



DESCRIÇÃO IMUNOLÓGICA DA SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA (SIM-P), ASSOCIADA AO SARS-COV-2

ESTER LOPES DE SOUZA MARQUES

Introdução: Apesar da estatística mostrar que crianças têm menor probabilidade de desenvolver COVID-19 aguda grave, há efeitos pós-covid sendo descritos, a exemplo da síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), com associação temporal à infecção prévia pelo SARS-CoV-2. A SIM-P é uma condição rara, mas grave, caracterizada por uma inflamação exacerbada, semelhante à doença de Kawasaki e à síndrome de choque tóxico, doença que vem acompanhada por uma grave disfunção cardiovascular.

Objetivos: Descrever o cenário imunológico da SIM-P, destacando os principais mediadores inflamatórios ocasionados e suas implicações clínicas. **Metodologia:** O estudo apresenta em uma revisão bibliográfica com caráter descritivo e explicativo (integrativa). Os dados apresentados neste trabalho foram obtidos através de produções científicas, pesquisado, nas bases de dados online como bancos de artigos revisados por pares (Science Direct, Pubmed e Web of Science) bancos de patentes (World Drug Index, INPI e National Center for Biotechnology Information) e bancos de dados de ensaios clínicos (Clinical Trials).

Resultados: A SIM-P é caracterizada por uma intensificação do sistema imunológico inato e adaptativo. Esse processo leva a uma tempestade de citocinas, com níveis elevados de IL-6, IL-1 β , IL-8, IL-10 e TNF- α , resultando em inflamação sistêmica, disfunção vascular e aumento de marcadores inflamatórios, como PCR, ferritina e dímero-D. A resposta imune adaptativa na SIM-P apresenta uma ativação muito acentuada das células T (Th1 e Th17) e células B, o que contribui para a produção de autoanticorpos e agrava o processo inflamatório. Além disso, monócitos e macrófagos hiperativados impulsionam a liberação de citocinas, enquanto neutrófilos aumentados liberam NETs (armadilhas extracelulares de neutrófilos), agravando a inflamação vascular. Outro aspecto crítico da doença é a ativação do sistema complemento, especialmente C3 e C5a, o que favorece um estado inflamatório descontrolado e aumenta o risco de coagulação intravascular disseminada (CIVD).

Conclusões: A SIM-P resulta de uma resposta imune desregulada após a infecção pelo SARS-CoV-2, com ativação excessiva de citocinas, células imunes e autoanticorpos, levando à inflamação sistêmica severa e disfunção multiorgânica.

Palavras-chave: **IMUNOPATOLOGIA; SEQUELAS; PÓS-COVID**