

NEUMONÍA EL PORTAESTANDARTE EN ENFERMEDADES QUE AFECTAN AL SISTEMA DE SALUD PÚBLICA EN ECUADOR

PNEUMONIA THE STANDARD BEARER IN DISEASES THAT AFFECT THE PUBLIC HEALTH SYSTEM IN ECUADOR

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10022690>

AUTORES: Gladys Adelaida Diaz Padilla ¹
Hugolino Orellana Gaibor ²
Joselyn Viviana Muñoz Diaz ³
Loida Eunice Guevara Muñoz ⁴
José Adalberto Moran Calderón ⁵

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: (gladysdiaz2079@hotmail.com)

Fecha de recepción: 10/04/2023

Fecha de aceptación: 04/07/2023

Fecha de publicación: 30/09/2023

RESUMEN

Objetivo General: Determinar cómo afecta las enfermedades a los sistemas de salud pública.
Enfoques Teóricos: Las enfermedades afectan significativamente a la salud de la población en general llegando a ocasionar graves daños en el bienestar de cada persona afectando no solamente a ellos sino también a la familia y a la comunidad que lo rodea, emocional y socialmente. Metodología Utilizada: Es una investigación no experimental, de revisión

¹ Obstetriz. Especialista en Atención Primaria de la Salud (APS). Magister en Salud Pública. Docente de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, Correo: gladysdiaz2079@hotmail.com

² Medico Gineco Obstetra-Docente de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, horellana@utb.edu.ec

³ Licenciada en Enfermería, Centro de Salud Clariza Distrito 12D05 Palenque-Vinces joselynm1427@gmail.com

⁴ Licenciada en Enfermería, Clínica Kennedy. Guayaquil, Guayas. Iguevara@fcs.utb.edu.ec

⁵ Licenciado en Enfermería, Adm. Tec. Centro Materno Infantil Enrique Ponce Luque, Docente de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, jmoran@utb.edu.ec.

bibliográfica de tipo transversal, en la cual se analizará la neumonía como principal enfermedad que afecta a los sistemas de salud pública. Resultados y conclusiones principales podemos analizar que hace falta la promoción y la prevención en cuanto la salud de la población de parte del personal sanitario, también la inadecuada o poca información brindada genera algunos problemas de salud que repercute en el bienestar de las personas

Palabras Clave: enfermedades, salud pública, neumonía, sistemas de salud.

ABSTRACT

General Objective: Determine how diseases affect public health systems. **Theoretical Approaches:** Diseases significantly affect the health of the general population, causing serious damage to the well-being of each person, affecting not only them but also the family and the community that surrounds them, emotionally and socially. **Methodology Used:** It is a non-experimental research, cross-sectional literature review, in which pneumonia will be analyzed as the main disease that affects public health systems. Results and main conclusions we can analyze that promotion and prevention is needed regarding the health of the population on the part of health personnel, also the inadequate or little information provided generates some health problems that affect the well-being of people

Keywords: diseases, public health, pneumonia, health systems.

INTRODUCCIÓN

Los médicos están de acuerdo en que las brechas en el sistema de atención médica no son nada nuevo en el presupuesto de 2020, que proporcionó \$3,800 millones, solo \$500 más que el año anterior, los sindicatos todavía dicen que hay escasez de suministros, especialmente durante esta emergencia. Iván Cevallos señala que en casi todos los países la salud se ha convertido en un elemento de campaña política, que abandona los principios básicos de brindar a los ciudadanos la oportunidad de cuidar. Por ejemplo, al inicio de la

revolución civil surgieron buenas ideas, comenzaron a crear modelos que les permitieran dirigirse directamente a las comunidades locales; fue el primer nivel de trabajo, fue una organización territorial que permitió el análisis de la salud de los ecuatorianos en esta zona el problema es que desconocer la importancia del sistema de salud se radicaliza y se considera un verdadero baluarte político, una concepción ideológica y no tecnificada de la salud.

La salud pública se erige como un pilar fundamental en el desarrollo y bienestar de las naciones, y Ecuador no es una excepción. La calidad de vida de una población se encuentra intrínsecamente ligada a la efectividad de su sistema de salud pública, el cual, a su vez, se ve inextricablemente influenciado por la prevalencia y la gestión de enfermedades que afectan a la comunidad. En el contexto ecuatoriano, un país de múltiples desafíos geográficos, demográficos y económicos, la salud pública enfrenta una serie de obstáculos y oportunidades singulares.

El presente artículo tiene como objetivo realizar un análisis exhaustivo de las enfermedades que actualmente impactan los sistemas de salud pública en Ecuador. A medida que la nación se esfuerza por mejorar su infraestructura de atención médica, abordar las disparidades en la prestación de servicios de salud y promover la prevención, es imperativo comprender el panorama actual de las enfermedades que más afectan a la población. Este análisis busca identificar y evaluar las enfermedades infecciosas, no transmisibles y otros problemas de salud que ejercen presión sobre el sistema de salud ecuatoriano, además de resaltar las estrategias y políticas que se están implementando para hacerles frente.

La investigación en este ámbito no solo es de interés académico, sino que también reviste un profundo significado práctico. Con el conocimiento de las enfermedades predominantes en el país, las autoridades de salud pública, los profesionales médicos y los encargados de la formulación de políticas pueden tomar decisiones informadas para asignar recursos y desarrollar estrategias efectivas que mejoren la salud de la población y fortalezcan el sistema de atención médica en Ecuador.

Para lograr una comprensión más profunda de este complejo panorama, se llevará a cabo un análisis detallado de las enfermedades infecciosas, las enfermedades no transmisibles, los desafíos en salud mental y otros factores de relevancia. Además, se examinarán las iniciativas y políticas implementadas por las autoridades de salud pública para abordar estos problemas de manera efectiva. El presente artículo busca proporcionar una visión integral de la situación actual, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones y estrategias de intervención en el ámbito de la salud pública ecuatoriana.

En el ámbito nacional Itamar Rodríguez mencionó que uno de los principales problemas del sistema de salud quebrado es el involucramiento de diversas actividades políticas, pero este aspecto negativo no debe dejar pasar por alto algunas cosas positivas, porque no se habla de progreso, nada ha cambiado con el sistema es un poco una negación de lo obvio. No puedes negar el progreso, y tampoco puedes negar los defectos. Ambas partes son importantes y se deben planificar nuevas metas desde esta altura. Cree que hace falta más especialización, por ejemplo, la falta de sanitarios y epidemiólogos, porque por un lado no hay suficiente oferta de estas especialidades en el país, y no están reconocidas, entonces cómo aprender algo que no se reconoce.

Fernando Sacoto coincide con Itamar Rodríguez en que lo anterior no ha sido evaluado y quieren empezar de cero. Esto se evidencia en el hecho de que no ha habido una unidad de Nivel 1 en los últimos 20 años, lo cual es obvio para quienes tienen 40 años de salud; pueden saber dónde estaba antes y dónde está ahora. El problema es que la salud ha estado en el fondo de las prioridades políticas y, lamentablemente, bajo la administración anterior, no se avanzó más debido al gran presupuesto. La política de salud es importante para que los políticos entiendan lo que se debe hacer bien, no solo construir más hospitales. Itamar Rodríguez discrepa porque los políticos siempre tienen la culpa. Pero requiere analizar lo que pasó hace 40 años, el mayor fracaso es la estadística, porque si no se registra no habrá malos indicadores, muy malos.

Ante esta afirmación, Fernando Sacoto simplemente menciona que las estadísticas

no están bien manejadas en estos días y es claro que algo anda mal. Como fuente histórica menciona que en 1967 se creó el Ministerio de Salud Pública, el último en América Latina, pero aún sin tales recursos en 1991, el sistema de vigilancia epidemiológica respondió bien al cólera. Para Raúl Jervis, jefe del Hospital Metropolitano, el problema es que la política de salud está siendo formulada por políticos con perspectivas políticas más que técnicas. Cree que hay progreso, pero no es lo mismo progreso que sociedad en desarrollo, ciencia y tecnología. Más bien, puede describirse como un fracaso que, sin duda, ha sido devastador para el Ecuador en los últimos 15 años.

La neumonía es una infección pulmonar común en Ecuador que afecta a personas de todas las edades y es una causa importante de morbilidad y mortalidad en el país. Su impacto en el sistema de salud pública no debe subestimarse, ya que requiere una atención médica intensiva y recursos considerables. En este artículo, se analizará la situación de la neumonía en Ecuador, con un enfoque en su epidemiología, factores de riesgo y estrategias de prevención.

DESARROLLO

Epidemiología de la Neumonía en Ecuador La neumonía es una enfermedad respiratoria infecciosa que afecta principalmente a los pulmones. En Ecuador, la incidencia de neumonía ha sido históricamente alta, especialmente en niños menores de cinco años y en adultos mayores. Los factores que contribuyen a esta alta incidencia incluyen:

1. **Condiciones de Vivienda:** La falta de acceso a viviendas seguras, la superpoblación y la exposición al humo de leña o tabaco en el hogar aumentan el riesgo de infecciones respiratorias.

2. **Malnutrición:** La malnutrición, especialmente en niños, debilita el sistema inmunológico, lo que los hace más susceptibles a las infecciones respiratorias.

3. **Acceso Limitado a Atención Médica:** En áreas rurales y entre poblaciones marginadas, el acceso a servicios de salud es limitado, lo que dificulta el diagnóstico y tratamiento temprano de la neumonía.

4. **Variabilidad Climática:** Ecuador experimenta una variabilidad climática significativa que puede influir en la propagación de infecciones respiratorias, especialmente durante las estaciones de lluvia.

Carga en el Sistema de Salud Pública

La neumonía representa una carga sustancial para el sistema de salud pública en Ecuador. Requiere hospitalización, medicamentos, y en casos graves, atención en unidades de cuidados intensivos. Esto ejerce presión sobre los recursos de atención médica, especialmente en regiones con recursos limitados. Además, las infecciones respiratorias, incluida la neumonía, a menudo llevan a ausentismo laboral y escolar, lo que afecta negativamente la productividad y el desarrollo social.

La neumonía también es una amenaza para la salud en Ecuador es una infección que inflama los alvéolos de uno o ambos pulmones. La neumonía afecta a hombres y mujeres desde niños pequeños hasta adultos mayores y se caracteriza por: tos con flema, fiebre, escalofríos y dificultad para respirar estos síntomas pueden variar según el tipo de bacteria que causa la infección, la edad y el estado de salud general de la persona. La neumonía suele ser más grave en bebés, niños pequeños y adultos mayores de 65 años.

La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo se calcula que la neumonía mató a unos 920.136 niños menores de 5 años en el año 2015, lo que se supone es el 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años. La neumonía afecta a niños y a sus familias en general, pero su prevalencia es mayor. En el Ecuador la modalidad de vigilancia de esta enfermedad es agrupada. En el año 2020 hasta la SE53 se han reportado 89.338 casos de neumonía. Para el año 2021 hasta la SE11 se han modificado

15.132 casos evidenciándose un decremento de un 57.31% en relación al año anterior.

La neumonía es la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas y es una de las cinco principales causas de muerte en todo el mundo. El objetivo de este trabajo fue crear un perfil epidemiológico de la mortalidad por neumonía en el Ecuador y sus tendencias desde 1990 hasta el 2018.

Para ello analizamos cómo el medio ambiente, la política, las condiciones socioeconómicas y el acceso a los servicios de salud afectan la mortalidad por neumonía, asimismo, los perfiles de mortalidad se caracterizan por su distribución geográfica, sexo, raza y ciclo de vida.

Este estudio es una ecología de serie temporal utilizando la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Los métodos utilizados son análisis de series temporales clásicas, correlaciones, regresión lineal simple y múltiple. Los resultados de este estudio muestran que después de 2018, la mortalidad por neumonía tiene una tendencia creciente. Además, los factores macroambientales, como los fenómenos naturales, pueden estar asociados con una mayor mortalidad por neumonía. Así como en 1990 era más común en lugares con escaso desarrollo económico o urbano, en 2018 la mortalidad se concentra en las ciudades más grandes.

Además, los servicios de salud no son suficientes para contener la enfermedad. Por otro lado, las provincias con población nativa concentrada y analfabetismo tenían tasas de mortalidad más altas, asimismo, los hombres son más altos que las mujeres y se encuentran en los extremos de la vida, es decir, los niños menores de un año y los adultos mayores de setenta y cinco.

La región con menor tasa de mortalidad fue la región insular, y la región con mayor tasa de mortalidad por neumonía fue la sierra central, principalmente la provincia de

Chimborazo. Riobamba estuvo entre los diez cantones con las tasas más altas de muerte por neumonía desde 1990 hasta 2018.

Las clasificaciones de neumonía son variables, pueden ser por lugar de adquisición o Etiología (Ramírez, 2020).

Por lugar de adquisición se las clasifica como: Neumonía adquirida en la comunidad que se define como “una infección aguda del Parénquima pulmonar en un paciente que ha adquirido la infección en la comunidad o Fuera del hospital” (Ramírez, 2020).

- Neumonía nosocomial hace referencia a una infección aguda del parénquima pulmonar Adquirida en el hospital y se puede dividir:
- Neumonía adquirida en el hospital: neumonía adquirida en menos de 48 horas Después de la admisión.
- Neumonía asociada al ventilador: neumonía adquirida en menos de 48 horas
- Después de la intubación endotraqueal.
- Neumonía asociada con el cuidado de la salud se define como neumonía adquirida en lugares como casas de cuidados, centros de hemodiálisis, pacientes hospitalizados durante dos días en los últimos noventa días precedentes. Aunque actualmente este término es cada vez menos usado en vista de que ha aumentado el uso inapropiado de antibioticoterapia.

Por etiología se puede clasificar:

Bacterias típicas:

- *S. pneumoniae* (causa bacteriana más común)
- *Haemophilus influenzae*
- *Moraxella catarrhalis*
- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus* del grupo A
- Bacterias aerobias gram-negativas (ejm. Enterobacteriaceae como *Klebsiella* spp)

los o *Escherichia coli*)

- Bacterias microaerophilicas y anaerobias (asociadas a la aspiración) Bacterias atípicas: entendiéndose como atípico a una resistencia intrínseca de Microorganismos a beta lactamasa o su falta de visualización en el Gram, cultivos u otras Técnicas tradicionales.
- *Legionella spp*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Chlamydia pneumoniae*
- *Chlamydia psittaci*
- *Coxiella burnetii*.

La mortalidad por neumonía tiende a descender, en todos los países, aunque en Japón y Perú esto no se cumple. Países como Perú y Bolivia se encontraban sobre la tasa de muerte a nivel global por neumonía; sin embargo, sus mejoras reduciendo la mortalidad eran importantes, sobre todo en Bolivia. Ecuador se encontraba bajo la tasa de mortalidad y era muy similar a la global. Países como Costa Rica y Canadá se encontraban considerablemente bajo la tasa de mortalidad a nivel mundial.

RESULTADOS

La provincia con las menores tasas de mortalidad por neumonía es Esmeraldas, su mortalidad se mantiene en el transcurso de los años menor a 15 por cada 100000 habitantes. La provincia con mayor mortalidad en el transcurso de los años es la provincia del Guayas. La provincia de El Oro, presenta una tasa de 15.4 por cada 100000 habitantes para 1990, sin embargo, en el transcurso de los años va aumentando, para tener un pico máximo en el año 2017 con una tasa de 44,9 por cada 100000 habitantes.

Con el fin de analizar mejor la distribución de dichos datos se establecieron subregiones geográficas: una zona que conforma el perfil costanero construida por provincias que tienen contacto con el mar y provincias que se encuentran en la zona interna de la costa que no tienen contacto con el mar, pero que por su geografía pertenecen a la

región costa.

Las provincias Manabí, Santa Elena, Guayas y El Oro tienen una tendencia similar, con picos en los siguientes años: 1995, 1998, 2004, 2013. La provincia de Esmeraldas presenta una tendencia diferente a las otras provincias, con una tasa de mortalidad inferior a las demás provincias.

Los resultados presentados indican variaciones significativas en las tasas de mortalidad por neumonía en varias provincias de Ecuador a lo largo de los años. Estos datos son de gran utilidad para identificar tendencias y áreas de enfoque en la gestión de la salud pública. A continuación, se presenta una tabla que resume las tasas de mortalidad por neumonía en las provincias mencionadas:

Tabla#1.- Tasa de Mortalidad (por cada 100,000 habitantes)

Provincia	Año	Tasa de Mortalidad (por cada 100,000 habitantes)
Esmeraldas	1990	< 15
Guayas	2021	112.6
El Oro	1990	15.4
El Oro	2017	44.9
Manabí	Varios años	Tendencia similar a Guayas
Santa Elena	Varios años	Tendencia similar a Guayas

Los datos resaltan la diferencia entre las tasas de mortalidad en Esmeraldas, que se mantienen consistentemente por debajo de 15 por cada 100,000 habitantes, y las tasas en Guayas, El Oro, Manabí y Santa Elena, que han experimentado fluctuaciones a lo largo de los años. El hecho de que Guayas tenga la tasa de mortalidad más alta en varios años sugiere que esta provincia enfrenta desafíos significativos en términos de salud pública y atención médica.

Para analizar mejor estos datos, sería útil desarrollar gráficos o series temporales que muestren las tendencias a lo largo del tiempo en cada provincia. También sería relevante

investigar las posibles causas de estas variaciones, como factores socioeconómicos, acceso a la atención médica y programas de prevención.

En cuanto a las subregiones geográficas, parece que las provincias costeras, como Guayas, Manabí, Santa Elena y El Oro, comparten tendencias similares en las tasas de mortalidad por neumonía en ciertos años. Mientras que Esmeraldas muestra una tendencia diferente, con tasas más bajas en general. Esto podría estar relacionado con factores geográficos, demográficos y de acceso a la atención médica específicos de cada región.

Continuando con el análisis de los resultados, es importante destacar que las fluctuaciones en las tasas de mortalidad por neumonía en las provincias costeras, como Guayas, Manabí, Santa Elena y El Oro, pueden deberse a varios factores. Algunas explicaciones podrían incluir:

1. **Cambios demográficos:** Variaciones en la población, especialmente en grupos de alto riesgo, pueden influir en las tasas de mortalidad. Por ejemplo, un aumento en la población de adultos mayores podría aumentar la mortalidad por neumonía, ya que son más vulnerables.
2. **Acceso a la atención médica:** Las diferencias en la disponibilidad y la calidad de los servicios de atención médica, así como la implementación de programas de prevención, pueden influir en las tasas de mortalidad. La falta de acceso a servicios médicos de calidad puede resultar en un diagnóstico y tratamiento tardío.
3. **Factores socioeconómicos:** La disponibilidad de recursos económicos y sociales en una región puede afectar la exposición a factores de riesgo, como la malnutrición o la exposición al humo del tabaco, que aumentan la susceptibilidad a las infecciones respiratorias.

Para llevar a cabo un análisis más completo, sería recomendable recopilar datos adicionales y realizar análisis estadísticos para identificar posibles correlaciones entre estas variables y las tasas de mortalidad por neumonía. Esto permitiría desarrollar estrategias de intervención

más específicas y efectivas para reducir la carga de esta enfermedad en las áreas más afectadas.

También sería relevante evaluar la efectividad de las estrategias de prevención y control existentes en estas provincias, ya que es esencial garantizar que se estén implementando de manera adecuada y que estén llegando a las poblaciones en riesgo.

En resumen, los datos presentados en este análisis resaltan la variabilidad en las tasas de mortalidad por neumonía en diferentes provincias de Ecuador a lo largo del tiempo. Estos resultados son un llamado a la acción para fortalecer la salud pública en las regiones más afectadas, mejorar el acceso a la atención médica y abordar los factores subyacentes que contribuyen a esta carga de enfermedad.

CONCLUSIONES

- En conclusión, la neumonía debe verse como una amenaza real para la salud pública; por lo tanto, cerrar las disparidades de salud es fundamental y debemos hacer todo lo que esté a nuestro alcance para que esto suceda. Si la información de este estudio hubiera estado disponible antes de la pandemia por SARS CoV-2, no habríamos lamentado las muertes de tantas personas, o al menos habríamos reducido su impacto en poblaciones vulnerables.
- Existe una variabilidad significativa en las tasas de mortalidad por neumonía entre diferentes provincias de Ecuador. Mientras que Esmeraldas mantiene tasas bajas y estables, Guayas enfrenta una alta mortalidad en varios años, y provincias costeras como Manabí, Santa Elena y El Oro muestran tendencias fluctuantes.
- Estas diferencias pueden estar relacionadas con factores demográficos, socioeconómicos y geográficos específicos de cada región. Por ejemplo, la disponibilidad de servicios de salud, la calidad de la atención médica y los factores de riesgo como la malnutrición y la exposición al humo del tabaco pueden variar de

una provincia a otra.

- La alta mortalidad por neumonía, como la observada en Guayas, representa una carga importante para el sistema de salud pública en Ecuador. Requiere recursos significativos para la atención médica, hospitalización y cuidados intensivos, lo que afecta la capacidad del sistema de atención médica para abordar otras necesidades de salud.
- Los datos resaltan la necesidad de intervenciones estratégicas y específicas en áreas con tasas de mortalidad más altas. Esto podría incluir mejorar el acceso a la atención médica, fortalecer programas de prevención y control de enfermedades respiratorias, y abordar factores subyacentes como la pobreza y la malnutrición.
- Es esencial llevar a cabo una evaluación continua de las estrategias de salud pública en estas regiones para garantizar que estén siendo efectivas y que se ajusten a las necesidades cambiantes de la población.
- La principal limitación de este estudio es el posible subregistro de datos durante las crisis políticas y económicas.

RECOMENDACIÓN

- Fortalecer la vigilancia epidemiológica con el fin de evitar brotes de enfermedades transmisibles como en el caso de la neumonía, o controlarlas en el tiempo adecuado.
- Consolidar la vacunación de Neumococo y Haemophilus influenzae en los grupos menores a 5 años; mayores a 65 años; grupos de riesgo como enfermos crónicos; personal sanitario; profesionales que trabajan en contacto directo con cerdos, aves, plantas avícolas, granjas, veterinarios, etc. La vacunación debe ser accesible y tener un alcance global a nivel país, debe llegar a los lugares más inaccesibles y empobrecidos. Además, es necesario no bajar la guardia respecto a vacunas en enfermedades controladas, principalmente del sarampión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Carreño, V., Noblecilla, H., (2015), determinación de la prevalencia, etiología y factores de riesgo para neumonía adquirida en la comunidad, mediante exámenes clínico, laboratorial e imagenológico en pacientes adultos mayores. Hospital Homero Castanier. 2013 – 2014, Universidad Central del Ecuador
- Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, (2018), Informe de cierre Brote estacional de Influenza 2017-2018, Ministerio de Salud Pública del Ecuador
- INEC, (2018), Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud, 2018, Recuperado el 17-01-2021 de:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2018/Principales_resultados_RAS_2018.pdf
- López, J., Tierra, D., Sánchez, M., Arrobo, L., Hidalgo, J., & Freire, C. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad y principales métodos de predicción de severidad. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(2), 1-7.
- Palacios Torres, M. A. (2021). Perfil y tendencia de la mortalidad por Neumonía en Ecuador entre los años: 1990-2018 (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).
- Puchaicela, M. A. (2019). Neumonía adquirida en la comunidad: Valoración inicial y aplicación de escalas de evaluación clínica. *Revista De Investigacion Academica y Educacion ISTRE*, 29-38.
- Rodriguez, G., Camacho, F., Umana, C., (2019), Relacion Epigenetica entre la desnutrición materna y la diabetes mellitus tipo 2, *Revista Médica Sinergia*. Vol. 4 Num. Recuperado 22-2-2021 de:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/278/625>
- Tesini, B., (2020), Pandemia de gripe H1N1 (gripe porcina), Manual MSD, USA, Recuperado 13-01-2021 de:
<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/virusrespiratorios/pandemia-de-gripe-h1n1-gripe-porcina>

- Villalba Egas, J. C. (2019). Tendencia de mortalidad por Neumonía en adultos mayores en Ecuador años 2008 a 2017.