

Estudio neutrosófico sobre el conocimiento de la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia

Neutrosophic study on the knowledge of herpetic gingivostomatitis during early childhood

Norma Ximena Peñaloza Pérez ¹, Katherine Cristina Miranda Coello ², and Gabriela Vaca Altamirano ³

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: oa.normaxpp18@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: oa.katherinecmc39@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.gabrielavaca@uniandes.edu.ec

Resumen. La gingivostomatitis herpética constituye una de las infecciones virales más comunes en poblaciones de lactantes y en niños menores de 6 años. Se debe considerar que en la gingivostomatitis herpética los niños pueden presentar síntomas o no, convirtiéndose así en portadores del virus. Al haber adquirido el paciente el virus del herpes simple tipo 1 la infección puede permanecer activa o recidivante en los ganglios nerviosos durante toda la vida. Donde en el presente estudio, con el auxilio de las ciencias neutrosóficas se realiza una investigación para identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes de carrera de Odontología respecto a la temática investigada. Se empleó una investigación no experimental de tipo descriptivo, donde los métodos se encuentran suscritos a este tipo de estudio, dentro de los teóricos se encuentra en analítico sintético y el inductivo deductivo. Por su parte, se empleó de carácter empírico la encuesta y la observación no participante. Mientras que estadísticos matemáticos se utilizó la estadística descriptiva. Los resultados presentados en la investigación evidencian la actualidad y novedad de la investigación presentada.

Palabras clave: neutrosofía, gingivostomatitis, cavidad oral

Summary. Herpetic gingivostomatitis is one of the most common viral infections in infant populations and in children under 6 years of age. It should be considered that in herpetic gingivostomatitis children may or may not present symptoms, thus becoming carriers of the virus. When the patient has acquired the herpes simplex virus type 1, the infection can remain active or recurrent in the nerve ganglia throughout life. In the present study, with the help of the neutrosophical sciences, an investigation was carried out to identify the level of knowledge of the students of dentistry with respect to the investigated subject. Non-experimental research of descriptive type was used, where the methods are subscribed to this type of study, among the theoretical ones we find the systemic analytical and the deductive inductive. On the other hand, the empirical methods used were the survey and non-participant observation. While mathematical statistics were used descriptive statistics. The results presented in the research show the actuality and novelty of the presented research.

Key words: Neutrosophic, gingivostomatitis, oral cavity

1 Introducción

La gingivostomatitis herpética es una infección viral asociada al herpes simple tipo 1 produciendo alteraciones en la cavidad bucal [1]. El HSV-1 es un virus de gran tamaño y neurotrópico que causa principalmente infecciones orales como el herpes labial [2]. Ocurre con mayor frecuencia en la primera infancia, este tipo de afección se caracteriza por la presencia de lesiones orales ulcerativas dolorosas [3-29-30]. Las vías de transmisión son de manera directa e indirecta destacando algunas de ellas el contacto directo con secreciones de personas infectadas, gotas de saliva y el intercambio de utensilios [4-29-30]. Al haber adquirido el paciente el virus del herpes simple tipo 1, la infección puede permanecer activa o pasivamente durante toda la vida [5-31-32-33].

Al ser una enfermedad intermitente se presenta un cuadro clínico coadyuvado de sintomatología desagradable, impidiendo el adecuado uso de la cavidad oral [5-31-32-33]. En la mayoría de los casos las personas tienden a confundir el herpes labial con aftas bucales pero una manera de identificar qué tipo de patología presenta es por su ubicación y morfología [5-31-32-33]. Algunas de las principales consecuencias son el apareamiento de úlceras, hipersalivación, pero gradualmente van desapareciendo con la administración de antivirales, antiinflamatorios [6-34-35]. Algunos de los tratamientos incluyen a la miel conjuntamente con antivirales para aliviar el dolor

[7-34-35].

Las infecciones por el virus del herpes oral son comúnmente observadas por el odontólogo. La saliva es un reservorio del virus del herpes, y el virus puede inducir una variedad de infecciones, tanto localizadas como sistémicas. Los pacientes inmunodeprimidos pueden tener riesgo de dificultades graves y potencialmente letales de las infecciones por el virus del herpes [7-36].

El virus del herpes simple tipo 1 (HSV-1) obtenido a través del contacto directo con lesiones irritadas o fluidos corporales (típicamente saliva). La prevalencia de la infección por HSV-1 se presenta desde la infancia y se presenta principalmente como gingivoestomatitis herpética [3-36].

1.1 Preliminares

La gingivoestomatitis herpética por prevalencia del HSV-1 (Herpes simple tipo 1), es una enfermedad infecciosa de tipo vírico muy recurrente y aumenta de manera progresiva en la infancia [8]. El herpes simple es el responsable de una gran cantidad de infecciones a nivel orofacial. El HSV-1 es un arquetipo de una vasta familia de virus, originando un gran porcentaje de morbilidad en edades tempranas que desencadena infecciones orales como la gingivoestomatitis herpética con mayor intensidad en la infancia primaria[2]. El HSV-1 contamina al huésped susceptible a través de roturas epiteliales por algún tipo de lesión provocada ya sea de manera física o química, la infección puede progresar por patógenos preexistentes, pues estos son los que estimulan a una respuesta inflamatoria de la mucosa, además el HSV-1 se amplía rápidamente en los epitelios gracias a la actividad lítica que significa la destrucción celular [6].

Además, el HSV-1 presenta tres propiedades biológicas fundamentales relacionadas a la fisiopatología, este virus está comprendido de neurovirulencia, latencia y reactivación. La neurovirulencia es la capacidad de asearse y reproducirse en el sistema nervioso, y la latencia es capaz de preservar la infección latente en la células nerviosas y la reactivación tiene la capacidad de replicar y desencadenar estímulos específicos para que nuevamente se genere la enfermedad [3].

En cuanto a la estructura molecular de los herpes-virus, se ha llegado incluso a secuenciar completamente el genoma en siete de ellos. Los herpes-virus comparten genes homólogos e incluso bloques de secuencias conservadas que les permiten traducir proteínas, las cuales les caracterizan como miembros de dicha familia, los herpes virus están envueltos y miden entre 120 y 300 nanómetros de diámetro, la envoltura de los mismos está constituida por una bicapa lipídica que se adhiere al huésped con alrededor de 11 glicoproteínas virales formando espículas de 8 nanómetros, el espacio entre la cápside y la envoltura se denomina tegumento este último es un material asimétrico y amorfo que rodea la capsula está conformado por lípidos, glicoproteínas, y poliaminas, el grosor influye de la talla de virión[2]. A pesar de que la latencia es una característica que comparten todos los herpesvirus, los genes responsables de dicha capacidad no se encuentran dentro de los núcleos de genes conservados [2].

Los herpesvirus se componen de estructuras que están bien definidas, con ADN rodeado por una cápside icosaédrica [2]. Por tanto, está rodeado por una envoltura que contiene de 15 a 20 proteínas y está en contacto directo con la envoltura que contiene muchas glicoproteínas [9-37-38].

Cualquiera de las especies de virus puede diferenciarse entre sí por el tamaño de su genoma, la distinta composición, o la sintomatología que puede presentar, de la gran familia de Herpes Virus se deriva el Herpes Virus Simple Tipo I que origina gingivoestomatitis herpética primaria, [10].

El virus del herpes simple tipo 1 es el prototipo de una familia de virus de doble cadena de ADN, responsable de las infecciones orales, oculares y faciales, ya que tiene un tropismo por el epitelio oral [13].

Según Bascones-Martínez et al [2]. en su estudio de Avances De Odontoestomatología detalla las cuatro características comunes del herpes virus: primeramente señalan una morfología típica con 162 cápsulas icosaédricas cubiertas con una envoltura viral, el genoma está compuesto por una única molécula de ADN de 120-250 kpb; las infecciones virales tienen una tendencia particular a ser tropismos, a menudo recayendo en superficies o infectando órganos, por la liberación de proteínas virales, la fase reproductiva de la infección va seguida de un período de incubación durante el cual el genoma del virus permanece seguro en la célula del huésped infectado para la supervivencia. Ocasionalmente, el herpes virus latente puede sufrir una reactivación para reiniciar la fase de producción en la que se liberan grandes cantidades de proteínas virales, [2].

El virus tiene un breve período de supervivencia externa y puede alterar la integridad de la piel y membranas mucosas. Se produce tan pronto como entra en las células epiteliales y es en esta etapa en la que el virus viaja al ganglio correspondiente (ganglio trigémino) siguiendo las terminaciones nerviosas sensoriales y entrando en una fase latente, donde puede permanecer inactivo o activo hasta que se reactive o desactive de forma espontánea o individual [3].

El entorno del surco periodontal facilita un sitio central para el virus, desde el cual puede comenzar la recaída durante momentos de trauma y estrés. Los virus a menudo se inducen después de un tratamiento dental de rutina relacionado con el estrés del paciente y daño tisular durante procedimientos tales como ablación y alisado radicular o preparación dental. La propagación de la infección en la cavidad oral puede deberse a la renovación de células epiteliales en el surco o la migración de glóbulos blancos, y la principal vía de entrada a la cavidad oral

es el surco gingival [11-37-38].

El herpes simple tipo 1 origina GHPA (Gingivoestomatitis Herpética Primaria) y ocasionalmente herpes labial con las mismas características y propiedades biológicas. GHPA por el virus del herpes simple tipo 1 involucra la replicación del virus del herpes labial, la destrucción celular y casualmente la destrucción del tejido mucoso. La entrada del virus hacia las células epidérmicas y dérmicas causan manifestaciones clínicas como erosiones de los labios ampollas, vesículas periorales y en ocasiones costras hemorrágicas [3].

En la mayoría de los casos la infección por el virus del herpes tipo 1 en niños es asintomática, la GHPA es la manifestación clínica más frecuente en edad primaria [12].

Los signos clínicos de la gingivoestomatitis alcanzan una inflamación gingival extensa de color púrpura y obstruida, gradualmente las úlceras pueden curarse entre 10-14 días sin dejar alguna cicatriz. Las tres cuartas partes de las personas con GHPA van a presentar comúnmente lesiones periorales afectándose la mucosa de labios, barbilla y mejillas. Clínicamente puede presentarse formas severas de la GHPA, mostrando linfadenopatías mal olor en la boca, lengua saburral debido a la acumulación de bacterias y levaduras con restricción de los movimientos de los músculos faciales debido a la presencia de dolor y en menor intensidad de la infección en las mucosas faríngeas y nasales [6].

Aunque en algunos casos los pacientes que reportan este tipo de manifestación clínica por infección herpética ubicada en la boca, presentan ulceraciones dolorosas que se curan espontáneamente en un intervalo de 8-10 días [13]. Dado el caso, en el que en el infante no desaparezca las vesículas dolorosas, puede originar una infección bacteriana y además puede infectarse la piel y presentar cicatrices con el tiempo [14].

La puerta de entrada del (VHS-1) más común es la faringe, su etapa de desarrollo comprende de días hasta dos semanas apareciendo la gingivoestomatitis herpética primaria en mínima proporción en las personas infectadas que desarrollan de una manera subclínica (Infección asintomática) [13-37-38].

Las lesiones iniciales de la GHPA dan lugar a la exposición del tejido conectivo y la lámina propia, que es una fina capa de tejido conjuntivo que se encuentra situada por debajo del epitelio y forma junto a este la mucosa. La mucosa oral desarrolla un exudado que contiene vejigas con cabeza punteada como la de un alfiler caracterizadas por un recubrimiento membranoso de color amarillo- grisáceo. La formación de las lesiones de GHPA al estar precedido por signos o síntomas generales prodrómicos que este término hace énfasis en las experiencias vividas por el sujeto ante la enfermedad y a los síntomas iniciales que precede el progreso de esta, siendo estos de baja intensidad o en algunos casos con signos clínicos inexistentes. En un intervalo del 10 al 12% de los casos de GHPA son percibidos por su intensidad en el apareamiento de algún síntoma [6].

Con el virus del herpes simple se desarrollan lesiones clínicas lo que significa que la GHPA no puede ser diagnosticada debido a que presenta síntomas leves o en algunos casos son asintomáticos. Durante la fase aguda de la prevalencia del virus, la incomodidad y el dolor de estas lesiones denominadas habitualmente calenturas o pupas labiales estas pueden fusionarse y eclosionar dejando llagas abiertas con secreción posterior se dará la formación de una costra, además pueden hacer que muchos niños se nieguen a comer o beber y se deshidraten rápidamente [13-34].

Las manifestaciones clínicas orales por la infección del herpes simple originando como infección de tipo primaria a la GHPA de manera asintomática en el 1% de casos. Se presenta en niños de 3 a 5 años, raros casos en menos de 6 meses de edad con la misma frecuencia en niños y niñas aunque hay quienes mencionan que es más frecuente en el género femenino [15]. El desarrollo de la GHPA tiene que ver con el tiempo de incubación hasta su apareamiento, a los 3-4 días inicia con una gingivitis con encías enrojecidas, hemorragia y odinofagia, 2 días después aparece vesículas en labios, lengua, mucosa, paladar, y faringe [12], las lesiones se desarrollan especialmente en la piel queratinizada, como el borde bermellón de los labios, la piel perioral o el paladar duro [14].

Las prácticas higiénicas se han vuelto comunes en las sociedades industriales, y en años más tarde se producirán cada vez más infecciones primarias a edades más tardías [15].

Las manifestaciones clínicas por herpes simple tipo 1 más habitual es la GHPA, frecuentándose en un intervalo del 25-30% de niños afectados por el HSV-.1 La infección primaria por el virus del Herpes Simple Tipo 1 se presenta principalmente como gingivoestomatitis herpética, no suele tener síntomas en la primera infancia y un pequeño porcentaje de niños desarrollan un cuadro clínico agudo [12].

Existe dos tipos de contagio de la gingivoestomatitis herpética el cual puede ser por vía directa e indirecta. La vía directa y la indirecta son las causas principales más contagiosas, el niño en la vía directa tiene contacto directo con las secreciones de la persona portadora de la enfermedad; en cambio la vía indirecta se produce por compartir o utilizar cosas personales donde se puede encontrar restos de ADN de la persona portadora del virus [12].

Es necesario resaltar que esta enfermedad también puede ocurrir debido a que los niños a menudo no prestan especial atención en la higiene bucal o una vez ya padeciendo esta patología se empeora el cuadro clínico por la acumulación de placa bacteriana [15-35].

En la recidiva de la infección los virus pueden reactivarse por estímulos como estrés, depresión, rayos ultravioletas, traumatismos e inmunosupresión, esto podría tratarse de herpes recurrente labial localizado en el bermellón de los labios dejando úlceras que forman áreas de coalescencia en la encía; y en infantes inmunodeprimidos la infección se describe como atípica, este tipo de infección deja lesiones más extensas y agresivas y su cura-

ción es lenta y muy dolorosa. Las lesiones se distribuyen uniformemente en las zonas queratinizadas y no queratinizadas [16-36].

Los signos y síntomas varían dependiendo si es un apareamiento primario o recurrente en el caso de la GHPA puede experimentarse fiebre repentina, escalofríos, malestar general, síntomas similares a los de la gripe, dolor de garganta, ganglios linfático-inflamados, en algunas ocasiones se suele confundir con aftas, y linfadenopatía cervical. Los síntomas principales más comunes son dificultad para tragar, dolor bucal o sensación de ardor en la boca. Después de poco tiempo, aparece un grupo de erupción ampollosa, seguido de una úlcera superficial dolorosa rodeada de un halo rojo. Las lesiones pueden ocurrir en casi cualquier área de la mucosa oral y, en algunos casos, en el área circundante, también se puede observar periodontitis [17].

Otras consecuencias que causa la gingivostomatitis herpética es el mal aliento, salivación excesiva y depósitos, pero las complicaciones más comunes de la infección primaria por herpes es la deshidratación de la lactancia [18].

En concordancia con lo antes expresado y objetivo de la presente investigación se orienta hacia: realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia.

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación no experimental de tipo descriptiva, con un enfoque mixto. Donde se toman elementos del paradigma cualitativo y cuantitativo. Se emplean técnicas de ambos para la tabulación y reducción de datos. Además no se manipulan variables, es decir se describen los resultados tal y como se muestran en el contexto de investigación. En concordancia con estas características se seleccionaron los métodos y técnicas de tipo teórico, empírico y estadísticos matemáticos que serán descritos a continuación:

Teóricos

Método analítico sintético: el método analítico permitió la descomposición del todo en aspectos específicos para entender y comprender la estructura; facilitó la observancia para comprender mejor los componentes específicos de la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia. En este contexto este método implica la síntesis, es decir la unión de los elementos dispersos para conformar un componente total.

Método inductivo deductivo: este método de investigación permite un razonamiento lógico. Mientras el método inductivo parte de premisas específicas para llegar a aspectos generales, el método deductivo es lo opuesto, pues parte de lo genérico hasta llegar a los aspectos particulares. Sin embargo, ambos métodos son esenciales en la construcción del conocimiento, por lo que fueron útiles en la comprensión del estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia.

Empíricos

Observación: para comprobar cómo se comporta el fenómeno objeto de la investigación, se empleó en los momentos iniciales de la investigación como medio esencial para el acceso al campo físico de investigación.

Encuesta: fue la técnica principal de recolección de datos, pues se aplicó a todos los estudiantes que fueron seleccionados en la muestra.

Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente el análisis porcentual derivado de cada una de las interrogantes de la encuesta.

2.1 Población y muestra

En la selección de la muestra se tuvo en cuenta las valoraciones sistematizadas por varios investigadores del campo de la neutrosofía, dentro de ellos sobresalen los aportes de [19]. Quién plantea que del conjunto neutrosófico, un elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, $x(v, i, f) P$, lo que significa: x pertenece v % a la población P , f % x no pertenece a la población P , mientras que el porcentaje i de x , de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Estos elementos han sido tenidos en cuenta por autores como [19], [20], [21], [22], pues coinciden en que este proceder posee un alto grado de fiabilidad en la selección de una muestra neutrosófica.

- Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia
- q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio ($1 - p$). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta
- (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).
- N es tamaño de la población. Al realizar los cálculos correspondientes se determina que la muestra debe ser entre 10 y 31 individuos. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación.

En la investigación se seleccionaron 31 estudiantes de de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato. De ello 19 son del sexo femenino y 12 del masculino. Con una edad promedio de 24,5 años. Todos ya cursaron y aprobaron el tercer año de la carrera y han participado en diferentes proyectos de vinculación universitaria. A todos los estudiantes se les dio a firmar el consentimiento informado, donde además se les explicó los objetivos y contenidos principales de la investigación y de la encuesta en que serían partícipes.

2.2 Método neutrosófico

Las investigaciones en las ciencias neutrosófica toman un rol protagónico el empleo de modelos contemporáneos que representen la lógica investigativas y neutrosófica seguida para realizar un estudio. En tal sentido en la presente investigación sen empleo un modelo neutrosófico el presente trabajo el cual se encuentra representado esquemáticamente tal y como aparece en la Figura 1. El modelo consta de cuatro etapas fundamentales, donde se tuvieron en cuenta para su confección elementos de la teoría general de los sistemas, particularmente que cada una de los etapas guarda una relación de coordinación directa entre ellas.

El modelo inicia con la primera etapa que es de recopilación de datos, la segunda nuetrosoficación, la tercera de concepción de reglas y la cuarta de –nuetrosoficación. La misma se ilustra en el esquema 1, además de representar las relaciones antes mencionadas. Aspectos que coinciden con lo sistematizado por autores como [19], [20].

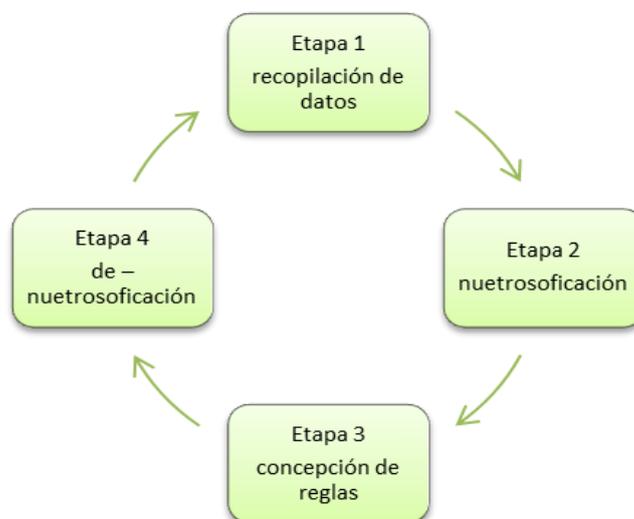


Figura 1. Representación esquemática del modelo neutrosófico asumido en la presente investigación

Para el estudio presentado se establecen tres contenidos importantes, que permiten la valoración del conocimiento de los estudiantes de odontología que forman parte de la investigación, estos son:

Contenido 1. Conocimiento sobre las principales características de la estructura molecular de los herpes-virus

Contenido 2. Conocimiento sobre las características de la gingivoestomatitis herpética

Contenido 3. Conocimiento sobre los principales tratamientos utilizados en la gingivoestomatitis herpética

El modelo neutrosófico propuesto, responde a un tipo de estructura que se modela con base a la definición de un conjunto de reglas de la forma:

Si $X_1 = A_1$ y X_2 y ... $X_n = A_n$ entonces $Z = B$

Donde; tanto los valores de las variables lingüísticas del antecedente ($X_1, X_2 \dots X_n$), y del consecuente (Z), son conjuntos neutrosóficos, en esencia, resultados lingüísticos con una semántica asociada.

La De – Nuetrosoficación realiza el proceso de adecuar los valores neutrosóficos generado en la inferencia, en este proceso se utiliza el método de membresía del medio del máximo [21]. Con la De –Nuetrosoficación se determina el valor Y , para la variable de salida, la cual tiene un máximo en su función de pertenencia B , si hay más de un valor máximo en la función de pertenencia se toma el promedio de ellos [22], [23], [24].

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados de la encuesta a los estudiantes, para ello se coincidió entre las preguntas de la misma con los tres contenidos declarados en el modelo neutrosófico. Es por ello que se analiza-

ran los resultados por cada uno de ellos, además se elaboró una escala Likert de tres términos lingüísticos (Bien, Regular y Mal), los que simbolizan el conocimiento de los estudiantes respecto a la temática investigada. A continuación se presentan los resultados obtenidos

Contenido 1. Conocimiento sobre las principales características de la estructura molecular de los herpes-virus

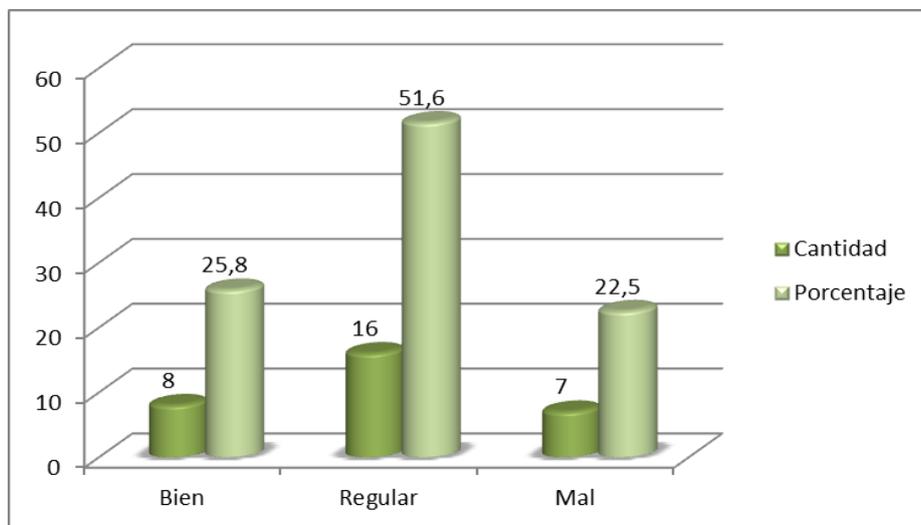


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico 1 se visualizan los resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes, donde se puede apreciar que solo 8 de ellos era un 25,8% del total de la muestra señalaron la opción Bien, que es la más alta de la escala diseñada. Mientras que la categoría Regular fue la más señalada por los estudiantes pues 16 de ellos para el 51,6% de la muestra consideró que sus conocimientos sobre este contenido eran Regular. Por otra parte, la categoría de Mal fue marcada por 7 estudiantes para un 22,5% del total. Lo que denota que los estudiantes investigados poseen algún tipo de conocimiento sobre el contenido analizado.

Contenido 2. Conocimiento sobre las características de la gingivoestomatitis herpética

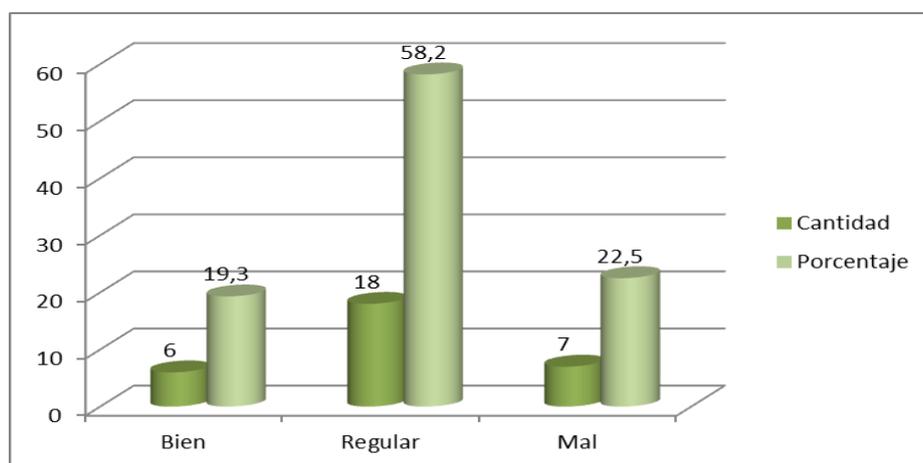


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico 2 se presentan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes, cuyos resultados son muy similares a los de la pregunta anterior. Pues 6 de ellos para 19,3% consideró que su conocimiento era Bien. Mientras que la mayoría, 18 para un 58,1% consideró que era Regular y solo 7 estudiantes para un 22,5% manifestó ser Mal. Estos resultados hacen visible con los estudiantes tienen cierto dominio de la temática investigada.

Contenido 3. Conocimiento sobre los principales tratamientos utilizados en la gingivoestomatitis herpética

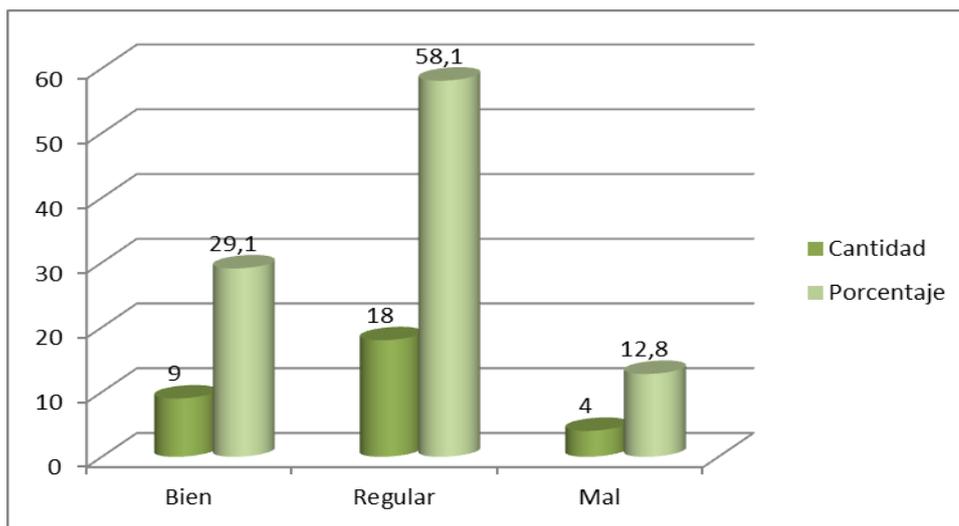


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico se evidencian los resultados de la pregunta de igual número. Donde los resultados son muy similares a los de las preguntas anteriores. Esto se ve reflejado en que 9 estudiantes para un 29,1% seleccionó la categoría de Bien. Mientras que la mayoría de los estudiantes, 18, para un 58,1% consideró que sus conocimientos eran Regular y sólo una minoría de 4 para un 12,8% se valoró de Mal. En por ello que se puede plantear que en esta temática los estudiantes dominan algunas características.

Que si bien es cierto que se requiere seguir profundizando en aras de incrementar los resultados, los estudiantes tienen algún tipo de algún y esto es más fácil para futuras investigaciones. Donde exista un mayor nivel de profundidad y se manipulen variables.

En el proceso de Neutrosificación se representa de la siguiente forma:

Contenido I: REAL

Contenido II: REAL

Contenido III: REAL

Neutrosificación

TERM CI: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1)

TERM CII: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.55, 1) (0.55, 0)

TERM CIII: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0)

De -Neutrosificación

TERM Bueno := (0.3, 1) (0.4, 1) (0.45, 0);

TERM Regular := (0.4, 0) (0.45, 1) (0.5, 1) (0.55, 0);

TERM Malo := (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1);

METHOD : COG;

DEFAULT := 0.3;

RANGE := (0.3 . 1)

4 Discusión

Debido a que la gravedad de la enfermedad y la afectación de las mucosas varían de un paciente a otro, el tratamiento debe adaptarse al paciente y a los riesgos y beneficios del mismo. Las lesiones cutáneas leves pueden tratarse principalmente para mejorar los síntomas, sin embargo, los pacientes con VHS requieren un tratamiento farmacológico con la utilización de antivirales [25].

El aciclovir es considerado un antiviral, análogo de un nucleósido derivado de la guanina, se activa frente al virus del herpes humano inhibiendo la replicación del ADN actuando con la ADN polimerasa viral, es efectivo contra el virus herpes simple, el uso clínico va a depender de la gravedad de la infección, estado del paciente y respuesta al tratamiento para ejecutar una administración adecuada y la dosis de antiviral exacta [26].

El uso de Aciclovir 200 mg cinco veces al día conjuntamente con anestésicos tópicos como colutorios y manteniendo una buena higiene bucal previene la acumulación de placa bacteriana que pueda causar sobreinfecciones, [2]. En niños la asociación Española de pediatría sugiere como dosis 60 mg/kg/día (máximo: 200 mg/dosis) cada 6 h por vía oral (VO) durante 7 días, y dar inicio del tratamiento a las primeras 72 horas de diagnóstico. La correcta aplicación y dosis exactas puede reducir la propagación y la importancia de la infección, también es efi-

caz en el tratamiento del herpes en pacientes inmunodeprimidos algunos autores coinciden con las contraindicaciones para el uso de penicilina en enfermedades virales que agravan las lesiones herpéticas [16].

La prescripción de enjuagues bucales como el clorhidrato de bencidamina (0,15 g/100 ml) genera alivio sintomático de la sensación de ardor, y también se puede emplear analgésicos y antipiréticos (Paracetamol 500 mg) para tratar la fiebre y el malestar[27].

Según Jiménez de Castro et al en su artículo de la gingivoestomatitis herpética aguda manifiesta que: no hay vacunas, inyecciones, medicamentos ni alimentos especiales para ayudar a prevenir las infecciones por herpes. El tratamiento de esta patología es generalmente paliativo porque es una enfermedad viral autolimitante. El objetivo del tratamiento es controlar la fiebre para que el niño beba suficientes líquidos para mejorar la hidratación y para controlar el dolor, por lo que ponen a consideración las siguientes indicaciones: mantener limpias las partes contaminadas, evite tocar o tocar la lesión tanto como sea posible, lávese bien las manos antes y después de tocar la herida, para el herpes, evite el contacto directo con otras personas en el mismo sitio de infección desde el inicio de los síntomas hasta que la erupción haya sanado, aisle los artículos para uso personal, coloque el cepillo de dientes al aire y al sol, en cuanto a la alimentación se requiere una dieta fría rica en agua sin especias ya que es propensa a lesionarse, evite los jugos ácidos, el calor o las comidas picantes, cepille suavemente para evitar una contaminación bacteriana adicional, vigile el progreso del paciente [12].

Además, en niños se puede tratar con remedios naturales complementarios a los antivirales de los cuales se ha considerado la fitoterapia (medicina herbal) como terapia adicional por ejemplo se debe hacer gárgaras con caléndula, llantén, manzanilla y romerillo 3 veces al día o frotar cristales de sábila 3 veces al día; también se puede aplicar crema de aloe vera (25 o 50%), crema de manzanilla, crema de llantén, 3 veces al día con propóleo, y durante 7 días aplicar tópicamente propóleo 2 o 3 veces diarias, es recomendable que antes de su aplicación se limpie el área afectada con agua destilada o con la miel. El uso combinado de la miel con aciclovir oral produce resultados más favorables que solo la aplicación del Aciclovir en niños con gingivoestomatitis herpética primaria [7].

Para secar las heridas también se pueden usar plantas astringentes (capacidad de desecar y contraer los tejidos) en esta familia se encuentra la ratania que se encuentra en algunos dentífricos, por otro lado existe plantas con acción antiviral como la melisa o hipérico ofreciendo propiedades antiinflamatorias, antisépticas, antibacterianas y cicatrizantes ayudando a sanar ampollas o vesículas causadas por el herpes simple, [28].

El virus del herpes cuando ingresa en fase de latencia puede o no reactivarse en un futuro causando o no síntomas en el caso de convertirse en una infección vírica y con síntomas originando llagas en la boca en caso de que esto ocurra el tratamiento más aconsejable es Aciclovir en crema al 5% durante 5 días, puede favorecer la prontitud de curación siempre y cuando ser administrado antes de la aparición de vesículas [2], [3].

En situaciones de niños inmunodeprimidos es aconsejable administrar Aciclovir intravenosa 5mg/kg de peso en infusión durante un tiempo de 1 hora cada 8-12 horas en un tiempo aproximado de 7 días, se ha considerado el uso de Aciclovir vía oral de 400 mg 5 veces al día durante un intervalo de 10-21 días, este tipo de tratamiento disminuirá el dolor, el contagio, y la aparición de nuevas lesiones, sin modificar o evitar las recurrencias [2].

El herpes simple es el responsable de una gran cantidad de infecciones a nivel orofacial. El HSV-1 es un arquetipo de una vasta familia de virus, originando un gran porcentaje de morbilidad en edades tempranas que desencadena infecciones orales como la gingivoestomatitis herpética con mayor intensidad en la infancia primaria [2].

El herpes virus presenta morfología típica con 162 cápsulas icosaédricas cubiertas con una envoltura viral, del mismo modo contiene al menos 20 proteínas codificadas por el virus y enzimas que inician la replicación de las infecciones virales, estas tienen una tendencia particular a ser tropismos que están determinados por la disponibilidad de específicos receptores que se encuentran en la célula a ser infectada causando diseminación célula-célula posteriormente generando una fusión de las envolturas virales y celulares, en la fase reproductiva de la infección va seguida de un período de incubación durante el cual el genoma del virus permanece seguro en la célula del huésped infectado para la supervivencia; ocasionalmente, el herpes virus latente puede sufrir una reactivación para reiniciar la fase de producción en la que se liberan grandes cantidades de proteínas virales[2].

El mecanismo molecular para permanecer en estado de latencia del herpes simple es capaz de permanecer en el huésped natural dentro de las células que portan el virus latente, estos adquieren una forma circular de manera que se expresan solo algunos genes virales asociados a la latencia [2], [9].

El diagnóstico de la gingivitis herpética primaria habitualmente se lo realiza mediante un examen clínico, en las primeras etapas, se presentan vesículas discretas y esféricas en la encía, en el paladar blando, la faringe, las membranas mucosas de los labios y el vestíbulo y la lengua. La infección se describe como atípica, las lesiones son más extendidas y agresivas, de lenta curación y muy dolorosas. Las lesiones se distribuyen uniformemente en zonas queratinizadas y no queratinizadas.

El tratamiento de la gingivitis herpética primaria es principalmente paliativo, ya que no se puede prevenir. El tratamiento principal consiste en reducir la fiebre, evitar el dolor y asegurar la ingesta de alimentos y líquidos. El fármaco antiviral de elección es el aciclovir, puesto que reduce significativamente los síntomas y la duración de la lesión y se acompaña con terapias complementarias como medicina herbal sobre todo en inmunodeprimido

como la ratania, la melisa, hipérico, raíz de regaliz, caléndula, llantén, los beneficios de la fitoterapia de origen vegetal con finalidad terapéutica ha sido reconocida por la OMS desde 1978 ya sea para prevenir, atenuar o curar un estado patológico impidiendo que las heridas empeoren los tratamientos pueden emplearse de manera interna o tópica [9], [12].

5 Conclusión

La gingivostomatitis herpética es un tipo de infección vírica producida por el contacto directo de personas que tengan el herpes simple tipo 1, entre las manifestaciones clínicas por este tipo de infección están úlceras dolorosas en la mucosa bucal causando molestias de las personas que padecen dicha infección, el virus del herpes simple tipo 1 puede mantenerse inactivo o activo hasta que se reactive o desactive de forma espontánea o individual, con la desventaja de que puede volver a aparecer si el paciente sufre una reinfección.

En correspondencia con los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el estudio de la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia, se evidencia la existencia de insuficiente empleo de la neutrosofía, siendo ésta una disciplina que permite realizar análisis con mayor nivel de precisión.

Los resultados obtenidos evidencian un adecuado nivel de validez y permiten dejar abierta esta temática para futuras investigación que se orienten a la transformación del estado diagnosticado en el estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivostomatitis herpética durante la primera infancia.

References

- [1] C W Huang, CH Hsieh, MR Lin, Huang. Clinical features of gingivostomatitis due to primary infection of herpes simplex virus in children. BMC YC Infect Dis [Internet];20(1):782, 2020
- [2] A Bascones Martínez, X Pousa-Castro. Herpesvirus. Avances en Odontostomatología [Internet], 27(1):11-24, 2021.
- [3] M Aslanova, R Ali, PM Zito. Herpetic Gingivostomatitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021
- [4] S G Fitzpatrick, DM Cohen, AN Clark. Ulcerated Lesions of the Oral Mucosa: Clinical and Histologic Review. Head Neck Pathol [Internet];13(1):91-102, 2019
- [5] Y T Chiang, MJ Hwang, YP Lee, CP Chiang. Differential diagnosis between herpetic gingivostomatitis and herpetiform aphthous ulcerations. Journal of Dental Sciences [Internet];15(3):386-7, 2020
- [6] S Petti, G Lodi. The controversial natural history of oral herpes simplex virus type 1 infection. Oral Dis [Internet];25(8):1850-65, 2019.
- [7] O G Abdel-Naby Awad, AMH Hamad. Honey can help in herpes simplex gingivostomatitis in children: Prospective randomized double-blind placebo controlled clinical trial. Am J Otolaryngol [Internet];39(6):759-63, 2018
- [8] C G Tortajada. Manejo odontológico de la gingivostomatitis herpética primaria [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2020
- [9] A R Retamal-Díaz, PA Suazo, Garrido I, AM Kalergis, PA González. Evasión de la respuesta inmune por virus herpes simplex. Rev chil infectol [Internet], 32(1):58-70, 2015
- [10] G A E Pereira, DRM Chaswell. Diagnóstico clínico y citopatológico del virus del herpes simple bucal en pacientes con trasplante de riñón Clinical and cytopathological diagnosis of oral herpes simplex in patients with kidney transplant;8, 2019
- [11] S O Pérez. Prevalencia de los herpes virus en pacientes con enfermedad periodontal crónica y enfermedad periodontal agresiva. Odovtos-Int J Dent Sc [Internet];18(3):69-77, 2017
- [12] N De Olivera, A Tapié, MC Pirez. Laringitis herpética: A propósito de un caso clínico. Archivos de Pediatría del Uruguay [Internet]; 84(2):123-6, 2013
- [13] C G Tortajada. Lesiones orales por herpesvirus. Revisión bibliográfica [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2020
- [14] C Palmolive. ¿Se debería reventar la ampolla del herpes labial? | Colgate® [Internet]. Reventar el herpes labial: ¿Buena o mala idea? 2021
- [15] D Y B Labrador, DYML Labrador, DAR Chibás, DMB Caballero. Gingivostomatitis herpética aguda en infantes. Revista Información Científica [Internet]; ;67, 2010
- [16] K M Kaye. Infección por el virus herpes simple (HSV) - Enfermedades infecciosas - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Infección por el virus herpes simple (HSV). 2019
- [17] I A Hargitai. Painful Oral Lesions. Dental Clinics of North America [Internet];62(4):597-60, 2018
- [18] Y Brazier. Herpes labiales: Causas, síntomas y tratamiento [Internet]. 2020
- [19] M Y. Leyva-Vázquez, Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophic role. (Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020
- [20] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinito

- Study.187, 2018
- [21] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. *International Journal of Neutrosophic Science (IJNS)*, Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022
- [22] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». *Neutrosophic Sets and Systems* 37 (1): 2, 2020.
- [23] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosophía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018
- [24] K., M Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, y V. Estrada-Sentí. «Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words». *Ingeniería y Universidad* 19 (1): 173-88. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.iyu19-1.mmcp.2015>
- [25] O Sokumbi, DA Wetter. Clinical features, diagnosis, and treatment of erythema multiforme: a review for the practicing dermatologist. *International Journal of Dermatology [Internet]*, 51(8):889-902, 2012
- [26] C Calvo, E Nuñez, R Piñeiro, R Escrig, S Manzano, L Cabrera et al. Aciclovir | Asociación Española de Pediatría [Internet]. 2015
- [27] A Segura. Prospecto aceclofenaco Tevagen 100 mg comprimidos recubiertos con película EFG [Internet]. 2014
- [28] P S Peiró. Revisión de tratamientos naturales en infecciones por el HERPES, 2012.
- [29] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. "Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients", 2022
- [30] Estupiñán Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. "Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia". *Conrado*, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
- [31] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. "Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje". *Conrado*, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
- [32] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S. "La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación". *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
- [33] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. "La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre". *Conrado*, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
- [34] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. "Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica". *Conrado*, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
- [35] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. "Medición del capital intelectual: Caso hotelero". *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2019
- [36] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. "La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho". *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, vol 10, pp 368-380, 2022
- [37] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. "HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS". *Infinite Study*, 2019.
- [38] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. "Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador". *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 25, 2023. **Aceptado:** Junio 19, 2023