ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.9, n.3, 2024. https://doi.org/10.59033/cm.v9i3.

Área de conhecimento: Educação e Saúde.

O CÂNCER INFANTIL: LLA – LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA E OS SEUS IMPACTOS NAS FE – FUNÇÕES EXECUTIVAS E NO DESENVOLVIMENTO NEUROCOGNITIVO

CHILDHOOD CANCER: ALL – ACUTE LYMPHOID LEUKEMIA AND ITS IMPACTS ON EF – EXECUTIVE FUNCTIONS AND NEUROCOGNITIVE DEVELOPMENT

Daiane Teles Hoffmann*[1]

[1]* Autora para correspondência. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales – UCES. Instituto Hoffmann Mediare. Buenos Aires, Argentina. E-mail: daiane.hoffmann@hotmail.com.

RESUMO: Como a L.L.A - Leucemia Linfóide Aguda pode comprometer a F.Es funções executivas e o desenvolvimento cognitivo infantil? O objetivo geral deste trabalho consiste em demonstrar os impactos causados pela LLA - Leucemia linfóide Aguda no desenvolvimento das F.Es -Funções executivas, da cognição e da aprendizagem em crianças que forma submetidas ao processo de quimioterapia. A LLA é o tipo mais comum de câncer infantil, constituindo cerca de um terço de todas as neoplasias malignas da criança. O Câncer infantil é uma doença que causa um impacto significativo na vida das crianças no desenvolvimento das FE- Funções executivas, neurocognição e consequentemente ao desenvolvimento da aprendizagem.

Palavras-chave: Câncer Infantil. Funções Executivas. Leucemia Linfóide Aguda. Neurocognição.

ABSTRACT: How can L.L.A - Acute Lymphoid Leukemia compromise F.Es' executive functions and children's cognitive development? The general objective is To demonstrate the impacts caused by ALL - Acute Imphoid Leukemia on the development of E.F. - Executive functions, cognition and learning in children undergoing chemotherapy. ALL is the most common type of childhood cancer, accounting for approximately one third of all malignant neoplasms in children. Childhood cancer is a disease that causes a significant impact on children's lives in the development of EF - executive functions, neurocognition and consequently the development of learning.

Keywords: Childhood Cancer. Executive Functions. Acute lymphoid leukemia. Neurocognition.

INTRODUÇÃO

O problema de pesquisa que norteia este artigo é: Como a L.L.A - Leucemia Linfóide Aguda pode comprometer a F.Es funções executivas e o desenvolvimento cognitivo infantil? Objetivo Geral: Demonstrar os impactos causados pela LLA - Leucemia linfóide Aguda no desenvolvimento das F.Es -

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

Funções executivas, da cognição e da aprendizagem em crianças que foram submetidas ao processo de quimioterapia. A LLA é o tipo mais comum de câncer infantil, constituindo cerca de um terço de todas as neoplasias malignas da criança. O Câncer infantil é uma doença que causa um impacto significativo na vida das crianças no desenvolvimento das FE- Funções executivas, neurocognição e, consequentemente, ao desenvolvimento da aprendizagem. Justifica-se a importância deste estudo para a Educação e a Saúde, áreas de conhecimento deste artigo, pois, tanto para a aprendizagem, como também para a medicina, é importante compreender como funciona o cérebro em contexto de LLA. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), estimou-se que para cada ano do Biênio 2020/2022, os diagnósticos no Brasil sejam de 8.460 novos casos de Câncer infantil (4.310 em meninos) e (4.150 em meninas), o que corresponde a um risco estimado de 137,87 novos casos por milhão no sexo masculino e 139,04 por milhão no sexo feminino.

METODOLOGIA

O delineamento metodológico desta pesquisa se caracteriza como pesquisa de natureza básica, de abordagem qualitativa, sendo exploratória em relação aos seus objetivos. Já quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa se caracteriza por pesquisa bibliográfica e pesquisa documental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Leucemia Linfóide Aguda (LLA) tem por definição: “É uma neoplasia hematológica heterogênea, caracterizada por uma disfunção das células trono da medula óssea, que leva a uma proliferação clonal desordenada das células precursoras de origem linfoide” (Dantas *et al.*, 2015, p. 3).

Após o diagnóstico de câncer infantil, a criança será submetida ao tratamento que, longo prazo, pode comprometer significativamente o desenvolvimento das funções neurocognitivas em função do tratamento do SNC – Sistema Nervoso Central com o processo terapêutico para o tratamento da patologia. E durante o tratamento pode existir a redução ou a

DOI: https://doi.org/10.59033/cm.v9.i3

eliminação do uso da radioterapia (irradiação intracraniana), que pode ser substituída pela quimioterapia intratecal e sistêmica. De acordo com algumas pesquisas, a radioterapia tem sido considerada mais agressiva em relação ao desenvolvimento de sequelas, provocando um déficit cognitivo.

Em razão desse contexto, faz-se relevante o diagnóstico dos efeitos e prejuízos neurocognitivos em decorrência do tratamento do câncer infantil e promover uma intervenção cognitiva com essas crianças, para garantir autonomia e desenvolvimento da aprendizagem, auxiliando na prevenção precoce das sequelas que podem ocasionar prejuízos na vida acadêmica e social dessas crianças.

> Regiões cerebrais com longas trajetórias de desenvolvimento e com alta densidade de receptores glicocorticoides e de projeções dopaminérgicas, como o córtex pré-frontal, são particularmente vulneráveis ao estresse em fases precoces da vida, como o tratamento para LLA infantil (Pechtel, Pizzagalli, 2001 *apud* Godoy, 2019, p. 11).
> Esses efeitos negativos estão relacionados a danos neuronais no córtex pré-frontal devido à liberação excessiva de adrenalina e glicocorticoides endógenos (Delgalarrondo, 2008 *apud* Godoy, 2019, p. 11).
> Foram encontrados prejuízos em controle inibitório, planejamento e memória operacional em indivíduos expostos a situações de estresse prolongado na infância e adolescência (Pechtel, Pizzagalli, 2001 *apud* Godoy, 2019, p. 11).

A aprendizagem acontece em um mecanismo dinâmico e com capacidade de plasticidade chamado cérebro, que aparece muito cedo com a formação do SNC – sistema nervoso central entre a 3ª e a 4ª semana de gestação e se desenvolve, se modifica ao longo da vida. As crianças entre primeira e a segunda infância (0 a 6 anos) encontram-se em processo de amadurecimento neurocognitivo e desenvolvimento de habilidades específicas. É importante contextualizar que a explosão de sinapses ou pontos de contato entre as ramificações nervo-célula da criança pequena tem a produção de alta densidade no córtex visual aos quatro anos e já no córtex pré-frontal aos dez anos. “É claro que o córtex visual está envolvido diretamente na visão, mas também está envolvido nos pensamentos e nas imagens visuais”, esclarece Hopson e Diamond (2000, p. 1146). Assim, os três primeiros anos de vida de

uma criança – compreendidos como período crítico – constitui em constituem um espaço de tempo de sensibilidade excepcional as influências ambientais, caracterizando, desta forma, uma janela de oportunidades determinante na modelagem da estrutura e função do cérebro. As funções executivas são componentes que auxiliam no processo de consolidação da aprendizagem e, em crianças sobreviventes da LLA – Leucemia Linfóide Aguda, esses componentes podem ser comprometidos. Alexandre Luria foi o primeiro a definir a FE como o conjunto de habilidades que envolvem programação, regulação e verificação de ações e que se relacionam ao córtex pré-frontal. Após isso, Lezak definiu a FE como: "um conjunto de habilidades que permite que um sujeito se engaje em comportamentos independentes e intencionais para formular metas e objetivos, planejar e seguir um planejamento para atingi-los", esclarece Godoy (2019, p. 5).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

> "O desenvolvimento do cérebro humano tem início nas primeiras semanas após a concepção, mas alterações funcionais e na conectividade neuronal só começam a ser observadas a partir do último trimestre gestacional e continuam até a idade adulta" (Neubauer, Hublin, 2012 *apud* Godoy, 2019, p. 11)".

Diante disso, o cérebro representa uma vulnerabilidade maior do risco de lesões nos primeiros anos de vida da criança. As primeiras etapas do neurodesenvolvimento em áreas específicas são fundamentais para o desenvolvimento das FE – Funções Executivas e a aquisição de habilidades no desenvolvimento da aprendizagem. Por isso, as crianças que foram submetidas ao tratamento da LLA – Leucemia Linfoide Aguda podem apresentar dificuldades significativas na vida escolar. Podendo apresentar déficit das Funções executivas e alguns transtornos do neurodesenvolvimento/aprendizagem tais como: Transtorno de aprendizagem com prejuízos específicos na matemática - (DISCALCULIA). TDAH – Transtorno do déficit de Atenção e hiperatividade. Transtorno de linguagem, DARV-Distúrbios de aprendizagem relacionados à visão, entre outros. Também podem apresentar déficit cognitivo, o que compromete o seu

desempenho no contexto escolar. Sendo assim, uma avaliação do desenvolvimento da criança com LLA – Leucemia Linfoide Aguda, deve ser executada, para promover uma intervenção cognitiva e viabilizar as mediações necessárias de acordo com a sua necessidade.

REFERÊNCIAS

DANTAS, G. K. S.; SILVA, L. T. A.; PASSOS, X. S.; CARNEIRO, C. C. Diagnóstico diferencial da leucemia linfóide aguda em pacientes infanto-juvenis. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. Três Corações, MG, v. 13, n. 2, p. 3-18, 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i2.1877.g2123.

GODOY, P. B.G. Avaliação de funções executivas, estresse e resiliência em crianças e adolescentes tratados para leucemia linfoide aguda. 69 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências, Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia. 2019.

HOPSON, M.; DIAMOND, J. **Árvores maravilhosas da mente: como cuidar da inteligência, da criatividade e das emoções do seu filho do nascimento até a adolescência**. Campos: Elsevier Editora, 2022. 312 p

NEUBAUER, S.; HUBLIN, J. J. The pro of human brain development. Evolutionary Biology. **Journal of Human Evolution**, 568-586 2012.