

ASPECTOS EPIGENÉTICOS ASSOCIADOS AO TEA - UTILIZANDO A ANÁLISE DA DERMATOGLIFIA PARA IDENTIFICAR PADRÕES CARACTERÍSTICOS NA POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMPLIFICAR MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Isadora Gonçalves da Rocha¹ (PROVIC/Unit); Isadora Barreto de Rezende Sadigursky¹ (PROVIC/Unit); Ana Victória Lima Boto Moraes² (PROVIC/Unit), Luísa Leite Lopes², Michael Douglas Celestino Bispo², Antenor de Oliveira Silva Neto² (Orientador)

juarezsilva@unit.br;

¹Universidade Tiradentes/Medicina/Aracaju/SE.

²Universidade Tiradentes/Educação Física/Aracaju/SE.

40000001 – Ciências da Saúde / 40900002 – Educação Física

RESUMO

Introdução: A epigenética é considerada uma chave diagnóstica em doenças, sendo aplicada na dermatoglia, que avalia padrões de impressões digitais e suas variações fenotípicas. Desse modo, pode auxiliar no diagnóstico de condições epigenéticas, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Clinicamente, o TEA caracteriza-se por déficits de socialização, variando em níveis de suporte: Nível um (leve): suporte leve e interesses restritos; Nível dois (moderado): suporte substancial, dificuldades significativas na comunicação e resistência a mudanças; Nível três (grave): suporte intenso, severo déficit comunicativo e forte reação a alterações. Diante do aumento da prevalência do TEA, torna-se fundamental desenvolver métodos diagnósticos complementares. **Objetivo:** Identificar perfis epigenéticos de crianças com TEA por meio da análise dermatoglífica, contribuindo para diagnóstico precoce e melhoria da qualidade de vida em geral. **Metodologia:** O estudo se caracteriza como uma pesquisa experimental, descritiva, transversal, exploratória e quantitativa. O universo do estudo foi composto por 50 crianças com TEA do Centro de Integração Raio de Sol – CIRAS, com Grau de Confiança de 95% e margem de erro de 5%. O Grupo Experimental – GE foi composto por 45 infantes com TEA, entre três e 15 anos. Em contrapartida, o Grupo Controle – GC foi composto por 45 infantes que podiam apresentar, ou não, o TEA, mas sem diagnóstico prévio, sendo todas as impressões digitais observadas por meio *software Salus Science* e teve seu projeto de pesquisa submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da Universidade Tiradentes (Unit), havendo sido aprovado em 11 de outubro de 2022, conforme parecer nº 5.697.518 — CAE: 67747517.0.0000.537. **Resultados:** Foram analisadas 45 crianças (média de 11,1 anos) com TEA, todas com acompanhamento multidisciplinar e uso de medicamentos (risperidona, o mais comum). Na dermatoglia, observou-se que o padrão Arco (A) apresentou a mesma média em ambos os grupos (0,7), indicando ausência de diferenças relevantes nesse traço dermatoglífico. Da mesma forma, o padrão de Presilha Radial (LR) manteve média idêntica entre os grupos (0,3), revelando estabilidade morfológica entre os participantes avaliados. Ao analisar o padrão de Presilha Ulnar (LU), o Grupo Controle (GC) apresentou média de 7,5, enquanto o Grupo Experimental (GE) registrou média inferior, de 6,2. Essa diferença sugere uma leve predominância de presilhas ulnares no grupo controle, característica frequentemente associada a maior simetria digital e estabilidade motora fina.

Em relação aos Verticilos, observou-se comportamento distinto entre os subtipos. O Verticilo em W foi mais prevalente no GE (2,3) quando comparado ao GC (0,9), enquanto o Verticilo Simples (WS) foi mais frequente no GC (1,7) do que no GE (0,6). **Conclusão:** Os resultados obtidos a partir da análise dermatoglífica dos grupos controle e experimental evidenciaram que, de modo geral, ambos apresentam padrões morfológicos semelhantes, com pequenas variações entre os tipos de desenhos digitais. A constância nas médias do padrão Arco (A) e da Presilha Radial (LR) indica estabilidade entre os grupos, enquanto as diferenças observadas nas Presilhas Ulnares (LU) e nos Verticilos (W e WS) sugerem características específicas e possivelmente adaptativas de cada conjunto amostral.

PALAVRAS-CHAVE: Dermatoglífa, Epigenética, Transtorno do Espectro Autista (TEA).

ABSTRACT

Introduction: Epigenetics is considered a diagnostic key in diseases and has been applied in dermatoglyphics, which evaluates fingerprint patterns and their phenotypic variations. In this way, it can assist in the diagnosis of epigenetic conditions such as Autism Spectrum Disorder (ASD). Clinically, ASD is characterized by socialization deficits, varying in levels of support: Level One (mild): mild support and restricted interests; Level Two (moderate): substantial support, significant communication difficulties, and resistance to change; Level Three (severe): intensive support, severe communicative deficits, and strong reactions to alterations. Given the increasing prevalence of ASD, it is essential to develop complementary diagnostic methods. **Objective:** To identify epigenetic profiles of children with ASD through dermatoglyphic analysis, contributing to early diagnosis and improvement of overall quality of life. **Methodology:** The study is characterized as experimental, descriptive, cross-sectional, exploratory, and quantitative research. The study universe consisted of 50 children with ASD from the Centro de Integração Raio de Sol (CIRAS), with a 95% confidence level and a 5% margin of error. The Experimental Group (EG) consisted of 45 children with ASD, aged between three and fifteen years. Conversely, the Control Group (CG) included 45 children who might or might not present ASD but without prior diagnosis. All fingerprints were analyzed using the Salus Science software. The research project was submitted to the Research Ethics Committee Involving Human Beings at Universidade Tiradentes (Unit) and was approved on October 11, 2022, under opinion no. 5.697.518 — CAE: 67747517.0.0000.537. **Results:** A total of 45 children (mean age: 11.1 years) with ASD were analyzed, all receiving multidisciplinary follow-up and medication (risperidone being the most common). In dermatoglyphic analysis, the Arch (A) pattern showed the same mean in both groups (0.7), indicating no relevant differences in this dermatoglyphic trait. Similarly, the Radial Loop (RL) pattern maintained identical means between groups (0.3), revealing morphological stability among participants. When analyzing the Ulnar Loop (UL) pattern, the Control Group (CG) showed a mean of 7.5, while the Experimental Group (EG) recorded a lower mean of 6.2. This difference suggests a slight predominance of ulnar loops in the control group—a characteristic often associated with greater digital symmetry and fine motor stability. Regarding whorls, distinct behavior was observed among subtypes. The Double Whorl (W) was more prevalent in the EG (2.3) compared to the CG (0.9), while the Simple Whorl (WS) was more frequent in the CG (1.7) than in the EG (0.6). **Conclusion:** The results obtained from the dermatoglyphic analysis of the control and experimental groups showed that, in general, both presented similar morphological patterns, with small variations among fingerprint types. The consistency in the averages of the Arch (A) and Radial Loop (RL) patterns indicates stability between groups, while the differences observed in the Ulnar Loops (UL) and Whorls (W and WS) suggest specific and possibly adaptive characteristics of each sample set.

KEYWORDS: Dermatoglyphics, Epigenetics, Autism Spectrum Disorder (ASD).

REFERÊNCIAS/REFERENCES:

BISPO, M.D.C. Criação de validação de um instrumento de orientação da vocação esportiva. 2020. 82 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Tiradentes. Aracaju, 2020.

DANTAS, E. A prática da preparação física. In: A prática da preparação física. 1986. p. 325-325. 2021.

FARSETTI, A.; ILLI, B.; GAETANO, C. *How epigenetics impacts on human diseases. European Journal of Internal Medicine*, v. 114, p. 15–22, ago. 2023.

GASTÉLUM-CUADRAS, G. *et al. Dermatoglyphic Profiles of Competitive Athletes: crossfit and Ultra-Marathon. International Journal of Morphology*, v. 41, n. 6, 2023.

GENOVESE, A.; BUTLER, M. G. *The Autism Spectrum: Behavioral, Psychiatric and Genetic Associations. Genes*, v. 14, n. 3, p. 677, 9 mar. 2023.

GUILHERME, W. Educação Inclusiva e Contexto Social: Questões Contemporâneas. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019.

LASALLE, J. *Epigenomic signatures reveal mechanistic clues and predictive markers for autism spectrum disorder. Molecular psychiatry*, v. 28, n. 5, p. 1890-1901, 2023.

MATTOS, J. C. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, v. 36, n. 109, p. 87-95, 2019.

NASCIMENTO, T. *et al. Dermatoglia e condição vocal de professores universitários. Audiology-Communication Research*, v. 27, p. E2670, 2022.

NODARI JUNIOR, R. J. *et al. Impressões digitais para diagnóstico em saúde: validação de protótipo de escaneamento informatizado. Revista de Salud Pública, Bogotá*, v. 10, n. 5, p. 767–776, dez. 2008.

SINGHI, P.; MALHI, P. *Early Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: What the Pediatricians Should Know. Indian Journal of Pediatrics*, v. 90, n. 4, p. 364–368, abr. 2023.

ZEIDAN, J. *et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. Autism Research*, v. 15, n. 5, p. 778–790, maio 2022.