**SÍNDROME DE DOWN COMO FATOR DE RISCO PARA LEUCEMIA EM CRIANÇAS**

**INTRODUÇÃO**: A Síndrome de Down, ou trissomia do cromossomo 21, possui uma relação direta com o desenvolvimento de leucemia mieloide aguda (LMA) em crianças. Nesse contexto, uma vez que o ganho do cromossomo 21 é frequentemente observado em malignidades hematológicas como um evento somático, esse encaixa-se como fator de risco para o desenvolvimento de leucemia em crianças, visto que as alterações nas células sanguíneas se iniciam em estágio fetal. Assim, compreender a relação genética com a neoplasia de linhagem hematopoiética é essencial para o possível tratamento da doença, ainda em estágio inicial. **OBJETIVO**: Analisar a Síndrome de Down e seus aspectos genéticos como fator de risco para leucemia em crianças. **METODOLOGIA**: Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, a partir de trabalhos publicados nas bases de dado “PubMed” e “Scielo”, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) “Síndrome de Down”, “fator de risco” e “Leucemia”. Foram selecionados para análise artigos originais e revisões de literatura, publicados nos últimos 3 anos, que responderam ao objetivo. **RESULTADOS**: Os principais resultados encontrados afirmam que a trissomia do cromossomo 21 afeta a formação do sangue fetal, causando um aumento nas células-tronco hematopoiéticas e mudanças nos progenitores de megacariócitos. Tendo isso, crianças portadoras da Síndrome de Down são expostas a um risco elevado de desenvolvimento de LMA, uma vez que tal malignidade é frequentemente precedida pela mielopoiese anormal transitória (TAM), uma proliferação excessiva ou maturação anormal de células mieloides no sangue periférico e na medula óssea. Também foi constatado que mutações do gene GATA1, um fator de transcrição responsável pela diferenciação normal de células eritróides e megacariócitos, são mais comuns em crianças portadoras da trissomia, podendo relacionar-se, portanto, à causa da leucemogênese. **CONCLUSÃO**: Diante do exposto, a Síndrome de Down encaixa-se como fator de risco para a LMA em crianças, uma vez que está diretamente relacionada tanto a mutações genéticas em células sanguíneas, quanto à proliferação anormal dessas. Portanto, a análise dos fatores genéticos relacionados à trissomia 21, mostra-se essencial para estabelecer tratamentos quimioterápicos especializados, a fim de impedir o desenvolvimento da neoplasia em crianças.

**Palavras-chaves**: Fatores genéticos; Leucemia; Síndrome de Down.

**REFERÊNCIAS:**

BARUCHEL, A. et al. Down Syndrome and Leukemia: from basic mechanisms to clinical advances. **Haematologica**, v.108, n.10, 2023 DOI: 10.3324/284054

BARWE, S. C.; KOLB, E. A.; GOPALAKRISHNAPILLAI, A. Down Syndrome and Leukemia: An insight into the disease biology and current treatment options. **Blood Reviews**, v.64, n. 101154, 2024 DOI: 10.1016/101154

BOUCHER, A. C. et al. Clinical and Biological Aspects of Myeloid Leukemia in Down Syndrome. **Leukemia**, v.35, n.12, 2021 DOI: 10.1038/s41375-021-01414-y

GUPTE, A. et al. The paradox of Myeloid Leukemia associated with Down syndrome. **Biochemical Pharmacology**, v.201, n. 115046, 2022 DOI:10.1016/115046

WAGENBLAST, E. et al. Mapping the cellular origin and early evolution of leukemia in Down syndrome. **Science**, v.373, n.6551, 2021 DOI:10.1126