

Doença mão-pé-boca: uma revisão da literatura

Beatriz Chagas Freitas^{1*}, Bianca Delmonaco Bonfim¹, Renata Monteiro Venâncio Cruz¹; Cesar Antônio Franco Marinho

¹Departamento de medicina do Centro Universitário de Adamantina (UniFAI), Adamantina, SP, Brasil

*Autor correspondente: 95718@fai.com.br

Resumo

Objetivo: o objetivo deste estudo é fazer uma revisão da literatura sobre a doença mão-pé-boca e sua importância atual em saúde pública. **Materiais e métodos:** revisão da literatura usando levantamento bibliográfico. A revisão foi iniciada buscando estudos através da base de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), que inclui os principais periódicos e bases de dados cientificamente conceituadas no mundo. Para levantamento de artigos, foram usados os descritores seguintes: Doença, Mão, Pé e Boca. Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes: relação direta com o tema; uso só de artigos publicados em português e/ou inglês no período 2012-2022 e artigos disponibilizados na íntegra. **Resultados e discussão:** Os descritores (síndrome) AND (mão) AND (pé) AND (boca) permitiram obter uma amostra de 116 artigos, sem considerar os critérios de inclusão e exclusão. Aplicando tais critérios, foi obtida uma amostra de 33 artigos. Após uma seleção refinada para trabalhar com uma amostra menor, trabalhamos com uma amostra de 20 artigos. **Conclusão:** com base nos resultados encontrados nesta amostra, concluímos que a doença mão-pé-boca é preocupante no cenário da epidemiologia, especialmente na faixa etária pediátrica, trazendo vários riscos e impactos à saúde pública. Assim, são fundamentais seu diagnóstico precoce e a prevenção de sua transmissibilidade. Mais estudos devem ser realizados para divulgar mais esta patologia, contribuindo assim para mais diagnósticos precoces.

Palavras-chave: Doença; Mão; Pé; Boca

Introdução

Os exantemas virais são frequentes em crianças, tendo um curso autolimitado em sua maioria. Eles causam vários impactos à saúde e à qualidade de vida das crianças, de modo que o diagnóstico precoce e a diferenciação em relação a outras doenças infantis é de fundamental importância para iniciar o tratamento mais adequado e direcionar futuras investigações (KNOPFEL *et al.*, 2019).

De modo geral, a apresentação clínica de exantemas virais em crianças inclui um espectro polimórfico de erupções cutâneas que variam desde exantemas virais clássicos a apresentações atípicas que, por sua vez, podem mimetizar doenças não virais. Assim, os exantemas virais da infância podem ser facilmente diagnosticados em bases clínicas, mas não raramente eles representam um desafio diagnóstico (KNOPFEL *et al.*, 2019).

Entre os diferentes tipos de exantemas virais, a doença mão-pé-boca é uma doença viral comum que geralmente afeta bebês e crianças, mas pode também atingir

adultos (GUERRA *et al.*, 2022). Ela foi descrita pela primeira vez após um surto no Canadá na década de 1950 (SAGUIL *et al.*, 2019). Na maioria dos casos, ela se caracteriza pela presença de riquetsias virais causadas pelo *Coxsackievirus A16* e *Enterovirus 71* (DI PRINZIO *et al.*, 2022). A infecção geralmente envolve mãos, pés, boca e, às vezes, órgãos genitais e nádegas (GUERRA *et al.*, 2022).

Considerando sua patogenia e epidemiologia, ela pode representar um risco elevado especialmente quando atinge crianças nas faixas etárias mais infantis, resultando em uma doença preocupante em termos de saúde pública em nível global (ZHANG *et al.*, 2017).

Nas duas últimas décadas em especial, foi observado que a doença está se manifestando com maior frequência em várias partes do mundo, causando uma grande preocupação às autoridades sanitárias e colocando em risco a vida a saúde das crianças. Assim, é importante realizar um estudo mais aprofundado dos fatores que influenciam a incidência desta patologia (REN *et al.*, 2022).

Nesse contexto, é importante saber não só quais são as principais características da síndrome mão-pé-boca, mas também qual é o consenso sobre o diagnóstico e o tratamento para esta patologia. Portanto, o objetivo do presente estudo foi destacar a síndrome mão-pé-boca e sua importância em saúde pública na atualidade.

Materiais e métodos

Como metodologia, escolhemos fazer a revisão da literatura, por meio de levantamento bibliográfico.

A primeira etapa foi a busca por artigos, na base de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), que engloba os principais periódicos e bases de dados cientificamente conceituadas no mundo.

Para levantamento dos artigos, foram usados os descritores seguintes: Doença; Mão; Pé e Boca.

Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes: relação direta com o tema; uso de artigos publicados só em português e/ou inglês; artigos publicados na década 2012-2022 e artigos disponibilizados na íntegra.

Como critérios de exclusão, foram excluídos da amostra os artigos que: fogem ao objetivo deste estudo; usam idioma diferente de português e/ou inglês; foram publicados antes de 2012; foram disponibilizados só como resumo e aparecem duplicados em diferentes bases de dados.

Resultados e Discussão

Através do cruzamento dos descritores (doença AND mão AND pé AND boca), foi possível obter uma amostra inicial de 116 artigos, sem considerar os critérios de inclusão e exclusão.

Aplicando então os critérios de inclusão e exclusão, obtivemos uma amostra de 33 artigos. Após uma seleção mais detalhada, e buscando trabalhar com uma amostra menor, optamos por trabalhar com um total de 20 artigos.

Os principais dados e contribuições destes artigos foram então extraídos, apresentados e discutidos sequencialmente.

A doença mão-pé-boca é uma doença febril comum na primeira infância, que se caracteriza por febre e erupções cutâneas nas mãos e pés, e bolhas na cavidade oral (DING *et al.*, 2020).

Na maioria dos casos, a doença é uma riquetsia viral causada pelo *Coxsackievirus A16* e *Enterovirus 71* (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Segundo Chen *et al.* (2020), o *Enterovirus A* é uma das 15 espécies do gênero *Enterovirus* na família *Picornaviridae*. Esta espécie inclui vírus de 25 tipos, dos quais os coxsackievirus A2 (CVA2), CVA3, CVA4, CVA5, CVA6, CVA8, CVA10, CVA12, CVA14 e CVA16 e os enterovírus A71 (EV-A71) estão associados a várias doenças humanas, tais como encefalites, paralisia, mielite, meningite, doenças respiratórias superiores e inferiores e gastroenterite.

Especificamente, o *Enterovirus A CVA6*, foi recentemente associado a surtos epidêmicos (ZHANG *et al.*, 2017).

A patologia é muito comum em crianças menores de 10 anos, que apresentam enantema oral e exantema macular, maculopapular ou vesicular nas mãos e pés. Porém, um aumento de casos causados por outros sorotipos virais foi observado em adultos nos últimos anos com várias apresentações clínicas e diagnóstico problemático (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Ikink *et al.* (2022) citaram o caso de uma mulher com bolhas e vesículas nas palmas das mãos e solas dos pés bem como crostas ao redor do nariz causadas pelo vírus *Coxsackie A6*. Este é um agente viral atípico, que causa cada vez mais a doença em adultos.

O risco é maior em crianças, especialmente nas faixas etárias mais infantis, onde o risco de óbito é potencializado (LAKHOO *et al.*, 2022).

Entretanto, Saguil *et al.* (2019) destacaram que a doença mão-pé-boca tem uma baixa taxa de mortalidade em casos não complicados nos EUA (0,06-0,11%). Porém, dados históricos apontam que houve 10,7 milhões de casos na China entre maio de 2008 e junho de 2014, com 3.046 mortes atribuídas a complicações neurológicas e cardiopulmonares. Pacientes com doença mais grave são mais prováveis de terem sido infectados por enterovírus.

Em 97% dos casos, a doença afeta crianças menores de 10 anos. De acordo com a literatura, CA A6 é o sorotipo mais frequente em adultos (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Como as crianças (particularmente aquelas com idade menor que 7 anos) tendem a ser infectadas com uma taxa maior que aquela dos adultos; surtos em creches, acampamentos de verão ou dentro da família são comuns. Tais surtos geralmente ocorrem no verão e no início do outono (GUERRA *et al.*, 2022).

De acordo com Lakhoo *et al.* (2022), os bebês particularmente têm fatores fisiológicos, anatômicos e sociais que aumentam sua vulnerabilidade em temperaturas extremas. ~

Os autores realizaram uma revisão sistemática da literatura para explorar a associação entre desfechos infantis adversos agudos (crianças de 0 a 1 ano) e exposição a temperaturas ambientes altas e baixas. Foram selecionados 26 estudos que preencheram os critérios de inclusão. Os desfechos avaliados incluíram mortalidade infantil (n=9), síndrome da morte súbita infantil (n=5), visitas ou internações hospitalares

(n=5), desfechos de doenças infecciosas (n=5) e condições neonatais como icterícia (n=2). Temperaturas mais altas foram associadas ao aumento no risco de mortalidade infantil aguda, internações hospitalares e doenças mão-pé-boca. Vários estudos identificaram impactos da baixa temperatura na mortalidade infantil e episódios de doenças respiratórias. Os achados sobre os riscos de temperatura para a síndrome da morte súbita infantil foram inconsistentes. ~

Só cinco estudos foram realizados em países de renda baixa ou média, e as evidências sobre subpopulações e doenças infecciosas sensíveis à temperatura foram limitadas. Na conclusão, os autores julgam necessárias medidas de saúde pública para reduzir os impactos do calor e do frio na saúde infantil.

A transmissão de pessoa para pessoa ocorre pelo contato direto com secreção nasal, saliva, fezes ou objetos contaminados. A doença geralmente aparece como surto epidêmico na primavera, verão ou início do outono. Seu período de incubação é de três a seis dias (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

A doença mão-pé-boca ocorre com igual frequência em ambos sexos, mas dados epidemiológicos mais antigos sugerem que a frequência de infecção no sexo masculino é ligeiramente maior (GUERRA *et al.*, 2022).

A disseminação do enterovírus humano é mediada pela ingestão oral do vírus eliminado pelos tratos gastrointestinal ou respiratório superior de hospedeiros infectados, ou pelo fluido vesicular ou secreções orais (GUERRA *et al.*, 2022).

Depois de entrar em contato, o vírus se implanta na mucosa oral ou no íleo, espalhando-se daí para o sangue; isto é conhecido como viremia primária. Após 24 h no sangue, o vírus começa a se espalhar para o tecido linfático e diferentes órgãos (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Foi também observado que o vírus se replica nos tecidos linfoides do intestino grosso e da faringe após a ingestão, espalhando-se para os linfonodos regionais. Isso pode se espalhar para vários órgãos, incluindo o sistema nervoso central, coração, fígado e pele (GUERRA *et al.*, 2022).

A eliminação respiratória do vírus pode persistir por três semanas e a eliminação digestiva por oito semanas (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Como o vírus é excretado nas fezes por muitas semanas, alguns estudos indicam que familiares e contatos próximos também correm o risco de desenvolver a doença da mão, da febre aftosa (GUERRA *et al.*, 2022).

Na maioria dos casos, principalmente em crianças, a doença aparece como enantema, pápulas e/ou bolhas nas mãos e pés, que podem se resolver em uma a duas semanas (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

De Sousa *et al.* (2021) relataram o caso de um menino de três anos que foi admitido em um pronto atendimento hospitalar apresentando febre, dor abdominal e taquicardia. Dentro de 24 h após a internação, a criança desenvolveu sintomas clínicos graves associados à síndrome mão-pé-boca, recebendo alta após a recuperação. Dois dias depois, a criança foi readmitida com febre, tosse e dificuldade respiratória. O teste de RT-PCR e o sequenciamento de Sanger confirmaram a positividade para EV-D68 e CVA6 em swabs de oro e nasofaringe e fluido das vesículas, respectivamente. A análise filogenética baseada nas sequências do gene VP1 sugeriu que o CVA6 estava

intimamente relacionado com os vírus causadores da síndrome circulando na Turquia, ao passo que o EV-D68 foi geneticamente relacionado a uma cepa chinesa. Na conclusão dos autores, este foi o primeiro relato de uma dupla infecção causada por CVA6 e EV-D68, que esclarece a patogênese das infecções por enterovírus. Na visão dos autores, mais estudos devem ser realizados para verificar o papel e o significado clínico das coinfeções por enterovírus, bem como uma potencial via sinérgica entre esses vírus.

Kaminska *et al.* (2013) destacaram que a transmissão da doença entre membros da família ocorre comumente envolvendo as vias fecal-oral e/ou respiratória. As crianças geralmente são infectadas por adultos assintomáticos ou levemente sintomáticos. Mas no relato, o contato próximo de crianças levemente sintomáticas iniciou uma infecção forte e sintomática nos adultos imunocompetentes (casos 1 e 3). Um dos adultos transmitiu a doença a outro adulto imunocompetente (caso 2). A literatura mostra muitos casos de transmissão domiciliar de criança para criança e/ou adulto para criança. Segundo os autores, este é o primeiro relato de transmissão sintomática entre adultos imunocompetentes.

Para Shin *et al.* (2010), os dermatologistas devem estar cientes de que a doença pode ocorrer em adultos com o sistema imunológico intacto pois o diagnóstico tardio pode causar a disseminação da doença para crianças.

Porém, é importante ressaltar que a detecção precoce e o diagnóstico preciso são muito difíceis pois a doença é especialmente rara em adultos imunocompetentes. Para evitar que a infecção se espalhe para crianças e adultos vulneráveis, os dermatologistas devem estar cientes de que a doença pode ocorrer em adultos imunocompetentes (SHIN *et al.*, 2010).

Em relação à ocorrência, esta infecção viral não é nativa de uma área em particular, mas ocorre em todo o mundo (GUERRA *et al.*, 2022). Segundo Yoshida *et al.* (2022), só no Japão os surtos em escala relativamente grande ocorreram desde 2011 a cada 2 anos.

Segundo Guerra *et al.* (2022), a doença mão-pé-boca no Pacífico ocidental tem sido associada ao enterovírus.

Kaminska *et al.* (2013) destacaram que a alta infectividade do agente causador contribuiu para vários grandes surtos desta doença nas últimas décadas no leste e sudeste da Ásia, EUA e Finlândia.

Aswathyraj *et al.* (2016) ressaltaram que a maioria dos surtos e mortes de HFMD foi relatada na região da Ásia-Pacífico, incluindo Malásia, Vietnã, China, Camboja e Índia. A China foi um dos países mais afetados, com muitos surtos relatados desde seu primeiro caso em 1987. Um surto grave também ocorreu em Taiwan em 1998, afetando cerca de 130.000 crianças durante 8 meses. No surto de Perth (Austrália), cerca de 6.000 crianças foram infectadas durante seis meses. Grandes surtos ou casos esporádicos também foram relatados depois de 2000 em Cingapura, Taiwan, Malásia, Austrália, China e parte da Ásia-Pacífico. A primeira epidemia foi também relatada em 1975 na Bulgária, com uma alta taxa de casos de paralisia e incidentes de mortalidade. Em 1978, um padrão semelhante foi também observado na Hungria.

A doença em si, em sua forma mais grave, pode provocar envolvimento neurológico; nestes casos, ela pode ser fatal ou causar sequelas e deficiências neurocognitivas aos afetados (LI *et al.*, 2019).

De acordo com estes autores e com Ding *et al.* (2020), os casos graves envolvem complicações neurológicas, tais como encefalite, meningite asséptica, paralisia flácida aguda, edema pulmonar ou insuficiência cardiorrespiratória.

No entanto, Yoshida *et al.* (2022) destacaram também que os principais sintomas são febre e erupção vesicular na mão, pé ou mucosa oral. A meningite aguda e encefalite são observadas em casos raros.

A doença mão-pé-boca pode começar com febre baixa, apetite reduzido e mal-estar geral. O sintoma mais comum de apresentação dessa doença geralmente é a dor na boca ou na garganta, secundária ao enantema. A presença de vesículas circundadas por um fino halo de eritema, eventualmente se rompendo e formando úlceras superficiais de base amarelo-acinzentada e borda eritematosa. O exantema pode ser macular, papular ou vesicular. As lesões não são pruriginosas e geralmente não são dolorosas. O exantema envolve o dorso da mão, pés, nádegas, pernas e braços (GUERRA *et al.*, 2022).

Convém destacar também que as manifestações clínicas da doença em adultos são diferentes das manifestações típicas observadas na infância, pois podem aparecer como bolhas e erupções cutâneas purpúreas sendo mais frequentemente graves e extensas (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

O diagnóstico da doença mão-pé-boca geralmente é feito clinicamente. O vírus pode ser detectado nas fezes por cerca de 6 semanas após a infecção; porém, a excreção da orofaringe é geralmente inferior a 4 semanas. A microscopia óptica de biópsias ou raspados de vesículas irá diferenciar a doença mão-pé-boca do vírus varicela zoster e vírus herpes simplex (GUERRA *et al.*, 2022).

Como diagnóstico diferencial, devem ser analisadas as seguintes patologias: enterovírus, eritema multiforme, herpangina, herpes simples, herpes zoster, doença de Kawasaki, necrólise epidérmica tóxica e faringite viral (GUERRA *et al.*, 2022).

Segundo Saguil *et al.* (2019), o diagnóstico diferencial para erupções na infância e enantemas orais também é amplo, incluindo eritema multiforme, herpes, sarampo e varicela.

Embora a sorologia não seja sensível para fazer um diagnóstico de doença mão-pé-boca, os níveis de IgG podem ser usados para monitorar a recuperação. Em alguns centros, a sorologia é usada para diferenciar o enterovírus 71 do vírus coxsackie, pois isso tem significado prognóstico. Atualmente, os ensaios de reação em cadeia da polimerase estão disponíveis na maioria dos centros para confirmar o diagnóstico do vírus coxsackie (GUERRA *et al.*, 2022).

Em relação ao tratamento, de acordo com Ding *et al.* (2020), ainda não há medicamentos específicos para o tratamento clínico da síndrome mão-pé-boca. Atualmente, ela é tratada com medicamentos antivirais de amplo espectro, como a ribavirina e glicocorticoides, que podem causar danos ao sistema imunológico inato e resultar em distúrbios do sistema hematopoiético.

Concordando com estes autores, Saguil *et al.* (2019) também destacaram que o tratamento é de suporte, sendo direcionado para hidratação e alívio da dor com paracetamol ou ibuprofeno, se necessário. A lidocaína oral não é recomendada e o tratamento antiviral não está disponível.

Assim, é preconizado um tratamento sintomático. Um paciente diagnosticado com a doença é potencialmente contagioso desde que apresente lesões cutâneas. Portanto, devem ser excluídos do grupo e das atividades escolares até que a febre e as lesões de pele e mucosas desapareçam. Além disso, como medida preventiva, também é recomendável não compartilhar objetos ou utensílios e lavar minuciosamente as mãos para impedir a propagação da doença (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Essa entidade deve ser reconhecida tanto em crianças quanto em adultos para evitar estudos e tratamentos desnecessários (DI PRINZIO *et al.*, 2022).

Ao longo da última década, os pesquisadores desenvolveram tratamentos específicos para controlar a doença mão-pé-boca induzida pelo enterovírus 71 devido a suas graves complicações neurológicas. Até agora, nenhum medicamento foi aprovado, mas novos agentes promissores incluem iscas moleculares, inibidores de tradução, antagonistas de receptores e inibidores de replicação. Um novo agente antiviral que se mostrou promissor no tratamento do enterovírus 71 é o pleconaril (GUERRA *et al.*, 2022).

Zhang *et al.* (2017) desenvolveram um modelo murino de infecção por CVA6, que foi empregado para avaliar as atividades antivirais de diferentes drogas e a eficácia protetora de vacinas inativadas por CVA6. Camundongos neonatos foram suscetíveis à infecção por CVA6 via inoculação intramuscular, e a suscetibilidade de camundongos à infecção por CVA6 foi dependente da idade e da dose. Camundongos de cinco dias de idade infectados com doses infecciosas ($10^{5,5}$ TCID₅₀) de cultura de tecidos da cepa CVA6 WF057R exibiram consistentemente sinais clínicos, incluindo mobilidade reduzida, menor ganho de peso e quadriplegia, com patologia significativa no cérebro, músculos esqueléticos dos membros posteriores e pulmões dos camundongos infectados em estado moribundo. Observou-se que ribavirina e gama interferon administrados profilaticamente diminuíram a patologia associada ao CVA6 *in vivo*, e o tratamento com IL-6 acelerou a morte de camundongos neonatos. Tanto o soro anti-CVA6 específico quanto o anticorpo materno desempenham papéis importantes no controle da infecção por CVA6 e na replicação viral. Em conjunto, esses achados indicam que este modelo murino neonatal será inestimável em estudos futuros para desenvolver antivirais e vacinas específicos contra o CVA6.

Ainda de acordo com Zhang *et al.* (2017), tanto o interferon gama quanto a ribavirina desempenharam, como drogas antivirais, importantes papéis protetores nos estágios iniciais da infecção, com aumento da sobrevivência em camundongos neonatos tratados. Além disso, a imunização ativa e passiva com as vacinas inativadas se o soro anti-CVA6 também protegeu os camundongos contra infecções.

Segundo Ren *et al.* (2022), alguns fatores ambientais podem estar diretamente envolvidos em relação aos fatores epidemiológicos da síndrome. Nesse estudo, os autores analisaram a associação entre o número de casos de síndrome mão-pé-boca, fatores meteorológicos e poluição atmosférica na China, concluindo que a pressão atmosférica e a poluição ambiental têm relação com uma maior incidência de casos.

Em estudo semelhante, Luo *et al.* (2022) destacaram estudos epidemiológicos e investigaram os efeitos de curto prazo dos fatores meteorológicos e da poluição do ar na incidência da doença mão-pé-boca. Vários indicadores meteorológicos, tais como umidade relativa e faixa de temperatura diurna, modificam significativamente a relação entre exposição de curto prazo à temperatura e incidência da doença.

Nesse mesmo estudo, os autores analisaram dados diários de fatores meteorológicos, poluentes do ar e ocorrência de síndrome mão-pé-boca em crianças de 21 cidades na província de Sichuan, sudoeste da China, no período 2015-2017. Os dados indicaram que as concentrações de SO₂ e CO a longo prazo modificaram significativamente as relações de curto prazo entre as variáveis climáticas e a incidência da doença. Foi também observado que altas concentrações de SO₂ e CO reduziram o risco da doença em baixas temperaturas. A relação entre umidade relativa e incidência da doença foi enfraquecida em altas concentrações de SO₂, especialmente quando a umidade relativa estava abaixo do nível mediano. Assim, os autores concluíram que os níveis de SO₂ e CO em longo prazo modificam as associações de curto prazo entre a incidência de síndrome mão-pé-boca em crianças e variáveis meteorológicas. Estas descobertas podem informar as autoridades de saúde para otimizar as políticas de saúde pública direcionadas, incluindo a redução na poluição do ar ambiente e o reforço de ações de autoproteção para enfraquecer os impactos adversos à saúde dos fatores ambientais na incidência desta patologia.

Na visão de Cox e Levent (2018), ainda não há uma vacina contra a doença mão-pé-boca.

Aswathyraj *et al.* (2016) afirmaram que uma vacina EV-A71 inativada com formalina completou o ensaio clínico em vários países asiáticos. Entretanto, esta vacina não pode proteger contra outras etiologias emergentes importantes de HFMD, tais como CV-A16, CV-A6 e CV-A10. Portanto, o desenvolvimento de uma vacina HFMD multivalente globalmente representativa pode ser a melhor estratégia.

Cox e Levent (2018) consideram também que a melhor prevenção é evitar o contato com indivíduos infectados e lavagem adequada das mãos, higiene e limpeza de superfícies contaminadas.

Os melhores métodos para prevenir a propagação da doença mão-pé-boca são a lavagem das mãos e a desinfecção de superfícies e fômites potencialmente contaminados (SAGUIL *et al.*, 2019).

Dadas as evidências aqui relatadas, é fundamental ter um diagnóstico precoce dos casos de doença mão-pé-boca para que o curso da doença possa ser barrado e a transmissibilidade seja controlada de forma eficaz, especialmente entre nas faixas etárias mais jovens.

É fundamental que mais estudos sejam realizados visando um maior entendimento sobre esta doença e seus riscos em saúde pública, tornando-a ainda mais conhecida e divulgada entre a população em geral.

Conclusão

Com base nos resultados encontrados na amostra selecionada, podemos concluir que a doença mão-pé-boca é uma doença preocupante no cenário da

epidemiologia, especialmente na faixa etária pediátrica, trazendo uma série de riscos e impactos em saúde pública. Assim, é fundamental seu diagnóstico precoce e prevenção da transmissibilidade desta doença. ~

Medidas de higiene, especialmente após a troca das fraldas, são recomendadas para diminuir o risco de transmissão. ~

Além disso, devem ser tomadas precauções com a desinfecção de superfícies e de objetos e utensílios usados pelas pessoas doentes.

Mais estudos devem ser realizados não só visando obter o diagnóstico precoce na ampla maioria dos casos mas também divulgar mais esta patologia, as medidas preventivas necessárias e a educação em saúde para minimizar os impactos na saúde pública.

Referências

- Aswathyraj, S., Arunkumar, G., Alidjinou, E.K. et al. Hand, foot and mouth disease (HFMD): emerging epidemiology and the need for a vaccine strategy. *Med Microbiol Immunol* 205, 397–407, 2016.
- Chen L, Xu SJ, Yao XJ, Yang H, Zhang HL, Meng J, Zeng HR, Huang XH, Zhang RL, He YQ. Molecular epidemiology of enteroviruses associated with severe hand, foot and mouth disease in Shenzhen, China, 2014-2018. *Arch Virol.*;165(10):2213-2227, 2020.
- Cox B, Levent F. Hand, Foot, and Mouth Disease. *JAMA*;320(23):2492, 2018.
- De Sousa IP, Giamberardino HI, Raboni SM, Debur MC, De Lourdes AO, Burlandy FM, da Silva ES. Simultaneous enterovirus EV-D68 and CVA6 infections causing acute respiratory distress syndrome and hand, foot and mouth disease. *Virol J* ; 18(1): 88, 2021.
- Di Prinzio A, Bastard DP, Torre AC, Mazzuoccolo LD. Hand, foot, and mouth disease in adults caused by *Coxsackievirus B1-B6*. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 97(3):321-325, 2022.
- Guerra AM, Orille E, Waseem M. Hand foot and mouth disease. *StatPeals*, 2022.
- Ikink R, Houwing RH. Hand-foot-mouth disease in an adult: a clinical presentation caused by an atypical viral agent. *Ned Tijdschr Geneesk* ; 166, 2022.
- Ji TJ, Cheng Q, Zhang Y, Zeng HR, Wang JX, Yang GY, Xu WB, Liu HT. A Novel Early Warning Model for Hand, Foot and Mouth Disease Prediction Based on a Graph Convolutional Network. *Biomed Environ Sci* ; 35(6): 494-503, 2022.
- Kaminska K, Martinetti G, Lucchini R, Kaya G, Mainetti C: Coxsackievirus A6 and Hand, Foot and Mouth Disease: Three Case Reports of Familial Child-to-Immunocompetent Adult Transmission and a Literature Review. *Case Rep Dermatol.* ;5:203-209, 2013.
- Knopf N, Noguera-Morel L, Latour I, Torrel A. Viral exanthems in children: A great imitator. *Clin Dermatol* ; 37(3): 213-226, 2019.
- Lakhoo DP, Blake HA, Chersich MF, Nakstad B, Novats S. The Effect of High and Low Ambient Temperature on Infant Health: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* ; 19(15)2022.
- Li K, Li X, Si W, Liang H, Xia HM, Xu, Y. Identifying risk factors for neurological complications and monitoring long-term neurological sequelae: protocol for the Guangzhou prospective cohort study on hand-foot-and-mouth disease. *BMJ Open*; 9(2): e027224, 2019.
- Luo C, Qian J, Liu Y, Qiang M, Yue Y, Fei Y. Long-term air pollution levels modify the relationships between short-term exposure to meteorological factors, air pollution and the incidence of hand, foot and mouth disease in children: a DLNM-based multicity time series study in Sichuan Province, China. *BMC Public Health*; 22(1): 1484, 2022.
- Ren FR, Cui Z, Zhang M, Wang YY, Zhang XR, Lu YQ. Effects of Meteorological Factors and Atmospheric Pollution on Hand, Foot, and Mouth Disease in Urumqi Region. *Front Public Health* ; 10: 913169, 2022.
- Saguil A, Kane SF, Lauters R, Mercado MG. Hand-Foot-and-Mouth Disease: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician.*;100(7):408-414, 2019.
- Scully C, Samaranyake LP. Emerging and changing viral diseases in the new millennium. *Oral Dis* ; 22(3): 171-9, 2016.
- Shin JU, Oh SH, Lee JH. A Case of Hand-foot-mouth Disease in an Immunocompetent Adult. *Ann Dermatol.*;22(2):216-218, 2010.
- Yan D, Jie X, Liang-Bin C, Yong H, You-Qin W, Hui L, Yu L, Jing-Yu J. Effect of Emodin on Coxsackievirus B3m-Mediated Encephalitis in Hand, Foot, and Mouth Disease by Inhibiting Toll-Like Receptor 3 Pathway In Vitro and In Vivo. *The Journal of Infectious Diseases*, 222(3): 443–455, 2020.

Yoshida K, Fujimoto T, Muramatsu M, Shimizu H. Prediction of hand, foot, and mouth disease epidemics in Japan using a long short-term memory approach. PLoS One ; 17(7): e0271820, 2022.
Zhang Z, Dong Z, Wei Q, Carr MJ, Li J, Ding S, Tong Y, Li D, Shi W. A Neonatal Murine Model of Coxsackievirus A6 Infection for Evaluation of Antiviral and Vaccine Efficacy. J Virol.; 91(9), 2017.