



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Enfermería

**Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19
en la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2020.**

**Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciada en Enfermería.**

AUTORA:

Ana Paula Cevallos Chocho

DIRECTOR:

Ing. José Eduardo González Estrella Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación del trabajo de integración curricular

Loja, 22 de Septiembre del 2023

Ing. José Eduardo González Estrella Mg. Sc.

DIRECTOR/A DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2020**, previo a la obtención del título de **Licenciada en enfermería**, de autoría de la estudiante **Ana Paula Cevallos Chocho** con cédula de identidad Nro.**1150574299**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Por lo tanto, el presente trabajo se encuentra culminado y aprobado para continuar con los trámites legales pertinentes

Ing. José Eduardo González Estrella Mg. Sc.

DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Ana Paula Cevallos Chocho**, declaro ser autora del presente trabajo de integración curricular y eximo expresarme a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí del trabajo de integración curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma: _____

Ana Paula Cevallos Chocho

Cédula: 1150574299

Fecha: 09 de noviembre del 2023

Correo electrónico: ana.p.cevallos@unl.edu.ec

Teléfono: 0967802990

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Ana Paula Cevallos Chocho**, declaro ser autora del trabajo de integración curricular denominado **Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020**, como requisito para optar por el **título de licenciada en Enfermería**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, al noveno día del mes de noviembre de dos mil veintitrés.

Firma: _____

Ana Paula Cevallos Chocho.

Cédula de identidad: 1150574299

Dirección: El Pedestal, Juan José Samaniego y Mayas.

Correo electrónico: ana.p.cevallos@unl.edu.ec

Teléfono: 0967802990

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del trabajo de integración curricular: Ing. José Eduardo González Estrella Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente trabajo de integración curricular se lo dedico a Dios, quien ha sido fuente de mi sabiduría y guía de mis pasos a lo largo de todo mi trayecto y proceso de aprendizaje. A mi madre María, que me brindo su apoyo incondicional y ha sido mi inspiración para superarme y ser mejor cada día. A mi hermana Claire y familia, por comprenderme y ayudarme durante el proceso.

De igual manera, se lo dedico a mis amigos por su compañía y apoyo tanto en los momentos buenos como en los malos, por las palabras de aliento, consejos, abrazos y las risas que nunca faltaron para alegrarme el día durante todo este tiempo, termino esta etapa feliz y agradecida con la gente que quiero y me acompaña.

Ana Paula Cevallos Chocho.

Agradecimiento

Mi más sincero agradecimiento a la Carrera de Enfermería, Facultad de la Salud Humana, Universidad nacional de Loja, por brindarme la oportunidad culminar mis estudios y permitirme la formación de mi futura profesión en sus aulas, a las docentes de la carrera por su esfuerzo, paciencia y enseñanzas tanto académicas como experiencias de vida compartidas que me ayudarán a ser una gran persona y profesional.

A los licenciados/as que me acompañaron durante todo el proceso de mi trabajo de integración curricular. Por último, al Ing. Eduardo González por su apoyo y brindarme la facilidad para la recolección de datos para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular.

Ana Paula Cevallos Chocho.

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación del trabajo de integración curricular.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Anexos.....	x
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. COVID-19.....	7
4.2. Fisiopatología.....	7
4.3. Etapas de la enfermedad.....	8
4.4. Transmisión.....	8
4.5. Signos y Síntomas	9
4.6. Factores de riesgo y causas de Covid-19	9
4.7. Factores asociados a casos de Covid-19 en la población	10
4.7.1. Factor biológico.	10
4.7.2. Factores Sociodemográficos.	11
4.8. Evaluación y diagnostico	12
4.9. Tratamiento	13
4.10. Prevención	13

5. Metodología	15
6. Resultados.....	17
7. Discusión	19
8. Conclusiones	21
9. Recomendaciones	22
10. Bibliografía	23
11. Anexos.....	28

Índice de Tablas

Tabla 1. Caracterización según factores sociodemográficos y biológicos.....	17
Tabla 2. Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2020.	18

Índice de Anexos

Anexo 1. Pertinencia.....	28
Anexo 2. Designación de director de tesis	29
Anexo 3. Certificado de obtención de datos	30
Anexo 4. Matriz de recolección de datos	31
Anexo 5. Certificación de traducción del Abstract.....	32

1. Título

Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora
Chinchi en el 2020.

2. Resumen

La Covid-19, es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, la cual en el año 2020 se convirtió en pandemia y causo un gran impacto en la mayoría de países de Latinoamérica. El objetivo de esta investigación fue, determinar los factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020. El presente estudio fue de tipo descriptivo y correlacional, de carácter retrospectivo, no experimental, de corte transversal, con un enfoque cuantitativo. La población fue de aproximadamente 120.416 habitantes en la provincia de Zamora Chinchipe, según la proyección poblacional para el año 2020 que estableció el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Para ello, se obtuvo la información de la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del MSP 2013-2022, considerando el sexo, rangos de edad, cantones y zona de procedencia, además, se aplicó el test estadístico de Chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables utilizando el software del programa SPSS versión 26. Como resultado se obtuvo que, en el 2020, el 51,1% de casos de Covid-19 correspondieron al sexo masculino; el 66,5% fue de entre 20 a 49 años y el 15,3% entre 50 a 64 años; el 29.7% correspondió al cantón Zamora, siendo el 22,8% de la parroquia de Zamora y 84,7% de los infectados de procedencia urbana. Así mismo, se evidenció que los factores biológicos si están asociados al covid-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020 con un valor $P > 0,05$ (0,128892). En conclusión, los hombres tienen una mayor susceptibilidad a la infección, al igual que las personas adultas y las que habitan en zona urbana, por lo cual, se relaciona al covid-19 con los factores sociodemográficos en dicha población.

Palabras clave: COVID 19, Pandemias, Factores de riesgo, Sexo.

Abstract

Covid-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which in the year 2020 became a pandemic and caused a big impact in most Latin American countries. The objective of this research was to determine the sociodemographic and biological factors associated with COVID-19 in the province of Zamora Chinchipe in 2020. The present study was descriptive and correlational, retrospective, non-experimental, cross-sectional, with a quantitative approach. The population was approximately 120,416 inhabitants in the province of Zamora Chinchipe, according to the population projection for the year 2020 established by the National Institute of Statistics and Census (INEC). For this purpose, information was obtained from the database of the Epidemiological Surveillance System (SIVE) of the MSP 2013-2022, considering sex, age ranges, cantons and area of origin, in addition, the Chi-square statistical test was applied to evaluate the association between variables using the SPSS version 26 program software. As a result, in 2020, 51.1% of Covid-19 cases corresponded to the male sex; 66.5% were between 20 and 49 years old and 15.3% between 50 and 64 years old; 29.7% corresponded to the Zamora canton, with 22.8% from the Zamora parish and 84.7% of those infected coming from urban areas. Likewise, it was shown that biological factors are associated with covid-19 in the province of Zamora Chinchipe in 2020 with a P value > 0.05 (0.128892). In conclusion, men have a better susceptibility to infection, as well as adults and those living in urban areas; therefore, covid-19 is related to sociodemographic factors in this population.

Keywords: *COVID 19, Pandemics, Risk factors, Sex.*

3. Introducción

La COVID-19, es una enfermedad infecciosa causada por el virus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo por coronavirus del 2019 (SARS-CoV-2). La mayoría de personas infectadas, padecen una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se pueden recuperar sin requerir un tratamiento especial. No obstante, las personas mayores y las que padecen enfermedades subyacentes, como las enfermedades cardiovasculares, patologías respiratorias crónicas, diabetes o cáncer, tienen mayor probabilidad de enfermar gravemente, sin embargo, cualquier persona, de cualquier edad, puede contraer la enfermedad y llegar a morir (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Los factores sociodemográficos como la edad y procedencia, según investigaciones como Ferrer Castro et al., (2020) tienden a relacionarse con patologías respiratorias como la neumonía, bronconeumonía y actualmente con la COVID-19. A pesar de esto, existe poca información sobre como estos factores se relacionan a los procesos patológicos, sintomáticos, asintomáticos y cuadros importantes que en algunos casos han provocado el aumento de la incidencia y la tasa de mortalidad a nivel internacional y nacional. Así mismo, con los factores biológicos como el sexo, es probable que exista una variación entre hombres y mujeres, considerando que es posible que tengan una susceptibilidad diferente ante el virus. Por lo cual, pueden existir repercusiones de diferente impacto, tanto en las tasas de prevalencia como en las de morbimortalidad (Klein & Flanagan, 2016).

En este contexto, el 6 de mayo del 2020, se notificó a la OMS, solo el 40% de los 3 588 773 casos confirmados por COVID-19 en todo el mundo, es decir, se informaron 1 434 793 casos desglosados por sexo y edad; en los cuales se evidenció una distribución relativamente uniforme, donde las mujeres tenían el 47%, y los hombres el 51% de las infecciones, contando con variaciones de acuerdo con los grupos de edad al que pertenecían. De esta manera, de las 77 000 muertes notificadas, (que fueron tan solo el 30% de todas las muertes conocidas a nivel mundial), los hombres representaron el 58% (45 000) (OMS, 2020).

Por otro lado, un estudio realizado en Estados Unidos, determinó que la edad es el principal factor de riesgo para los resultados graves del COVID-19. En el 2020, aproximadamente 54.1 millones de personas de 65 años o más representó el 81 % de las muertes relacionadas con el COVID-19, y hasta septiembre del 2021 la tasa de mortalidad en este grupo etario fue 80 veces superior en comparación de las personas de 18 a 29 años (Kompaniyets et al., 2020).

En América Latina, el primer caso se detectó en Brasil en un paciente varón de 61 años de edad, el 26 de febrero del 2020 en la ciudad de Sao Paulo, y desde entonces la pandemia ha causado un gran impacto en la mayoría de países Latinoamericanos (Echeverría et al., 2020).

Los 10 países con mayor número de defunciones cuya causa se asocia a la COVID-19 hasta el 31 de octubre de 2020, por cada 100.000 habitantes fueron: Perú, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, México, Argentina, Panamá, Colombia y Bahamas. El rango de valores oscila entre 104,2 y 36,1 defunciones a causa de COVID-19 por cada 100.000 habitantes, siendo mayor en la población de edades avanzadas (Naciones Unidas et al., 2021).

En cambio, un estudio en Paraguay menciona que, de 1754 casos confirmados, el 53,2% era del sexo femenino, 48,5% de 20 a 39 años, 51,6% de Ciudad del Este y 16,5% personal de salud. El riesgo de muerte estuvo significativamente asociado con el sexo masculino con un 95%, la edad ≥ 60 años con un 95%, y el tener alguna comorbilidad como diabetes mellitus, hipertensión arterial y cardiopatía crónica (Vargas et al., 2021).

Por otro lado, el primer caso de coronavirus en Ecuador se confirmó el 29 de febrero del 2020. Según los datos publicados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), desde el 21 de febrero del año 2020 hasta el 09 de julio de 2021, se habían registrado un total de 467.073 casos confirmados de COVID-19 diagnosticados mediante la técnica RT-PCR. De este total se reportaron 21.803 fallecimientos por esta enfermedad, de los cuales el 64.78% correspondieron al sexo masculino y el 35.22% al sexo femenino además al evaluar el sexo como factor de riesgo por grupo etario, se aprecia que a partir de los 20 años existe una marcada diferencia entre hombres y mujeres, donde los hombres tenían un mayor riesgo de muerte por COVID-19 dentro de la población general (Santana et al., 2021).

De tal manera, en Ecuador, entre el 4 de abril y el 3 de mayo del 2020, el mayor número de contagios ocurrió en Guayaquil, donde se observó durante la primera ola de infección, un incremento de los pacientes positivos en las zonas rurales del cantón Samborondón, en el cuál 15.29% correspondió a las parroquias Samborondón y Tarifa, siendo las zonas con mayor número de contagios de la población rural (Molina et al., 2020).

No obstante, durante la pandemia por la COVID-19, Ecuador presentó un sistema de salud en condiciones estructurales deficientes, debido a los escasos recursos públicos destinados al sector salud, lo que condicionó la respuesta del país frente a la emergencia sanitaria. Luego de un año del primer caso se registraron 324 482 casos confirmados y 16 738

personas fallecidas, lo que indicó un total de 18 428 casos y 949 muertes por millón de habitantes (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

En base a la problemática mencionada anteriormente, surgió la importancia de realizar una investigación sobre cómo se relacionan los factores sociodemográficos y biológicos al Covid-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2020, para así contribuir en la generación de información epidemiológica de ese año en la provincia, que servirá para futuras investigaciones a nivel nacional e internacional. Es por ello, que la presente investigación se rigió bajo el objetivo principal: Determinar los factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020; y con los objetivos específicos de: Caracterizar la población de estudio según factores sociodemográficos y biológicos, considerando la edad, sexo y lugar de procedencia; y, establecer la relación entre los factores sociodemográficos y biológicos con la enfermedad por COVID -19 en la población investigada.

4. Marco teórico

4.1. COVID-19

La Covid-19, es una Enfermedad respiratoria por Coronavirus, que se produce por el virus del SARS-CoV-2, así como en el caso del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) y el Síndrome Respiratorio por Coronavirus del Medio Oriente (MERS-CoV), que afecta principalmente a las vías respiratorias bajas y se manifiesta por la presencia de tos, fiebre y disnea, siendo la neumonía una de las complicaciones más graves de la enfermedad, ya que puede progresar a un Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).

Los coronavirus forman parte de la familia de virus ARN monocatenario positivo y se le concede su nombre debido a su morfología en forma de corona. Forman parte de la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae, dentro del orden de los Nidovirales. Los coronavirus se dividen en tres géneros y en todos los casos son transmitidos por animales. La subfamilia, tiene cuatro géneros: alfa y beta, que son los dos que pueden infectar al ser humano; y gamma; y delta. Además, se han descubierto siete tipos de coronavirus que provocan la enfermedad en humanos, entre ellos está el: 229-E (α -CoV), NL63 (α -CoV), OC43 (β -CoV), HKU1 (β -CoV), MERS-CoV (β -CoV), SARS-CoV (β -CoV) y el último, es el actual SARSCoV-2 (β -CoV) (García et al., 2020).

4.2. Fisiopatología

El SARS-CoV-2, afecta a las vías respiratorias bajas y en los casos graves puede provocar una respuesta inflamatoria sistémica masiva y fenómenos trombóticos en diferentes órganos del cuerpo. Cuenta con aproximadamente 30 000 bases de RNA. El RNA del virus entra a las células del tracto respiratorio, y se traduce por proteínas virales como la espiga (S), una proteína que está densamente glucosilada, para entrar a las células huésped y unirse al receptor de la Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ACE2), la cual es una proteína de membrana tipo I, que cuenta con receptores en el pulmón, corazón, riñón e intestino (Alves Cunha et al., 2020).

La glucoproteína S, tiene dos subunidades, la S1 que determina el tropismo celular y la S2, que media la fusión de la membrana celular del virus. Seguido a esta fusión de membrana, el ARN del genoma viral se libera en el citoplasma y el ARN no envuelto traduce dos lipoproteínas (pp1a y pp1ab), que forman el RTC en una vesícula de doble membrana que continuamente se replica, lo cual influye en su gravedad (García et al., 2020).

Además, la COVID-19 es el resultado de dos procesos fisiopatológicos: El efecto citopático directo que deriva de la infección viral y predomina durante las primeras etapas de la enfermedad; y la respuesta inflamatoria no regulada del huésped, que se da únicamente en las últimas etapas (Alves et al., 2020).

4.3. Etapas de la enfermedad

El estadio I, es la fase temprana cuyo resultado es la replicación viral que determina el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata que se caracteriza por tener una estabilidad clínica y la manifestación de síntomas leves como: dolor de cabeza, tos, fiebre, astenia y mialgia, que pueden estar asociados con linfopenia y un aumento de d-dímeros y lactato deshidrogenasa (LDH).

El estadio II, es la fase pulmonar que resulta por la activación de la respuesta inmune adaptativa derivada de una reducción de la viremia, sin embargo, inicia una cascada inflamatoria que puede ser capaz de ocasionar daño tisular. Se caracteriza por el empeoramiento respiratorio manifestado por la disnea, que puede llegar a condicionar la Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) asociada al empeoramiento de linfopenia y aumento moderado de Proteína C Reactiva (PCR) y transaminasas.

El estadio III, corresponde a la fase hiperinflamatoria, caracterizada por un fallo multiorgánico, frecuentemente con empeoramiento el compromiso pulmonar que resulta de una respuesta inmune no regulada, provocando el síndrome de tormenta de citoquinas, el cual, reconstituye a la linfocitosis hemofagocítica secundaria identificado por HScore (Cunha et al., 2020).

4.4. Transmisión

El virus SARS-CoV-2, se transmite por el contacto físico directo de persona a persona a través de la vía aérea mediante las gotas de Flügge o los aerosoles, que se exhalan ya sea al toser, estornudar o hablar y son inhaladas por la nariz o a su vez son depositadas en la boca y conjuntivas oculares, así como por el contacto con superficies que están contaminadas. Sin embargo, la transmisión puede tener lugar tanto en espacios que sean cerrados como abiertos (García et al., 2020).

4.5. Signos y Síntomas

La Covid-19, se manifiesta por la presencia de síntomas respiratorios como fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, tos seca, anosmia, fatiga, odinofagia, ageusia, mialgias, y síntomas gastrointestinales como náuseas, diarrea, y anorexia, que pueden ser leves, por otro lado, en los casos graves existe la presencia de disnea, una frecuencia respiratoria >30 respiraciones por minuto, hipoxemia, falla respiratoria, Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS), shock séptico o la disfunción multiorgánica. Además, el periodo de incubación puede durar alrededor de 1 a 14 días desde el contacto con el virus (Medina et al., 2021)(Sánchez et al., 2021).

Alrededor del 80% de los pacientes presentan síntomas leves con tos, fiebre, rinorrea, mialgias y astenia, pero el otro 20% necesitará de ingreso hospitalario y oxígeno suplementario; y de estos un cuarto requerirá ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), para recibir ventilación mecánica invasiva temprana (Alves et al., 2020).

4.6. Factores de riesgo y causas de Covid-19

Los factores asociados al Covid-19 son factores de riesgo que distinguen por cualquier característica o circunstancia que se puede detectar en una persona o grupo de personas que se asocian con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar expuesto a un proceso que pueda causar la muerte (Pita et al., 2002).

Desde el inicio de la pandemia se definió que los grupos de riesgo para la enfermedad por Covid-19, son los adultos mayores a 60 años de edad, niños, mujeres embarazadas, personas inmunocomprometidas con cáncer o Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y personas con comorbilidades como la hipertensión, el asma grave, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), fibrosis pulmonar, enfermedad renal crónica (ERC), diabetes mellitus, y enfermedad cardiovascular (Leiva et al., 2021).

Sin embargo, estudios han demostrado que dentro los factores de riesgo asociados al Covid-19, también se encuentran las personas con vulnerabilidad socioeconómica, ya que presentan mayores desafíos para protegerse contra el virus y por ende tienen un mayor riesgo de contagio y muerte por la Covid-19. Entre estos se puede identificar a personas en viviendas en situación de vulnerabilidad; con precariedad laboral; altos niveles de hacinamiento, es decir cuando el número de habitantes excede la capacidad de espacio de la vivienda, lo que puede significar que existe una ausencia de privacidad; y dificultades de acceso al agua y a los servicios sanitarios (Castanheira & Monteiro, 2021).

4.7. Factores asociados a casos de Covid-19 en la población

4.7.1. Factor biológico.

Dentro del factor biológico se incluyen los hechos relacionados con la salud física y mental, que se manifiestan como consecuencia de la biología del ser humano y la naturaleza orgánica del individuo, en la que se incluyen características genéticas, el sexo, edad, y características biológicas que son determinadas por la condición de salud y el riesgo a desarrollar algún tipo de enfermedad (Gutiérrez et al., 2022).

Sexo. Permite la diferenciación sexual es decir, es la base biológica de las diferencias entre hombres y mujeres (Flores, 2001). Según la OMS, son las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer. Estos conjuntos de características biológicas tienden a diferenciar a los humanos como hombres o mujeres, pero no son mutuamente excluyentes, ya que hay individuos que poseen ambos (OMS et al., 2018).

Se puede decir que los brotes y las pandemias, tienen un impacto diferencial en los hombres y las mujeres. Que puede variar desde la exposición al virus y la sensibilidad biológica ante la infección, hasta las consecuencias socioeconómicas que deja la enfermedad. Además, los casos pueden variar según las características del género y la interacción que tengan con otros determinantes sociales como la edad (OMS, 2020).

Para el 11 de julio del 2021, a nivel global los datos indicaban que, por cada 10 casos diagnosticados del sexo femenino, existen 10 casos del sexo masculino. Es decir, la incidencia de la infección por Covid-19 fue similar en hombres y mujeres. No obstante, en los hombres se notó una tendencia a desarrollar una enfermedad severa y una mayor hospitalización y tasa de mortalidad. Por lo que, se estimó que por cada 10 ingresos femeninos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), hubieron 18 masculinos; y por cada 10 defunciones femeninas, 15 eran masculinas (Santana et al., 2021). Puesto que, las mujeres tienen una alta densidad de genes relacionados con la inmunidad, generalmente suelen presentar respuestas inmunitarias innatas y adaptativas más fuertes a diferencia de los hombres. En este sentido, según Klein & Flanagan, (2016), los hombres y las mujeres muestran diferencias en sus respuestas inmunitarias innatas y adaptativas a antígenos extraños y propios. Algunas diferencias inmunológicas entre los sexos están presentes durante toda la vida, mientras que otras no son evidentes hasta después de la pubertad y antes de la reproducción; lo que sugiere que hay la participación de genes y hormonas en este dimorfismo sexual.

4.7.2. Factores Sociodemográficos.

Son todas las características asignadas a la edad, sexo, procedencia, nivel de educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad o mortalidad y tamaño de la familia (Fierro et al., 2018).

Edad. Es el lapso de tiempo que pasa desde el nacimiento hasta el momento de referencia. Conformado por periodos evolutivos que divide la vida humana en: infancia, juventud, edad adulta y vejez (CUN, 2022). Además, según Murrugarra et al., (2020), la edad está relacionada significativamente con la mortalidad por Covid-19, puesto que el 30,80% de las muertes se han dado en personas mayores a 65 años. Lo cual se evidencia en España, que reportó una media de fallecidos de 81,50 años, en donde más del 50% tenía comorbilidad asociada al Covid-19. Y del mismo modo, China mostró que la mayoría de pacientes con Covid-19 fueron personas mayores a 65 años, en la que solo el 25% de dicha población falleció a causa de esta enfermedad.

Así mismo, en un estudio de Ecuador, según los resultados de los proyectos de investigación ejecutados por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, se estimó que la tasa de letalidad de los adultos menores de 60 años es inferior al 0,2%, a diferencia de los adultos mayores a 80 años que es del 9,3% (Leiva et al., 2021).

Es por ello que, en relación a la edad, la enfermedad por Covid-19 genera un daño que el cuerpo humano no puede manejar en condiciones envejecimiento ya que, a medida que las células envejecen se vuelven menos capaces de reparar o reemplazar los componentes dañados. Lo que genera estresores internos que junto a estresores externos pueden agravar el proceso de desgaste (Murrugarra-Suarez et al., 2020). Así pues, según los resultados de los proyectos de investigación ejecutados por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, se estimó que la tasa de letalidad de los adultos menores de 60 años es inferior al 0,2%, a diferencia de los adultos mayores a 80 años que es del 9,3% (Leiva Suero et al., 2021).

Procedencia. Según el lugar de residencia podemos encontrar procedencias urbanas y rurales, cabe destacar que las zonas urbanas, son las que se encuentran dentro del perímetro de la cabecera cantonal, y se supone que las personas que la habitan tienen un estilo de vida distinto con un estándar de vida elevado; y las rurales, que se encuentran dentro de los límites jurisdiccionales de las parroquias rurales (CEPAL, 2013). Esta puede significar un factor de riesgo para la Covid-19, ya que puede presentar consecuencias graves debido a que estas zonas no cuentan con un buen acceso a los servicios de salud.

En un estudio realizado en Cuba, desde marzo hasta mayo de 2020 en el Hospital Clínico-quirúrgico Docente Dr. Joaquín Castillo Duany de Santiago de Cuba, se observó que el 79,7% de los pacientes con Covid-19 fueron de transmisión autóctona, siendo la provincia de Santiago de Cuba la que presentó el mayor número de casos. Se registró una letalidad de 2,8 % y de los afectados egresaron vivos de la institución el 94,5% (Ferrer et al., 2020). Sin embargo, en otro estudio en el mismo país, en un centro de aislamiento “Los Cocos” de Las Tunas, durante el período del 25 de marzo al 24 de mayo de 2020, la mayor procedencia de los casos se presentó en el municipio de Tunas con el 60,52% respecto a los demás municipios de procedencia, lo cual pudo ser a causa directa de la mayor densidad poblacional de ese municipio dentro de la provincia (Riverón et al., 2020).

4.8. Evaluación y diagnóstico

La Tomografía Computarizada (TAC) de tórax, es la técnica de imagen que tiene la mayor eficacia para valorar a un paciente con la enfermedad de la COVID-19 (Li et al., 2020).

Al analizar 4 356 TACs de tórax, se observó que había una sensibilidad del 90% y una especificidad del 96% al compararlas con otras de unos pacientes que tenían una neumonía de etiología diferente. Por otro lado, realizar la evaluación de la progresión de la enfermedad también es efectiva, ya que posibilita identificar la presencia de casos de RT-PCR negativo. En una TAC de tórax se pueden observar cambios característicos como: opacidades en vidrio deslustrado que puede estar con o sin consolidación y engrosamiento pleural adyacente al lugar afectado, además existe compromiso pulmonar bilateral de distribución periférica con afectación lobar inferior (Sánchez et al., 2021).

Además, se realizan pruebas de laboratorio ya que, el SARS-CoV-2 puede atacar los linfocitos, en especial a los linfocitos T, al igual el SARS-CoV. El bajo valor absoluto de los linfocitos ayuda en el diagnóstico y clasificación de la severidad de infecciones. En el estadio I, la cuenta de glóbulos blancos es normal o disminuida. Con los linfocitos disminuidos, los hallazgos de laboratorio incluyen trombocitopenia, leucopenia, linfopenia y eosinopenia, según el caso. Los dímeros D, procalcitonina y los niveles CRP elevados significan una mayor severidad de la enfermedad. También se evidencian cambios en la albúmina, la deshidrogenasa láctica (DHL), los neutrófilos y la proteína C reactiva (CRP) (Cázares et al., 2020).

El diagnóstico molecular, es el diagnóstico definitivo, por la identificación de la presencia del ARN viral del SARS-CoV-2, a través de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real (RT-PCR, del inglés Real Time Reverse-

Transcription-Polymerase-Chain-Reaction), que utiliza muestras provenientes del tracto respiratorio superior (nasofaríngeo y orofaríngeo), y del inferior (esputo, aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar). Sin embargo, esta prueba presenta problemas en las etapas tempranas de la enfermedad, ya que con frecuencia puede dar resultados de falsos negativos. Es por ello que, hasta que no se tenga un análisis confirmatorio de la enfermedad, el diagnóstico y aislamiento de los casos sospechosos se apoya por los signos clínicos, la evidencia en los rayos X y las TAC de los pulmones, para identificar las lesiones asociadas al COVID-19 (Cázares et al., 2020).

4.9. Tratamiento

En pacientes con infección o sospecha de infección por SARS-CoV-2, se realiza el tratamiento sintomático, asociado a la intensificación de las medidas de higiene e hidratación. Incluye la administración de antipiréticos y analgésicos para la fiebre, mialgias y los dolores de cabeza. De preferencia se utiliza el “paracetamol”, por su perfil de seguridad mejor que los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en cuanto a riesgo cardiovascular, hemorrágico y renal, especialmente en personas de edad avanzada o con multimorbilidad (Llover & Jiménez, 2021).

4.10. Prevención

La prevención y control de la COVID-19 en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y adultos mayores, puede disminuir el número de casos confirmados, el riesgo de complicaciones asociadas a la infección por SARS-CoV-2 y el número de defunciones. El lavado de manos, es la medida de prevención universal. Según la OMS, se debe realizar la higiene de manos en cinco momentos: antes del contacto con el paciente, antes de realizar una tarea limpia o aséptica, después de la exposición a líquidos corporales, después de tocar al paciente y después del contacto con el entorno del paciente. Se puede realizar con una solución alcoholada al 70%, o de preferencia con agua y jabón líquido (Hernández & Arias, 2020).

En la actualidad, la vacunación es una forma eficaz de proteger contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas, ya que activan las defensas naturales que tiene el organismo para aprender a resistir a infecciones específicas, y fortalecer el sistema inmunitario (OMS, 2021).

Las vacunas contra la COVID-19, reducen el riesgo de que provoque síntomas y tenga consecuencias graves para la salud. La inmunidad ayuda a las personas vacunadas a luchar

contra el virus en caso de presentarse la infección, ya que reduce la probabilidad de que lo contagien a otras personas y, por tanto, también protege a los demás, especialmente a la población que tiene riesgo de presentar síntomas graves, como son los profesionales de la salud, los ancianos y las personas con comorbilidades. Además, el uso adecuado del equipo protector antepone una barrera física y evita el contacto con salpicaduras de gotas de sangre o secreciones o, en el caso de usar respiradores, la protección ante los aerosoles. Tanto la mascarilla quirúrgica como el respirador N95 previenen el contacto de las membranas mucosas nasal u oral con las secreciones de las personas infectadas. Cabe mencionar, que el equipo de protección completo se utiliza de acuerdo a la actividad clínica, el mismo que incluye la mascarilla quirúrgica (cubrebocas), guantes, bata, y las gafas de protección ocular durante un procedimiento invasivo (OMS, 2022b).

5. Metodología

El presente estudio tuvo un alcance descriptivo y correlacional, se determinó la relación de los factores sociodemográficos y biológicos con la Covid-19. De carácter retrospectivo, debido a que se basó en sucesos que ocurrieron en el año 2020. No experimental, puesto que no existió una intervención directa por parte del investigador. De corte transversal, dado que la recolección de datos se realizó en un tiempo determinado. Finalmente, se encuentra dentro de un enfoque cuantitativo, pues los resultados se obtuvieron a través de una base de datos y fueron evidenciados de forma numérica.

Los datos fueron obtenidos de la gaceta epidemiológica de la Universidad Nacional de Loja, a cargo del Grupo de Estudios Temporo Espaciales en Salud (GETES-07) en donde se consolidó la información de la provincia de Zamora Chinchipe, perteneciente a la región amazónica del Ecuador. Esta consta de 9 cantones, entre ellos: Centinela del Condor, Chinchipe, El Pangui, Nangaritza, Palanda, Paquisha, Yacuambi, Yantzaza y Zamora, siendo este último cantón, el que cuenta con una mayor concentración de población de aproximadamente 25 510 habitantes (INEC, 2010).

La población del presente estudio fue de aproximadamente 120.416 habitantes en la provincia de Zamora Chinchipe, según la proyección poblacional para el año 2020 que estableció el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Como criterio de inclusión, se consideró a todos aquellos pacientes que fueron diagnosticados con Covid-19 durante el año 2020 dentro de la provincia de Zamora Chinchipe, siendo este un total de 4.601 personas, considerando el sexo, rangos de edad, cantones y zona de procedencia.

La información requerida para el presente estudio se la obtuvo de la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del Ministerio de Salud Pública (MSP) 2013-2022, que se encarga de registrar y reportar semanalmente los casos positivos de Covid-19 a nivel nacional. Además, para la provincia de Zamora Chinchipe se tomó en cuenta los casos positivos reportados en cada uno de los 9 cantones con “Covid-19” durante al año 2020. De igual forma, se depuró la información obtenida para analizar las variables edad, sexo y procedencia. Los datos obtenidos, se registraron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, para después tabular e interpretar los resultados mediante las pruebas no paramétricas de Chi cuadrado, de independencia y bondad de ajuste, utilizando el software del programa SPSS versión 26, que permitió mostrar los hallazgos encontrados durante el proceso de investigación.

Además, el análisis estadístico se realizó considerando un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo para la asociación de las variables.

Se aplicaron los principios éticos y bioéticos durante toda la investigación, además, cabe mencionar que la información obtenida no pone en riesgo la confidencialidad de la población participante y los resultados solo serán utilizados con fines investigativos y académicos.

6. Resultados

6.1. Tabla 1. Caracterización según factores sociodemográficos y biológicos

Variables		F	%
SEXO	HOMBRE	2352	51,1
	MUJER	2249	48,9
Total		4601	100,0
GRUPOS DE EDAD	< 1 AÑO	4	,1
	1 - 4 AÑOS	16	,3
	5 - 9 AÑOS	38	,8
	10 - 14 AÑOS	107	2,3
	15 - 19 AÑOS	240	5,2
	20 - 49 AÑOS	3061	66,5
	50 - 64 AÑOS	706	15,3
	> 64 AÑOS	429	9,3
Total		4601	100,0
LUGAR DE PROCEDENCIA POR CANTÓN	CENTINELA DEL CONDOR	187	4,1
	CHINCHIPE	579	12,6
	EL PANGUI	532	11,6
	NANGARITZA	189	4,1
	PALANDA	166	3,6
	PAQUISHA	191	4,2
	YACUAMBI	112	2,4
	YANTZAZA	1277	27,8
	ZAMORA	1368	29,7
Total		4601	100,0
LUGAR DE PROCEDENCIA POR TIPO DE ZONA	URBANO	3898	84,7
	RURAL	703	15,3
Total		4601	100,0

Fuente: Gaceta epidemiológica de la Universidad Nacional de Loja (2021)

Elaboración: Ana Paula Cevallos.

Análisis: De acuerdo a la variable sexo, la categoría hombre presenta la mayor proporción de casos de COVID-19 para el año 2020, con el 51,1% de diferencia significativa del sexo mujer. Dentro de la frecuencia y porcentaje por grupos de edad según el MSP en relación al COVID-19 en el año 2020, en los factores sociodemográficos se identificó que el 66,5% de infectados corresponde a una edad entre 20 a 49 años y el 15,3% a pacientes entre 50 a 64 años.

Así mismo, en la tabla se indica la frecuencia y porcentaje de la provincia de Zamora Chinchipe, por cantón y lugar de procedencia con relación al COVID-19 en el año 2020, del cual se muestra que el 29,7% y el 27,8% corresponde al cantón Zamora y Yantzaza respectivamente. Obteniendo que el 84,7% de los pacientes infectados son de procedencia

urbana, lo cual se puede justificar debido a la mayor densidad poblacional que se encuentra dentro de esa zona en la provincia.

6.2. Tabla 2. Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2020.

SEXO						
Variable	N observado	N esperada	Residuo	X²	gl	P
HOMBRE	2352	2300,5	51,5	2,306 ^a	1	0,128892
MUJER	2249	2300,5	-51,5			
Total	4601					
GRUPOS DE EDAD POR CASOS						
Variable	N observado	N esperada	Residuo	X²	gl	P
< 1 AÑO	4	575,1	-571,1	13000,327	7	0,000
1 - 4 AÑOS	16	575,1	-559,1			
5 - 9 AÑOS	38	575,1	-537,1			
10 - 14 AÑOS	107	575,1	-468,1			
15 - 19 AÑOS	240	575,1	-335,1			
20 - 49 AÑOS	3061	575,1	2485,9			
50 - 64 AÑOS	706	575,1	130,9			
> 64 AÑOS	429	575,1	-146,1			
PROCEDENCIA POR CANTONES						
CENTINELA DEL CONDOR	187	511,2	-324,2	3747,012	8	0,000
CHINCHIPE	579	511,2	67,8			
EL PANGUI	532	511,2	20,8			
NANGARITZA	189	511,2	-322,2			
PALANDA	166	511,2	-345,2			
PAQUISHA	191	511,2	-320,2			
YACUAMBI	112	511,2	-399,2			
YANTZAZA	1277	511,2	765,8			
ZAMORA	1368	511,2	856,8			
PROCEDENCIA						
URBANO	3898	2300,5	1597,5	2218,654	1	0,000
RURAL	703	2300,5	-1597,5			

Fuente: Gaceta epidemiológica de la Universidad Nacional de Loja (2021)

Elaboración: Propia

Análisis: En relación a los factores sociodemográficos, la tabla muestra que la significancia asintótica es menor al 0,05 (0,000), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que, los factores biológicos si están asociados al covid-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020 con una significancia asintótica de 0,128892, mayor al 0,05.

7. Discusión

En Ecuador, durante el año 2020 se registró un incremento significativo de defunciones a partir del 20 de marzo debido a la pandemia causada por la COVID-19, lo cual significó un problema de salud pública para todos los ecuatorianos. A nivel global los datos relacionados con las tasas de infección por COVID-19 son altas y dependen tanto de factores biológicos como sociodemográficos para determinar la susceptibilidad y el nivel de gravedad de la misma.

Los resultados obtenidos en el presente estudio con respecto al factor biológico muestran que dentro de la población infectada hubo un predominio en el sexo masculino con el 51,1%, a diferencia del femenino con 48,9%. En este sentido, en un estudio de Santana et al., (2021), el 64.78% de las defunciones correspondieron al sexo masculino mientras que el 35.22% al sexo femenino y señala que en el Ecuador el sexo masculino está asociado con una mayor probabilidad de mortalidad debido a la COVID-19. A diferencia de los datos reportados en una investigación de Vargas et al., (2021), donde hubo un leve predominio del sexo femenino del 53,2%.

Por otra parte, dentro de los resultados de los factores sociodemográficos se pudo observar que el 66,5% corresponde a una población con edades entre 20 a 49 años y el 15,3% de 50 a 64 años del total de los casos. Sin embargo, en un estudio de Murrugarra et al., (2020), el 30.80 % fue de pacientes mayores a > 65 años, el 13,90 % con edades entre 45 a 65 años y un porcentaje muy bajo (1,40%) a edades de 19 a 45 años.

Con respecto a la procedencia, se pudo interpretar que dentro de la provincia de Zamora Chinchipe hubo un predominio de pacientes infectados con el 29.7% en el cantón Zamora, seguido del 27,8% en Yantzaza. El 22,8% de la parroquia de Zamora y el 25,9% de Yantzaza. Además, se obtuvo que el 84,7% de los infectados de la provincia fueron de procedencia urbana. Así mismo, en un estudio de Molina et al., (2020), dentro de la población de pacientes diagnosticados para SARS-CoV-2 en cantón Samborondón, el 57,2% de los diagnósticos correspondieron a personas de la zona urbana de la parroquia La Puntilla y de estos, el 12,58% de los diagnósticos fueron positivos, 11,48% indeterminados y 75,94% negativos; y el 15,29% de los resultados positivos se encontraron en las zonas rurales del Cantón Samborondón en las parroquias Samborondón y Tarifa.

Al relacionar los factores sociodemográficos y biológicos mediante el test estadístico Chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables se obtuvo que, los factores sociodemográficos si están asociados al covid-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el

2020, con $*P < 0,05$. Así como, en un estudio de Santana et al., (2021), en donde se aplicó la misma prueba estadística según la distribución de razón de riesgo por zonas geográficas y por grupo etario, con el resultado de una asociación de las variables por grupo etario de $*P < 0,05$.

En este contexto, los efectos que causan las pandemias y los brotes en hombres y mujeres varían desde el riesgo de exposición al virus como de la sensibilidad biológica, y según las características biológicas del género y la interacción con otros determinantes se desencadena una respuesta diferente en cada persona (OMS, 2020). Sin embargo, según Klein & Flanagan, (2016), la mayoría de genes que se encargan de la respuesta inmunitaria están ubicados en el cromosoma X, lo cual es una ventaja biológica para el sexo femenino ya que presentan respuestas inmunitarias innatas y adaptativas más fuertes que los hombres y debido al fenómeno del mosaicismo celular, se garantiza que las mutaciones deletéreas que se pudieran producir en un determinado gen vinculado al cromosoma X provocarían la pérdida funcional de la proteína en todas las células de un hombre, pero en las células de una mujer sólo la mitad.

Además, según estudios el componente hormonal relacionado al sexo muestra que el estradiol también es una ventaja frente enfermedades infecciosas debido a su capacidad para incrementar las respuestas de células T, ya que incrementa el número de neutrófilos, y la producción de citocinas de monocitos y macrófagos. Por otro lado, el estrógeno puede aumentar el número de células productoras de anticuerpos, favorecer la hipermutación somática y el cambio de isotipo (Klein & Flanagan, 2016).

En cuanto a los grupos etarios, según Murrugarra et al., (2020), el ciclo de vida de las células corporales prepara al organismo para generar cada vez menos defensas, por lo cual, debido al envejecimiento las personas adultas y adultas mayores, tienen una respuesta inmunológica menos eficiente frente al COVID.

Por otro lado, la mayoría de casos infectados con Covid-19 que se encontraron en la zona urbana de la provincia podría estar relacionado a que dentro de esta zona existe una población que es comúnmente activa, con actividades laborales y de ocio desempeñando, lo que facilitaría la transmisión del virus entre personas (Riverón et al., 2020).

8. Conclusiones

De acuerdo a los resultados analizados en el presente estudio, en cuanto al primer objetivo, en la variable sexo, la categoría hombre presentó la mayor proporción de casos de COVID-19 para el año 2020, con el 51,1% de diferencia significativa del sexo mujer. Por grupos de edad según el MSP en relación al COVID-19 en el año 2020, se identificó que el 66,5% de infectados corresponde a una edad entre 20 a 49 años y el 15,3% a pacientes entre 50 a 64 años. Así mismo, por cantón y lugar de procedencia se evidenció que el 29,7% y el 27,8% corresponde al cantón Zamora y Yantzaza respectivamente. Obteniendo que el 84,7% de los pacientes infectados fueron de procedencia urbana. Lo cual, se puede explicar por la respuesta inmunitaria que difiere en cada persona por los diferentes tipos de factores que posee cada individuo, ya sea la edad, la condición física en la que se encuentra o por la cantidad de la población y la movilización continua de las personas dentro de las zonas urbanas.

En cuanto al segundo objetivo, dentro de la población estudiada en la provincia de Zamora Chinchipe, en relación a los factores sociodemográficos la significancia asintótica es menor al 0,05 (0,000), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que, los factores biológicos si están asociados al covid-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2020, debido a que su significancia asintótica fue mayor al 0,05 (0,128892).

9. Recomendaciones

Según los resultados analizados en el presente estudio, en cuanto al primer objetivo se recomienda que se realicen más estudios para determinar si continua esta relación de la infección por Covid-19, con el sexo y el lugar de procedencia.

Además, se recomienda realizar más investigaciones de este tipo a la Universidad Nacional de Loja, ya que los resultados contribuirán con la generación de información epidemiológica local y nacional, al igual que ayudará en futuras investigaciones que necesiten datos sobre la población.

10. Bibliografía

- Alves Cunha, A. L., Quispe Cornejo, A. A., Ávila Hilari, A., Valdivia Cayoja, A., Chino Mendoza, J. M., & Vera Carrasco, O. (2020). *Breve Historia Y Fisiopatología del Covid-19*. 61, 10.
- Castanheira, H. C., & Monteiro da Silva, J. H. (2021, noviembre 22). *Mortalidad por COVID-19 y las desigualdades por nivel socioeconómico y por territorio*. CEPAL; CEPAL. <https://www.cepal.org/es/enfoques/mortalidad-covid-19-desigualdades-nivel-socioeconomico-territorio>
- Cázares de León, F., Hernández Millán, A. B., Pacheco González, J. D., & Pacheco Morffi, P. M. (2020). Consideraciones sobre el diagnóstico de COVID-19 y el papel del diagnóstico salival. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 77(4), 191-196. <https://doi.org/10.35366/95112>
- CEPAL. (2013). *Definición de población urbana y rural utilizadas en los censos de los países Latinoamericanos*. https://www.cepal.org/sites/default/files/def_urbana_rural.pdf
- CUN. (2022). *Edad*. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
- Echeverría, R. R., Sueyoshi, J. H., Echeverría, R. R., & Sueyoshi, J. H. (2020). Situación epidemiológica del COVID-19 en Sudamérica. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(3), 525-527. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.2945>
- Ferrer Castro, J. E., Sánchez Hernández, E., Poulout Mendoza, A., del Río Caballero, G., Figueredo Sánchez, D., Ferrer Castro, J. E., Sánchez Hernández, E., Poulout Mendoza, A., del Río Caballero, G., & Figueredo Sánchez, D. (2020). Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes confirmados con la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba. *MEDISAN*, 24(3), 473-485.

- Fierro, L. M., Eunice, Lic. P. F., & Aydeé, Lic. Y. C. (2018). *Factores sociodemográficos que condicionan la sobrecarga en el cuidador primario del paciente pediátrico con Leucemia en un instituto especializado-2018* [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://n9.cl/riiju>.
- Flores, J. (2001). Las bases biológicas de la diferenciación sexual humana en el siglo XXI. *Desacatos: Revista de Ciencias Sociales*, 8, 85-100.
- García, A. A., Pavón Romero, G. F., Carreto Binaghi, L. E., Bandera Anzaldo, J., & Alvarado Amador, I. (2020). Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 33(s1), 5-9.
<https://doi.org/10.35366/96667>
- Gutiérrez, L. P., Reyes, O. M., & Martorell, S. T. G. (2022). Enseñanza-aprendizaje de contenidos de asignaturas de Estomatología en relación con los determinantes sociales de salud. *Humanidades Médicas*, 22(3), Article 3.
- Hernández Orozco, H. G., & Arias de la Garza, E. (2020). Medidas de prevención SARS-CoV-2. *Acta Pediátrica de México*, 41(4S1), 15.
<https://doi.org/10.18233/APM41No4S1ppS15-S222052>
- INEC. (2010). *Fascículo provincial Zamora Chinchipe*. INEC.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/zamora_chinchipe.pdf
- Klein, S. L., & Flanagan, K. L. (2016). Sex differences in immune responses. *Nature Reviews Immunology*, 16(10), 626-638. <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>
- Kompaniyets, L., Pennington, A., Goodman, A., Rosenblum, H., Belay, B., & K, J. (2020, febrero 11). *Enfermedades subyacentes y otras condiciones asociadas a un mayor riesgo de COVID-19 grave: Información para proveedores de atención médica*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/underlyingconditions-sp.html>

Leiva Suero, L. E., Proaño Alulema, R. X., Quishpe Jara, G. M., Hernández Navarro, E. V., Villacís Valencia, S., Carrero Castillo, Y., & Bustillos Ortiz, A. A. (2021). Factores de Riesgo para la Infección por SARS Cov 2 e Implicación de las Nuevas Variantes del Virus, Alternativas de Prevención en Ambato. *Mediciencias UTA*, 5(2), 49.

<https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v5i2.1085.2021>

Li, L., Qin, L., Xu, Z., Yin, Y., Wang, X., Kong, B., Bai, J., Lu, Y., Fang, Z., Song, Q., Cao, K., Liu, D., Wang, G., Xu, Q., Fang, X., Zhang, S., Xia, J., & Xia, J. (2020). Using Artificial Intelligence to Detect COVID-19 and Community-acquired Pneumonia Based on Pulmonary CT: Evaluation of the Diagnostic Accuracy. *Radiology*, 296(2), E65-E71. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200905>

Llover, M. N., & Jiménez, M. C. (2021). Estado actual de los tratamientos para la COVID-19. *FMC*, 28(1), 40-56. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2020.10.005>

Medina, C., Chavira, J., Aburto, T., Nieto, C., Contreras-Manzano, A., Segura, L., Jáuregui, A., & Barquera, S. (2021). Revisión rápida: Evidencia de transmisión por Covid-19 e infecciones respiratorias agudas similares en espacios públicos abiertos. *Salud Pública de México*, 63(2), 232-241. <https://doi.org/10.21149/11827>

Molina, D. A., León, E., Montanero, E. L., León, G. M., Gonzalez, R. A., & Cadena, J. C. F. (2020). Descripción de la Pandemia por COVID-19 en las Parroquias Samborondón, Daule y Durán. *INVESTIGATIO*, 15, Article 15. <https://doi.org/10.31095/investigatio.2020.15.5>

Murrugarra-Suarez, S., Lora-Loza, M., Cabrejo-Paredes, J., Mucha-Hospinal, L., Fernandez-Cosavalente, H., Murrugarra-Suarez, S., Lora-Loza, M., Cabrejo-Paredes, J., Mucha-Hospinal, L., & Fernandez-Cosavalente, H. (2020). Factores asociados a mortalidad en

- pacientes Covid- 19 en un Hospital del norte de Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 378-385.
<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.773>
- NU, CEPAL, & CELADE. (2021). *Mortalidad por COVID-19: Evidencias y escenarios*. CEPAL. <https://n9.cl/1v29o>
- OIT. (2021, junio 7). *El sistema de salud ecuatoriano y la COVID-19*. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
http://www.ilo.org/lima/publicaciones/WCMS_799790/lang--es/index.htm
- OMS. (2020). *El género y la COVID-19*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332242/WHO-2019-nCoV-Advocacy_brief-Gender-2020.1-spa.pdf
- OMS. (2021, agosto 30). *Vacunas e inmunización: ¿Qué es la vacunación?*
<https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>
- OMS. (2022a). *Coronavirus*. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- OMS. (2022b, marzo 16). *Enfermedad por el coronavirus (COVID-19): Vacunas*.
[https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)
- OMS, UNDP, UNFPA, UNICEF, WHO, & World Bank Special Programme of Research. (2018). *La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: Un enfoque operativo*. Organización Mundial de la Salud.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/274656>
- Pita Fernandez, S, MT, Vila Alonso, & Carpena Montero, J. (2002). *Determinación de los factores de riesgo*. Fistera. <https://www.fistera.com/formacion/metodologia-investigacion/determinacion-factores-riesgo/>

Riverón-Cruzata, L. J., Vergara-Silva, M., Lluch-Peña, A. P., Alba-Cutiño, Y., & Ortíz-

Rodríguez, A. Y. (2020). Pacientes sospechosos de COVID-19 con RT-PCR negativo atendidos en un centro de aislamiento en Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(4), Article 4.

<http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2304>

Sánchez Valverde, A. J., Miranda Temoche, C. E., Castillo Caicedo, C. R., Arellano

Hernández, N. B., Tixe Padilla, T. M., Sánchez Valverde, A. J., Miranda Temoche, C. E., Castillo Caicedo, C. R., Arellano Hernández, N. B., & Tixe Padilla, T. M. (2021). Covid-19: Fisiopatología, historia natural y diagnóstico. *Revista Eugenio Espejo*, 15(2), 98-114. <https://doi.org/10.37135/ee.04.11.13>

Santana, A. P., Jesús Alberto Mosquera Sulbarán, Castelo, N. E. M., Salcan, D. M. T., &

Congacha, J. G. R. (2021). El sexo como factor de riesgo de la mortalidad por COVID-19. Caso Ecuador. *Kasmera*, 49(2), Article 2.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5175260>

Vargas-Correa, A., Mereles, E. F., Segovia Coronel, N., Giménez Ayala, A., Santacruz, L.,

Ojeda, M. L., Kunzle Elizeche, H., & Samudio, M. (2021). Características clínico-epidemiológicas de pacientes confirmados con COVID-19 del Departamento de Alto Paraná, Paraguay. *Revista de salud publica del Paraguay*, 11(1), 54-61.

<https://doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.54>

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ENFERMERIA**

Loja, 8 de junio del 2022.

Lic.
Denny Ayora Apolo Mg. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA FSH-UNL
Presente. -

De mi consideración:

Con un afectuoso saludo me dirijo a su autoridad, a la vez hago conocer que luego de haber asesorado el proyecto de investigación denominado: Factores Sociodemográficos y Biológicos Asociados al COVID -19 en la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2020, de autoría de la Srta. Ana Paula Cevallos Chocho, estudiante de la Carrera de Enfermería, al respecto manifiesto lo siguiente:

- 1.- El tema es pertinente a ser Investigado.
- 2.- Luego de la revisión y corrección en algunas asesorías se logró complementar el Proyecto a ser investigado.
- 3.- Los objetivos sí dan respuesta al tema de investigación.

Por lo expuesto y una vez realizadas las correcciones respectivas, el trabajo reúne los requisitos que exige la investigación científica, el mismo que es Pertinente su estudio, por lo tanto, el interesado puede continuar con el proceso salvando su mejor criterio.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines de ley.

Atentamente,

Firmado digitalmente por CESAR
PATRICIO JUMBO DIAZ
Número de reconocimiento (DN):
cn=CESAR PATRICIO JUMBO DIAZ,
serialNumber=090623180852,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION, o=SECURITY DATA
S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022.06.08 16:19:25 -05'00'

Mg. Cesar Patricio Jumbo Díaz.
DOCENTE DE LA CARRERA DE
ENFERMERIA DE LA U.N.L.

Anexo 2. Designación de director de tesis



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE ENFERMERÍA

Of N° 0430- DCE –FSH -UNL
Loja, 28 de junio de 2022

Ing. Eduardo González Estrella Mg. Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL
Ciudad.

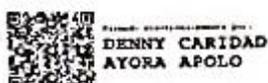
De mi consideración:

Con un cordial y atento saludo, y acogiendo lo establecido en el Art. 228 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el **informe favorable de pertinencia** del Proyecto de Tesis titulado: **"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y BIOLÓGICOS ASOCIADOS AL COVID-19 EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE EN EL 2020"** de autoría de la Srta. ANA PAULA CEVALLOS CHOCHO. Me permito designarte **DIRECTOR DE TESIS** y autorizo su ejecución.

Art. 228 en su parte pertinente dice: El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de Integración curricular o de titulación

Particular que me permito informar, para los fines consiguientes. Con mis sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Lic. Denny Ayora Apolo, Mg. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA.

C.c. Archivo
DAA/kiv

Anexo 3. Certificado de obtención de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
Grupo de Estudios Temporo Espaciales en Salud – GETES07



Loja, 21 de septiembre de 2023

Ing.
José Eduardo González Estrella M.Sc.
COORDINADOR TÉCNICO GETES-07

CERTIFICA:

Que la Srta. Ana Paula Cevallos Chocho, con C.I. 1150574299, estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja, en base a la solicitud dirigida por la Lic. Denny Caridad Apolo Ayora M.Sc., al Dr. Santos Amable Bermeo Flores M.Sc., Decano de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja y Director del Grupo de Estudio Temporo Espaciales en Salud Código UNL-GETES 07, para que se le proporcione la Base de Datos en Excel relacionada al COVID-19 en el 2020; con la autorización correspondiente, **RECIBIÓ TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA DE LA GACETA EPIDEMIOLÓGICA INSTITUCIONAL**, la cual sirvió con insumo principal para la investigación de campo del proyecto de integración curricular intitulado "Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la provincia de Zamora Chinchipe en el 2020", requisito previo para la obtención del grado académico de Licenciada en Enfermería.

Sin otro particular, es todo cuanto puedo certificar, autorizando a la Srta. Cevallos hacer uso de la presente en los requerimientos de la Carrera de Enfermería, Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja.

Atentamente,



Ing. José Eduardo González Estrella M.Sc.
COORDINADOR TÉCNICO GETES-07

Anexo 4. Matriz de recolección de datos

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Enfermería



Factores sociodemográficos y biológicos asociados al Covid-19 en la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2020.

Introducción: La presente ficha servirá para recolectar la información de casos de Covid-19 presentes en la provincia de Zamora Chinchipe durante el año 2020, del cual se tomará en cuenta las siguientes variables.

N° de casos	Diagnóstico de Covid-19		Año	Sexo		Edad	Grupos de edad	Cantón	Parroquia	Procedencia
	Positivo	Negativo		Hombre	Mujer					

Anexo 5. Certificación de traducción del Abstract

Loja 26 de septiembre de 2023

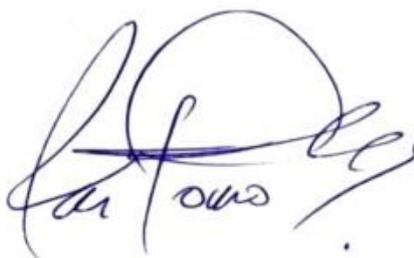
Lic. Fernando Poma Riera

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN IDIOMA INGLÉS

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español a inglés del resumen del trabajo de integración curricular denominado **Factores sociodemográficos y biológicos asociados al COVID-19 en la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2020**, de autoría de la Srta. **Ana Paula Cevallos Chocho** con número de cedula **1150574299**, estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente en lo que considere conveniente.



Lic. Fernando Poma Riera

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. MENCIÓN IDIOMA INGLÉS CÓDIGO SENESCYT

ACCIÓN DE PERSONAL: 5197517-11001-RRHH-AP