 Dec;90(6):1186-1192. doi: 10.1038/s41390-021-01381-1. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33603208; PMCID: PMC8371053. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8371053/>. Acesso em 15 de junho de 2023.

CRUMP, Casey; SUNDQUIST, Jan; SUNDQUIST, KRISTINA. Preterm or Early Term Birth and Risk of Autism. **Pediatrics**. V.148. N.3. 1 de setembro de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-032300> . Acesso em 4 de abril de 2022.

DACHEW, Berihun; MAMUN, Abdullah; MARAVILLA, Joemer; ALATI, Rosa. Pré-eclâmpsia and The Risk of Autism-Spectrum Disorder In Offspring: Meta-analysis. **The British Journal of Psychiatry**. V.212, N.3. 24 de janeiro de 2018. Disponível em: [10.1192/bjp.2017.27](https://doi.org/10.1192/bjp.2017.27) . Acesso em 19 de julho de 2023.

Definição – Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/unidade-de-atencao-primaria/vigilancia-em-saude/#pills-aspectos-gerais-autismo>. Acesso em 05 de março de 2022.

DE QUEIROZ, Murilo Neves; GOMES, Tabatha Gonçalves Andrade Castelo Branco; MOREIRA, Alessandra de Cássia Gonçalves. Idade gestacional, índice de Apgar e peso ao nascer no desfecho de recém-nascidos prematuros. **Comunicação em Ciências da Saúde**. V. 29, N. 04, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.51723/ccs.v29i04.294>. Acesso em 20 julho de 2023.

Diagnóstico. **Associação de Amigos do Autista (AMA)**, 2022. Disponível em: <https://www.ama.org.br/site/autismo/diagnostico/#:~:text=O%20diagn%C3%B3stico%20do%20autismo%20%C3%A9,com%20os%20pais%20ou%20cuidadores>. Acesso em 05 de março de 2022.

FEZER, Gabriela; MATOS, Marília; NAU, Angélica; ZEIGELBOIM, Bianca; MARQUES, Jair; LIBERALESSO, Paulo. Características Perinatais de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Paulista de Pediatria**. V. 35, N.130-135. 8 de junho de 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00003>. Acesso em 05 de março de 2022.

Guia de Orientação para o Método Canguru na Atenção Básica: Cuidado Compartilhado. **Ministério da Saúde**. 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf. Acesso em 05 de março de 2023.

HACK, Maureen; TAYLOR, Hudson; ANDREIAS, Laura; DROTAR, Dennis; KLEIN, Nancy. Behavioral Outcomes of Extremly Low Birth Weight Children at Age 8 Years. **Journal of Developmental Behavioral Pediatrics**. V.30, N.2. abril de 2009. Disponível em: [10.1097/DBP.0b013e31819e6a16](https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31819e6a16). Acesso em 17 de agosto de 2023.

HEREDIA, Eva. Dia Mundial do Autismo: Meninas Autistas Podem Estar Deixando de Receber Tratamento por Falta de Diagnóstico correto. **BBC NEWS Brasil**. 2 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-47779342>. Acesso em 20 de março de 2022.

JUNIOR, Francisco. O que é o autismo? **Canal Autismo**. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/o-que-e-autismo/>. Acesso em 05 de março de 2022.

KALISH, Brian; ANGELIDOU, Asimienia; STEWART, Jane. Autism Sperctrum Disorder in Preterm Children. **NeoReviews**. V.18, N.7. 01 de julho de 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/neo.18-7-e431>. Acesso em 17 de agosto de 2023.

LAVERTY, Catherine; SURTEES, Andrew; O'SULLIVAN, Rory; SUTHERLAND, Daniel; JONES, Christopher; RICHARDS, Caroline. The Prevalence and Profile of Autism in Individuals Born Preterm: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**. V.13, N.1. 21 de setembro de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s11689-021-09382-1>. Acesso em 18 de agosto de 2023.

LYALL Kristen, SONG Lanxin, BOTTERON Kelly, CROEN Lisa, DAGER Sthepen, FALLIN Daniele, HAZLETT Heather, KAUFFMAN Elizabeth, LANDA Rebecca, LADD-ACOSTA Christine, MESSINGER Daniel, OZONOFF Sally, PANDEY Juhi, PIVEN Joseph, SCHMIDT Rebecca, SCHULTZ Robert, STONE Wendy, NEWSCHAFFER Craig, VOLK Heather. The Association Between Parental Age and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk for Autism. **Autism Res**. 2020 Jun;13(6):998-1010. doi: 10.1002/aur.2303. Epub 2020

Apr 21. PMID: 32314879; PMCID: PMC7396152. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7396152/> . Acesso em 19 de agosto de 2023.

Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). **American Psychiatric Association**. 2014. Disponível em: <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf> . Acesso em 5 de março de 2023.

MIYOSHI Milton, OLIVEIRA Allan, GUINSBURG Ruth. 17/11 – Dia Mundial da Prematuridade. **Escola Paulista de Medicina**. 2020. Disponível em: [https://sp.unifesp.br/epm/ultimas-noticias/prematuridade-novembro-roxo#:~:text=O%20nascimento%20prematuro%20%C3%A9%20definido,36%20semanas%20de%20gesta%C3%A7%C3%A3o\)1](https://sp.unifesp.br/epm/ultimas-noticias/prematuridade-novembro-roxo#:~:text=O%20nascimento%20prematuro%20%C3%A9%20definido,36%20semanas%20de%20gesta%C3%A7%C3%A3o)1) . Acesso em 20 de agosto de 2023.

MOLDÃO, Catarina; TAVARES, Sebastião; VILLA-VERDE Alice; BRITO, Élis; SOARES DAMATA, Ingrid; PIKANÇO, Marilucia. Risco de Desenvolvimento de Transtorno do Espectro Autista em Recém-nascidos Pequenos para Idade Gestacional: Revisão Integrativa da Literatura. **Residência Pediátrica**. V.0, N.683. 23 de agosto de 2021. Disponível em: <https://cdn.publisher.qn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/pprint683.pdf> . Acesso em 3 de abril de 2022.

O'REILLY Helen, NI Yanyan, JOHNSON Samantha, WOLKE Dieter, MARLOW Neil. Extremely preterm birth and autistic traits in young adulthood: the EPICure study. **Mol Autism**. 2021 May 6;12(1):30. doi: 10.1186/s13229-021-00414-0. PMID: 33957985; PMCID: PMC8101117. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8101117/> . Acesso em 17 de junho de 2023.

PARK Jae, CHANG Yun, AHN So, SUNG Se, PARK Won. Predicting mortality in extremely low birth weight infants: Comparison between gestational age, birth weight, Apgar score, CRIB II score, initial and lowest serum albumin levels. **PLoS One**. 2018 Feb 13;13(2):e0192232. doi: 10.1371/journal.pone.0192232. PMID: 29438382; PMCID: PMC5811008. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0192232> . Acesso em 17 de junho de 2023.

POSSERUD Maj- Britt, SKRETTING Berit, ENGELAND Anders, HAAVIK Jan, KLUNGSOYR Kari. Male to female ratios in autism spectrum disorders by age, intellectual disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. **Acta Psychiatr Scand**. 2021 Dec;144(6):635-646. doi: 10.1111/acps.13368. Epub 2021 Sep 20. PMID: 34494265. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/acps.13368> . Acesso em 18 de junho de 2023.

ROSSAFA, Afonso; BUGNI, Renata. Importância do Profissional de Fisioterapia na Equipe de Estratégia da Saúde e da Família. **Revista Internacional de Debates da Administração e Públicas- RIDAP**. V.1, N.1. 1 de outubro de 2016. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/RIDAP/article/view/1257/pdf_14 . Acesso em 19 de junho de 2023.

RUGOLO, Ligia. Manejo do Recém-nascido Pré-termo Tardio: Peculiaridades e cuidados especiais. **Sociedade Brasileira de Pediatria**. 2011. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/Pre-termo-tardio-052011.pdf . Acesso em 5 de agosto de 2023.

SANTOS, Lorena; GIGONZAC Marc; GIGONZAC Thaís. Estudo das Principais Contribuições da Fisioterapia em Pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) diagnosticados. **Seção de Pôster Apresentado no Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG**

Goiás, GO. V.4. 10 de abril de 2018. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/10549> . Acesso em 7 de agosto de 2023.

SANTOS, Maicon; OTTO, Luana. Atuação da Fisioterapia na UTI Neonatal. **Revista Renovare**. V.3. 31 de dezembro de 2019. Disponível em: <http://book.uniguacu.edu.br/index.php/renovare/article/view/140#:~:text=Conclui%2Dse%20que%20a%20fun%C3%A7%C3%A3o,de%20interna%C3%A7%C3%A3o%20prolongado%20dos%20RNs>. Acesso em 9 de agosto de 2023.

SILVA, Márcia. Diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista – TEA: Definição de Critérios e Considerações sobre a Prática. **Diagnóstico**. V.01, N.15. julho de 2018. Disponível em: <https://ipog.edu.br/wp-content/uploads/2020/11/marcia-fernandes-borges-da-silva-psflo002-1211541.pdf> . Acesso em 16 de agosto de 2023.

SINGH, Gopal; KENNEY, Mary; GHANDOUR, Reem; KOGAN, Michael; LU, Michael. Mental Health Outcomes in US Children and Adolescents Born Prematurely or with Low Birthweight. **Depression Research and Treatment**. V.2013. 12 de novembro de 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2013/570743> . Acesso em 19 de julho de 2023.

STYLES, Meghan; ALSHARSHANI, Dalal; SAMARA, Muthana; ALSHARSHANI, Mohammed; KHATTAB, Azhar; QORONFLEH, M Walid; AL-DEWIK, Nader. Risk factors, diagnosis, prognosis and treatment of autism. **Front Biosci (Landmark Ed)**. 2020 Jun 1;25(9):1682-1717. doi: 10.2741/4873. PMID: 32472753. Disponível em: <https://www.imrpress.com/journal/FBL/25/9/10.2741/4873/htm> . Acesso em 5 de junho de 2023.

TALMI, Ziv; MANKUTA, David; RAZ, Raanan. Birth Weight and Autism Spectrum Disorder: A Population-Based Nested Case-Control Study. **Autism Research**. V.13, N.4. abril de 2020. Disponível em: [10.1002/aur.2260](https://doi.org/10.1002/aur.2260) . Acesso em 5 de junho de 2023.

VARELLA, Drauzio. Bebês Prematuros: Tudo o que Você Precisa Saber. **UOL**. 10 de junho de 2021. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/pediatria/bebes-prematuros-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em 22 de março de 2022.

WANG, Chengzhong; LIU, Hua; ZHANG, Guiqin. Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: A meta-analysis. **Medicine (Baltimore)**. V.96, N.18. maio de 2017 V.96, N.18. Disponível em: [10.1097/MD.0000000000006696](https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006696) . Acesso em 5 de junho de 2023.

WU, S; WU, F; DING, Y; HOU, J; BI, J; ZHANG, Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. **Acta Psychiatr Scand**. 2017 Jan;135(1):29-41. doi: 10.1111/acps.12666. Epub 2016 Nov 14. PMID: 27858958. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acps.12666> . Acesso em 16 de agosto de 2023.

Contatos: melissacapuchinho@gmail.com e ligia.tropiano@mackenzie.br.