Residência RP Pediátrica
Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria
ISSN-Online: 2236-6814

Data de Submissão: 09/11/2020
Data de Aprovação: 18/11/2020

PONTO DE VISTA

# Diabetes Mellitus tipo 1 pediátrico e infecção COVID-19 existe uma Associação?

## *Pediatric type 1 diabetes mellitus and COVID-19 infection: is there an association?*

Michael Yafi[1], Priscille Donate[1], Nunilo Rubio[1], Michelle Rivera-Davila[1], Katherine Velez[1], Avni Shah[1]

**Palavras-chave:**
Coronavírus,
Diabetes Mellitus Tipo 1,
Autoanticorpos.

## Resumo

Um estudo recente do Reino Unido descreveu um aparente aumento o novo início de diabetes melitus tipo 1 (DM1) em crianças durante a pandemia de COVID-19. Tanto o Brasil quanto os EUA (incluindo nossa área de Houston, TX) sofreram recentemente com um aumento repentino dessa infecção e observamos uma associação entre a infecção e 2 novos casos de diabetes pediátrico que se apresentam em cetoacidose por diabetes. Essa associação pode se tornar importante no futuro se os dados epidemiológicos do DM1 mostrarem uma tendência de aumento após a infecção pela COVID-19. Também é importante observar que um paciente era assintomático; isso pode ser importante a se considerar na triagem e no diagnóstico precoce para evitar a propagação da infecção.

**Keywords:**
Coronavirus Infections,
Diabetes Mellitus,
Type 1,
Autoantibodies.

## Abstract

A recent study from the UK, has described an apparent increase in new type 1 diabetes (T1DM) onset in children during COVID-19 pandemic. Both Brazil and USA (including our area of Houston, TX) have recently suffered from a sudden surge of this infection and we have noticed an association between the infection and 2 new cases of pediatric diabetes presenting in diabetes ketoacidosis. This association may become important in the future if the epidemiological data of T1DM shows an increased trend post the COVID-19 infection. It is also important to note that one patient was asymptomatic, this may be important to consider early screening and diagnosis to prevent the spread of infection.

[1] UTHealth, The University of Texas Houston Health Science Center, Pediatrics - Houston - TX – United States of America.

**Endereço para correspondência:**
Michael Yaf.
The University of Texas Houston Health Science Center. 7000 Fannin St #1200, Houston. TX 77030. Estados Unidos. E-mail: michael.yafi@uth.tmc.edu


DOI: 10.25060/residpediatr-2021.v11n1-504

Este trabalho está licenciado sob uma Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Um relato recente demonstrou uma elevação significativa nos casos de cetoacidose diabética e cetoacidose grave em crianças e adolescentes diagnosticados com diabetes durante a pandemia da COVID-19 na Alemanha[1]. Outro relato oriundo do Reino Unido descreveu um aparente aumento no número local de novos casos de diabetes mellitus tipo 1 (DM1) em crianças durante a pandemia de COVID-19[2].

Desde a declaração da pandemia de Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), muitas perguntas foram levantadas sobre os riscos da infecção viral para crianças com diabetes.

Dados observacionais indicam que indivíduos de idade avançada e pessoas com diabetes mal controlada são aparentemente mais propensas a desenvolver quadros graves de COVID-19.[3]

Crianças com diabetes estão sujeitas a desenvolver infecções virais de maior gravidade, mas relatos advindos de áreas afetadas sugerem que, na maioria dos casos, a COVID-19 cursa com sintomas mais discretos nos pacientes pediátricos[4] e que não há dados confiáveis que indiquem que crianças com diabetes mellitus tipos 1 e 2 bem controlada apresentem risco aumentado de apresentar doença por coronavírus grave.

Relatamos dois casos em que pacientes pediátricos recentemente diagnosticados com diabetes tipo 1 apresentaram cetoacidose diabética (CAD) e COVID-19. Um paciente era assintomático e o outro apresentou sintomas respiratórios.

O primeiro paciente era uma moça hispânica de 15 anos recentemente diagnosticada com diabetes tipo 1, que apresentou cetoacidose diabética e hemoglobina glicada de 15,4%. A paciente não tinha histórico de febre ou sintomas respiratórios. Dois dias após a internação, a mãe da paciente teve picos de febre alta e tosse. A paciente permaneceu assintomática. Os testes de COVID-19 das duas deram positivo. Nenhum outro membro da família relatou teste positivo para COVID-19.

O segundo paciente era um jovem de 11 anos de idade com diabetes tipo 1 e cetoacidose diabética com hemoglobina glicada de 9,6%. O paciente relatou histórico de febre e sintomas respiratórios. O teste de COVID-19 deu positivo. Nenhum outro membro da família relatou teste positivo para COVID-19.

Assim como outras infecções virais, a COVID-19 pode causar a incidência de CAD em crianças diagnosticadas previamente com diabetes tipo 1. Além disso, a infecção pode estar associada a novos casos pediátricos de diabetes com CAD.

A relação entre COVID-19 e diabetes enquanto gatilho imunológico ou fator de comorbidade será melhor entendida quando dados multinacionais e internacionais forem coletados e publicados. A experiência prévia com infecções por coronavírus associadas a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) denota associação com novos casos de diabetes.[5]

Várias infecções virais já foram historicamente citadas como fatores contribuintes para autoimunidade e apoptose progressiva de células beta, que levam ao desenvolvimento de DM1 em crianças[6].

Considerar a COVID-19 em áreas de alta incidência é muito importante para as crianças diagnosticadas recentemente com DM1, não apenas do ponto de vista patogênico, mas também por conta dos aspectos práticos de manejo dos pacientes e da necessidade de limitar a sua transmissão, uma vez que alguns pacientes podem não manifestar os sintomas típicos da COVID-19.

Futuras pesquisas epidemiológicas globais são necessárias para avaliar o papel da COVID-19 na imunogenicidade da DM1 e seu papel na evidenciação de sua manifestação.

## REFERÊNCIAS


1. Kamrath C, Mönkemöller K, Biester T, Rohrer TR, Warncke K, Hammersen J, et al. Ketoacidosis in children and adolescents with newly diagnosed type 1 diabetes during the COVID-19 pandemic in Germany. JAMA. 2020 Jul;324(8):801-4. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2020.13445
2. Unsworth R, Wallace S, Oliver NS, Yeung S, Kshirsagar A, Naidu H, et al. New onset type 1 diabetes in children during COVID-19: multicenter regional findings in the U.K. Diabetes Care. 2020 Nov;43(11):e170-e1. DOI: https://doi.org/10.2337/dc20-1551
3. Hussain A, Bhowmik B, Moreira NCV. COVID-19 and diabetes: knowledge in progress. Diabetes Res Clin Pract. 2020 Apr;162:108142. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108142
4. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 infection in children. N Engl J Med. 2020 Apr;382(17):1663-5. DOI: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2005073
5. Yang JK, Lin SS, Ji XJ, Guo LM. Binding of SARS coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes. Acta Diabetol. 2010 Mar;47(3):193-9. DOI: https://doi.org/10.1007/s00592-009-0109-4
6. Beeck AO, Eizirik DL. Viral infections in type 1 diabetes mellitus – why the β cells?. Nat Rev Endocrinol. 2016 Mar;12(5):263-73. DOI: https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.30