

## TRANSMISSÃO CRUZADA ENTRE HSV-1 E HSV-2 E SUAS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PARA A SAÚDE PÚBLICA

CROSS-TRANSMISSION BETWEEN HSV-1 AND HSV-2 AND ITS CLINICAL AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

TRANSMISIÓN CRUZADA ENTRE HSV-1 Y HSV-2 Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICAS Y PARA LA SALUD PÚBLICA

Matheus Pessoa Costa Cintra<sup>1</sup>

Leticia Jheniffer Nunes Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** As infecções pelos vírus do herpes simples tipo 1 (HSV-1) e tipo 2 (HSV-2) representam um significativo desafio para a saúde pública global, devido à sua alta prevalência, persistência viral, recorrência clínica e possibilidade de transmissão assintomática. Apesar de o HSV-1 ser geralmente ligado a infecções orofaciais e o HSV-2 a infecções genitais, pesquisas recentes mostram mudanças importantes nesse padrão epidemiológico, ressaltando o crescimento da transmissão cruzada entre os sorotipos. O objetivo deste estudo foi examinar a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, além de suas consequências clínicas e para a saúde pública. Esta é uma revisão integrativa da literatura baseada na análise de pesquisas científicas nacionais e internacionais divulgadas entre 1995 e 2025. Os resultados mostraram que a transmissão cruzada está diretamente ligada às alterações nos comportamentos sexuais, particularmente em relação ao contato oral-genital, o que contribui para o aumento das infecções genitais por HSV-1. Ademais, notou-se uma maior complexidade no diagnóstico, continuidade da transmissão assintomática, possibilidade de complicações graves e efeitos psicossociais significativos. A conclusão é que a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2 constitui um desafio clínico e epidemiológico em ascensão, o que demanda um reforço nas medidas de prevenção, na educação em saúde, no diagnóstico precoce e na pesquisa científica sobre o assunto.

**Palavras-chave:** HSV-1. HSV-2. Saúde pública. Enfermagem.

**ABSTRACT:** Infections with herpes simplex viruses type 1 (HSV-1) and type 2 (HSV-2) represent a significant challenge for global public health, due to their high prevalence, viral persistence, clinical recurrence and possibility of asymptomatic transmission. Although HSV-1 is generally linked to orofacial infections and HSV-2 to genital infections, recent research shows important changes in this epidemiological pattern, highlighting the growth of cross-transmission between serotypes. The objective of this study was to examine cross-transmission between HSV-1 and HSV-2, in addition to its clinical and public health consequences. This is an integrative review of the literature based on the analysis of national and international scientific research published between 1995 and 2025. The results showed that cross-transmission is directly linked to changes in sexual behaviors, particularly in relation to oral-genital contact, which contributes to the increase in genital HSV-1 infections. Furthermore, there was a greater complexity in the diagnosis, continuity of asymptomatic transmission, possibility of serious complications and significant psychosocial effects. The conclusion is that cross-transmission between HSV-1 and HSV-2 constitutes a growing clinical and epidemiological challenge, which requires reinforcement of prevention measures, health education, early diagnosis and scientific research on the subject.

**Keywords:** HSV-1. HSV-2. Public health. Nursing.

<sup>1</sup>Discente do curso enfermagem no Centro Universitário Sul-Americano - UNIFASAM.

<sup>2</sup>Docente do curso de enfermagem no Centro Universitário Sul-Americano - UNIFASAM.

**RESUMEN:** Las infecciones por los virus del herpes simple tipo 1 (HSV-1) y tipo 2 (HSV-2) representan un desafío importante para la salud pública mundial, debido a su alta prevalencia, persistencia viral, recurrencia clínica y posibilidad de transmisión asintomática. Aunque el VHS-1 generalmente está relacionado con infecciones orofaciales y el VHS-2 con infecciones genitales, investigaciones recientes muestran cambios importantes en este patrón epidemiológico, destacando el crecimiento de la transmisión cruzada entre serotipos. El objetivo de este estudio fue examinar la transmisión cruzada entre HSV-1 y HSV-2, además de sus consecuencias clínicas y de salud pública. Se trata de una revisión integradora de la literatura basada en el análisis de investigaciones científicas nacionales e internacionales publicadas entre 1995 y 2025. Los resultados mostraron que la transmisión cruzada está directamente relacionada con cambios en las conductas sexuales, particularmente en relación al contacto oral-genital, lo que contribuye al aumento de las infecciones genitales por HSV-1. Además, hubo mayor complejidad en el diagnóstico, continuidad de la transmisión asintomática, posibilidad de complicaciones graves y efectos psicosociales significativos. La conclusión es que la transmisión cruzada entre VHS-1 y VHS-2 constituye un desafío clínico y epidemiológico creciente, que requiere refuerzo de las medidas de prevención, educación para la salud, diagnóstico precoz e investigación científica sobre el tema.

**Palabras clave:** VHS-1. VHS-2. Salud pública. Enfermería.

## INTRODUÇÃO

As infecções provocadas pelos vírus herpes simples tipo 1 (HSV-1) e tipo 2 (HSV-2) constituem um significativo desafio para a saúde pública global, em razão de sua alta prevalência, persistência viral, recorrência clínica e capacidade de transmissão assintomática. Os vírus da família Herpesviridae têm a habilidade de causar infecção latente ao longo da vida, permanecendo nos gânglios sensitivos após a infecção inicial e podendo ser reativados em diferentes momentos da vida do hospedeiro (WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021; ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

Os vírus HSV-1 e HSV-2 são vírus de DNA de dupla fita que fazem parte da subfamília Alphaherpesvirinae. Depois da infecção inicial, conseguem migrar para os gânglios sensitivos, onde ficam em estado de latência por longos períodos. Esses vírus podem ser reativados e causar novos episódios clínicos quando expostos a fatores como estresse, imunossupressão, febre, mudanças hormonais e outras condições que afetam a resposta imunológica do hospedeiro, contribuindo para a persistência da infecção ao longo da vida (ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021; WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021).

Estima-se que cerca de 3,7 bilhões de pessoas sejam portadoras do HSV-1 e aproximadamente 491,5 milhões convivam com o HSV-2 em todo o mundo, destacando a grande relevância epidemiológica dessas infecções. Além de serem altamente prevalentes,

ambas continuam sendo causas significativas de morbidade, impactos psicossociais e custos para os sistemas de saúde (JAMES et al., 2020; HORÁCIO et al., 2024).

O HSV-1 tem sido historicamente ligado principalmente às manifestações orofaciais, ao passo que o HSV-2 tem sido associado às infecções genitais. No entanto, nas últimas décadas, pesquisas têm mostrado mudanças importantes nesse padrão epidemiológico, com um aumento gradual do envolvimento do HSV-1 nos casos de herpes genital, particularmente entre adolescentes e jovens adultos. Isso caracteriza um fenômeno de transmissão cruzada entre os sorotipos virais (MERTZ; ROSENTHAL; STANBERRY, 2003; LAFFERTY et al., 1997; ANDREU et al., 2025).

O aumento das infecções genitais provocadas pelo HSV-1 está principalmente ligado à maior frequência de práticas sexuais orais e ao contato oral-genital. Isso permite que um vírus normalmente associado a lesões orofaciais comece a ter um papel significativo na epidemiologia do herpes genital. Simultaneamente, o HSV-2 também pode ser encontrado em manifestações orais, embora com menos frequência. Isso indica que a distribuição anatômica clássica desses vírus não é absoluta (PEÑA et al., 2010; PEREIRA et al., 2012; MAGDALENO-TAPIAL et al., 2019).

Uma das principais características que contribui para o sucesso epidemiológico dessas infecções é a habilidade de latência viral. Na fase latente, o vírus se mantém inativo dentro dos neurônios, conseguindo escapar parcialmente dos sistemas de defesa do hospedeiro. Esse processo facilita a recorrência de manifestações clínicas e episódios de eliminação viral assintomática, mesmo após extensos períodos sem sintomas aparentes da doença (ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021; DUARTE et al., 2019).

Outro ponto importante diz respeito à eliminação viral assintomática. Mesmo sem apresentar lesões clínicas visíveis, pessoas infectadas podem liberar partículas virais e transmitir a doença, contribuindo para a continuidade silenciosa da cadeia epidemiológica e tornando mais difícil a adoção de medidas eficazes de prevenção e controle. Essa característica tem um papel importante na alta prevalência global observada para ambas as infecções (SHIPLEY et al., 2018; JAMES et al., 2020).

O diagnóstico de infecções herpéticas pode ser feito por meio da análise clínica combinada com técnicas laboratoriais, como reação em cadeia da polimerase (PCR), cultura viral e exames sorológicos. Apesar de medicamentos antivirais como aciclovir, valaciclovir e fanciclovir serem frequentemente usados para diminuir a gravidade dos sintomas e a ocorrência

de episódios, não há tratamento que consiga erradicar completamente o vírus do corpo, devido à sua habilidade de manter uma latência permanente nos gânglios nervosos (WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021; ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

Além das manifestações mucocutâneas típicas, as infecções pelo vírus herpes simples podem causar complicações que podem ser graves, como encefalite herpética, meningite, ceratite, infecções disseminadas e herpes neonatal. Em recém-nascidos, a transmissão vertical pode levar a altos índices de morbimortalidade e danos neurológicos permanentes, destacando a relevância do diagnóstico precoce e da implementação de medidas preventivas ao longo da gestação e do parto (DUARTE et al., 2019; JAMES et al., 2020).

Além disso, pesquisas indicam que a infecção pelo HSV-2 está ligada ao aumento do risco de contrair o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o que torna sua importância ainda maior para a saúde pública mundial. Além disso, há os efeitos emocionais, sociais e psicológicos que surgem a partir do diagnóstico, geralmente ligados ao estigma, à ansiedade, ao medo da transmissão e à diminuição da qualidade de vida das pessoas afetadas (JAMES et al., 2020; SOUZA et al., 2022).

Nesse cenário, a enfermagem tem um papel essencial nas iniciativas de educação em saúde, prevenção, orientação sexual, diagnóstico precoce, acolhimento e acompanhamento de pessoas infectadas, contribuindo diretamente para diminuir a transmissão e as complicações relacionadas à doença. Além disso, o enfermeiro desempenha um papel fundamental no esclarecimento da população sobre as formas de transmissão, prevenção e adesão ao tratamento, promovendo um cuidado integral e humanizado (SOUZA et al., 2022).

Em vista das alterações percebidas na epidemiologia das infecções herpéticas e do aumento na transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, é imprescindível expandir o entendimento científico sobre esse fenômeno e suas implicações clínicas e epidemiológicas. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, suas consequências clínicas e seus efeitos na saúde pública.

## MÉTODOS

Esta é uma revisão integrativa da literatura, uma abordagem que possibilita a coleta, análise e síntese de resultados de estudos independentes que abordam o mesmo tema. Esse método contribui para o avanço do conhecimento científico e para a aplicação de evidências na prática da saúde (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A revisão foi elaborada de acordo com as seis etapas: identificação do tema e formulação da pergunta orientadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação crítica dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pergunta orientadora estabelecida para esta pesquisa foi: “Quais são as evidências científicas disponíveis sobre a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, bem como suas consequências clínicas e para a saúde pública?” (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pesquisa bibliográfica foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), escolhidas por sua importância e extensão no campo das ciências da saúde (PEREIRA; GALVÃO, 2014).

Os descritores HSV-1, HSV-2, Herpes Simplex Virus, Epidemiology, Transmission, Public Health, Diagnosis e Nursing foram empregados, combinando-os com os operadores booleanos AND e OR para aumentar a sensibilidade e a especificidade da estratégia de busca (PEREIRA; GALVÃO, 2014).

Incluíram-se artigos científicos publicados de 1995 a 2025, acessíveis na íntegra em português, inglês e espanhol, que tratassem de aspectos epidemiológicos, clínicos, fisiopatológicos, diagnósticos, terapêuticos e assistenciais vinculados aos vírus HSV-1 e HSV-2. Foram removidos artigos duplicados, publicações incompletas, estudos não diretamente relacionados ao tema e relatos de caso (PEREIRA; GALVÃO, 2014).

Após a identificação dos estudos, realizou-se leitura dos títulos e resumos para avaliação da elegibilidade. Em seguida, os artigos que pareciam relevantes foram analisados na íntegra para a extração de informações relacionadas aos objetivos, delineamento metodológico e principais resultados dos estudos selecionados (PEREIRA; GALVÃO, 2014).

A análise dos dados ocorreu de forma descritiva e qualitativa, permitindo a organização dos achados em categorias temáticas relacionadas à epidemiologia, transmissão cruzada, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, implicações para a saúde pública e atuação da enfermagem (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Por se tratar de pesquisa baseada exclusivamente em dados secundários disponíveis na literatura científica, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados escolhidas levou à identificação de estudos vinculados à epidemiologia, transmissão, manifestações clínicas, fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e efeitos na saúde pública das infecções provocadas pelos vírus herpes simples tipos 1 e 2. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 16 artigos foram escolhidos para integrar esta revisão.

**Tabela 1** - Características metodológicas e principais resultados dos estudos.

Estudo	Tipo/Ano	Objetivo	Delineamento	Principais contribuições
<b>Souza et al.</b>	Artigo, 2022	Revisar a literatura sobre HSV-1 e HSV-2, abordando aspectos clínicos, epidemiológicos, transmissão, complicações e imunobiológicos.	Qualitativo	Evidenciou elevada prevalência global, relevância em saúde pública, transmissão assintomática e necessidade de estratégias preventivas.
<b>James et al.</b>	Artigo, 2020	Estimar prevalência e incidência global das infecções por HSV-1 e HSV-2.	Quantitativo	Demonstrou elevada prevalência mundial, subdiagnóstico e importância epidemiológica das infecções herpéticas.
<b>Wouk et al.</b>	Artigo, 2021	Revisar aspectos clínicos, transmissão, latência, diagnóstico e tratamento relacionados ao HSV.	Qualitativo	Destacou persistência viral, recorrência, transmissão e relevância diagnóstica da PCR.
<b>Duarte et al.</b>	Artigo, 2019	Analisar mecanismos fisiopatológicos associados ao HSV-1 e complicações neurológicas.	Qualitativo	Relacionou persistência viral com complicações neurológicas e latência viral.
<b>Zhu &amp; Viejo-Borbolla</b>	Artigo, 2021	Revisar mecanismos de patogênese, virulência, evasão imunológica, latência e reativação do HSV.	Qualitativo	Demonstrou mecanismos de evasão imunológica, latência e persistência viral.
<b>Shipley et al.</b>	Artigo, 2018	Investigar diversidade genômica e shedding viral em HSV genital.	Observacional laboratorial	Evidenciou eliminação viral assintomática como importante mecanismo de transmissão.

<b>Andreu et al.</b>	Artigo, 2025	Avaliar mudanças recentes no perfil epidemiológico das infecções por HSV.	Quantitativo	Demonstrou aumento da participação do HSV-1 em infecções genitais.
<b>Lippelt et al.</b>	Artigo, 2002	Comparar manifestações clínicas e distribuição anatômica entre HSV-1 e HSV-2.	Observacional	Evidenciou alterações no padrão clássico de acometimento anatômico dos sorotipos.
<b>Mertz et al.</b>	Artigo, 2003	Avaliar a crescente participação do HSV-1 no herpes genital.	Quantitativo	Demonstrou aumento da transmissão oral-genital e crescimento do HSV-1 genital.
<b>Pereira et al.</b>	Artigo, 2012	Investigar prevalência genital de HSV em mulheres sexualmente ativas.	Quantitativo	Evidenciou HSV-1 como agente relevante em infecções genitais femininas.
<b>Magdaleno-Tapial et al.</b>	Artigo, 2019	Avaliar recorrência e comportamento clínico comparativo entre HSV-1 e HSV-2.	Observacional	Demonstrou maior recorrência associada ao HSV-2.
<b>Lafferty et al.</b>	Artigo, 1997	Avaliar fatores associados à transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2.	Quantitativo	Associou práticas sexuais orais à disseminação cruzada entre sorotipos.
<b>Peña et al.</b>	Artigo, 2010	Avaliar desempenho diagnóstico molecular para HSV.	Experimental	Evidenciou alta sensibilidade diagnóstica da PCR.
<b>Schmitz et al.</b>	Artigo, 2022	Avaliar mecanismos terapêuticos e perspectivas de manejo do HSV.	Experimental	Contribuiu com achados sobre controle viral e potencial terapêutico.
<b>Geller et al.</b>	Artigo, 2012	Atualizar aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos do HSV.	Qualitativo	Fundamentou manifestações clínicas, autoinoculação, latência, recorrência e transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2.
<b>Horácio et al.</b>	Artigo, 2024	Analisar incidência das internações por herpes vírus e implicações para saúde pública no Brasil.	Quantitativo	Demonstrou impacto assistencial, custos hospitalares, internações e relevância sanitária do HSV no contexto brasileiro.

Fonte: Elaboração própria

## **Mudanças epidemiológicas e alteração no padrão de infecção dos vírus HSV-1 e HSV-2:**

O HSV-1 tem sido historicamente ligado a infecções orofaciais, enquanto o HSV-2 é associado a manifestações genitais. No entanto, as pesquisas examinadas mostram mudanças significativas nesse padrão epidemiológico nas últimas décadas. Nota-se um aumento gradual na participação do HSV-1 como agente causador das infecções genitais, principalmente entre adolescentes e jovens adultos sexualmente ativos. Isso altera as noções historicamente consolidadas sobre a distribuição anatômica dos sorotipos virais (MERTZ; ROSENTHAL; STANBERRY, 2003; MAGDALENO-TAPIAL et al., 2019; ANDREU et al., 2025).

Esse fenômeno tem sido registrado em várias partes do mundo, como América do Norte, Europa, Oceania e América Latina. Pesquisas indicam que o HSV-1 passou a ser responsável por uma parte considerável dos novos casos de herpes genital, especialmente entre pessoas que não tiveram contato prévio com o vírus na infância (LAFFERTY et al., 1997; LIPPELT; BRAUN; KÜHN, 2002; PEÑA et al., 2010).

No Brasil, resultados comparáveis foram encontrados por Pereira et al. (2012), que destacaram a significativa participação do HSV-1 em infecções genitais femininas. Isso reforça a necessidade de atualizar os protocolos clínicos e as estratégias de educação em saúde focadas na prevenção das infecções sexualmente transmissíveis (PEREIRA et al., 2012).

A mudança na epidemiologia observada é principalmente resultado de mudanças nos comportamentos sexuais, particularmente o aumento das práticas sexuais orais. Como resultado, o contato oral-genital passou a ser uma via significativa para a propagação do HSV-1 na região genital, facilitando a transmissão cruzada entre os sorotipos virais (LAFFERTY et al., 1997; MERTZ; ROSENTHAL; STANBERRY, 2003; ANDREU et al., 2025).

## **Modos de transmissão e transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2:**

O contato direto entre mucosas ou pele lesionada e secreções com partículas virais infectantes é a principal forma de transmissão do vírus herpes simples. O HSV-1 é normalmente transmitido por meio de contato oral, especialmente na infância, ao passo que o HSV-2 é transmitido principalmente por via sexual. No entanto, as mudanças comportamentais observadas nas últimas décadas contribuíram para a alteração desse padrão clássico de transmissão, facilitando a disseminação cruzada entre os sorotipos e os diversos locais anatômicos de infecção (WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021; ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

O aumento das práticas de sexo oral é um dos principais fatores associados a essa mudança epidemiológica, sendo atualmente considerado um dos principais responsáveis pelo aumento das infecções genitais causadas pelo HSV-1. Vários estudos indicam que pessoas com lesões orais ativas ou até mesmo assintomáticas podem transmitir o vírus para a região genital durante o contato oral-genital. Isso aumenta consideravelmente a presença do HSV-1 em infecções sexualmente transmissíveis (LAFFERTY et al., 1997; MERTZ; ROSENTHAL; STANBERRY, 2003; ANDREU et al., 2025).

A transmissão cruzada acontece quando um sorotipo viral infecta uma área anatômica diferente da que normalmente está ligada ao seu padrão epidemiológico. Assim, o HSV-1 pode provocar infecções genitais, enquanto o HSV-2 pode levar a manifestações orais, embora estas ocorram com menos frequência. Esse fenômeno indica que os padrões clássicos de distribuição anatômica dos vírus herpes simples não são definitivos, o que requer maior atenção dos profissionais de saúde durante o processo de diagnóstico (PEÑA et al., 2010; PEREIRA et al., 2012; MAGDALENO-TAPIAL et al., 2019).

A eliminação viral assintomática é outro aspecto de grande importância. Ao contrário de muitas doenças infecciosas, cuja transmissão está intimamente ligada à presença de sintomas, os vírus do herpes simples podem ser expelidos pelas mucosas mesmo sem que haja lesões clínicas visíveis. Essa característica contribui para a manutenção silenciosa da cadeia epidemiológica e dificulta a implementação de medidas preventivas eficazes, pois muitas pessoas desconhecem seu estado infeccioso (SHIPLEY et al., 2018; JAMES et al., 2020).

Um dos maiores obstáculos para o controle das infecções herpéticas é a eliminação viral assintomática. Pesquisas indicam que pessoas com sintomas e assintomáticas podem transmitir o vírus a parceiros sexuais, contribuindo para a alta prevalência global de HSV-1 e HSV-2. Esse mecanismo ajuda a explicar por que essas infecções continuam ocorrendo, mesmo em populações que têm acesso a informações sobre prevenção e cuidados de saúde (SHIPLEY et al., 2018; SOUZA et al., 2022).

Além da transmissão horizontal, destaca-se a transmissão vertical, particularmente relevante durante a gestação e o parto. Gestantes com infecção genital ativa apresentam risco aumentado de transmitir o vírus ao recém-nascido, podendo ocasionar herpes neonatal, condição associada a elevada morbidade e mortalidade. Embora relativamente rara, essa forma de transmissão constitui importante preocupação para a saúde pública devido às possíveis

sequelas neurológicas permanentes nos sobreviventes (JAMES et al., 2020; DUARTE et al., 2019).

Os mecanismos de transmissão do vírus herpes simples também estão diretamente ligados à sua habilidade de entrar em estado de latência nos gânglios nervosos sensitivos. Depois da infecção inicial, o vírus permanece no corpo em estado latente e pode ser reativado periodicamente por fatores como estresse, imunossupressão, febre, exposição solar excessiva e mudanças hormonais. Durante essas reativações, há uma nova eliminação viral e um aumento na capacidade de transmissão, mesmo que as manifestações clínicas sejam leves ou ausentes (ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021; WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021).

Assim, a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2 não deve ser entendida somente como efeito de alterações comportamentais ligadas à sexualidade, mas também como resultado das propriedades biológicas dos vírus, em particular sua habilidade de latência, reativação e eliminação viral assintomática. Esses elementos favorecem a continuidade da circulação viral na população e enfatizam a importância de estratégias preventivas que incluam a educação em saúde, orientação sexual e diagnóstico precoce dos casos (SOUZA et al., 2022; HORÁCIO et al., 2024).

### **Efeitos clínicos da transmissão cruzada de HSV-1 E HSV-2**

As mudanças no padrão epidemiológico das infecções herpéticas têm um impacto significativo na clínica. A transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2 eleva a complexidade do diagnóstico e requer mais cuidado dos profissionais de saúde, pois as manifestações clínicas nem sempre se alinham ao comportamento normalmente associado a cada sorotipo viral (GELLER et al., 2012; WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021).

Apesar de os quadros clínicos clássicos serem definidos por lesões vesiculares dolorosas, ulceradas e recorrentes, as manifestações podem divergir bastante conforme a localização da infecção, a condição imunológica da pessoa e o sorotipo implicado. Em várias situações, a infecção pode não apresentar sintomas, o que dificulta o diagnóstico e favorece a continuidade da transmissão viral (SHIPLEY et al., 2018; JAMES et al., 2020).

Quando comparadas às infecções genitais por HSV-2, as infecções genitais provocadas pelo HSV-1 exibem certas características clínicas distintas. Pesquisas indicam que o HSV-1 genital geralmente apresenta uma menor frequência de recorrências e uma taxa de eliminação viral ao longo do tempo reduzida. No entanto, sua crescente prevalência faz com que essa forma

de infecção seja cada vez mais importante do ponto de vista epidemiológico e assistencial (MERTZ; ROSENTHAL; STANBERRY, 2003; ANDREU et al., 2025).

Além das manifestações mucocutâneas, os vírus do herpes simples podem causar complicações sérias que afetam vários sistemas orgânicos. Dentre elas, a encefalite herpética é considerada uma das formas mais graves da infecção por HSV-1, seguida da meningite asséptica, ceratite herpética e infecções disseminadas, que ocorrem principalmente em pessoas com sistema imunológico comprometido (DUARTE et al., 2019; ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

Outro ponto importante diz respeito às consequências psicossociais ligadas ao diagnóstico. Muitas pessoas relatam sentimentos de vergonha, culpa, ansiedade e medo em relação à possibilidade de transmitir a infecção a seus parceiros sexuais. Essas consequências podem afetar consideravelmente a qualidade de vida e prejudicar os relacionamentos interpessoais, destacando a importância de um atendimento integral e acolhedor pelos serviços de saúde (SOUZA et al., 2022; HORÁCIO et al., 2024).

### **Efeitos da transmissão cruzada na saúde pública**

As infecções por vírus herpes simples constituem um desafio significativo para os sistemas de saúde globalmente, em razão de sua alta prevalência, persistência viral e possibilidade de transmissão sem sintomas. Aumentando ainda mais a complexidade epidemiológica dessas infecções, a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2 tem se tornado cada vez mais comum, o que dificulta as estratégias de prevenção, rastreamento e controle populacional (JAMES et al., 2020; HORÁCIO et al., 2024).

As estimativas globais sugerem que cerca de 3,7 bilhões de pessoas estão infectadas pelo HSV-1, enquanto aproximadamente 491,5 milhões vivem com a infecção por HSV-2. Ademais, cerca de quinhentas milhões de pessoas sofrem de infecção genital causada pelo HSV-1 ou HSV-2, o que evidencia a gravidade desse problema de saúde em escala global (JAMES et al., 2020).

A alta incidência de infecções assintomáticas desempenha um papel importante na continuidade da cadeia epidemiológica. A implementação de medidas preventivas que se baseiam apenas na identificação clínica dos casos é dificultada pelo fato de que muitas pessoas não sabem que estão infectadas e continuam a transmitir o vírus de forma involuntária (SHIPLEY et al., 2018; JAMES et al., 2020).

Outro ponto importante diz respeito ao efeito econômico dessas infecções. Os sistemas de saúde pública e privada enfrentam custos consideráveis devido às recorrências clínicas, exames diagnósticos, tratamentos antivirais, complicações associadas e internações resultantes de casos graves da doença. No Brasil, pesquisas epidemiológicas indicam que as infecções por herpes ainda geram uma demanda significativa por assistência, especialmente entre os grupos populacionais mais vulneráveis (HORÁCIO et al., 2024).

Além dos efeitos físicos, as consequências psicossociais ligadas ao herpes simples também precisam ser levadas em conta como um problema de saúde pública. O estigma social associado às infecções sexualmente transmissíveis pode levar ao isolamento social, angústia emocional, diminuição da autoestima e problemas nos relacionamentos afetivos e sexuais, afetando negativamente a qualidade de vida das pessoas afetadas (SOUZA et al., 2022).

Nesse cenário, fica claro que é preciso reforçar as estratégias de educação em saúde, prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento clínico, com o objetivo de diminuir a transmissão viral e reduzir os efeitos individuais e coletivos dessas infecções (HORÁCIO et al., 2024; SOUZA et al., 2022).

### **Diagnóstico e tratamento das infecções por HSV**

O diagnóstico de infecções por vírus herpes simples pode ser feito por meio da análise clínica combinada com testes laboratoriais específicos. As manifestações clínicas típicas incluem lesões vesiculares agrupadas sobre base eritematosa, que se transformam em ulcerações dolorosas. No entanto, devido à diversidade das manifestações clínicas e à alta incidência de casos assintomáticos, faz-se necessário o uso de métodos complementares para confirmar o diagnóstico (GELLER et al., 2012; WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021).

Dentre os métodos laboratoriais disponíveis, sobressaem-se a reação em cadeia da polimerase (PCR), reconhecida atualmente como o método mais sensível para a identificação do DNA viral, além da cultura viral e dos testes sorológicos empregados na detecção de anticorpos específicos contra HSV-1 e HSV-2. Esses recursos possibilitam uma maior exatidão nos diagnósticos e ajudam a distinguir os sorotipos implicados na infecção (WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021).

Apesar de não haver tratamento que elimine completamente o vírus do organismo, os medicamentos antivirais disponíveis desempenham um papel significativo na diminuição da duração dos sintomas, na redução da gravidade dos surtos e na diminuição da frequência das

recorrências. O aciclovir, o valaciclovir e o fanciclovir são alguns dos medicamentos mais usados, sendo vistos hoje como as principais alternativas terapêuticas para o tratamento clínico das infecções herpéticas (WOUK; MALFATTI; FACCIN-GALHARDI, 2021; ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

Embora os antivirais sejam eficazes na redução da replicação viral, a habilidade dos vírus herpes simples de permanecer em estado de latência continua sendo um desafio terapêutico significativo. Depois da infecção inicial, o vírus se instala nos gânglios nervosos sensitivos, onde fica resguardado da ação direta dos medicamentos e da resposta imunológica do hospedeiro, o que permite reativações futuras (ZHU; VIEJO-BORBOLLA, 2021).

Assim, o tratamento das infecções por HSV deve ser visto como uma estratégia de controle clínico e diminuição da transmissibilidade, em vez de uma solução curativa definitiva. Essa situação destaca a relevância das medidas preventivas e da educação em saúde como elementos essenciais no combate a essas infecções (SOUZA et al., 2022).

### **O papel da enfermagem no combate às infecções herpéticas:**

A enfermagem tem um papel essencial na prevenção, detecção precoce e acompanhamento de pessoas afetadas por infecções causadas pelo vírus herpes simples. O enfermeiro, por estar envolvido diretamente em todos os níveis de atenção à saúde, ocupa uma posição privilegiada para implementar iniciativas focadas na educação em saúde, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis e incentivo ao autocuidado (SOUZA et al., 2022).

Dentre as principais responsabilidades da enfermagem, podemos destacar a orientação sobre as formas de transmissão, a promoção do uso de métodos de barreira durante as relações sexuais, o esclarecimento sobre a possibilidade de transmissão assintomática e a recomendação de buscar os serviços de saúde precocemente ao notar lesões indicativas de infecção herpética (SOUZA et al., 2022).

O acolhimento humanizado também é um elemento fundamental da assistência de enfermagem. Muitos pacientes diagnosticados com herpes simples sentem medo, vergonha e ansiedade em relação à infecção. Nesse cenário, a escuta atenta e o apoio emocional oferecidos pelos profissionais de enfermagem ajudam a diminuir o sofrimento psicológico e a aumentar a adesão ao tratamento (SOUZA et al., 2022).

Durante o acompanhamento clínico, a enfermagem também tem um papel importante no acompanhamento das recorrências, na orientação sobre o uso correto dos medicamentos

antivirais e na detecção precoce de possíveis complicações relacionadas à doença. Essas medidas ajudam a melhorar a qualidade de vida dos pacientes e a diminuir a propagação do vírus na comunidade (HORÁCIO et al., 2024; SOUZA et al., 2022).

Ademais, levando em conta o aumento da transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, é essencial que os profissionais de enfermagem atualizem constantemente seus conhecimentos sobre as mudanças epidemiológicas observadas nas últimas décadas, a fim de oferecer uma assistência mais qualificada e baseada nas evidências científicas disponíveis (ANDREU et al., 2025; SOUZA et al., 2022).

### **Lacunas científicas identificadas:**

A avaliação dos estudos incluídos nesta revisão revelou progressos consideráveis na compreensão da epidemiologia, transmissão e fisiopatologia das infecções provocadas pelo vírus herpes simples. No entanto, ainda existem lacunas significativas na compreensão dos fatores que contribuem para o aumento da transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, particularmente em diferentes contextos populacionais e socioculturais.

Além disso, notou-se uma falta de estudos nacionais focados especificamente na avaliação da transmissão cruzada e seus efeitos assistenciais, assim como uma produção científica limitada sobre o papel da enfermagem em relação às mudanças epidemiológicas observadas nas infecções herpéticas. Assim, são necessários novos estudos para expandir o entendimento sobre o assunto e apoiar estratégias mais eficientes de prevenção, diagnóstico e cuidado em saúde (SOUZA et al., 2022; HORÁCIO et al., 2024).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise da transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2, bem como suas consequências clínicas e para a saúde pública, foi possibilitada pela revisão integrativa realizada. Os resultados mostram que as infecções por herpes simples continuam sendo um grande desafio para a saúde pública, devido à sua alta prevalência, persistência viral, recorrência clínica e possibilidade de transmissão assintomática.

Notou-se que o padrão epidemiológico tradicional das infecções herpéticas tem sido alterado, principalmente devido ao crescimento das infecções genitais provocadas pelo HSV-1. Esse fenômeno está ligado, sobretudo, ao contato oral-genital e às alterações nos

comportamentos sexuais, o que torna imprescindível a atualização das estratégias de prevenção e diagnóstico.

A transmissão cruzada entre os sorotipos aumenta a complexidade clínica e epidemiológica da doença, pois as manifestações genitais por HSV-1 ou orofaciais por HSV-2 podem complicar a suspeita diagnóstica inicial. Ademais, a eliminação viral assintomática ajuda a manter a cadeia de transmissão silenciosa, o que reforça a necessidade de diagnóstico precoce e de orientação adequada aos pacientes.

As infecções por HSV-1 e HSV-2 também têm efeitos significativos na saúde pública, como risco de herpes neonatal, problemas neurológicos, efeitos psicossociais, custos com assistência médica e maior risco de contrair outras infecções, como o HIV. Nesse cenário, a enfermagem desempenha um papel fundamental nas atividades de educação em saúde, orientação sexual, acolhimento, prevenção, detecção precoce e acompanhamento de pessoas infectadas.

A conclusão é de que a transmissão cruzada entre HSV-1 e HSV-2 é um fenômeno significativo e em crescimento, que demanda mais atenção dos serviços de saúde, intensificação das medidas preventivas e expansão da pesquisa científica, particularmente no cenário brasileiro e no papel da enfermagem no combate às infecções herpéticas.

## REFERÊNCIAS

ANDREU, Sabina; GALDO-TORRES, Daniel; RIPA, Inés; *et al.* From HSV-2 to HSV-1: A change in the epidemiology of genital herpes. **Journal of Infection**, v. 91, n. 5, p. 106636, 2025.

DUARTE, Luisa F.; FARÍAS, Mónica A.; ÁLVAREZ, Diana M.; *et al.* Herpes Simplex Virus Type 1 Infection of the Central Nervous System: Insights Into Proposed Interrelationships With Neurodegenerative Disorders. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 13, p. 46, 2019.

GELLER, Mauro; SUCHMACHER NETO, Mendel; RIBEIRO, Marcia; *et al.* Herpes simples: Atualização Clínica, epidemiológica e terapêutica. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 24, n. 4, p. 260-266, 2012.

HORÁCIO, Matheus Tavares; COHEN, Joanna Cyrene Duarte Chagas; FERREIRA, Thalyta Da Silva; *et al.* Incidência das infecções pelo vírus herpes: Desafios e implicações para a saúde pública. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 1252-1262, 2024.

JAMES, Charlotte; HARFOUCHE, Manale; WELTON, Nicky J; *et al.* Herpes simplex virus: global infection prevalence and incidence estimates, 2016. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 98, n. 5, p. 315-329, 2020.

LAFFERTY, William E.; DOWNEY, Lois; CELUM, Connie; *et al.* Herpes Simplex Virus Type 1 as a Cause of Genital Herpes: Impact on Surveillance and Prevention. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 181, n. 4, p. 1454–1457, 1997.

LIPPELT, Lars; BRAUN, Rüdiger W.; KÜHN, Joachim E. Genital Herpes Simplex Virus Type 1 Infection: New Fields for an Old Acquaintance? **Intervirolgy**, v. 45, n. 1, p. 2–5, 2002.

MAGDALENO-TAPIAL, J.; HERNÁNDEZ-BEL, P.; VALENZUELA-OÑATE, C.; *et al.* Infecciones genitales por virus herpes tipo 1 y virus herpes tipo 2 en Valencia, España: estudio observacional retrospectivo. **Actas Dermo-Sifiliográficas**, v. 111, n. 1, p. 53–58, 2019.

MERTZ, Gregory J.; ROSENTHAL, Susan L.; STANBERRY, Lawrence R. Is Herpes Simplex Virus Type 1 (HSV-1) Now More Common than HSV-2 in First Episodes of Genital Herpes? **Sexually Transmitted Diseases**, v. 30, n. 10, p. 801–802, 2003.

PEÑA, Kristen C.; ADELSON, Martin E.; MORDECHAI, Eli; *et al.* Genital Herpes Simplex Virus Type 1 in Women: Detection in Cervicovaginal Specimens from Gynecological Practices in the United States. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 48, n. 1, p. 150–153, 2010.

PEREIRA, Mauricio Gomes; GALVÃO, Taís Freire. Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 2, p. 369–371, 2014.

PEREIRA, Valeska S.S.; MOIZEIS, Raíza N.C.; FERNANDES, Thales A.A.M.; *et al.* Herpes simplex virus type 1 is the main cause of genital herpes in women of Natal, Brazil. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 161, n. 2, p. 190–193, 2012.

SCHMITZ, Yasmin; SCHWERDTFEGER, Mara; WESTMEIER, Jaana; *et al.* Superior antiviral activity of IFN $\beta$  in genital HSV-1 infection. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 12, p. 949036, 2022.

SHIPLEY, Mackenzie M; RENNER, Daniel W; OTT, Mariliis; *et al.* Genome-Wide Surveillance of Genital Herpes Simplex Virus Type 1 From Multiple Anatomic Sites Over Time. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 218, n. 4, p. 595–605, 2018.

SOUZA, Isaias Sena Moraes De; PEREIRA, Laura Maria De Araújo; GUEDES, Talyta Valeria Siqueira Do Monte; *et al.* Panorama da infecção pelo HSV: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e61111536141, 2022.

SOUZA, Marcela Tavares De; SILVA, Michelly Dias Da; CARVALHO, Rachel De. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

WALD, A. Genital HSV-1 infections. **Sexually Transmitted Infections**, v. 82, n. 3, p. 189–190, 2006.

WOUK, Jéssica; MALFATTI, Carlos Ricardo Maneck; FACCIN-GALHARDI, Lígia Carla. HERPES SIMPLEX: UMA EPIDEMIA VIRAL PERSISTENTE. In: **Infectologia: bases epidemiológicas e clínicas**. 1. ed. [s.l.]: Editora Científica Digital, 2021, p. 98–117. Disponível em: <<http://www.editoracientifica.com.br/articles/code/210303944>>. Acesso em: 20 maio 2026.

ZHU, Shuyong; VIEJO-BORBOLLA, Abel. Pathogenesis and virulence of herpes simplex virus. **Virulence**, v. 12, n. 1, p. 2670–2702, 2021.