

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA - FACENE
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

LUCIANA ÉLLEN PEREIRA CABRAL

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS NO
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E CRIANÇAS NEUROTÍPICAS**

JOÃO PESSOA
2025

JUCIANA ÉLLEN PEREIRA CABRAL

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS NO
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E CRIANÇAS NEUROTÍPICAS**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para obtenção de título de bacharel em Fisioterapia pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Laura de Sousa Gomes Veloso

JOÃO PESSOA
2025

FICHA CATALOGRÁFICA

C119a Cabral, Luciana Éllen Pereira
Análise comparativa do controle postural em crianças no transtorno do espectro autista e crianças neurotípicas / Luciana Éllen Pereira Cabral. – João Pessoa, 2025.
38f.; il.

Orientadora: Prof.^a D.^a Laura de Sousa Gomes Veloso.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Transtorno do Neurodesenvolvimento. 3. Equilíbrio Postural. 4. Propriocepção. I. Título.

CDU: 616.8:616-053.2

LUCIANA ÉLLEN PEREIRA CABRAL

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS NO
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E CRIANÇAS NEUROTÍPICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pela acadêmica **LUCIANA ÉLLEN PEREIRA CABRAL** do Curso de Bacharelado em Fisioterapia, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em ____ de novembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Laura de Sousa Gomes Veloso

Prof^a. Dra. Laura de Sousa Gomes Veloso - Orientadora
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

Documento assinado digitalmente



DANYELLE NOBREGA DE FARIAS

Data: 27/11/2025 08:31:55-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dra. Danyelle Nóbrega de Farias - Membro Avaliador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

Documento assinado digitalmente



MERYELI SANTOS DE ARAUJO DANTAS

Data: 27/11/2025 08:23:34-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dra. Meryeli Santos de Araújo Dantas – Membro Avaliador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me sustentado e me concedido forças em todos os momentos dessa caminhada. Por ter me dado sabedoria, serenidade e coragem para seguir, mesmo quando o cansaço e as dúvidas pareciam me dominar. Sem a Sua presença e cuidado, eu não teria chegado até aqui.

Aos meus pais, Zélia e Luciano, e ao meu irmão Pedro, agradeço por todo amor, paciência e incentivo ao longo de toda essa jornada. Vocês são o meu alicerce e o meu maior exemplo de força. Obrigada por acreditarem em mim, mesmo quando eu mesma duvidei. Esse momento é tão meu quanto de vocês.

Ao meu noivo, Vitor, obrigada por toda paciência, amor, compreensão e companheirismo. Você esteve ao meu lado em cada desafio, me acalmou em cada dificuldade e celebrou comigo cada conquista. Seu apoio foi fundamental e tornou esse caminho mais leve.

Às minhas avós, que são para mim exemplos de força, coragem e sabedoria. Cada uma me ensinou o valor da fé, da perseverança e da dedicação. O amor e os ensinamentos que recebi de vocês são parte essencial da pessoa que me tornei. Levarei comigo todos os conselhos e o carinho que sempre me deram ao longo da vida.

Às minhas tias Diana, Neide e Jaiza, expresso minha gratidão por todo incentivo e apoio. Obrigada por estarem sempre presentes, torcendo por mim, oferecendo palavras de encorajamento e demonstrando orgulho a cada conquista, vocês foram fundamentais para que eu seguisse firme e confiante para realização deste sonho.

As minhas amigas de infância, obrigada por sempre estarem comigo, por cada palavra de incentivo, risada e abraço sincero. Vocês foram abrigo e motivação quando eu mais precisei.

As minhas amigas que a graduação me deu, obrigada tornaram os dias mais alegres e leves, por cada momento de descontração, pelas risadas e pela parceria. Sem vocês, essa trajetória não teria sido a mesma.

À minha orientadora, Laura, minha eterna gratidão pela paciência, incentivo e, acima de tudo, pelo acolhimento. Sua orientação foi essencial para a construção deste trabalho e para o meu crescimento. Obrigada por cada conselho, por cada palavra de incentivo e por ser uma verdadeira mãe acadêmica para mim. A senhora me guiou com muito carinho e sabedoria.

A minha banca avaliadora, Meryeli e Danyelle, agradeço pelas valiosas contribuições, sugestões e observações que enriqueceram este trabalho. Cada apontamento foi essencial para o aprimoramento desta pesquisa e para o meu aprendizado.

Agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha formação. Cada um, com

seu jeito único de ensinar, contribuiu para o meu desenvolvimento como estudante, profissional e ser humano. Levarei comigo todos os ensinamentos, exemplos e valores transmitidos ao longo dessa caminhada.

À minha prima, Luana, por toda ajuda e incentivo durante o período de coleta de dados. Sua disponibilidade, colaboração e paciência foram fundamentais para que essa etapa fosse concluída com êxito. Agradeço também à equipe da Casa Azul, local onde realizei a coleta, pela receptividade e acolhimento. O comprometimento e a atenção de cada um fizeram toda a diferença para a realização desta pesquisa.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes	16
Tabela 2. Caracterização das condições de gestação, nascimento e antecedentes neonatais dos grupos	17
Tabela 3. Caracterização quanto ao equilíbrio dos indivíduos com TEA segundo a Escala de Equilíbrio Pediátrica	18
Tabela 4. Análise comparativa entre as crianças com TEA e neurotípicas para cada atividade da Escala de Equilíbrio Pediátrica	19

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é descrito por déficits persistentes na comunicação e interação social. Alguns indivíduos podem ter alterações psicoemocionais bem como na aquisição de padrões motores funcionais, como a coordenação, marcha e equilíbrio, incluindo a maturação e o aperfeiçoamento do controle postural (CoP), que é a capacidade de manter uma posição do corpo no espaço. **Objetivo:** Comparar as diferenças do controle postural em crianças com TEA e crianças neurotípicas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional e analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes da Declaração *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2004). A pesquisa ocorreu na Casa Azul, situada no município de Itambé -PE. A amostragem foi por conveniência, composta por 8 crianças com diagnóstico de TEA e nível 1 de suporte que estavam em acompanhamento multidisciplinar. Para fins comparativos, o estudo contou com a participação de 8 crianças neurotípicas que estavam matriculadas em escolas do município de Itambé e não apresentavam alterações cognitivas e sensorio-motoras. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários e da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP). Os dados foram tabulados utilizando o *software Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 20.0 e analisados mediante técnicas de estatística descritiva e inferencial, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** O grupo TEA apresentou média de 47,1 pontos na EEP, enquanto o grupo neurotípico obteve 54,5 pontos. Observou-se tendência à significância estatística nas atividades “posição em pé para sentado” e “em pé com os olhos fechados” ($p = 0,07$), sugerindo desempenho inferior ao grupo TEA em situações que exigem maior estabilidade postural. **Considerações finais:** Foi possível observar que o grupo TEA obteve média inferior no score total da EEP em comparação ao grupo neurotípico, evidenciando uma maior instabilidade e oscilação corporal em situações que desafiam o equilíbrio. Esses achados reforçam a hipótese de que o controle postural em crianças com TEA é menos eficiente em condições de maior demanda sensorio-motora, o que pode repercutir no desenvolvimento motor e funcional dessa população.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Transtorno do Neurodesenvolvimento; Equilíbrio postural; Propriocepção.

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by persistent deficits in communication and social interaction. Some individuals may present psycho-emotional alterations as well as difficulties in acquiring functional motor patterns, such as coordination, gait, and balance, including the maturation and refinement of postural control (CoP), which refers to the ability to maintain body position in space. **Objective:** To compare postural control differences between children with ASD and neurotypical children. **Methodology:** This is a descriptive, observational, and analytical cross-sectional study with a quantitative approach, conducted in accordance with the guidelines of the *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2004) statement. The research was carried out at Casa Azul, located in the municipality of Itambé, Pernambuco, Brazil. The sample was selected by convenience and consisted of eight children diagnosed with ASD level 1 of support, who were receiving multidisciplinary care. For comparative purposes, the study also included eight neurotypical children enrolled in local schools, with no cognitive or sensorimotor impairments. Data collection was performed through the application of questionnaires and the *Pediatric Balance Scale* (PBS). Data were tabulated using the *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) software, version 20.0, and analyzed using descriptive and inferential statistical techniques, adopting a significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** Regarding the total score, the ASD group obtained an average of 47.1 points, while the neurotypical group reached an average of 54.5 points. When assessing the possible association between the condition (ASD or not) and performance in each PBS activity, a trend toward statistical significance was observed for the items “standing to sitting” and “standing with eyes closed,” indicating a relevant difference in postural control between groups ($p = 0.07$). **Final considerations:** It was observed that the ASD group presented a lower total PBS score compared to the neurotypical group, showing greater instability and body sway in tasks that challenge balance. These findings reinforce the hypothesis that postural control in children with ASD is less efficient under conditions requiring higher sensorimotor demands, which may impact their motor and functional development.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Neurodevelopmental Disorder; Postural Balance; Proprioception.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 MATERIAIS E MÉTODOS	14
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICES	
ANEXOS	

ANÁLISE COMPARATIVA DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E CRIANÇAS NEUROTÍPICAS

COMPARATIVE ANALYSIS OF POSTURAL CONTROL IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER AND NEUROTYPICAL CHILDREN

Luciana Éllen Pereira Cabral¹
Laura de Sousa Gomes Veloso²

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é descrito por déficits persistentes na comunicação e interação social. Alguns indivíduos podem ter alterações psicoemocionais bem como na aquisição de padrões motores funcionais, como a coordenação, marcha e equilíbrio, incluindo a maturação e o aperfeiçoamento do controle postural (CoP), que é a capacidade de manter uma posição do corpo no espaço. **Objetivo:** Comparar as diferenças do controle postural em crianças com TEA e crianças neurotípicas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional e analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes da Declaração *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2004). A pesquisa ocorreu na Casa Azul, situada no município de Itambé -PE. A amostragem foi por conveniência, composta por 8 crianças com diagnóstico de TEA e nível 1 de suporte que estavam em acompanhamento multidisciplinar. Para fins comparativos, o estudo contou com a participação de 8 crianças neurotípicas que estavam matriculadas em escolas do município de Itambé e não apresentavam alterações cognitivas e sensorio-motoras. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários e da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP). Os dados foram tabulados utilizando o *software Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 20.0 e analisados mediante técnicas de estatística descritiva e inferencial, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** O grupo TEA apresentou média de 47,1 pontos na EEP, enquanto o grupo neurotípico obteve 54,5 pontos. Observou-se tendência à significância estatística nas atividades “posição em pé para sentado” e “em pé com os olhos fechados” ($p = 0,07$), sugerindo desempenho inferior do grupo TEA em situações que exigem maior estabilidade postural. **Considerações finais:** Foi possível observar que o grupo TEA obteve média inferior no score total da EEP em comparação ao grupo neurotípico, evidenciando uma maior instabilidade e oscilação corporal em situações que desafiam o equilíbrio. Esses achados reforçam a hipótese de que o controle postural em crianças com TEA é menos eficiente em condições de maior demanda sensorio-motora, o que pode repercutir no desenvolvimento motor e funcional dessa população.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Transtorno do Neurodesenvolvimento; Equilíbrio postural; Propriocepção.

¹Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança. E-mail: luellenpereira.cabral@gmail.com

²Fisioterapeuta; Doutora em Enfermagem pela UFPB; Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança. E-mail: laurasgveloso@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by persistent deficits in communication and social interaction. Some individuals may present psycho-emotional alterations as well as difficulties in acquiring functional motor patterns, such as coordination, gait, and balance, including the maturation and refinement of postural control (CoP), which refers to the ability to maintain body position in space. **Objective:** To compare postural control differences between children with ASD and neurotypical children. **Methodology:** This is a descriptive, observational, and analytical cross-sectional study with a quantitative approach, conducted in accordance with the guidelines of the *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2004) statement. The research was carried out at Casa Azul, located in the municipality of Itambé, Pernambuco, Brazil. The sample was selected by convenience and consisted of eight children diagnosed with ASD level 1 of support, who were receiving multidisciplinary care. For comparative purposes, the study also included eight neurotypical children enrolled in local schools, with no cognitive or sensorimotor impairments. Data collection was performed through the application of questionnaires and the *Pediatric Balance Scale* (PBS). Data were tabulated using the *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) software, version 20.0, and analyzed using descriptive and inferential statistical techniques, adopting a significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** Regarding the total score, the ASD group obtained an average of 47.1 points, while the neurotypical group reached an average of 54.5 points. When assessing the possible association between the condition (ASD or not) and performance in each PBS activity, a trend toward statistical significance was observed for the items “standing to sitting” and “standing with eyes closed,” indicating a relevant difference in postural control between groups ($p = 0.07$). **Final considerations:** It was observed that the ASD group presented a lower total PBS score compared to the neurotypical group, showing greater instability and body sway in tasks that challenge balance. These findings reinforce the hypothesis that postural control in children with ASD is less efficient under conditions requiring higher sensorimotor demands, which may impact their motor and functional development.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Neurodevelopmental Disorder; Postural Balance; Proprioception.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde¹, a prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem demonstrado um crescimento significativo em escala global, com estimativas de que 1 em cada 160 crianças esteja dentro do espectro. No contexto brasileiro, a ausência de dados estatísticos oficiais detalhados impõe desafios à obtenção de um panorama preciso da prevalência do TEA. Contudo, a Sociedade Brasileira de Pediatria² estima que aproximadamente 2 milhões de brasileiros convivam com o transtorno.

O TEA é descrito por déficits persistentes na comunicação e interação social em diversos contextos, incluindo dificuldades na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além disso, também inclui a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades³.

Os sinais mais comuns do TEA incluem atraso na fala, dificuldades na interação social, falta de resposta ao ser chamado e preferência por atividades solitárias. Também podem apresentar repetição de palavras ou frases, sinceridade excessiva, seletividade alimentar, hipersensibilidade a ambientes e situações sociais, movimentos repetitivos, interesse obsessivo por temas específicos e problemas gastrointestinais relacionados à ansiedade são outros sinais frequentes⁴.

Além disso, alguns indivíduos podem ter alterações em padrões motores funcionais, tais como, equilíbrio, alteração do padrão funcional da marcha e coordenação motora, bem como alterações psicoemocionais como acessos de raiva, hiperatividade, passividade e dificuldades de adaptação com ruídos⁵.

Os primeiros sinais do neurodesenvolvimento infantil podem ser observados nos primeiros meses de vida, com o diagnóstico de TEA sendo estabelecido por volta dos 2 a 3 anos. O diagnóstico é baseado na avaliação clínica, por profissionais especialistas nas áreas de Neurologia infantil, Pediatria neurodesenvolvimental, Psiquiatria infantil e Psicologia, com experiência na aplicação dos critérios do DSM-5⁶.

Uma vez diagnosticada, a criança com TEA precisa ser acompanhada por uma equipe multidisciplinar, cujas intervenções se baseiam em estimular a realização das atividades cotidianas, promover a integração sensorial e neuropsicomotora, incluindo o aperfeiçoamento do controle postural, de forma a impulsionar o desenvolvimento da comunicação e fortalecer a interação social para estimular a autonomia e a redução da dependência dessas crianças⁷.

Definido como a capacidade de manter uma posição do corpo no espaço, o Controle Postural (CoP) utiliza de recursos sensoriais, motores e cognitivos para preservar a postura e o equilíbrio durante a realização de atividades cotidianas. O desenvolvimento do CoP é um processo contínuo, estando ligado às primeiras fases do desenvolvimento neuropsicomotor, por volta dos primeiros anos de vida⁸.

O controle postural é essencial para o desenvolvimento motor em crianças, sendo a base para o equilíbrio estático e dinâmico. Observa-se que, em crianças com TEA, há uma tendência à alteração do controle postural, interferindo nas habilidades de manipulação de objetos, de execução do movimento e na capacidade de comunicação social e consciência corporal. Dessa forma, o acompanhamento do desenvolvimento do controle postural é essencial para que a criança com TEA possa completar o seu ciclo de desenvolvimento⁹.

As pesquisas atuais sobre crianças com TEA concentram-se predominantemente nas alterações neurocomportamentais, e os estudos que envolvem o controle postural enfatizam quase exclusivamente a população idosa. Faz-se necessário, portanto, explorar as particularidades do controle postural em crianças com TEA, desde o desenvolvimento até as possíveis disfunções dos componentes neurais, somatossensoriais e vestibulares, favorecendo o desenvolvimento de programas de intervenção terapêutica direcionados ao aprimoramento do controle postural e, conseqüentemente, otimizar as habilidades motoras e funcionais dessa população.

Destarte, o objetivo do presente estudo foi comparar as diferenças do controle postural em crianças com TEA e crianças neurotípicas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes da Declaração *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2004).

A coleta de dados aconteceu na Casa Azul, situada na Rua João Henrique de Araújo, nº 84, Centro, no município de Itambé, Estado de Pernambuco, contando com uma amostragem não probabilística do tipo por conveniência, composta por 8 crianças com idades entre 05 e 11 anos, de ambos os sexos e que apresentaram o diagnóstico clínico de TEA em nível 1 de suporte (G-TEA).

Para fins de comparação, o estudo também contou com um segundo grupo composto por 8 crianças neurotípicas (G-Comparação), com idades entre 5 e 11 anos, de ambos os sexos,

devidamente matriculadas em escolas do município de Itambé, Pernambuco, Brasil.

Os participantes do estudo que compuseram o G-TEA deveriam estar em acompanhamento multidisciplinar; sem alterações sensório-motoras que comprometeriam a realização de testes físicos e funcionais e com bom nível de compreensão aos comandos verbais durante a execução dos referidos testes.

Foram incluídos no G-Comparação, crianças neurotípicas com idades entre 05 e 11 anos, sem alterações cognitivas e sensório-motoras que comprometeriam a capacidade de compreender instruções simples e a realização de testes físicos e funcionais.

Durante a coleta de dados, foram excluídos os participantes que apresentaram processos de adoecimento agudos que limitaram a aplicação dos instrumentos de pesquisa, aqueles que estavam em uso de medicamentos que afetassem o equilíbrio, como anticonvulsivantes e entre outros. Bem como os que não conseguiram ou se recusaram a completar os testes físicos e funcionais selecionados para o estudo.

A pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Nova Esperança, tendo sido aprovada sob PARECER n.º 7.739.915. Ressalta-se que, para a realização do estudo proposto, foram obedecidos todos os critérios estabelecidos pelas Resoluções n.º 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) sobre ética em pesquisas com seres humanos, assim como a Resolução n.º 424/2013, que dispõe sobre o Código de Ética e Deontologia da Fisioterapia. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários, escalas e testes físico-funcionais, de forma a caracterizar o controle postural decorrentes de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Para caracterização sociodemográfica e epidemiológica, a pesquisadora aplicou um questionário elaborado exclusivamente para esse estudo, que contemplou as seguintes informações: idade, sexo, diagnóstico médico, telefone, endereço, responsável, dados neonatais, dados clínicos do aparelho cardiovascular e respiratório, funções neuromusculares relacionadas ao movimento e funções auditivas e visuais referidas pelos pais e/ou responsáveis. A avaliação funcional foi realizada por meio da aplicação de Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP).

A Escala de Equilíbrio Pediátrica avalia o equilíbrio postural estático e dinâmico de crianças e adolescentes, adaptada da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) para melhor atender às necessidades da população pediátrica. A EEP é composta por 14 itens que avaliam habilidades como sentar, levantar, transferir-se entre superfícies e manter o equilíbrio em diversas posturas e condições. Cada item é pontuado de 0 a 4, somando a pontuação máxima de 56 pontos; quanto maior o score, melhor o equilíbrio¹⁰.

Inicialmente, realizou-se a identificação das crianças que estavam sob acompanhamento multidisciplinar, as quais apresentaram nível 1 de suporte. Em seguida, os pais ou responsáveis legais foram contactados via telefônica, a fim de explicar de forma abrangente os objetivos e procedimentos propostos pelo estudo. Após a anuência em participar, os indivíduos foram convidados a submeter-se a uma avaliação física e funcional detalhada. No dia da avaliação, o estudo foi novamente apresentado aos responsáveis do participante, após o assentimento, o TCLE foi assinado pelo responsável e foi iniciada a etapa da avaliação física e funcional.

Os dados coletados foram organizados e submetidos a análise estatística utilizando o software SPSS, versão 20.0. As variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis contínuas foram expressas por meio de média e desvio-padrão. Inicialmente, realizou-se a caracterização sociodemográfica, clínica e perinatal dos grupos neurotípico e com TEA. O desempenho na Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP) foi analisado de forma descritiva, apresentando-se a distribuição dos escores (0 a 4) em cada item da escala por grupo.

Posteriormente, foi realizado uma análise inferencial para verificar a possível associação entre a condição ter ou não TEA e o desempenho em cada uma das atividades da Escala de Equilíbrio Pediátrica, para identificar as atividades que possivelmente estão mais prejudicadas no TEA. Por fim, foi feita uma análise comparativa para identificar se existe diferença entre os grupos para o escore total da Escala de Equilíbrio Pediátrica. Para essa análise comparativa, aplicou-se o teste de Mann-Whitney, com nível de significância adotado de 5% ($p < 0,05$). Os resultados foram apresentados na forma de tabelas e no texto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere aos aspectos sociodemográficos e clínicos, participaram da pesquisa 16 crianças, com predominância do sexo masculino no grupo TEA e média etária de $7,2 \pm 1,8$ (Grupo neurotípico) e $7,5 \pm 2,3$ (grupo TEA). Os grupos apresentaram perfil clínico compatível, caracterizado pela ausência de problemas cardíacos, mobilidade articular ativa em 100% dos participantes e audição preservada, sem uso de aparelho auditivo.

Quanto às condições respiratórias, houve tendência a menor ocorrência dessas condições entre as crianças com TEA em relação às neurotípicas. No domínio sensorial visual, verificou-se maior frequência de alterações e maior uso de óculos entre os participantes com TEA, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica dos grupos neurotípicos (n= 8) e TEA (n=8). Itambé, Pernambuco

Variável	Categorias	Estatística	
		Neurotípico (n = 8)	TEA (n = 8)
Sexo	Masculino	62,5% (5)	75% (6)
	Feminino	37,5% (3)	25% (2)
Problema cardíaco	Não	100% (8)	100% (8)
Problema respiratório	Sim	25% (2)	12,5% (1)
	Não	75% (6)	87,5% (7)
Mobilidade articular	Mobilidade ativa	100% (8)	100% (8)
Visão	Preservada	87,5% (7)	75% (6)
	Alterada	12,5% (1)	25% (2)
Uso de óculos	Sim	12,5% (1)	25% (2)
	Não	87,5% (7)	75% (6)
Audição	Preservada	100% (8)	100% (8)
	Sim	0% (0)	0% (0)
Uso de aparelho auditivo	Não	100% (8)	100% (8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Entre as oito crianças do grupo com TEA que participaram do estudo, foi observado uma maior prevalência no sexo masculino, achado que está em consonância com o descrito na literatura. O estudo de Botelho et al.¹¹ aponta que a incidência do TEA é quatro vezes maior em meninos do que em meninas. Embora a causa exata ainda não esteja completamente esclarecida, acredita-se que esteja associada aos fatores genéticos ligados aos cromossomos sexuais e à influência hormonal.

Em relação a função visual, observou-se um maior número de alterações visuais e maior uso de óculos nas crianças do grupo TEA em comparação às neurotípicas. Reynolds e Culican¹² afirmaram que entre 20% e 44% das crianças com TEA apresentam erros refrativos significativos, além de elevada incidência de estrabismo e ambliopia, condições que podem comprometer a acuidade visual e, conseqüentemente, o desenvolvimento motor e social.

Acerca das condições de gestação, nascimento e antecedentes neonatais, observou-se que os grupos apresentaram evolução gestacional semelhantes; no entanto, o grupo com TEA teve maior ocorrência de nascimentos pré-termo e complicações gestacionais. O parto cesariano predominou em ambos, com eutócico mais frequente no TEA (Tabela 2).

Na condição ao nascimento, os neurotípicos apresentaram maior frequência de choro imediato (75%), enquanto no TEA observou-se choro imediato em 62,5%, com cianose (25%) e icterícia (12,5%) registradas. Não foram relatadas convulsões nem malformações associadas. Em conjunto, os dados sugerem perfil perinatal globalmente semelhante, mas com maior exposição a fatores de risco gestacionais e intercorrências ao nascimento no TEA (Tabela

2).

Tabela 2. Caracterização das condições de gestação, nascimento e antecedentes neonatais dos grupos neurotípico (n= 8) e TEA (n=8). Itambé, Pernambuco

Variável	Categorias	Estatística	
		Neurotípico (n = 8)	TEA (n = 8)
Nº de filhos	-	1,6 ± 0,5	2,2 ± 0,9
Nº de gestações	-	1,9 ± 0,8	2,5 ± 0,9
Idade gestacional (semanas)	-	38,9 ± 1,2	38,0 ± 3,5
Abortos	Sim	25% (2)	25% (2)
	Não	75% (6)	75% (6)
Filhos falecidos	Sim	25% (2)	25% (2)
	Não	75% (6)	75% (6)
Casos na família	Sim	0% (0)	62,5% (5)
	Não	100% (8)	37,5% (3)
Parentesco entre os pais	Sim	37,5% (3)	0% (0)
	Não	62,5% (5)	100% (8)
Gestação	A termo	87,5% (7)	75,0% (6)
	Pré-termo	12,5% (1)	25% (2)
Complicações gestacionais	Nenhuma	100% (8)	87,5% (7)
	Sim	0% (0)	12,5% (1)
	Eutócico	25,0% (2)	37,5% (3)
Tipo parto	Cesariana	75,0% (6)	62,5% (5)
	Outros	0% (0)	0% (0)
	Choro imediato	75% (6)	62,5% (5)
Nascimento	Cianose	0% (0)	25% (2)
	Icterícia	0% (0)	12,5% (1)
	Não informado	25% (2)	0% (0)
Malformação associadas	Não	100% (8)	100% (8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

De acordo com os dados apresentados, ¹³ aponta que os neonatos pré-termo têm cerca de 3,3 vezes mais chance de desenvolver TEA do que os nascidos a termo. Adicionalmente, o estudo de Maia et al.¹⁴ identificou a relação entre complicações neonatais, especialmente a icterícia com o aumento da probabilidade do diagnóstico de TEA, indicando que intercorrências perinatais podem atuar como fatores de risco adicionais para o transtorno.

Ao observar a caracterização do controle postural dos indivíduos com TEA segundo a Escala de Equilíbrio Pediátrica, foi possível observar que nos itens que envolvem posturas estáticas e transferências básicas, os participantes apresentaram alta capacidade, com predominância de escore máximo (nível 4) (Tabela 3).

As maiores dificuldades emergiram em tarefas que demandam controle postural mais complexo e estratégias dinâmicas: “Em pé com um pé à frente” mostrou distribuição dispersa

(37,5% nos níveis 2 e 4; 12,5% no nível 1), “Em pé sobre um pé” concentrou-se em níveis 3–4 (50,0% e 37,5%, respectivamente, ainda abaixo do teto observado nos itens estáticos), e “Girando 360 graus” exibiu a maior variabilidade e sinais de dificuldade, com 12,5% no nível 0 e 37,5% no nível 1, além de apenas 37,5% no nível 4. “Virando-se para olhar atrás” apresentou capacidade intermediária (50,0% no nível 4 e 37,5% no nível 3). (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização do equilíbrio dos indivíduos com TEA segundo a Escala de Equilíbrio Pediátrica (n=8)

Variável	0	1	2	3	4
1. Posição sentado para em pé	0% (0)	0% (0)	0% (0)	25% (2)	75% (6)
2. Posição em pé para sentado	0% (0)	0% (0)	0% (0)	50% (4)	50% (4)
3. Transferências	0% (0)	0% (0)	25% (2)	12,5% (1)	62,5% (5)
4. Em pé sem apoio	0% (0)	0% (0)	0% (0)	37,5% (3)	62,5% (5)
5. Sentado sem apoio	12,5% (1)	0% (0)	12,5% (1)	0% (0)	75% (6)
6. Em pé com os olhos fechados	0% (0)	0% (0)	0% (0)	50% (4)	50% (4)
7. Em pé com os pés juntos	0% (0)	0% (0)	0% (0)	37,5% (3)	62,5% (5)
8. Em pé com um pé à frente	0% (0)	12,5% (1)	37,5% (3)	12,5% (1)	37,5% (3)
9. Em pé sobre um pé	0% (0)	0% (0)	12,5% (1)	50% (4)	37,5% (3)
10. Girando 360 graus	12,5% (1)	37,5% (3)	0% (0)	12,5% (1)	37,5% (3)
11. Virando-se para olhar atrás	0% (0)	12,5% (1)	0% (0)	37,5% (3)	50% (4)
12. Pegando objeto do chão	0% (0)	0% (0)	0% (0)	12,5% (1)	87,5% (7)
13. Colocando pé alternado no degrau/apoio	12,5% (1)	0% (0)	0% (0)	12,5% (1)	75% (6)
14. Alçando à frente com braços estendido	0% (0)	0% (0)	0% (0)	25% (2)	75% (6)

Legenda: 0= Não realiza sozinho; 1=Realiza com ajuda moderada; 2= Realiza com ajuda parcial; 3= Realiza com ajuda mínima; 4= Realiza sozinho.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Esses achados estão de acordo com o estudo de Memari et al.¹⁵, que identificaram que os indivíduos com TEA apresentam limitações no controle postural que persistem ao longo do tempo, especialmente em condições mais desafiadoras, exibindo uma maior oscilação postural e menor instabilidade em tarefas de equilíbrio dinâmico. Segundo os autores, esses comprometimentos tem como fatores contribuintes déficits na integração sensorial e nas estratégias posturais utilizadas para manter a estabilidade, o que pode impactar diretamente o desempenho motor global.

Xu et al.¹⁶ em sua revisão sistemática identificaram que crianças e adolescentes com TEA apresentam déficits no controle do equilíbrio em diferentes domínios, especialmente em

tarefas que demandam da orientação sensorial e ajustes posturais antecipatórios. Esses déficits indicam menor eficiência na coordenação entre os sistemas visual, vestibular e somatossensorial, resultando em maior variabilidade e instabilidade durante atividades dinâmicas. Assim, o padrão observado neste estudo reforça que o controle postural em crianças com TEA tende a ser adequado em condições estáticas, mas se torna menos eficiente em contextos que exigem ajustes rápidos e complexos.

No grupo neurotípico, houve desempenho máximo generalizado na Escala de Equilíbrio Pediátrica, com 100% dos participantes no nível 4 na maioria dos itens estáticos e de transferência, caracterizando efeito teto. Pequenas variações apareceram apenas nas tarefas mais desafiadoras: em pé com um pé à frente (75% no nível 4; 12,5% nos níveis 1 e 2), em pé sobre um pé (87,5% no nível 4; 12,5% no nível 3), girando 360° (75% no nível 4; 12,5% nos níveis 1 e 3) e virando-se para olhar atrás (87,5% no nível 4; 12,5% no nível 2). Em síntese, os neurotípicos exibem alta capacidade de equilíbrio, com mínima dispersão restrita às tarefas que requerem estratégias posturais mais complexas.

Em relação ao score final, o grupo TEA apresentou uma média de 47,1 pontos, ao passo que o grupo neurotípico alcançou uma média de 54,5 pontos no score total. Ao avaliar a possível associação entre a condição ter ou não TEA e o desempenho em cada uma das atividades da Escala de Equilíbrio Pediátrica, foi possível observar uma tendência a significância estatística para as atividades “posição em pé para sentado” e “em pé com os olhos fechados”. Em ambas, verificou-se que 100% dos indivíduos sem TEA obtiveram o escore máximo (nível 4:), enquanto apenas 50% dos indivíduos com TEA atingiram esse desempenho, evidenciando uma diferença relevante no controle postural entre os grupos (Tabela 4 ; $p = 0,07$).

Tabela 4. Análise comparativa dos grupos para cada atividade da Escala de Equilíbrio Pediátrica (n=16)

Variável	X^2	p-valor
1. Posição sentado para em pé	2,29	0,47
2. Posição em pé para sentado	5,33	0,07#
3. Transferências	3,69	0,20
4. Em pé sem apoio	3,69	0,20
5. Sentado sem apoio	2,29	0,47
6. Em pé com os olhos fechados	5,33	0,07#
7. Em pé com os pés juntos	3,69	0,20
8. Em pé com um pé à frente	3,0	0,49
9. Em pé sobre um pé	4,40	0,12
10. Girando 360 graus	3,0	0,49
11. Virando-se para olhar atrás	5,82	0,13
12. Pegando objeto do chão	1,067	1,0
13. Colocando pé alternado no degrau/apoio	2,29	0,47

14. Alçando à frente com braços estendido	2,29	0,47
# tendência a significância estatística.		

A análise comparativa entre os grupos mostrou que os indivíduos neurotípicos possuem maior capacidade para realizar atividades que envolvem controle postural otimizado ($54,5 \pm 2,3$) quando comparados aos indivíduos com TEA ($47,13 \pm 5,4$; $U = 8,50$; $p = 0,01$) (Tabela 4).

Entende-se por controle postural a capacidade de manter a estabilidade e a orientação postural do corpo no espaço e ajustá-las dinamicamente, sendo fundamental para realizar as atividades do dia a dia, logo, respostas neuromusculares são fundamentais para garantir o equilíbrio do corpo após perturbações, onde os sistemas sensorial, motor e nervoso trabalham juntos para sua manutenção¹⁷.

Surabhi, Munn e Frey⁹ destacam que crianças com TEA tendem a apresentar alterações no controle postural, com menor estabilidade e maior oscilação corporal, especialmente em situações que envolvem desafios sensoriais. Essa instabilidade provoca maior desequilíbrio, ausência de estratégias de tornozelo e variações na distribuição do peso durante a posição ortostática em diferentes condições. Tais alterações comprometem o desenvolvimento motor, a autonomia e a interação social da criança, além de aumentar o risco de quedas.

Essas alterações fisiopatológicas nos componentes que formam o controle postural acarretam complicações na qualidade de vida e na funcionalidade de maneira distinta. Por isso, é necessário a atenção de profissionais de saúde, uma vez que essas habilidades estão em desenvolvimento, e suas alterações nessa fase podem exercer um impacto cumulativo e progressivo que compromete sua eficácia e funcionamento normal, dado que suas alterações podem favorecer a instalação de instabilidades posturais e ocorrência de acidentes por quedas nas fases mais avançadas do ciclo de vida. Por isso, a prevenção e o acompanhamento contínuo ao longo de todas as fases da vida são fundamentais para promover o desempenho e o bem-estar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo comparar as diferenças do controle postural em crianças com TEA e crianças neurotípicas. Os resultados mostraram que, embora ambos os grupos apresentem bom desempenho nas posturas estáticas, as crianças com TEA demonstraram maior dificuldade em tarefas que exigem controle postural dinâmico e integração sensorial mais complexa.

Observou-se também que o grupo TEA obteve média inferior no score total da EEP em comparação ao grupo neurotípico, evidenciando uma maior instabilidade e oscilação corporal em situações que desafiam o equilíbrio. Esses achados reforçam a hipótese de que o controle postural em crianças com TEA é menos eficiente em condições de maior demanda sensório-motora, o que pode repercutir no desenvolvimento motor e funcional dessa população.

Entre as limitações do estudo, destaca-se o reduzido tamanho amostral, decorrente da dificuldade de recrutamento de participantes dentro dos critérios de inclusão estabelecidos, o que restringe a generalização dos resultados. Também é importante considerar a individualidade neuropsicomotora de cada criança e as possíveis interferências de fatores externos, que podem influenciar nas medidas de estabilidade postural e o desempenho da escala.

Diante dos achados, recomenda-se que futuras pesquisas explorem amostras maiores e diversificadas, bem como o uso de instrumentos complementares para ampliar a compreensão sobre os mecanismos do controle postural no TEA. Sugere-se ainda o desenvolvimento de programas terapêuticos voltados à estimulação da integração sensorial e do equilíbrio, de modo a favorecer o aprimoramento motor e a autonomia funcional dessas crianças. Assim, este estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre o controle postural em crianças com TEA, reforçando a importância da avaliação precoce e do acompanhamento contínuo para a promoção de um desenvolvimento motor mais seguro e eficaz.

REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Transtorno do Espectro Autista [Internet]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>.
2. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Autismo no Brasil [Internet]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/cerca-de-2-milhoes-de-pessoas-vivem-com-o-autismo-no-brasil/>.
3. American Psychiatric Association (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
4. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Transtorno do Espectro Autista [Internet]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/transtorno-do-espectro-autista-tea-autismo/>.
5. Cordeiro ESG, Aprígio LCS, Azoni CAS, Gazzola JM. Equilíbrio postural em crianças com Transtorno do Espectro Autista. Rev CEFAC. 2021;23(5):e0921. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/gxfHXjhKLFtRnx5VP5DCRNs/?lang=pt>.
6. Hyman SL, Levy SE, Myers SM. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. Pediatrics. 2020;145(1):e20193447. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31843864/>.
7. Brito LKT, Paiva MLL, Sousa AM, Santos LP, Chaves AFL. Atuação multiprofissional: A importância no cuidado da criança com Transtorno do Espectro do Autismo para o seu desenvolvimento inicial. In: Anais do V CINTEDI. Campina Grande: Realize Editora; 2024. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/108571>.
8. Cook AS, Woollacott MH. Controle Motor: Teoria e aplicações práticas. 3a ed. Barueri (SP): Manole Saúde; 2010.
9. Surabhi D, Munn E, Frey GC. Postural balance control interventions in autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. Gait Posture. 2024;109:170–82. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636224000444?via%3Dihub>.
10. Ries LGK, Michaelsen SM, Soares PSA, Monteiro VC, Allegretti KMG. Adaptação cultural e análise da confiabilidade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP). Rev Bras Fisioter. 2012;16(3):205–15. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/cbDVP6W3NQ6SbsFchmxbPHD/?lang=pt>

11. Botelho RM, Silva ALM, Borbely AU. The Autism Spectrum Disorder and its possible origins in pregnancy. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(3):244. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10969859/#sec1-ijerph-21-00244>
12. Reynolds M, Culican SM. Visual autism. *Children (Basel)*. 2023;10(4):606. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37189855/>
13. Laverty C, et al. The prevalence and profile of autism in individuals born preterm: a systematic review and meta-analysis. *J Neurodev Disord*. 2021;13(1):41. Disponível em: <https://jneurodevdisorders.biomedcentral.com/articles/10.1186/s11689-021-09382-1#citeas>.
14. Maia FA, et al. Transtorno do Espectro do autismo e fatores pós-natais: Um estudo caso-controle no Brasil. *Rev Paul Pediatr*. 2019;4:398–405. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/YkM7rSJPY5TzpMQT3HzDbNx/abstract/?lang=pt>.
15. Memari AH, Ghanouni P, Shayestehfar M, Ghaheri B. Postural control impairments in individuals with autism spectrum disorder: a critical review of current literature. *Asian J Sports Med*. 2014;5(3):e22963. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4267489/>
16. Xu W, Li N, Qi J. Balance control in children and youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Alpha Psychiatry*. 2025;26(3). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40630887/>
17. Duarte M, Freitas SMSF. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2010;14(3):183–92. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/hFQTppgw4q3jGBCDKV9fdCH/?lang=pt>.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa: Análise comparativa do controle postural em crianças no Transtorno do Espectro Autista e crianças neurotípicas.

Pesquisadora Responsável: Prof.^a Laura de Sousa Gomes Veloso

Pesquisadores discentes: Luciana Éllen Pereira Cabral

Prezado(a) Senhor(a),

Estamos convidando o senhor(a), responsável legal da criança com diagnóstico clínico de TEA a autorizar a participação dela no estudo intitulado por: “Análise comparativa do controle postural em crianças no Transtorno do Espectro Autista e crianças neurotípicas”, que tem como objetivo avaliar o controle postural de crianças no Transtorno do Espectro Autista que se encontram em acompanhamento multidisciplinar.

A pesquisa será realizada na Casa Azul, no bairro Centro, em uma sala preparada para atender crianças entre 6 meses a 12 anos. O local é considerado seguro para realização de testes físicos e funcionais relacionados ao equilíbrio corporal durante as atividades que são realizadas no dia a dia.

Mas, é possível que aconteçam acidentes por quedas e lesões musculoesqueléticas. Para reduzir os riscos de cair, os testes serão aplicados em ambiente reservado e tranquilo, com piso regular e antiderrapante.

Caso aconteça algum acidente e for de desejo dos pais/responsáveis, nós iremos interromper a aplicação dos testes físicos e funcionais, e encaminharemos a criança para os cuidados especializados no Centro de Saúde Nova Esperança, localizado na Avenida Frei Galvão, nº 12, Gramame.

Salienta-se que você será beneficiado pois a criança irá realizar uma avaliação física e funcional específica quanto aos pilares do controle postural, que poderão levar a possíveis encaminhamentos para que cuidados precoces sejam iniciados de forma a possibilitar um neurodesenvolvimento seguro e eficaz.

A participação da criança é muito importante por fazer parte da população que será estudada, mas vocês só participarão se desejarem e não haverá nenhum problema caso queiram desistir. Ninguém saberá que vocês estarão participando da pesquisa; Não falaremos a outras pessoas sobre as informações e os resultados dos testes físicos e funcionais que serão realizados durante o estudo. Não haverá pagamento pela participação no caso de aceite para colaborar com o estudo.

Após a conclusão da pesquisa, os resultados serão analisados e publicados em sites e revistas científicas especializadas, mas sem identificar as crianças que participaram. Assim, solicitamos o seu consentimento também para a publicação e divulgação que os (as) pesquisadores (as) acharem convenientes. Esperamos contar com seu apoio, e desde já agradecemos sua colaboração.

Caso você aceite participar deste estudo, será necessário assinar este termo de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional De Saúde (CNS)/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, poderá solicitar para o pesquisador responsável: Prof.^a Dr.^a Laura de Sousa Gomes Veloso. Endereço: Av. Frei Galvão, 12 - Gramame, João Pessoa - PB, 58067-698. Telefone: (83)2106-4790. E-mail: laurasgveloso@hotmail.com

Contato do **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)** da Escola de Enfermagem Nova Esperança Ltda. Local : Av. Frei Galvão, 12 - Gramame, João Pessoa - PB, 58067-698. Fone:(83)2106-4790. Horário de Funcionamento: Segunda a sexta-feira, nos horários das

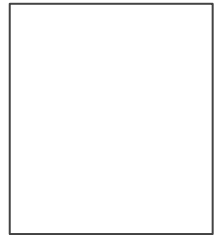
08h00min às 11h30min e 13h30min às 16h00min. E-mail: cep@facene.com.br.

Atenciosamente,

João Pessoa, ____ de _____ de 2025.

Assinatura do Responsável

Prof.^a Dr.^a Laura de Sousa Gomes Veloso
Pesquisadora responsável



APÊNDICE 2 – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TALE)

Nós, Laura de Sousa Gomes Veloso e Luciana Éllen Pereira Cabral, convidamos você a participar do estudo “Análise comparativa do controle postural em crianças com Transtorno do Espectro Autista e crianças neurotípicas”. Informamos que seu pai/mãe ou responsável legal permitiu a sua participação. Pretendemos avaliar o controle postural de crianças no Transtorno do Espectro Autista que se encontram em acompanhamento multidisciplinar.

Gostaríamos muito de contar com você, mas você não é obrigado a participar e não tem problema se desistir. Outras crianças participantes desta pesquisa têm de 6 anos de idade a 11 anos de idade. A pesquisa será realizada na Casa Azul, no bairro Centro, em uma sala preparada para atender crianças entre 6 meses a 12 anos. O local é considerado seguro para realização de testes físicos e funcionais relacionados ao equilíbrio corporal durante as atividades que são realizadas no dia a dia.

Mas, é possível que aconteçam acidentes por quedas e lesões musculoesqueléticas. Para reduzir os riscos de você cair, os testes serão aplicados em ambiente reservado e tranquilo, com piso regular e antiderrapante.

Caso aconteça algum acidente e for de seu desejo, conforme autorização do seus pais/responsáveis, nós iremos interromper a aplicação dos testes físicos e funcionais, e encaminharemos para os cuidados especializados no Centro de Saúde Nova Esperança, localizado na Avenida Frei Galvão, nº 12, Gramame.

Sua participação é muito importante por fazer parte da população que será estudada, salienta-se que você e seus pais/responsáveis serão beneficiados ao realizarem uma avaliação física e funcional específica quanto aos pilares do controle postural, que poderão levar a possíveis encaminhamentos para que cuidados precoces sejam iniciados de forma a possibilitar um neurodesenvolvimento seguro e eficaz. Mas vocês só participarão se desejarem e não haverá nenhum problema caso queiram desistir. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Após a conclusão da pesquisa, os resultados serão analisados e publicados em sites e revistas científicas especializadas, mas sem identificar as crianças que participaram. Assim, solicitamos o seu consentimento também para a publicação e divulgação que os (as) pesquisadores (as) acharem convenientes. Esperamos contar com seu apoio, e desde já agradecemos sua colaboração.

CONSENTIMENTO LIVRE APÓS ESCLARECIMENTO

Eu, _____, entendi e aceito participar da pesquisa **Análise comparativa do controle postural em crianças com Transtorno do Espectro Autista e crianças neurotípicas**. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma via deste termo de assentimento. A outra via ficará com a pesquisadora responsável, Prof.^a Laura de Sousa Gomes Veloso.

João Pessoa, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do menor

Assinatura do Pesquisador responsável

A large empty rectangular box with a black border, positioned to the right of the signature lines. It is intended for the signatures of the minor and the responsible researcher.

APÊNDICE 3 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Data da avaliação : ____/____/____
1. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA
1) Idade: (1) 06 a 08 anos (2) 09 a 11 anos
2) Sexo: (1) M (2) F
3) Diagnóstico médico: _____
CID:____.____.____.____.____
4) Telefones de contato: _____
5) Endereço: _____
6) Responsável: _____

2. DADOS CLÍNICOS
1. Problema cardíaco: (1) Sim (2) Não Qual? _____
2. Problema respiratório: (1) Sim (2) Não Qual? _____
3. Mobilidade articular: (1) Mobilidade ativa (2) Mobilidade Preservada (3) Mobilidade Passiva (4) Mobilidade deficitária
4. Funções sensoriais: Visão: (1) Preservada (2) Alterada Uso de óculos: (1) SIM (2) NÃO Audição: (1) Preservada (2) Alterada Uso de aparelho auditivo: (1) SIM (2) NÃO

3. DADOS NEONATAIS, CONDIÇÕES DE GESTAÇÃO E PARTO
1. Concepção: N° de filhos: _____ N° de gestações: _____ Abortos: (1) Sim: _____ (2) Não Filhos falecidos: (1) Sim (2) Não Casos na família: (1) Sim (2) Não Parentesco entre os pais: (1) Sim (2) Não
2. Gestação: (1) A termo (2) Pré-termo (3) Pós-termo IG: _____ semanas (1) Etilismo/Tabagismo/Drogas ilícitas (2) Diabetes (3) HAS (4) DIC (5) IST/AIDS (6) Outros: _____
3. Tipo de parto: (1) Eutócico (2) Cesariana (3) Podálico (4) Fórceps (5) Outros: _____
4. Nascimento: (1) Choro imediato ao nascer (2) Cianose (3) Icterícia (4) Convulsão
5. Malformações associadas: (1) Sim (2) Não Qual? _____

ANEXOS

ANEXO 1 - ESCALA DE EQUILÍBRIO PEDIÁTRICA

Descrição do item					
1. Posição sentada para a posição em pé	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
2. Posição em pé para a posição sentada	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
3. Transferências	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
4. Em pé sem apoio	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
5. Sentado sem apoio	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
6. Em pé com os olhos fechados	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
7. Em pé com os pés juntos	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
8. Em pé com um pé à frente	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
9. Em pé sobre um pé	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
10. Girando 360 graus	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
11. Virando-se para olhar atrás	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
12. Pegando objeto do chão	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
13. Colocando pé alternado no degrau/apoio para os pés	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
14. Alcançando a frente com braço estendido	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)

(FONTE: Cordeiro *et al.*, 2021)

1- Posição sentada para a posição em pé

- (4) Capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se de forma independente.
- (3) Capaz de levantar-se de forma independente utilizando as mãos
- (2) Capaz de levantar-se utilizando as mãos após várias tentativas
- (1) Necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- (0) Necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

2- Posição em pé para a posição sentada

- (4) Senta-se com segurança com utilização mínima das mãos
- (3) Controla a descida utilizando as mãos
- (2) Utiliza a parte de trás das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- (1) Senta-se de forma independente, mas tem descida sem controle
- (0) Necessita de ajuda para sentar-se

3- Transferências

- (4) Capaz de transferir-se com segurança e uso mínimo das mãos
- (3) Capaz de transferir-se com segurança com uso das mãos
- (2) Capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- (1) Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar
- (0) Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar (monitoramento próximo) para sentir-se seguro

4- Em pé sem apoio

- (4) Capaz de permanecer em pé por 30 segundos
- (3) Capaz de permanecer em pé por 30 segundos sob supervisão (observação)
- (2) Capaz de permanecer em pé por 15 segundos sem apoio
- (1) Necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 10 segundos sem apoio
- (0) Incapaz de permanecer em pé por 10 segundos sem ajuda

5. Sentado sem apoio

- (4) Capaz de sentar-se de forma segura por 30 segundos
- (3) Capaz de sentar-se por 30 segundos sob supervisão (observação) ou pode necessitar de uso definitivo das extremidades superiores para manter-se na posição sentada
- (2) Capaz de posicionar os pés juntos de forma independente, mas não pode sustentar por 30 segundos
- (1) Necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer em pé por 30 segundos com os pés juntos
- (0) Necessita de ajuda para posicionar-se e/ou é incapaz de permanecer nessa posição por 30 segundos

6- Em pé com os olhos fechados

- (4) Capaz de permanecer em pé por 10 segundos de forma segura
- (3) Capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- (2) Capaz de permanecer em pé por 3 segundos
- (1) Incapaz de permanecer com os olhos fechados por 3 segundos, mas mantém-se firme
- (0) Necessita de ajuda para evitar queda

7- Em pé com os pés juntos

- (4) Capaz de posicionar os pés juntos de forma independente e permanecer em pé por 30 segundos de forma segura
- (3) Capaz de posicionar os pés juntos de forma independente e permanecer em pé por 30 segundos com supervisão (observação)
- (2) Capaz de posicionar os pés juntos de forma independente, mas não pode sustentar por 30 segundos
- (1) Necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer em pé por 30 segundos com os pés juntos
- (0) Necessita de ajuda para posicionar-se e/ou é incapaz de permanecer nessa posição por 30 segundos

8-Em pé com um pé à frente

- (4) Capaz de colocar um pé à frente do outro de forma independente e sustentar por 30 segundos
- (3) Capaz de colocar um pé adiante do outro de forma independente e sustentar por 30 segundos
- (2) Capaz de dar um pequeno passo de forma independente e sustentar por 30 segundos ou necessita de ajuda para colocar um pé à frente, mas pode ficar em pé por 30 segundos
- (1) Necessita de ajuda para dar o passo, mas permanece por 15 segundos
- (0) Perde o equilíbrio ao tentar dar o passo ou ficar em pé

9- Em pé sobre um pé

- (4) Capaz de levantar a perna de forma independente e sustentar por 10 segundos
- (3) Capaz de levantar a perna de forma independente e sustentar de 5 a 9 segundos
- (2) Capaz de levantar a perna de forma independente e sustentar de 3 a 4 segundos
- (1) Tenta levantar a perna; é incapaz de sustentar por 3 segundos, mas permanece em pé
- (0) Incapaz de tentar ou necessita de ajuda para evitar quedas

10. Girando 360 graus

- (4) Capaz de girar 360 graus de forma segura em 4 segundos ou menos cada volta (total menor que 8 segundos)
- (3) Capaz de girar 360 graus de forma segura somente em uma direção em 4 segundos ou menos; para completar a volta na outra direção requer mais que 4 segundos
- (2) Capaz de girar 360 graus de forma segura, mas lentamente
- (1) Necessita de supervisão próxima (observação) ou dicas verbais constantes
- (0) Necessita de ajuda enquanto gira

11. Virando-se para olhar atrás

- (4) Olha para trás por cima de cada ombro; a troca de peso inclui rotação do tronco
- (3) Olha para trás e sobre o ombro com rotação do tronco; a troca de peso na direção oposta ao ombro; não há rotação do tronco
- (2) Vira a cabeça para olhar no nível do ombro, não há rotação do tronco
- (1) Necessita de supervisão (observação) quando vira; o queixo move-se mais do que a metade da distância do ombro
- (0) Necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair; movimento do queixo é menor do que a metade da distância do ombro

12. Pegando objeto do chão

- (4) Capaz de pegar o objeto de forma segura e facilmente
- (3) Capaz de pegar o objeto, mas necessita de supervisão (observação)
- (2) Incapaz de pegar o objeto, mas alcança a distância de 2 a 5 centímetros do objeto e mantém o equilíbrio de forma independente
- (1) Incapaz de pegar o objeto; necessita de supervisão (observação) enquanto está tentando
- (0) Incapaz de tentar, necessita de ajuda para evitar a perda do equilíbrio ou a queda

13- Colocando pé alternado no degrau/apoio para os pés

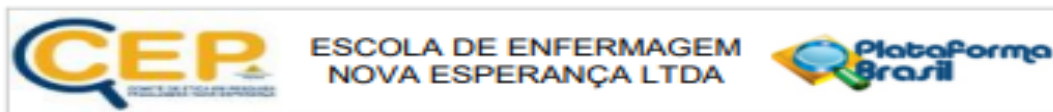
- (4) Capaz de permanecer em pé de forma independente e segura e completa 8 toques no apoio em 20 segundos
- (3) Capaz de permanecer em pé de forma Independente e completa 8 toques no apoio em mais que 20 segundos
- (2) Capaz de completar 4 toques no apoio sem ajuda; mas necessita supervisão próxima (observação)
- (1) Capaz de completar 2 toques no apoio; necessita de ajuda mínima
- (0) Necessita de ajuda para manter equilíbrio ou evitar a queda; incapaz de tentar

14. Alcançando a frente com braço estendido

- (4) Capaz de alcançar a frente de forma confiante mais que 25 centímetros
- (3) Capaz de alcançar a frente mais que 12,5 centímetros com segurança
- (2) Capaz de alcançar a frente mais que 5 centímetros com segurança
- (1) Capaz de alcançar a frente, mas necessita de supervisão (observação)
- (0) Perde o equilíbrio enquanto está tentando, necessita de apoio externo

_____ **Pontuação Total do Teste**

ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Pesquisador: Laura de Sousa Gomes Veloso

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89719425.6.0000.5179

Instituição Proponente: Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança/FACENE/PB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

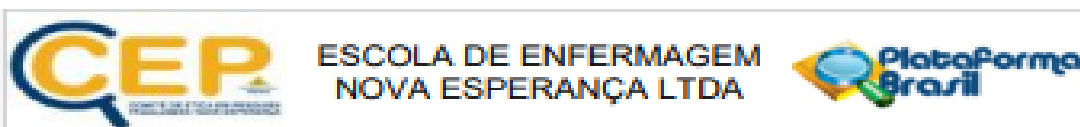
Número do Parecer: 7.739.915

Apresentação do Projeto:

Este é o parecer de 2ª versão do Protocolo do CEP Nº 71/2025 da 1ª Reunião Extraordinária de 20/06/2025. Trata-se de um Projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso e TCC do Departamento de Fisioterapia na Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE) apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da FACENE.

Resumo: Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno neurodesenvolvimental relacionado a déficits na comunicação e socialização, assim como por padrões restritos ou repetitivos de comportamentos e interesses. Alguns indivíduos podem ter alterações psicoemocionais bem como na aquisição de padrões motores funcionais, como a coordenação, marcha e equilíbrio, incluindo a maturação e o aperfeiçoamento do controle postural(CoP), que é a capacidade de manter uma posição do corpo no espaço. Objetivo: O presente estudo tem como objetivo comparar as diferenças da oscilação postural, base de sustentação e estratégias reativas entre crianças neurotípicas e crianças com TEA. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, observacional e analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes da Declaração Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE, 2004). A coleta de dados acontecerá nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia, anexa ao Centro de Saúde Nova Esperança, situada na rua Av. Frei Galvão, nº 12, no bairro Gramame, João Pessoa. A amostra será obtida

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12
 Bairro: Gramame CEP: 58.067-695
 UF: PB Município: JOÃO PESSOA
 Telefone: (83)2106-4790 Fax: (83)2106-4777 E-mail: cep@facene.com.br



Continuação do Parecer: 7.726/2025

Recomendações:

ATENÇÃO: Em caso de alteração do conteúdo do projeto comunicar em tempo real, através da plataforma Brasil, via EMENDA. Ao término da pesquisa enviar ao CEP através da plataforma Brasil, via notificação, Relatório Final assinado pela Pesquisadora Responsável + Trabalho de Conclusão de Residência + Declaração Devolutiva de Resultados, confirmando a divulgação dos mesmos junto à direção da instituição que servirá como cenário da pesquisa, tudo como estabelecem a Resolução 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

CONSIDERANDO que pesquisador principal atendeu ao que foi solicitado no Parecer Consubstanciado de Número 7.665.426, Relatoria da a 1ª Reunião Extraordinária de 20/06/2025.

CONSIDERANDO que o protocolo atende aos critérios exigidos pelo CEP baseado na Res. CNS 466/2012, projeto aprovado, o mesmo pode ser executado no formato em que se encontra.

Considerações Finais a critério do CEP:

Considerando as discussões éticas e decisões do colegiado fundamentadas na Res. 466/2012 CNS e a Norma Operacional No 001/2013 CNS, acostamos O Parecer do Colegiado consideramos o PROJETO APROVADO.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2581465.pdf	21/07/2025 13:25:24		Aceito
Outros	TALE_LUCIANA.pdf	21/07/2025 13:24:40	Laura de Sousa Gomes Veloso	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CORRIGIDO.pdf	21/07/2025 13:24:17	Laura de Sousa Gomes Veloso	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_AJUSTADO.pdf	21/07/2025 13:23:54	Laura de Sousa Gomes Veloso	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROST_LUCIANA.pdf	16/06/2025 15:08:00	Laura de Sousa Gomes Veloso	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_ORC_LUCIANA.pdf	16/06/2025 12:33:25	Laura de Sousa Gomes Veloso	Aceito

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12
 Bairro: Gamares CEP: 58.067-000
 UF: PB Município: JOÃO PESSOA
 Telefone: (83)2106-4790 Fax: (83)2106-4777 E-mail: cep@facena.com.br