



Herpes Zóster: una mirada profunda a la patogenia y las complicaciones asociadas

Herpes Zoster: a deep dive into the pathogenesis and associated complications

 <https://doi.org/10.47230/unesum-salud.v4.n1.2025.167-183>

Recibido: 01-01-2025

Aceptado: 27-02-2025

Publicado: 15-03-2025

Jhon Bryan Mina Ortiz^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>

Mayelen del Carmen Solorzano Rivera²

 <https://orcid.org/0009-0004-1274-344X>

Daniela Michelle Vera Ruperti³

 <https://orcid.org/0009-0002-8240-2582>

Kelly Sabrina Zambrano Pico⁴

 <https://orcid.org/0009-0003-9049-7320>

1. Docente en la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador; Jipijapa Ecuador.
2. Estudiante de la Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa Ecuador.
3. Estudiante de la Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa Ecuador.
4. Estudiante de la Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa Ecuador.

Volumen: 4

Número: 1

Año: 2025

Paginación: 167-183

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/salud/index.php/revista/article/view/81>

***Correspondencia autor:** jhon.mina@unesum.edu.ec

RESUMEN

El virus de la varicela zóster (VZV), es un virus icosaédrico de ADN de doble banda perteneciente a la familia Herpesviridae y a la subfamilia Alphaherpesvirinae, infecta exclusivamente a humanos. El virus de la varicela zóster está ampliamente distribuido a nivel mundial, se estima que afecta al 15% de los pacientes inmunocompetentes y alrededor del 50% de los inmunodeprimidos a lo largo de sus vidas. Se tuvo como objetivo general investigar Herpes zóster: una mirada profunda a la patogenia y las complicaciones asociadas, basándose en un análisis documental de tipo descriptivo, principalmente en una revisión sistemática. Se obtuvo como resultado que la prevalencia más alta es del 95,90% en China seguido de Canadá con una prevalencia del 95,20%, además que las características patogénicas más frecuentemente reportadas son la meningitis y encefalitis, de la misma forma que la neuralgia post-herpética (NPH) es la complicación más recurrente. Concluyendo que, es importante considerar las diferencias epidemiológicas y demográficas al adoptar enfoques regionales específicos para prevenir y tratar la enfermedad, además de, darle importancia a la necesidad de un diagnóstico temprano y un tratamiento apropiado para evitar consecuencias graves, finalizando que hay ciertas complicaciones asociadas a este virus que resalta la importancia de contar con intervenciones médicas específicas para prevenirlas y tratarlas en aquellos pacientes afectados.

Palabras clave: Diagnóstico, Epidemiología, Prevención, Síntomas, Tratamiento.

ABSTRACT

The varicella zoster virus (VZV), is a double-banded DNA icosahedral virus belonging to the family Herpesviridae and the subfamily Alphaherpesvirinae, it infects exclusively humans. The varicella zoster virus is widely distributed worldwide, it is estimated that it affects 15% of immunocompetent patients and about 50% of immunocompromised patients throughout their lives. The objective of this study was to investigate shingles: an in-depth look at the pathogenesis and associated complications, based on a descriptive documentary analysis, mainly in a systematic review. The result was that the highest prevalence is 95.90% in China followed by Canada with a prevalence of 95.20%, in addition to the fact that the most frequently reported pathogenic characteristics are meningitis and encephalitis, in the same way that post-herpetic neuralgia (PHN) is the most recurrent complication. Concluding that it is important to consider epidemiological and demographic differences when adopting specific regional approaches to prevent and treat the disease, in addition to giving importance to the need for early diagnosis and appropriate treatment to avoid serious consequences, concluding that there are certain complications associated with this virus that highlights the importance of having specific medical interventions to prevent and treat them in those patients affected.

Keywords: Diagnosis, Epidemiology, Prevention, Symptoms, Treatment.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

El virus de la varicela zóster (VZV), es un virus icosaédrico de ADN de doble banda perteneciente a la familia Herpesviridae y a la subfamilia Alfa herpesvirinae, infecta exclusivamente a humanos (1). Este virus es el responsable de una enfermedad denominada Herpes zóster (2), conocida por darse de forma cutánea y resultante de la reactivación regionalmente limitada de una infección latente por el virus varicela zóster (3). Se conoce que este virus puede permanecer latente en el organismo y es más frecuente en personas mayores (4), así como personas con un sistema inmunológico debilitado (5).

El virus de la varicela zóster está ampliamente distribuido a nivel mundial, se estima que afecta al 15% de los pacientes inmunocompetentes y alrededor del 50% de los inmunodeprimidos a lo largo de sus vidas (6). Por otro parte, los datos en investigaciones dentro de América Latina y el Caribe, demuestran que la incidencia de varicela en menores de 15 años es de 42,9 casos por cada 1,000 individuos (7).

En Ecuador, la incidencia de herpes ha aumentado en los últimos años, subrayando la importancia de abordar este problema de salud de manera integral, ya que este patógeno representa un desafío significativo para la salud pública (8). Chilán-Alcívar, G. y colaboradores, en su estudio "Seroprevalencia a herpesvirus y sus factores de riesgo en mujeres ecuatorianas en edad reproductiva", mencionan que las edades más afectadas por esta infección son entre los 17 y 20 años. Asimismo, indican que del 100% de las mujeres que participaron en su estudio, el 24,72% presentaron inmunidad al virus (9).

Entre las complicaciones más comunes del Herpes zóster se encuentra la neuralgia post-herpética (NPH), caracterizada por un dolor intenso que persiste más allá de las 4 a 9 semanas, a diferencia del dolor habitual del Herpes zóster que dura de 2 a 4 sema-

nas. Otra complicación, aunque rara, es el síndrome de retención de meningitis, definido como retención urinaria aguda causada por meningitis aséptica, una forma leve de encefalomielopatía aguda diseminada (10).

Además, los queloides, que son tumores benignos del tejido conectivo, pueden desarrollarse en las lesiones en curación del Herpes zóster, especialmente en pieles étnicas, como una reacción cutánea isotópica. Además, el abultamiento abdominal unilateral, o pseudohernia, puede ocurrir debido a paresia de los músculos abdominales, cabe mencionar que se presenta como una distensión abdominal con abultamiento en uno de los lados afectados (11).

La infección por este virus puede afectar significativamente la calidad de vida, causando morbilidades y mortalidades, especialmente en personas inmunocomprometidas como ya se mencionó, como por ejemplo en pacientes con neoplasias malignas. Aunque el virus se reactiva a lo largo de la vida, esto rara vez es clínicamente evidente debido a la memoria inmune específica del virus (12).

Sin embargo, cuando las respuestas inmunes disminuyen por debajo de un nivel crítico, como ocurre con el compromiso inmunológico por enfermedades o terapias, la respuesta inmune se reactiva y el virus se propaga. A pesar de la abundante literatura sobre Herpes zóster, la investigación sigue evolucionando, especialmente en pacientes con estas anomalías (13).

Ahora bien, realizar nuestra investigación permitirá comprender la situación actual del virus, dado su impacto significativo en la salud pública y la calidad de vida, especialmente entre personas inmunocomprometidas. Además, la misma contribuirá con información valiosa para la comunidad científica, proporcionando datos actualizados, por tanto, esta investigación va dirigida a establecer a profundidad la patogenia y las complicaciones por el virus del Herpes zóster.

Debido a lo antes manifestado surge la siguiente interrogante; ¿Cuáles son las características patogénicas y complicaciones asociadas al Herpes zóster?

Metodología

Diseño y tipo de estudio:

Este estudio se diseñó como un análisis documental de tipo descriptivo, basado principalmente en una revisión sistemática de la información mediante la técnica de lectura crítica de fuentes, como artículos originales y libros.

Criterios de elegibilidad:

- **Criterios de inclusión fueron:** Artículos originales, documentos e investigaciones publicadas en los últimos 5 años, documentos de fuentes indexadas, casos clínicos, artículos e investigaciones nacionales e internacionales en inglés y español.
- **Criterios de exclusión fueron:** Se excluyeron tesis, informes, cartas al lector, simposios, guías, repositorios, documentos de páginas web no oficiales, además de opiniones de expertos, y estudios de laboratorio con animales.

Búsqueda de información:

La información se obtuvo a través de buscadores científicos como PubMed, Elsevier, Scielo, Dialnet y Google Académico.

Estrategias de búsqueda:

La investigación empleó la recolección de datos de publicaciones científicas de los últimos 5 años, desde 2020 hasta 2024, en diversas bases de datos como PubMed, Scopus, Google Scholar, Science Direct y NCBI. La estrategia de búsqueda incluyó el uso de palabras clave como "Herpes zóster", "Complicaciones", "Prevalencia", "Infección por Herpes", "Características patogénicas", y el empleo de operadores booleanos como AND, OR, NOT, además de términos MeSH. Se utilizaron combinaciones como "Prevalencia" AND "Herpes zóster", "Her-

pes zóster" OR "Complicaciones", y "Herpes zóster"; "Pathogenesis" AND "Herpes zoster", "Prevalence" OR "Seroprevalence" AND "Herpes zoster"; MeSH "Patogenia".

Selección de estudio:

Tras la búsqueda de información relevante, se realizó una lectura crítica para seleccionar datos pertinentes al tema, utilizando el esquema PRISMA como guía para asegurar la calidad y exhaustividad del proceso. Se consideraron estudios transversales, de cohortes, metaanálisis, revisiones sistemáticas y estudios de caso-control relacionados con la investigación.

Consideraciones éticas:

La investigación se basa en la Ley Orgánica de Salud y otras normativas que establecen normas científicas y principios bioéticos, protegiendo los derechos humanos. También cumple con la resolución de protección a los derechos de autor, garantizando la propiedad intelectual, con citación y referenciación adecuadas según las normas Vancouver.

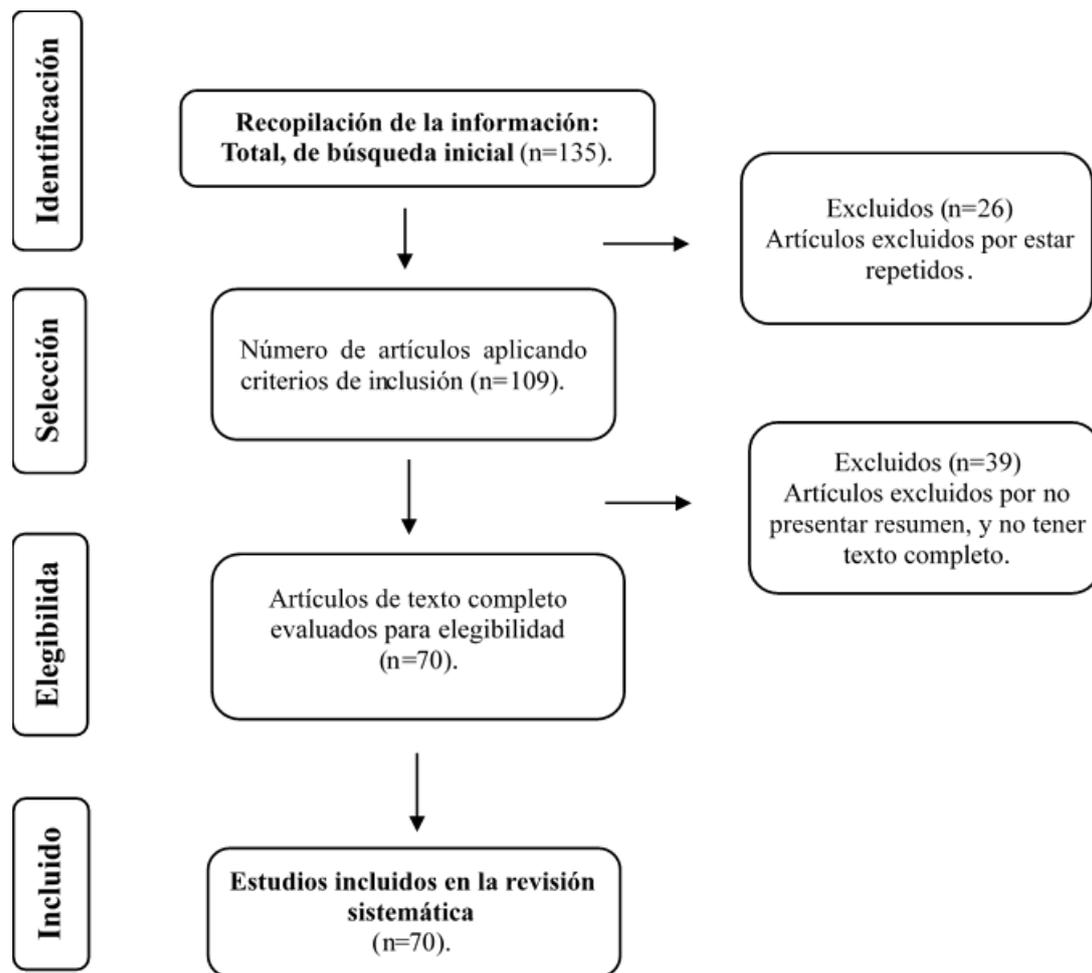


Figura 1. Proceso de selección

Resultados

Tabla 1. Prevalencia del virus del Herpes zóster a nivel mundial

Autores	País	Región	Año	Tipo de estudio	Edad	Género	Muestra	Prevalencia
Warneck, y col (14).	China	Este del continente asiático	2020	Estudio retrospectivo transversal	15 - 49 años	Femenino	984	95,90%
Kho, y col (15).	Países Bajos	Noroeste de Europa	2021	Estudio longitudinal	50 - 70 años	Masculino Femenino	108	10,50%
Yoo, y col (16).	Corea	Asia Oriental	2021	Estudio transversal descriptivo	21 - 40 años	Femenino	978	89,50%
Norman, y col (17).	España	Extremo suroccidental del continente europeo	2021	Estudio descriptivo	0 - 61 años	Masculino Femenino	308	65,80%
Lenis-Ballesteros, y col (18).	Colombia	Noroccidental de América del Sur	2021	Estudio transversal	13 - 43 años	Masculino Femenino	751	85,80%

Zou, y col (19).	Canadá	Norteamérica	2022	Estudio retrospectivo	<50 años	Masculino Femenino	2.503	95,20%
Yun, y col (20).	Corea	Asia Oriental	2022	Estudio transversal	20 - 60 años	Masculino Femenino	1.884	91%
Hong, y col (21).	Corea	Asia Oriental	2022	Estudio de cohorte retrospectivo	18 - 80 años	Masculino Femenino	151	87,40%
Gentile, y col (22).	Argentina	América del Sur	2022	Estudio transversal, observacional, analítico	De 12 meses a 40 años	Masculino Femenino	424	72,1%
Dossary, R (23).	Arabia Saudita	Península Arábiga	2023	Estudio observacional retrospectivo	0 - 88 años	Masculino Femenino	6.820	83,69%
Youssefi, y col (24).	Irán	Sur de Asia	2023	Estudio basado en método de muestreo estratificado	20 - 35 años	Femenino	80	83,30%
Chong, y col (25).	Taiwán	Sureste de la China continental	2023	Estudio descriptivo	20 - 60 años	Masculino Femenino	1.924	79,90%
Dehghan, y col (26).	Irán	Sur de Asia	2023	Estudio transversal descriptivo	1 - 5 años	Masculino Femenino	2	1,30%
Hayder, y col (27).	Irak	Medio Oriente	2023	Estudio descriptivo observacional	1 - 60 años	Masculino Femenino	21	32,81%
Shin, y col (28).	Corea	Asia Oriental	2023	Estudio y encuesta de seroprevalencia	20 - 29 años	Masculino Femenino	9.607	92,8%

Luego de analizar los 15 estudios llevados a cabo en diversas regiones como América del Norte, Europa, Asia y Oriente Medio, se determinó que la prevalencia más alta es del 95,90% en un estudio en China, seguida por un 95,20% en Canadá, por otra parte, la prevalencia más baja fue del 1,30% en un estudio en Irán. Estas cifras indican no solo variaciones geográficas sino también diferencias significativas en grupos específicos de población, como los inmunocomprometidos y los trabajadores de la salud. Así mismo, el análisis de los datos muestra que el género femenino presenta una mayor prevalencia de Herpes zóster en varios estudios específicos, mientras que los estudios que incluyen ambos géneros indican una prevalencia más equilibrada. Esto sugiere que las mujeres pueden tener una mayor susceptibilidad debido a factores biológicos; como las diferencias inmunológicas y

hormonales, y posiblemente genéticos. Los resultados reflejan la necesidad de enfoques personalizados en la vigilancia y prevención del Herpes zóster, adaptados a las características demográficas y epidemiológicas de cada región y grupo de población.

Tabla 2. Características patogénicas del virus Herpes zóster

Autores	País	Región	Año	Tipo de estudio	Edad	Género	Muestra	Características patogénicas
Álvarez, y col (29).	Chile	Latinoamérica	2020	Estudio retrospectivo y descriptivo	19 - 80 años	Masculino Femenino	70	Meningitis, encefalitis, meningoencefalitis
Carranza-Matamoras, y col (30).	Honduras	América Central	2020	Descriptivo de corte transversal	<12 años	Masculino Femenino	343	Lesiones dérmicas vesiculares
Lee, y col (31).	Corea	Asia Oriental	2021	Estudio clínico retrospectivo	≥16 años	Masculino Femenino	145	Meningitis, encefalitis asépticas, y afectación nervios craneales
Kang, y col (32).	Corea	Asia Oriental	2021	Estudio observacional retrospectivo	<19 años	Masculino Femenino	602	Afectación de la raíz del nervio trigémino, queratitis, uveítis, glaucoma, parálisis facial y meningitis
Ramírez-Salas, y col (33).	España	Europa	2021	Estudio retrospectivo	25 - 91 años	Masculino Femenino	20	Hipoacusia, polineuritis, lesiones extensas, vesículas, encefalitis, parálisis facial
Binsaeed, y col (34).	Arabia Saudita	Sur del Creciente Fértil de la Antigüedad	2022	Estudio de cohorte retrospectivo	≥18 años	Masculino Femenino	330	Dermatomas torácicos, dermatomas maxilar-mandibulares, dermatomas lumbosacros
Maher, y col (35).	Estados Unidos	Norteamérica	2022	Estudio de cohorte retrospectivo multicéntrico	Media de edad fue 71 años	Masculino Femenino	37	Neuritis óptica, necrosis retiniana aguda, vasculitis, oclusión de la arteria retiniana central
Ankad, y col (36).	India	Sur de Asia	2022	Estudio observacional transversal	10 - 70 años	Masculino Femenino	9	Lesiones vesiculares
Ma, y col (37).	China	Este del continente asiático	2022	Estudio retrospectivo	<14 años	Masculino Femenino	7	Meningitis, encefalitis y pleocitosis

Muñoz-Estrada, col (38).	y México	Latinoamérica	2022	Estudio transversal, observacional y descriptivo	<16 años	Masculino o Femenino	90	Eritema, vesículas, necrosis
Lenfant, col (39).	y Francia	Europa	2022	Estudio multicéntrico retrospectivo	Mediana de edad 51 años	Masculino o Femenino	72	Meningitis, afectación del sistema nervioso central, afectación del sistema nervioso periférico
Yuan, Y, y col (40).	China	Este del continente asiático	2023	Estudio retrospectivo	>18 años	Masculino o Femenino	129	Encefalitis, meningitis
Xiao, y col (41).	China	Este del continente asiático	2023	Estudio retrospectivo	14 - 93 años	Masculino o Femenino	189	Erupción ocular, edema palpebral, queratitis, escleritis, uveítis
Bieńkowski, y col (42).	Polonia	Europa Central	2023	Estudio de cohorte retrospectivo	0 - 10 años	Masculino o Femenino	152	Meningitis y dermatomas torácicos
Petersen, y col (43).	Dinamarca	Europa	2023	Estudio de cohorte	35 - 64 años	Masculino o Femenino	199	Parálisis de nervios faciales periférico, mareos, pérdida auditiva

Las características patogénicas más prevalentes del Herpes zóster incluyen meningitis, encefalitis, lesiones dérmicas vesiculares, afectación de nervios craneales, y dermatomas torácicos. En mayor medida, las características patogénicas más reportadas son la meningitis y encefalitis. Estas afecciones son comunes debido a que el virus del Herpes zóster tiene un neuro tropismo particular, el cual posee una alta afinidad por el sistema nervioso. El virus permanece latente en los ganglios nerviosos y, cuando se reactiva, puede migrar a través de los nervios hasta alcanzar el cerebro y las meninges, lo que desencadena una respuesta inflamatoria significativa, a su vez puede causar daño en diversas partes

del sistema nervioso central y periférico. Así mismo, las lesiones dérmicas vesiculares son frecuentes ya que el virus afecta las terminaciones nerviosas de la piel, causando erupciones dolorosas. La afectación de los nervios craneales y los dermatomas se debe a la distribución del virus a lo largo de las rutas nerviosas, lo que provoca síntomas neurológicos y cutáneos distintivos. Por último, en menor medida, se reporta la característica patogénica eritema, la cual es el enrojecimiento de la piel, esto ocurre como una respuesta del cuerpo a la inflamación o irritación, puede estar presente en el Herpes zóster, pero no es una característica prominente ni el síntoma más notable de esta afección.

Tabla 3. Complicaciones del virus Herpes zóster

Autores	País	Región	Año	Tipo de estudio	Edad	Género	Muestra	Complicaciones del virus
Rozenk M, y col (44).	Argentina	Latinoamérica	2020	Estudio de cohorte retrospectiva, observacional	>65 años	Masculino Femenino	1.650 pacientes: 248 se complicaron con Neuralgia post-herpética (182 femenino / 66 masculino)	Neuralgia post-herpética
Torres J, y col (45).	Chile	Latinoamérica	2021	Estudio multicéntrico, observacional y retrospectivo	0 – 15 años	Masculino Femenino	685	Infección de piel y tejidos blandos, alteraciones neurológicas y shock séptico/tóxico
Fukuyasu A, y col (46).	Japón	Asia	2021	Estudio observacional de cohorte prospectivo	51 – 84 años	Masculino Femenino	30 pacientes	Neuralgia post-herpética
Masa-Calles J, y col (47).	España	Europa	2021	Estudio epidemiológico descriptivo	50 - 54 años	Masculino Femenino	6,75 por cada 100.000 habitantes	Neuralgia post-herpética
Forbes H, y col (48).	Inglaterra	Reino Unido	2021	Estudio de cohorte	≥18 años	Masculino Femenino	178.964 casos incidentes de Herpes zóster y 1.799.380 controles	Síndrome de Ramsay Hunt, complicaciones neurológicas, complicaciones oculares, complicaciones cutáneas y viscerales
Mamani-Maquera D, y col (49).	Perú	Latinoamérica	2022	Estudio observacional y descriptivo	La edad media fue de 73 años	Masculino Femenino	16 pacientes fueron incluidos en el estudio	Pacientes con signo de Hutchinson presentaron complicaciones oculares
Lima-Barbosa P, y col (50).	Brasil	Latinoamérica	2022	Estudio analítico transversal	1 - >50	Masculino Femenino	196 historias clínicas de pacientes	Cutáneas: infecciones bacterianas, celulitis, lesiones atípicas y edema Neurológicas: neuralgia, cefalea, otras

Corcuera-Munguia M, y col (51).	España	Europa	2022	Estudio retrospectivo descriptivo	>65 y >80 años	Masculino Femenino	27.642 hospitalizaciones	Encefalitis, meningitis, afecciones oftálmicas, Herpes zóster diseminado y complicaciones del sistema nervioso
Çelik T, y col (52).	Turquía	Europa y Asia	2022	Estudio retrospectivo	2 y 16 años	Femenino	29 pacientes	Dermatomas torácicos, lumbares y trigéminos
Andrade-Mora, y col (53).	Ecuador	Latinoamérica	2023	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y prospectivo y transversal	≥18 años	Masculino Femenino	92 pacientes	Neuralgia post-herpética
González J, y col (54).	México	Latinoamérica	2023	Estudio retrospectivo	El 35,2% tenía ≥60 años, en los que presentaban inmunosupresión fue menor de 50 años	Masculino Femenino	54 casos, el 66,6% eran mujeres y el 33,3% hombres	Queratoconjuntivitis
Wei M, y col (55).	China	Asia	2023	Estudio descriptivo	20 años	Masculino Femenino	46 casos de Herpes zóster	Neuralgia post-herpética, complicaciones respiratorias
Irigoyen-Mansilla V, y col (56).	España	Europa	2023	Estudio retrospectivo descriptivo	>50 años	Masculino Femenino	14.042 hospitalizaciones	Encefalitis, meningitis u otras complicaciones del sistema nervioso, afección oftálmica, Herpes zóster diseminado
Klein N, y col (57).	EE. UU.	Norteamérica	2023	Estudio de cohortes	>50 años	Masculino Femenino	1,5 millones de personas	Herpes zóster oftalmológico y neuralgia post-herpética
Li H, y col (58).	China	Asia	2023	Estudio retrospectivo	18 a 82 años	Masculino Femenino	70 pacientes, entre ellos 31 hombres y 39 mujeres	Neuralgia post-herpética

Se identificaron varias complicaciones del virus Herpes zóster a través de estudios en diferentes regiones y grupos de edad. La neuralgia post-herpética es la complicación más recurrente, en donde se reporta un alto número de casos, con una tendencia a afectar más a mujeres que a hombres, esto se evidencia en estudios donde de 248 casos, 182 fueron mujeres y 66 hombres, y en otro con 39 mujeres y 31 hombres, prevaleciendo en personas mayores de 50 años y causando dolor prolongado tras la desaparición de las erupciones cutáneas. Además, se evidencian otras complicaciones como las infecciones cutáneas y de tejidos blandos, complicaciones neurológicas como encefalitis y meningitis, y problemas oculares. En el caso de la neuralgia post-herpética ocurre frecuentemente debido a la persistencia del dolor en los nervios afectados después de la infección inicial. Las infecciones en la piel y tejidos blandos se producen por la susceptibilidad de las lesiones a infecciones secundarias. Las complicaciones neurológicas, incluyendo encefalitis y meningitis, y las complicaciones oculares son prevalentes debido a la predilección del virus por el sistema nervioso y los nervios craneales. Así mismo, cabe mencionar que las complicaciones cutáneas resultan de la diseminación del virus a través de diferentes dermatomas. Por otro lado, las complicaciones respiratorias fueron menos frecuentes debido a que el virus Herpes zóster afecta principalmente el sistema nervioso periférico y la piel.

Discusión

AlKhowailed y col (59), señalan que el Herpes zóster es causado por la reactivación del VZV. Tras la reactivación en los ganglios sensoriales debido a cambios en la inmunidad, el Herpes zóster se presenta como erupciones vesiculares dolorosas en el dermatoma afectado. El VZV permanece latente en los ganglios sensoriales después de la varicela, y su reactivación, desencadenada por la inmunodepresión, provoca el Herpes zóster.

El Centro de Control de Enfermedades y Prevención (60), en su publicación realizada el 2024, dice que, el Herpes zóster es una enfermedad dolorosa y eruptiva. Las personas contraen culebrilla cuando el VZV, que causa la varicela, se reactiva en sus cuerpos después de haber tenido varicela, la organización mundial de la Salud dice que se estima que 3.700 millones de personas menores de 50 años (67%) en todo el mundo tienen infección por el virus del herpes (61), existe una gran discrepancia en cuanto a la prevalencia.

Dentro de este estudio, se observa una mayor prevalencia de la infección por Herpes zóster en las regiones de Asia y América del Norte. Específicamente, los resultados obtenidos en estudios realizados en China 95,90% y Canadá 95, 20% (62,63), respaldan esta afirmación. Estas estadísticas indican no solamente cambios en distintas áreas geográficas, sino también disparidades importantes entre grupos específicos dentro de la población, como aquellos con sistemas inmunológicos comprometidos y los profesionales de la salud.

Helen y col (64), en su estudio muestran una similitud con una seroprevalencia de anticuerpos contra el VZV en aproximadamente el 88 % de los adultos de Singapur \geq 25 años de edad, lo que sugiere que la mayoría de los adultos están predispuestos a desarrollar HZ en el continente asiático. Este estudio indica una alta prevalencia del virus en Asia, siendo datos similares a los de este estudio, sugiriendo una carga significativa de la enfermedad en esta región.

Sin embargo, Selim Badur y col (65), afirma que la seroprevalencia del VZV en Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos (EAU) y Qatar, oscilan entre el 15,0% y el 92,2%, a pesar de ser países de la misma región asiática, se observa una variabilidad en la prevalencia, de esta forma se puede sostener que la prevalencia de Herpes zóster tiene una prevalencia bastante alta en diferentes regiones del mundo.

Por otro lado, en nuestro estudio se observó que el Herpes zóster se caracterizaba principalmente por la aparición de meningitis, encefalitis, lesiones vesiculares en la piel y afectación de los nervios craneales y dermatomas torácicos. De todas las enfermedades mencionadas, la meningitis y la encefalitis fueron las que se reportaron con mayor frecuencia (66,67,68,40). Es importante destacar que estas manifestaciones son frecuentes debido a la afinidad del virus del Herpes zóster por el sistema nervioso, gracias a su neurotropismo característico.

Es así que, la comparación de las características patogénicas del Herpes zóster en diferentes estudios revela una diversa gama de manifestaciones clínicas asociadas al virus, Kennedy P (69), en el 2023, en un estudio publicado en el Reino Unido, identificó complicaciones neurológicas graves, como meningitis, encefalitis y meningoencefalitis, respaldando los resultados obtenidos en esta investigación.

Por el contrario, Morena D y col (70), en su estudio observaron principalmente afecciones de las vías respiratorias como faringitis aguda, y rinofaringitis aguda. Del mismo modo, Davidson y col (71), documentaron casos de afectaciones neurológicas como lesiones unilaterales en el lóbulo insular y temporal, y lesiones bilaterales en el lóbulo temporal, por tanto, las características patogénicas del Herpes zóster pueden variar según la edad del paciente y las enfermedades previas que haya padecido.

Así mismo, a través de investigaciones en diferentes regiones y grupos etarios, hemos identificado varias complicaciones del virus del Herpes zóster en nuestro estudio. La neuralgia post-herpética fue la complicación más común, manifestándose como un dolor persistente en los nervios afectados después de la infección inicial (72,73,74,75,76,77). Ahora bien, Harbecke, R (78), manifiesta una similitud de la caracterización clínica del Herpes zóster más como lo es la neuralgia post-herpética, por la persistencia de dolor

neuropático y disestesia durante semanas, meses o incluso años después de que la erupción haya sanado.

De la misma forma, Shaomin Yang y col (79), dicen que, las personas que padecen Herpes zóster a menudo experimentan una condición conocida como neuralgia post-herpética, en la cual sufren de dolor crónico que puede afectar seriamente su calidad de vida, generando situaciones de aislamiento social y, en casos graves, provocando depresión e ideación suicida, estos estudios dan lugar a la confirmación de nuestros resultados cuya incidencia es mayor y se concuerda que afecta a los nervios.

Mediante la identificación de las complicaciones del virus Herpes zóster, el estudio de Constanza Chacón y col (80), coincide con los hallazgos investigados, confirmando que una de las complicaciones más frecuentes del Herpes zóster es la neuralgia post-herpética, afectando principalmente a personas de edad avanzada. Además, este estudio indica que el dolor severo y la presencia de vesículas múltiples son factores que contribuyen al desarrollo de la NPH.

Por el contrario, el estudio de Mónica Alvarado y col (81), destaca otras complicaciones asociadas al síndrome de Ramsay Hunt, causado por el virus de la varicela zóster. Estas complicaciones incluyen infecciones diseminadas, infecciones bacterianas secundarias como la celulitis, zóster gangrenoso, parálisis facial permanente, entre otras.

Para finalizar, es fundamental hacer énfasis en la necesidad de realizar estudios de intervención para recopilar datos precisos sobre la prevalencia, las características clínicas y las complicaciones asociadas del Herpes zóster. Dichos estudios son vitales para obtener una comprensión exhaustiva del impacto de la enfermedad y para desarrollar estrategias eficaces para reducir su prevalencia y mejorar el manejo clínico.

Conclusión

- La prevalencia del Herpes zóster muestra una gran variabilidad a escala mundial, los datos muestran que las tasas de prevalencia son significativamente elevadas en determinadas regiones mientras que en otras zonas las cifras son notablemente inferiores. La tasa de prevalencia más frecuentemente observada es del 95,90% tiene profundas implicaciones como riesgos elevados de infección, lo que no sólo agrava la carga de la enfermedad en términos de sufrimiento del paciente y demanda de atención sanitaria, sino que también puede sobrecargar los sistemas sanitarios debido a las mayores necesidades de recursos para el tratamiento y la gestión.
- El Herpes zóster es una infección resultante de la reactivación del virus varicela-zóster desde su estado latente dentro de un ganglio de la raíz dorsal, las manifestaciones clínicas suele comenzar con dolor localizado en el dermatoma afectado, seguido del desarrollo de una erupción vesicular, la presentación más común afecta a la raíz del nervio trigémino, dando lugar a complicaciones como queratitis, uveítis, glaucoma, parálisis facial y meningitis este hallazgo influye significativamente en el cuadro clínico general, ya que indica una mayor gravedad y una posible afectación sistémica en los pacientes con Herpes zóster.
- Las complicaciones asociadas al Herpes zóster muestran una amplia variabilidad, reflejando diversos espectros de resultados clínicos influidos por factores como la edad, la región geográfica y las condiciones de salud existentes, el dato más frecuente es la neuralgia post-herpética, este puede ser debilitante y persistir durante meses o incluso años después de la infección inicial, afectando significativamente la calidad de vida, Además, otras complicaciones como las alteraciones neurológicas, complicaciones oculares y

cutáneas también pueden estar relacionadas con la gravedad de la infección y la respuesta inmunológica.

Bibliografía

1. Hernández Chacón , Torres Morales A, Hernández Chacón M. Herpes zóster oftálmico, complicación del virus herpes zóster. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(12).
2. Patil A, Goldust M, Wollina U. Herpes zoster: A Review of Clinical Manifestations and Management. *Enfermedades Virales en Dermatología*. 2022; 14(2).
3. Niklas Werner , Ghoreschi. Herpes zoster-prevention, diagnosis, and treatment. 2022; 73(6).
4. Asada H. Recent topics in the management of herpes zoster. *The Journal of Dermatology*. 2022; 50(3).
5. Parikh , Widenmaier , Lecrenier N. A practitioner's guide to the recombinant zoster vaccine: review of national vaccination recommendations. *Expert Rev Vaccines*. 2021; 20(9).
6. Araujo Yáñez AE, Enríquez Cruz JC, Zaputt Cabrera SdR. Caso clínico: Herpes Zoster diseminado en paciente adulta mayor inmunocompetente. *Médica hca*. 2020; 12(1).
7. Navarrete Cuadrado S, Mastrodomenico Vargas , Guao Salinas , Ruiz Pérez. Varicela Zoster. 2020; 15(1).
8. Ponce-Pincay R, Jaramillo-Coveña A, Landa-Rivera V. El herpes: una enfermedad viral recurrente y sus implicaciones en la salud. *Journal Scientific MQR Investigar*. 2023; 7(4).
9. Chilán-Alcívar G, Zambrano-Vélez K, Peñaherrera-Ron M, Pinos-Cedeño M, Valero-Cedeño N. Seroprevalencia a herpesvirus y sus factores de riesgo en mujeres ecuatorianas en edad reproductiva. *Dominico de las Ciencias*. 2019; 5(2).
10. Patil A, Goldust M, Wollina U. Herpes zoster: A Review of Clinical Manifestations and Management. *Viruses*. 2022; 14(2).
11. Cohen E, Jeng B. Herpes Zoster: A Brief Definitive Review. *Cornea*. 2021; 40(8).
12. Tayyar R, Ho D. Herpes Simplex Virus and Varicella Zoster Virus Infections in Cancer Patients. *Viruses*. 2023; 15(2).
13. Johnson R, Levin M. Herpes Zoster and Its Prevention by Vaccination. *Interdiscip Top Gerontol Geriatr*. 2020; 43(131-145).

14. Warnecke J, Pollmann M, Borchardt-Lohölter V, Moreira-Soto A, Kaya S, Sener A, et al. Seroprevalences of antibodies against ToRCH infectious pathogens in women of childbearing age residing in Brazil, Mexico, Germany, Poland, Turkey and China. *Epidemiology & Infection*. 2020; 148.
15. Kho M, Roest S, Bovée D, Metselaar H, Hoek R, Van der Eijk A, et al. Herpes Zoster in Solid Organ Transplantation: Incidence and Risk Factors. *Front Immunol*. 2021; 18(12).
16. Yoo Y, Park W, Cho S, Lim D, Kim S, Kang W, et al. Seroprevalence of measles, mumps, rubella, and varicella-zoster antibodies in new female nurses in the Republic of Korea. *Ann Occup Environ Med*. 2021; 15(33).
17. Norman F, Comeche B, Martínez-Lacalzada M, Pérez-Molina J, Gullón B, Monge-Mailló B, et al. Seroprevalence of vaccine-preventable and non-vaccine-preventable infections in migrants in Spain. *J Travel Med*. 2021; 28(4).
18. Lenis-Ballesteros V, Ochoa J, Hincapié-Palacio D, León-Álvarez A, Vargas-Restrepo F, Ospina M, et al. Seroprevalence of Varicella in Pregnant Women and Newborns in a Region of Colombia. *Vaccines (Basel)*. 2021; 10(1).
19. Zou J, Krentz H, Lang X, Beckthold B, Fonseca K, Gill M. Seropositivity, Risks, and Morbidity From Varicella-Zoster Virus Infections in an Adult PWH Cohort From 2000-2020. *Open Forum Infect Dis*. 2022; 9(8).
20. Yun H, Lee E, Choi J, Ki H, Park J. Seroprevalence of Varicella-Zoster Virus and Measles among Healthcare Workers in a Tertiary Medical Center in Korea. *Vaccines (Basel)*. 2022; 10(11).
21. Hong H, Jung J, Park S, Kim H, Hwang S, Yang D, et al. Seroprevalence of viral infectious diseases and associated factors in Korean patients with inflammatory bowel diseases. *Korean J Intern Med*. 2022; 37(1).
22. Gentile A, Del Valle-Juarez M, Lucion M, Pejito M, Martínez A, Folino A, et al. Impact of varicella vaccination in Argentina: Seroprevalence in children and adults in a pediatric hospital. *Vaccine X*. 2021; 21(10).
23. Dossary R. Seroprevalence of Varicella Zoster Virus in the Eastern Province of Saudi Arabia in Post-vaccination Era. *Med Arch*. 2023; 77(5).
24. Youssefi M, Zahedi-Avval F, Ghasabzadeh H, Khadem-Rezaiyan M. Seroprevalence of VZV and HSV-2 Antibodies among Women of Childbearing Age Referring to Health Centres of Mashhad, Iran: The Need for Consideration of VZV Vaccination Program. *Int J Prev Med*. 2023; 2(14).
25. Chong C, Liu C, Leong L, Liao S, Lai H, Lee Y. Seroprevalence of varicella-zoster virus antibody and immunogenicity of live attenuated varicella vaccine in healthcare workers in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*. 2023; 56(2).
26. Dehghan G, Goudarzi H, Saket S, Kazemi-Aghdam M, Golrokh Mofrad M, Faghihloo E. Detection of HSV 1, HSV 2 and VZV Isolated from Cerebrospinal Fluid Samples of Children Suspected to Encephalitis. *Advanced Biomedical Research*. 2023; 12(141).
27. Hayder T, Ali H, Huda J. Epidemiology of VZV virus in Najaf Government, Iraq. *Latin American Journal of Pharmacy*. 2023; 43(188-190).
28. Shin L, Choi J, Huh K, Chung D, Cho S, Jeong J, et al. Trend of immunity against measles and varicella zoster virus in healthcare workers in Korea. *Vaccine*. 2023; 41(3).
29. Alvarez J, Alvarez J, Tinoco J, Mellado P, Miranda H, Ferrés M, et al. Varicella-Zoster Virus Meningitis and Encephalitis: An Understated Cause of Central Nervous System Infections. *Cureus*. 2020; 12(11).
30. Carranza-Matamoros F, Márquez E, Mejía R, Rivera M, Soto R. Caracterización epidemiológica de varicela, en región sanitaria metropolitana del distrito central, Honduras, 2016. *Rev. Fac. Cienc. Méd*. 2020;(17-24).
31. Lee g, Kim k, Kim H, Cho J. Herpes simplex viruses (1 and 2) and varicella-zoster virus infections in an adult population with aseptic meningitis or encephalitis: A nine-year retrospective clinical study. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(46).
32. Kang D, Kwak B, Park A, Kim H. Clinical Manifestations of Herpes Zoster Associated with Complications in Children. *Children (Basel)*. 2021; 8(10).
33. Ramirez-Salas J, Viveros-Díez P, Benito-Orejas J, Cifuentes-Navas V, Bauer M, Duque-Holgueva V. Manifestaciones clínicas del síndrome de Ramsay-Hunt en una serie de 20 casos. *REVISTA ORL*. 2021; 12(1).

34. Binsaeedu A, Bajaber A, Muqrad A, Alendijani Y, Alkhenizan H, Alsulaiman T, et al. Clinical and epidemiological aspects of herpes zoster disease in a primary care setting in Riyadh, Saudi Arabia: A retrospective cohort study. *J Family Med Prim Care*. 2022; 11(10).
35. Maher M, Douglas V, Douglas K, Collens S, Gilbert A, Torun N, et al. Clinical and neuroradiologic characteristics in varicella zoster virus reactivation with central nervous system involvement. *J Neurol Sci*. 2022; 15(473).
36. Ankad B, Koti V, Lallas A. Dermoscopic Differentiation of Blister Beetle Dermatitis and Herpes Zoster: an Observational Study. *Dermatol Pract Concept*. 2022; 12(4).
37. Ma C, Lu Y, Zhang Q, Chen H, Zhang Q, Hu H, et al. Comparisons in the changes of clinical characteristics and cerebrospinal fluid cytokine profiles between varicella-zoster virus meningitis/encephalitis and other central nervous system infections. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2022; 47(10).
38. Muñoz-Estrada V, Osuna-Leal A, Estrada-Alpizar L. Estudio clínico de herpes zóster en niños. *REVMEDUAS*. Octubre-Diciembre; 12(4).
39. Lenfant T, L'Honneur A, Ranque B, Pilmis B, Charlier C, Zuber M, et al. Neurological complications of varicella zoster virus reactivation: Prognosis, diagnosis, and treatment of 72 patients with positive PCR in the cerebrospinal fluid. *Brain and Behavior*. 2022; 12(2).
40. Yuan Y, Zhang Y, Wang J, Liu H, Zhang H, Yan Y. Immune changes and their relationship with prognosis in patients with varicella-zoster virus encephalitis/meningitis. *Am J Transl Res*. 2023; 15(2): p. 1421-1429.
41. Xiao Z, Wu H, Chen X, Chen X, Yu R, Chen A. Herpes Zoster Ophthalmicus Clinical Presentation and Risk Factors for Lesion Recovery. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2023; 26(16).
42. Bieńkowski C, Talarek E, Pokorska-Śpiewak M. The clinical course of herpes zoster is similar in immunocompetent and immunocompromised paediatric patients. *J Paediatr Child Health*. 2023; 59(10).
43. Petersen P, Bodilsen J, Jepsen M, Larsen L, Storgaard M, Helweg-Larsen J, et al. Ramsay Hunt syndrome and concurrent varicella-zoster virus meningitis in Denmark: A nationwide cohort study. *Journal of medical virology*. 2023; 95(12).
44. Rozenek M, Boietti B, Ramilo M, Romani A, Aronso S, Cámara L, et al. NEURALGIA POSTHERPÉTICA EN ADULTOS MAYORES: CINCO AÑOS DE CONTROL. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA*. 2020; 8(1).
45. Torres J, De la Maza V, Izquierdo G, Contardo V, Conca N, Ducase K, et al. Caracterización clínica y de costos de la hospitalización asociada a varicela en niños de la Región Metropolitana y de Valparaíso, Chile. *Rev Chilena Infectol*. 2021; 38(5).
46. Fukuyasu A, Kamata M, Hau C, Nagata, M, Fukaya S, Hayashi K, et al. Serum interleukin-10 level increases in patients with severe signs or symptoms of herpes zoster and predicts the duration of neuralgia. *The Journal of Dermatology*. 2021; 48(4).
47. Masa-Calles J, López-Perea N, Cordero B, Carmona R. Surveillance and epidemiology of Herpes Zoster in Spain. *Rev Esp Salud Publica*. 2021; 25(95).
48. Forbes H, Bhaskaran K, Grint D, Hu V, Langan S, McDonald H, et al. Incidence of acute complications of herpes zoster among immunocompetent adults in England: a matched cohort study using routine health data. *British Journal of Dermatology*. 2021; 184(6).
49. Mamani-Maquera D, Pantoja-Dávalos N. Manifestaciones clínicas oculares en pacientes con diagnóstico de herpes zóster oftálmico. *Revista Médica Basadrina*. 2022; 16(2).
50. Limas-Barbosa P, Dias-Florêncio C, Morais-de Alencar C. Complications of herpes zoster hospitalizations in a reference hospital in Fortaleza-Ceará, 2009-2018. *Journal of Health & Biological Sciences*. 2022; 10(1).
51. Corcuera-Munguia M, Gil-Prieto R, Garcia-Carretero R, Gil-de-Miguel A. Hospitalization Burden Related to Herpes Zoster Infection in Spain (2016-2019). *Infectious Diseases and Therapy*. 2023; 12(143-156).
52. Çelik T, Bahadır-İnan D. Herpes Zoster in Children; Should the Varicella Vaccine be Administered as a Single Dose or a Double Dose? *J Curr Pediatr*. 2022; 20(3).
53. Andrade-Mora D, Celi-Simbaña S. Barreras en el acceso a mamografía en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud Pública*. 2023; 7(22).

54. González J, Méndez S, García L, Castro S. Herpes zóster cutáneo. Epidemiología y características clínicas en un centro hospitalario de tercer nivel. *Piel*. 2023; 38(8).
55. Wei J, Yuehua H, Miaomiao W, Tianqi W, Dong L, Yi Y, et al. Effect of the varicella vaccination on the clinical characteristics of herpes zoster cases aged 20 years and under. *Revista China de Medicina Preventiva*. 2023; 57(7).
56. Irigoyen-Mansilla V, Gil-Prieto R, Gea-Izquierdo E, Barrio-Fernández J, Hernández-Barrera V, Gil-de Miguel A. Hospitalization burden related to herpes zoster infection during the COVID-19 pandemic in Spain (2020-2021). *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2023; 19(2).
57. Klein N, Bartlett J, Fireman B, Marks M, Hansen J, Lewis E, et al. Effectiveness of the live zoster vaccine during the 10 years following vaccination: real world cohort study using electronic health records. *BMJ*. 2023; 383(7).
58. Li H, Gong G, Wang J, Li F. Analysis of Risk Factors for Postherpetic Neuralgia in Patients With Postmalignancy Herpes Zoster. *Pain Physician*. 2023; 26(97).
59. AlKhowailed M, Alotaibi H, Aljurays A, Mohammad R, Alqahtani G, Abdulmonem W, et al. Public Perception in Saudi Arabia Toward Herpes Zoster and Its Vaccination: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2024; 16(4): p. e58360.
60. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. CDC. [Online]; 2024. Acceso 26 de Juniode 2024. Disponible en: <https://www.cdc.gov/shingles/about/index.html>.
61. Organización Mundial De La Salud. OMS. [Online]; 2023. Acceso 26 de Juniode 2024. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw-O6zBhASEiwAOHeGxb0iw-1gK9C6CQGuxQYu72tE-73CIU8L8vNFKliR_k09bP_Fv4LtB_hoCcTAQAvD_BwE.
62. Warnecke J, Pollmann M, Borchardt-Lohölter V, Moreira-Soto A, Kaya S, Sener A, et al. Seroprevalences of antibodies against ToRCH infectious pathogens in women of childbearing age residing in Brazil, Mexico, Germany, Poland, Turkey and China. *Epidemiology & Infection*. 2020; 148(271).
63. Zou J, Krentz H, Lang X, Beckthold B, Fonseca K, Gill M. Seropositivity, Risks, and Morbidity From Varicella-Zoster Virus Infections in an Adult PWH Cohort From 2000-2020. *Open Forum Infect Dis*. 2022; 9(8): p. 395.
64. Oh H, Tan C, Williams C, Giannelos N, Cheryl N. Public health impact of herpes zoster vaccination on older adults in Singapore: a modeling study. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2024; 20(1).
65. Badur S, Ozudogru O, Khalaf M, Öztürk S, Albreiki S, Al-Awaidy S, et al. Epidemiology of Varicella Zoster Virus and Herpes Zoster Virus in Gulf Cooperation Council Countries: A Review of the Literature. *Infectious Diseases and Therapy*. 2022; 12: p. 81-93.
66. Alvarez J, Alvarez J, Tinoco J, Mellado P, Miranda H, Ferrés M, et al. Varicella-Zoster Virus Meningitis and Encephalitis: An Understated Cause of Central Nervous System Infections. *Cureus*. 2020; 12(11).
67. Lee g, Kim k, Kim H, Cho J. Herpes simplex viruses (1 and 2) and varicella-zoster virus infections in an adult population with aseptic meningitis or encephalitis: A nine-year retrospective clinical study. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(46).
68. Lenfant T, L'Honneur A, Ranque B, Pilmis B, Charlier C, Zuber M, et al. Neurological complications of varicella zoster virus reactivation: Prognosis, diagnosis, and treatment of 72 patients with positive PCR in the cerebrospinal fluid. *Brain and Behavior*. 2022; 12(2): p. 1-9.
69. Kennedy P. The Spectrum of Neurological Manifestations of Varicella-Zoster Virus Reactivation. *Viruses*. 2023; 15(8).
70. Morena D, Lumbreras S, Rodríguez J, Campos C, Castillo M, Benavent M, et al. Chronic Respiratory Diseases as a Risk Factor for Herpes Zoster Infection. *Archivos de Bronconeumología*. 2023; 59(12): p. 797-804.
71. Davidson T, Stevenson R. Vulnerability of the Hippocampus to Insults: Links to Blood-Brain Barrier Dysfunction. *Int J Mol Sci*. 2024; 25(4).
72. Rozenek M, Boietti B, Ramilo M, Romani A, Aronso S, Cámara L, et al. NEURALGIA POSTHERPÉTICA EN ADULTOS MAYORES: CINCO AÑOS DE CONTROL. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA*. 2020; 8(1): p. 3-9.
73. Fukuyasu A, Kamata M, Hau C, Nagata, M, Fukaya S, Hayashi K, et al. Serum interleukin-10 level increases in patients with severe signs or symptoms of herpes zoster and predicts the duration of neuralgia. *The Journal of Dermatology*. 2021; 48(4): p. 511-518.
74. Masa-Calles J, López-Perea N, Cordero B, Carmona R. Surveillance and epidemiology of Herpes Zoster in Spain. *Rev Esp Salud Publica*. 2021; 25(95).

75. Andrade-Mora D, Celi-Simbaña S. Barreras en el acceso a mamografía en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud Pública*. 2023; 7(22): p. 1-3.
76. Wei J, Yuehua H, Miaomiao W, Tianqi W, Dong L, Yi Y, et al. Effect of the varicella vaccination on the clinical characteristics of herpes zoster cases aged 20 years and under. *Revista China de Medicina Preventiva*. 2023; 57(7): p. 2363–2370.
77. LI H, Gong G, Wang J, Li F. Analysis of Risk Factors for Postherpetic Neuralgia in Patients With Postmalignancy Herpes Zoster. *Pain Physician*. 2023; 26(97): p. 397-403.
78. Harbecke. Herpes Zoster Vaccines. *The Journal of Infectious Diseases*. 2022; 224(4): p. 429–442.
79. Yang S, Cao , Kumar Jaijyan. Identification and characterization of Varicella Zoster Virus circular RNA in lytic infection. *Nature Communications*. 2024; 15(4932).
80. Chacón-González C, Rivera-Fumero S, González-Chavarría A. Actualización del Herpes Zóster. *Médica Sinergia*. 2020; 5(9).
81. Alvarado-Ferllin M, Medina-Correas N, Quesada-Musa C. Síndrome de Ramsay Hunt: una temida presentación del herpes zóster. *Médica Sinergia*. 2020; 5(6).

Cómo citar: Mina Ortiz, J. B., Solorzano Rivera, M. del C., Vera Ruperti, D. M., & Zambrano Pico, K. S. (2025). Herpes Zóster: una mirada profunda a la patogenia y las complicaciones asociadas. *Revista Investigación Y Educación En Salud*, 4(1), 167–183. <https://doi.org/10.47230/unsum-salud.v4.n1.2025.167-183>