



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS

Departamento de Salud Colectiva

**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA,
GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COHORTE 18°/2015-2017**

TESIS PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE MAGISTER

TITULO

Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021

MAESTRANDA

Diana Ureña Soto

Médica Veterinaria

DIRECTOR

Dr. Andrés Trotta

FECHA DE ENTREGA

Abril 2024

Lanús, Argentina

RESUMEN

El presente trabajo busca caracterizar el modo en que las dimensiones socioeconómicas y culturales están problematizadas en artículos recuperados de cuatro bases de datos científicas publicadas entre los años 2000 y 2021 sobre seis zoonosis presentes en Chile: brucelosis, leptospirosis, hidatidosis, rabia humana, *Chlamidia psittaci* y *Ehrliquia spp.* Estas, pertenecen a la lista de enfermedades infecciosas de notificación obligatoria por decreto de Ley 158/2004 y su posterior actualización al decreto 7/2020. El sistema de información de salud nacional acumula una gran cantidad de datos no solo de vigilancia epidemiológica sino también de todas las estadísticas de salud de la población, estando disponibles para su uso y posterior tratamiento para la producción de conocimiento académico a través de artículos científicos. Se realizó una revisión bibliográfica estilo *scoping review* recuperando 2.870 artículos, de los cuales fueron analizadas 20 publicaciones. Los artículos seleccionados tienen un enfoque epidemiológico tradicional positivista: asumiendo este abordaje como el dominante en esta investigación. Sin embargo y aunque existen publicaciones que intentan dar respuestas más complejas e históricas a sus resultados, no evidenciamos artículos que cambien la mirada desde la enfermedad y su causa, a una en donde las dimensiones socioeconómicas y cultural sean el foco inicial para explicar los patrones epidemiológicos de estas enfermedades zoonóticas.

Palabras claves: zoonosis; hidatidosis; vigilancia epidemiológica; sistema de información de salud; epidemiología; Chile

SUMMARY

This paper seeks to characterize the way in which socioeconomic and cultural dimensions are problematized in articles retrieved from four scientific databases published between 2000 and 2021 on six zoonoses present in Chile: brucellosis, leptospirosis, hydatidosis, human rabies, *Chlamydia psittaci* and *Ehrlichia* spp. These belong to the list of infectious diseases of compulsory notification by decree of Law 158/2004 and its subsequent update to decree 7/2020. The national health information system accumulates a large amount of data not only from epidemiological surveillance but also from all population health statistics, being available for use and further processing for the production of academic knowledge through scientific articles. A scoping review style bibliographic review was carried out, recovering 2,870 articles, of which 20 publications were analyzed. The selected articles have a traditional positivist epidemiological approach: assuming this approach as the dominant one in this research. However, although there are publications that attempt to provide more complex and historical answers to their results, there is no evidence of articles that change the view from the disease and its cause to one in which the socioeconomic and cultural dimensions are the initial focus to explain the epidemiological patterns of these zoonotic diseases.

Key words: zoonosis; hydatidosis; epidemiological surveillance; health information system; epidemiology; Chile.

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Categorías teóricas desarrolladas dentro del apartado	29
Figura 2. Sistema de vigilancia de enfermedades transmisibles y sus tres subsistemas.....	37
Figura 3. Instituciones y Departamentos de salud que participan en la red de vigilancia.	39
Figura 4. Periodicidad de la notificación (óvalos en color gris) una vez diagnosticada la enfermedad por laboratorio o con sospecha clínica, desde el subsistema de vigilancia (morbilidad/laboratorio) a la institución o secretaria ministerial pertinente (rectángulos blancos).....	40
Figura 5. Esquema de selección y obtención del corpus documental	50

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Zoonosis de interés para la investigación. Características generales en cuanto a etiología, grupo de riesgo y transmisión.....	35
Tabla 2. Características de los últimos tres decretos sobre enfermedades infecciosas de notificación obligatoria.	38
Tabla 3. Enfermedades zoonóticas de notificación clasificadas según la periodicidad de notificación.....	41
Tablan 4. Total artículos recuperados por base en una primera etapa con filtro entres los años 2000-2020 y luego una actualización con filtro entre los años 2020-2021.....	47
Tabla 5. Detalles de la búsqueda por términos de búsqueda, operador lógico, campos de búsqueda y filtros, realizada en las bases de datos PubMed y Scielo.....	48
Tabla 6. Detalles de la búsqueda por términos de búsqueda, campo de búsqueda, operador lógico y filtros, realizada en las bases de datos BVS y Scopus.....	49
Tabla 7. Corpus Documental de investigación según título, autor (es), revista y año de publicación.....	54
Tabla 8. Revistas científicas de los artículos publicados en el corpus de investigación. Indicador de impacto SJR y cuartil correspondiente para cada revista año 2023.....	57
Tabla 9. Tipo de dato o información para generar investigaciones junto a su definición conceptual pertinente.....	62
Tabla 10. Variables de las dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y culturales según la zoonosis estudiada.....	66

LISTADO DE GRAFICOS

Gráfico 1. Artículos de interés por años de publicación.....	58
Gráfico 2. Tipo de zoonosis estudiadas en el corpus de investigación.	59
Gráfico 3. Cantidad de artículos por recorte geográfico.	60
Gráfico 4. Cantidad de artículos que recurren a instituciones para la obtención de datos e información de salud para realizar las investigaciones publicadas.....	61
Gráfico 5. Tipo de dato extraído y la cantidad de veces utilizado entre los documentos del corpus seleccionado.	65

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Sistema de Información en Salud (SIS)

Secretaría Regional Ministerial (SEREMI)

Departamento de Epidemiología (EPI)

Ministerio de Salud (MINSAL)

Atención Primaria en Salud (APS)

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Alimentación y la Agricultura (FAO)

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Instituto de Salud Pública (ISP)

Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS)

Instituto Nacional de estadísticas (INE)

Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT)

Fondo Nacional de desarrollo científico y tecnológico (FONDECYT)

Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO)

Producto Interno Bruto (PIB)

Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

Índice de Escolaridad y Analfabetismo (IEA)

Índice de Urbanización (IU)

Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN)

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN.....	11
1.1 Introducción y planteamiento del problema	11
1.2 Pregunta de investigación y objetivos.....	13
1.2.1 Objetivo general.....	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3 Justificaciones	14
1.3.1 Justificación social	14
1.3.2 Justificación académica	16
1.3.3 Justificación personal.....	17
2. ESTADO DEL ARTE.....	19
2.1 Lo socioeconómico y cultural en el estudio de enfermedades zoonóticas	19
2.2 Brucelosis.....	21
2.3 Hidatidosis.....	23
2.4 Leptospira	25
2.5 Rabia, Chlamidia psittaci y Ehrliquia spp.	26
2.6 Uso de datos e información de vigilancia epidemiológica	27
3. CATEGORIAS TEÓRICAS	29
3.1 Epidemiología	30
3.2 Dimensiones socioeconómicas y culturales.....	32
3.3 Enfermedades zoonóticas	33
3.3.1 Zoonosis de interés para nuestra investigación	34
3.4 Vigilancia epidemiológica e Institucionalidad	36
3.5 Producción de Conocimientos	42
3.4.1 Campo editorial.....	43
4. METODOLOGÍA	45
4.1 Fase de Exploración.....	45
4.4.1 Términos seleccionados para la búsqueda	46
4.1.2 Recorte geográfico.....	46
4.1.3 Recorte temporal de las publicaciones.....	47
4.2 Fase de selección de artículos	50
4.2.1 Criterios de Inclusión	51
4.2.2 Criterios de Exclusión	51
4.3 Fase de datos metodológicos.....	52

5. RESULTADOS	56
5.1 Características bibliográficas.....	56
5.1.1 Revista científica e indicador de impacto	56
5.1.2 Fuente de financiamiento de la investigación.....	57
5.1.3 Artículos por año de publicación	57
5.2 Caracterización de datos metodológicos	58
5.2.1 Zoonosis de interés.....	58
5.2.2 Recorte geográfico.....	60
5.2.3 Fuente de los datos según las instituciones y tipos de dato extraídos.....	61
5.2.4 Dimensiones socioeconómicas y culturales	65
5.3 Matriz de objetivos y conclusiones	67
6. DISCUSIÓN.....	70
6.1. Enfermedades zoonóticas	72
6.2 Dimensiones socioeconómicas y culturales.....	75
6.3.1 Actividad laboral.....	78
6.3 Vigilancia epidemiológica y datos del SIS.....	80
6.4 Alcances y limitaciones de nuestro estudio	82
7. CONCLUSIONES	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86

APENDICES

APENDICE A: Eventos histórico de las normativas sobre notificación de enfermedades infecciosas.....	102
APENDICE B. Datos metodológicos.....	103
Fuente: elaboración propia.	107
APENDICE C: Conclusiones y análisis presentes en los artículos del corpus.....	108
APENDICE D. Clasificación, desarrollo y definición de cada variable	118
APENDICE E. Estudios ecológicos y clasificación de variables dependientes/independientes presentes en cada uno.	121

1. PRESENTACIÓN

1.1 Introducción y planteamiento del problema

La presente investigación bibliográfica, busca caracterizar y analizar el enfoque y tratamiento epidemiológico de dimensiones socioeconómicas y culturales, presentes en publicaciones científicas sobre seis zoonosis de interés y que utilizaron como fuente secundaria de información los datos e información de la red de vigilancia epidemiológica de Chile.

El sistema de vigilancia epidemiológica tiene una importante función dentro del Sistema de Información de Salud (SIS) y en la salud pública: recolección de datos, análisis y difusión de información sobre estadísticas de salud y enfermedades particulares, además de aportar en la formulación de programas a nivel nacional y regional (1). A través de este sistema, se genera un volumen importante de datos epidemiológicos: desde hospitales públicos y privados quienes emiten las primeras alertas, pasando por las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) y el departamento de Epidemiología (EPI) perteneciente a la subsecretaría de salud pública del Ministerio de Salud (MINSAL) (1-3). Entre estos datos se pueden encontrar: egresos hospitalarios, casos notificados, morbilidad, censos poblacionales humanos o animales, entre otros. En Chile esta información está disponible en las páginas web oficiales de las instituciones involucradas -sean o no parte del MINSAL- o se puede solicitar a cada institución involucrada vía Ley de transparencia 20.285 (4) - sobre acceso a la información pública- en donde cada organismo o departamento público debe responder o poner a disposición los datos solicitados en un tiempo determinado (1-4). Las sugerencias, acuerdos o propuestas mundiales en salud, han fomentado que los países cuenten con redes de vigilancia epidemiológica en todos los niveles de atención de salud, para recopilar datos y generar estadísticas sobre la presencia de estas infecciones en la población (1,2,5-7). Sin embargo el acumulo de información al que nos enfrentamos en el SIS, no siempre tienen una utilidad real: los datos pueden no ser confiables, no se utilizan por su complejidad, la información tiene escasa relación al problema de salud de una comunidad o no responde a la realidad de los territorios (8,9), además de considerar las dificultades o problemas propios de los SIS respecto a la calidad de los datos ya sean a nivel local o central (8).

En el caso de Chile, el último decreto sobre notificación obligatoria de enfermedades infecciosas (2) presenta 51 enfermedades, de las cuales 23 son de carácter zoonótico (que

se transmiten desde animales a las personas) (2,3); esta cifra corresponde al 45% del total de enfermedades infecciosas de notificación (2). Seis de ellas son de interés para nuestra investigación: brucelosis, hidatidosis, leptospirosis, rabia humana, *Chlamidia psittaci* y *Ehrlichia spp.*; ésta última estuvo presente hasta el año 2019 en el decreto 158/2004 (10) y a partir del último decreto 7/2020 ya no forma parte de la lista de agentes etiológicos de notificación obligatoria (2). La principal característica que nos lleva a seleccionar estas zoonosis para nuestra investigación es que se pueden transmitir por animales de granja o de consumo humano (bovinos, ovinos, aves) y también por animales consideradas mascotas o animales de compañía (perros, gatos y aves ornamentales) (11,12) quienes hoy en día forman parte del núcleo familiar de una manera mucho más estrecha, llegando a formar lazos de contención emocional (11-13), además son de importancia en el mundo del trabajo ya que son consideradas enfermedades profesionales (14).

Se conocen cerca de 1.415 patógenos que afectan a los seres humanos siendo el 61,6% del total de origen zoonótico (12,15). Existen diversas clasificaciones para las enfermedades zoonóticas: según el tipo de transmisión, el ciclo de la enfermedad, el agente infeccioso, si existe o no participación de vectores o si están relacionadas a la tenencia de mascotas (16,17). No todas las zoonosis tienen potencial pandémico -independiente de la especie animal que las pueda transmitir-, pero la mayoría de las pandemias si son de origen zoonótico (15,16,18): se cree que el 71,8% de las enfermedades emergentes sería de origen en fauna silvestre a causa del deterioro del medio ambiente, tráfico de animales y pérdida de ecosistemas, viéndose afectados tanto humanos como animales domésticos quienes pueden llegar a ser potenciales vectores en la transmisión de la enfermedad (12,15,19).

La epidemiología con su indiscutible evolución y perfeccionamiento es la ciencia que alimenta los SIS y por ende a los subsistemas de vigilancia (8,9). Desde la teoría del germen hasta el enfoque del riesgo, se desarrollaron modelos para el estudio de las enfermedades infectocontagiosas como el triádicos, los multicausales, ecosistémicos o psicoculturalismo (12,20). Siendo la epidemiología tradicional el enfoque metodológico hegemónico y dominante, se ha caracterizado por un reduccionismo causal para la comprensión de los procesos de salud y enfermedad (12,20-22). Su carácter “irremediamente positivista” (20 p.137), desarrolla una “cuantificación de los procesos y de los eventos y evaluado según raciocinios inductivos de base estadística” (20 p.146). Desde los años 60 nacen corrientes que proponen nuevas miradas más complejas con relación a la causalidad y el riesgo, saliendo de las lógicas lineales causa-efecto, creando nuevos objetos de estudio y propiciando análisis epidemiológico más crítico (20,23). El aporte de las ciencias biológicas a través de los estudios clínicos es indiscutiblemente necesario para la comprensión de las enfermedades infecciosas

(20), pero además se hace necesario profundizar en los análisis, buscando discusiones más complejas en donde se consideren contextos sociales, económicos y culturales más allá de las inferencias estadísticas (12,15,19-21).

Urquía presenta a grandes rasgos, como a través del desarrollo de la epidemiología como ciencia, se incurrió en limitar las dimensiones socioculturales en la explicación de eventos en salud, tomando distintas posiciones explicativas entre las teorías dominantes y alternativas (23). Agrega además que a partir de los años 90, la epidemiología incorpora en sus trabajos y análisis, a profesionales de las ciencias sociales para poder ampliar las visiones y entendimiento de los procesos de salud-enfermedad (23). Asumiendo la dominancia de la epidemiología tradicional del riesgo en el estudio de las enfermedades zoonóticas (12,23-25) en donde “una característica constante a lo largo de la historia de la epidemiología, es el espacio secundario, marginal, que se le ha concedido a las dimensiones socioculturales en tanto dimensión explicativa de los estado de salud de la población” (23 p.155), buscamos evidenciar el tratamiento de estas dimensiones en artículos epidemiológicos que utilizan datos e información del SIS. La profundización en contextos sociales, económicos y/o culturales en la descripción y análisis de patrón epidemiológico, podría verse plasmada en este tipo de artículos, la búsqueda de explicaciones a sus resultados estadísticos más allá de una lectura descriptiva de factores de riesgo y variables asociadas.

Buscamos analizar lo que se publica respecto a zoonosis de vigilancia entre los años 2000 y 2021 y si el análisis de las dimensiones sociales, económicas y culturales son tratadas bajo enfoques diferentes a lo tradicional (24,25). Expondremos la importancia de las zoonosis, las características de aquellas elegidas para esta investigación, el rol de la epidemiología como metodología en el entendimiento de estas enfermedades y el marco normativo que rige a la vigilancia epidemiológica en Chile a través de la institucionalidad. Comentaremos la metodología de búsqueda de los artículos de interés y el análisis del corpus documental bajo observaciones que nos hagan cumplir nuestros objetivos de investigación.

1.2 Pregunta de investigación y objetivos

¿Cómo se analizan y problematizan las dimensiones socioeconómicas y culturales en los artículos científicos publicados entre 2000 y el 2021 que emplean datos de vigilancia epidemiológica sobre seis zoonosis particulares en Chile?

1.2.1 Objetivo general

Caracterizar y analizar las publicaciones realizadas entre los años 2000 y 2021 que utilizan como fuente de información datos de vigilancia epidemiológica sobre seis zoonosis seleccionadas en Chile, respecto a dimensiones socioeconómicas y culturales.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar los artículos seleccionados según aspecto bibliográficos.
- Identificar y caracterizar dentro de cada artículo seleccionado, aspectos metodológicos junto a las variables socioeconómicas y culturales presentes en cada investigación.
- Analizar e identificar los presupuestos y tensiones en los estudios epidemiológicos, sobre dimensiones socioeconómicas y culturales.

1.3 Justificaciones

1.3.1 Justificación social

Del punto de vista social nos gustaría enfocarnos en las relaciones que tenemos con los animales, ya sea como mascotas, animales de consumo o incluso con la fauna silvestre, ya que es aquí en donde podemos llegar a padecer de algunas de las enfermedades infecciosas consideradas zoonosis. Las relaciones sociales y culturales se han modificado respecto a las interacciones con los animales; es de amplio conocimiento tanto los beneficios psicológicos, médico y afectivo como los riesgos asociados al contacto estrecho entre los animales y el medio ambiente que frecuentan (11,12,16,26).

En el caso de las mascotas o animales de compañía, se han desarrollado algunos estudios y tesis sobre las relaciones que se tiene con perros y gatos, en donde se destaca la relación como miembro de la familia o incluso asistencia en patologías crónicas o capacidades diferentes (13,26). Según una encuesta realizada el 2021 por un centro de estudios públicos, 8 de cada 10 personas en Chile tiene al menos una mascota (27), mientras que otros estudios calcularon para el año 2021 un total de 12.482.679 mascotas con dueño -y más 4.049.277 animales sin dueño entre perros y gatos- (28) lo que equivale aproximadamente entre 1 a 2 mascota por habitante (población nacional según el censo 2017 es de 17.574.003 personas en Chile www.inec.cl). Esta relación no está lejos de peligros y no solo del orden infeccioso, se

comentan también agresiones físicas principalmente por mordeduras de caninos (29), sobrepoblación asociando a los actos de abandono y contaminación ambiental por desechos biológicos (26,30).

En cuanto a las relaciones con animales de granja, abasto o de producción, se ha mantenido desde sus orígenes la finalidad productiva, de trabajo, transporte o recreación (26). Sin embargo, los cuestionamientos a las prácticas de crianza intensiva, la industrialización de los procesos de producción, la ampliación de las fronteras agrícolas en desmedro de los ecosistemas, han llevado a replantearse debido a las consecuencias que traen este tipo de actividades (12,19,26). En el último censo agropecuario realizado en Chile, se calcularon un total de 70.199.964 animales entre todas las unidades productivas agropecuarias censadas el año 2021, lo que equivaldría aproximadamente a 4 animales por habitante, entre bovinos, aves, caballares, etc.(<https://www.ine.gob.cl/censoagropecuario>).

La vigilancia epidemiológica como acción fundamental en la notificación de enfermedades infecciosas o no infecciosas, se ha visto fortalecida desde los nuevos lineamientos el año 2000, incluyendo autoridades responsables de epidemiología a nivel de atención primaria de salud (APS), modificando el tránsito de información a nivel regional y nacional para fortalecer la red (1). Organismos como el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) cuentan con su propio listado de enfermedades de denuncia obligatoria cuando son diagnosticadas en predios ganaderos (31). Aunque con el decreto 7/2020 se establece el principio de comunicación entre laboratorios de sanidad animal junto a los organismos como el SAG y el MINSAL (2) no existe ningún tipo de comunicación entre centros de atención primaria de animales de compañía cuando hay diagnósticos asociados a enfermedades zoonóticas. Se tiene registro de algunas experiencias piloto no oficiales, en la implementación de centros de vigilancia a este nivel (32).

Las enfermedades zoonóticas de interés para nuestro estudio pueden ser transmitidas tanto por animales de compañía como por animales de producción. Además, brucelosis, leptospira y rabia son consideradas como enfermedades profesionales (14). Aunque el estudio de este tipo de enfermedades infecciosas se consideran tanto las causas de infección como el origen de estas, complejizar situaciones en base a cambios sociales, políticos y económicos, ayudaría a la comprensión y posterior control de nuevos brotes y pandemias como la última vivida con COVID-19 (12,15,26). Sánchez y colaboradores comentan que cerca del 71,8% de las enfermedades emergentes tiene origen en fauna silvestre, aceptando la evolución y origen de muchas de ellas por el contacto estrecho entre animales silvestres y domésticos (15).

1.3.2 Justificación académica

La epidemiología veterinaria cumple un rol importante para conocer el dinamismo de las enfermedades dentro de las poblaciones animales (en un tiempo y lugar determinado) ayudándonos a comprender no sólo las zoonosis sino muchas de las enfermedades infectocontagiosas y crónica propias de los animales. Ciclos del agente infeccioso, estudio de cepas predominantes, ensayos farmacológicos, presencia de agentes parasitarios en playas, parques u otros espacios públicos, casuística de las patologías en todo tipo de animales, además de incidencia y prevalencia de estas, son temas de investigación para conocer el comportamiento de esas patologías (12,33).

El estudio de las enfermedades infecciosas, independiente si es zoonótica o no, se aborda predominantemente bajo lógicas unicasuales o de triada ecológica. El paradigma dominante -el del riesgo- posee su alero metodológico a través de la epidemiología clásica o tradicional (12). Bajo la presión de viejas y nuevas problemáticas en salud, la epidemiología es capaz de entrar en tensiones con los principios biomédicos que la dominan, para dar paso a nuevas corrientes y pensamientos (9). Estos cambios proponen alternativas a la discusión de los diferentes modelos de salud/enfermedad no sólo con relación al objeto de estudio, sino que también a nuevos análisis y miradas de los resultados obtenidos (12).

A la hora de analizar las zoonosis, el enfoque del riesgo a través de su método, la epidemiología clásica, interviene de una manera insuficiente para explicar lo que ocurre en la interfaz animal, ambiente y salud (12 p.235). Los modelos biomédico-individualistas reducen la causalidad social a simples factores de riesgo dentro del estudio de las enfermedades infecciosas (21,23,34).

En la tesis presentada por Urquía: Teorías dominantes y alternativas en epidemiología (23), desarrolla la cuestión sociocultural en los paradigmas que han gobernado el estudio de la salud enfermedad: la teoría del miasma, la teoría del germen y el actual paradigma del riesgo. Esta no corresponde a un análisis de estudios publicados como nuestra propuesta de investigación, desarrolla la historia de la epidemiología y como las teorías dominantes y alternativas han incluido las dimensiones socioculturales para explicar los procesos de salud de la población. Dentro de las conclusiones generales, Urquía comenta como la dimensión sociocultural es residual en el actual paradigma del riesgo al igual que dimensiones biológicas, dándole mayor importancia a la asociación estadística (23 p.156). La posición secundaria que tienen las dimensiones socioculturales en los pensamientos dominantes denota la falta de consideración a los avances hecho por las ciencias sociales respecto al momento histórico, a

diferencia de las teorías alternativas que reconocen estas dimensiones para explicar la magnitud y distribución de las patologías de interés (23 p.155).

Aunque no pretendemos sumergirnos en las diferentes visiones sobre los determinantes y determinaciones de la salud, ambas corrientes: medicina social anglosajona y medicina social latinoamericana-salud colectiva, tienen en común poner la cuestión social como foco de análisis por sobre la cuestión biológica (23,24,35). Existen experiencias sobre la profundización y explicación de las enfermedades infecciosas, que demuestra lo urgente que es complejizar estos eventos (2,36,37) dejando a un lado la causalidad lineal agente-huésped para avanzar en perspectivas que consideren los estilos de vida y salud (14,36). Además, las enfermedades infectocontagiosas en su mayoría están asociadas a precariedades, pobreza y desigualdad, teniendo que incluir este tipo de dimensiones de análisis más allá del dato estadístico (34 p.52, 37).

1.3.3 Justificación personal

Dentro de mi formación académica de pregrado como médica veterinaria, existen las materias de Epidemiología y Salud Pública. A través de estas asignaturas nos acercamos a las demás disciplinas de la salud comprendiendo nuestro aporte y responsabilidad sobre la condición sanitaria de las poblaciones y sus territorios. Como es imposible aislar el estudio de enfermedades zoonóticas sin considerar su importancia e impacto sobre las dinámicas poblacionales, me interesa conocer qué se publica respecto a esta temática. Hoy existe una mayor población de mascotas y con ello, una mayor demanda e interés por servicios en salud veterinario. Pero en la clínica diaria de animales de compañía, se expresa el desconocimiento de muchas enfermedades con potencial zoonótico: algunas muy simples como parásitos intestinales hasta negar la vacunación antirrábica de felinos. Sin embargo, la importancia de algunas zoonosis para esta investigación como hidatidosis merecen un trabajo en conjunto en todo el ciclo de la enfermedad, involucrando la vigilancia y prevención en bovinos, perros, seres humanos y también sobre los enfoques de acción en los sistemas de salud.

Muchas de las definiciones, conceptos y características que poseen un SIS fueron desarrolladas durante la materia de Programación y Evaluación de la maestría y serán consideradas no solo en el análisis de resultados, sino también como referencia para comprender y describir la dinámica y tratamiento de los datos, que son generados en los sistemas de información en salud. Además, la materia Epidemiología, Teoría y Objetos, nos entregó un importante capital teórico respecto al desarrollo histórico que ha tenido la epidemiología, hasta llegar al pensamiento que hoy nos domina: el paradigma del Riesgo. Las

corrientes epidemiológicas alternativas, que son capaces de desarrollar un análisis crítico de las investigaciones biologicista, aquellas que consideran los factores socioculturales, el acontecer político y económico a la hora de investigar los eventos en salud que experimentan las poblaciones, serán de base fundamental a la hora del análisis de los resultados propuestos por esta investigación.

2. ESTADO DEL ARTE

Existe una gran cantidad de publicaciones relacionadas a enfermedades de carácter zoonótico, variando no solo en el tipo de agente causal -hongos, virus, bacterias, parásitos- sino también en el tipo de estudio desarrollado: revisiones bibliográficas, presentación de casos o brotes, desarrollo terapéutico farmacológicos o quirúrgico, estudios ecológicos asociados a los agentes y sus posibles vectores propagadores de la enfermedad, descripciones genéticas y nuevas cepas infecciosas, entre otros (16-18,37-44). También existen investigaciones que utilizan como fuente secundaria los datos e información acumulada por vigilancia epidemiológica: la mayoría de ellas corresponde a estudios ecológicos descriptivos, con un periodo de tiempo y territorio determinado, describiendo y analizando los casos notificados, comentando las características en la distribución y comportamiento de una enfermedad zoonótica particular, incluso evaluando el sistema de información en cuanto a vigilancia epidemiológica (41-46).

2.1 Lo socioeconómico y cultural en el estudio de enfermedades zoonóticas

Las zoonosis como enfermedades infecciosas se han estudiado de tal forma, que según la autora Myriam Acero, han dejado de lado la riqueza de la interacción animal-sociedad-salud (12) predominando el origen etiológico, el ciclo de la enfermedad, los desequilibrios en la triada ecológica y reduciendo los vínculos humano-animal a factores de riesgo (12,33,47-49). Aunque han hecho grandes aportes a la comprensión de las causas, estos avances han sido incompleto (21). El modelo dominante del riesgo reduce las dimensiones socioeconómicas y culturales a datos estadísticamente mensurables (12,36). Incluso aquellas dimensiones que tienen que ver con los estilos de vida y comunidades: consumo de alimentos contaminados, relación con los animales, autocuidado laboral, etc. (12,23). Existen enfoques alternativos para ello, pero no hay éxito en la profundización y comprensión de lo social en las enfermedades infecciosas donde fenómenos globales como la migración, las condiciones materiales de la vivienda, desigualdades e inequidad (36) no se asumen como “procesos sociales estructurales dinámicos y complejos” (24 p.104).

Las poblaciones estudiadas se caracterizan por ser agregados individuados que comparten alguna particularidad o característica en común -una enfermedad zoonótica, por ejemplo- olvidando que existen otras interacciones territoriales y un entorno social, histórico,

económico y culturalmente construido (12,21,23,34,41). Tomando en cuenta variables e indicadores generales que rodean al estudio de las zoonosis -más allá de algunas de carácter sociodemográficas como sexo y edad (50-51)-, la educación o formación, la actividad laboral o profesión y el acceso a la correcta información y atención en salud, aproximan a las condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas incluyendo estilos de vida o prácticas culturales que signifiquen un riesgo a contraer la enfermedad (23,41,43,44,52). Algunos estudios relacionan la incidencia de una enfermedad con el nivel de ingreso económico, acceso a la salud de las poblaciones y la educación, bajo índices generales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (41,52). Mientras que otros estudios incluyen dentro de las variables socioeconómicas, el tamaño de la localidad, número de ingresos económicos en el hogar, actividad del jefe de hogar, nivel de escolaridad y condición de la vivienda (41,43).

También podemos encontrar datos asociados a la localidad de habitación- realizando una diferencia dicotómica entre urbano o rural- permitiendo marcar diferencias relacionadas a la densidad poblacional, servicios sanitarios, actividad económica, entre otras (41,43). En este mismo sentido, existen variables territoriales como provincia, municipio o ciudad, para identificar y analizar particularidades en posibles cambios epidemiológicos (53).

Las poblaciones o territorios con altos niveles de pobreza están más propensas a desarrollar algunas enfermedades a causa de las condiciones sanitarias y de higiene deficientes -escasez de agua potable, manejo de residuos o basura- incluyendo viviendas precarias y en condición de hacinamiento, además de un limitado acceso a centros de salud y abandono del tratamiento médico instaurado (41-43). En esta misma línea tanto en los estudios desarrollados en leptospira (50-54), brucelosis (43,52) o rabia humana (42,55,56), asocian la interrupción de los tratamientos a las deficiencias en el transporte, ya sea por lejanía de los centros de salud o falta de recursos económicos para movilizarse. Esto se traduce posteriormente en una subnotificación de casos registrados en los sistemas de salud y vigilancia (37,57-59).

La elección de las 6 zoonosis para nuestra investigación se sostiene sobre dos criterios. Uno de ellos asociado a las relaciones socioeconómicas y culturales -ya sea como fuente de alimentación y consumo en caso de animales de producción- además de las relaciones afectivas y emocionales que se tienen con los animales de compañía y mascotas (11-13,26). Y por otro lado la importancia que tienen estas 6 zoonosis en el mundo laboral y profesional de aquellos grupos que tiene contacto con animales: personal de salud veterinario, agricultores, ganaderos, personal de zoológicos o centros de rescate fauna silvestre, personal de plantas faenadoras, etc. (12,14,39). Sin embargo, ambos criterios están estudiados a partir de enfoques de los estilos de vida, en donde “el propósito es identificar las conductas erradas

o de riesgo en la relación con los animales y corregirlas (12 p.239). En este sentido, no se incluye solamente en las conductas individuales de las personas respecto a sus mascotas (26) sino también en el consumo de alimentos crudos y contaminados como ocurre con brucelosis (43) o en la práctica de actividades recreativas en parque acuáticos (49,51). Los cambios sociales asociados a la tenencia responsable de mascotas y el aumento del número de ellas como fue presentado en las últimas encuestas o censos (27,28) demuestran la cantidad de perros y gatos tanto domiciliarias como en situación de abandono (28). La despreocupación por la salud de estas mascotas -sobre todo en las sin dueño o tutor responsable- puede llegar a afectar directamente la salud de las personas ya sea por omisión o por desconocimiento (32,30,29). En el último caso sobre Rabia notificado en Chile, se comenta que una de las razones fue la circulación del virus rábico calle en una población de perros comunitarios y/o perros callejeros (29,30,55).

Existen características en cada zoonosis ya sean etiológicas -virus, bacterias o parásitos- o por las condiciones medioambientales que favorecen en su desarrollo (16,17,19). La presencia de vectores en su diseminación y contagio o incluso en las conductas de riesgo que lleven a padecer una patología, nos llevan a conocer esas particularidades que marcan diferencias epidemiológicas biomédicas y sociales (41,44,52,54). A continuación, presentamos algunos detalles que rodean a cada una de las zoonosis seleccionadas.

2.2 Brucelosis

Brucelosis es una enfermedad que tiene carácter de notificación obligatoria en varios países (45,60,61). Es considerada una enfermedad profesional y está directamente asociada a los hábitos de consumo de alimentos contaminados por la bacteria ya sean lácteos como carnes crudas (52,62). Aunque pueden existir algunas diferencias en cuanto a distribución por sexo, existe relaciones semejantes en cuanto a las características socioeconómicas y culturales de los territorios analizados. Algunos comentan una mayor cantidad de casos en mujeres, sobre el 50% de los casos reportados (52,61) versus otros estudios en donde la diferencia tiende a ser inversa: casi tres veces más para hombres respecto a mujeres (62). Estas diferencias pueden derivar no solo por el grado de exposición sino también por las actividades laborales (60,61). Por ejemplo, en un estudio realizado al sur de Brasil en el estado Santa Catarina entre los años 2013 y 2018, se explica esta diferencia a razón de la marcada diferenciación sexual del trabajo agropecuario, encontrando 61 casos en hombres versus 32 en mujeres (62). Por otro lado, estudios realizados en el estado de Ecatpec, México, entre

los años 2009 y 2012, esta relación es inversa encontrando 29 casos en mujeres sobre 16 en hombres (61). Se comenta además que las mujeres se acercan con mayor frecuencia a los centros médicos para recibir atención en salud, lo que podría explicar las diferencias en los registros con relación al sexo (52,62).

En cuanto a dimensiones socioeconómicas y culturales que forman parte de este tipo de estudios, ya sea como variables o perfiles epidemiológicos, encontramos las definidas como conductas de riesgo – contacto con animales positivos, consumo de lácteos no pasteurizados (60-62)- hasta aquellas que pueden ser parte de la caracterización socioeconómica de la población analizada. Por ejemplo, en un estudio realizado en México - estado de Tlaxcala- entre los años 2002 y 2010, se contrastaron la situación económica, el comportamiento de la enfermedad y la calidad de vida de personas positivas según su localidad, ya sea rural o urbana (43). En ella se consideraron algunas variables como condición socioeconómica social (cantidad de años de estudio; asistencia a los servicios de salud), situación económica (principal actividad económica ya sea agropecuaria, obreros rurales, obrero de servicios, comerciantes, empleados de gobierno; costo del tratamiento médico semanal) y el ingreso económico familiar mensual. Dentro de las conclusiones a grandes rasgos, permitieron evidenciar que, según el tipo de actividad económica y rural, existe una asociación negativa para enfrentar el tratamiento. Con un número de casos notificación menor a lo que notifican los sectores urbanos, se predispone a la cronicidad y por ende a desarrollar más complicaciones a causa de la enfermedad. Sin embargo el nivel de conocimiento respecto a la enfermedad es mayor en zonas rurales que urbanas (43). En otro estudio desarrollado en el mismo país, pero considerando la población y casos nacionales, entre los años 2000 y 2011, se consideró como variable socioeconómica al índice de desarrollo humano (IDH) que tiene valores entre 0 y 1, y se construye a partir de tres índices más: índice de salud, índice de ingresos económicos y el índice de educación (52). En este estudio, se observa una mayor tasa de incidencia en los tramos con índices de salud medios (0,82-0,83) respecto a los tramos con índice de salud más bajos (0,77-0,82); 3,62/100.000 y 2,71/100.000 habitantes respectivamente. La subnotificación de localidades con IDH bajo (0,70-0,79) puede estar asociada a la escasez de recursos económicos incluso para movilizarse a los centros de salud, existiendo una barrera en el diagnósticos y tratamientos. Existe entonces, una subnotificación de casos solo por falta de recursos y movilidad de las personas (52).

Brucelosis se puede adquirir al realizar manejos ganaderos generales o específicos como ordeña, atención de partos de animales positivos o simplemente por no tomar las medidas de seguridad mínimas para evitar contraer la bacteria dentro del mundo laboral

(53,62). En este sentido, algunos estudios destacan la importancia de mantener la información actualizada respecto a la incidencia de la enfermedad en animales como bovinos, ovinos y caprinos (43,52,60) ya que existe una relación entre la incidencia de casos en humanos con el aumento de casos en animales: este hecho se relata comparando las estadísticas de salud humano-animal, corroborando que cuando se controla la enfermedad en ganado bovino, ovinos o caprinos, se controla en humanos (60). En un estudio realizado en Brasil, cuando se observa un aumento de los casos bovinos -como ocurrió el año 2014 con 485 casos aumentando a 1.710 el 2015- se traslada la investigación y la vigilancia activa a las personas que trabajan en con este tipo de ganados (62).

2.3 Hidatidosis

Hidatidosis es una zoonosis relacionada a prácticas sociales o culturales rurales, semi rurales o de poblaciones que migran a las periferias de las grandes urbes (44): estrecho contacto con animales (principalmente perros sin desparasitar), manteniendo un ciclo del parásito a causa de la faena de animales en lugares no habilitados o domiciliarios y posterior alimentación con esas vísceras crudas a los perros de la zona (44,57-59,63-67).

En cuanto a las características sociodemográficas y específicamente la edad, existe semejanzas en la distribución de casos. En Perú (44,63), Italia (57,66,67) y España (58,59,65) se comentan la acumulación de casos reportados en rangos de edad que van sobre los 35 años, concentrando en algunas ocasiones el 50% de los casos en el rango de edad mayores a 70 años (58,65). El diagnostico en edades avanzadas tiene relación a los periodos de latencia de la enfermedad que van de 5 a 20 años (62), debido al lento crecimiento del quiste parasitario. La enfermedad se descubre a edades avanzadas cuando se controlan otras patologías (58,59) o sea es un hallazgo. Rangos de edad menores a 18 años aunque la cantidad de casos es menor -12,1% de casos en niños menores a 18 años en la provincia de Buenos Aires entre los años 2014-2016 (64) o en un porcentaje del 0,9% de casos en menores de 19 años en Castilla y León-España entre los años 2000-2012 (58)-, son situaciones asociadas a un contagio reciente (66). La contaminación ambiental con materia fecal de perros portadores, afectando cursos de agua para el riego de verduras o en zonas de juegos de niñeces y adolescentes, pueden ser el foco de contagio para este segmento de edad (58,64,65).

Respecto al sexo, no existen grandes diferencias entre hombres y mujeres, encontrando cifras muy estrechas en algunos estudios: España 1997-2012: 55% hombres y

45% mujeres (59); Italia 1964-2002: Hombres 56,3% y mujeres 43,7% (67); Perú 2005: Hombres 43,8% y Mujeres 56,3% (44).

Dentro de las dimensiones socioeconómicas y culturales, no hay muchas diferencias en cuanto a las descripciones encontradas. Por ejemplo y aunque esté más relacionada a actividades ganaderas o pastoriles, coinciden que la ocupación es menos relevante que en otras zoonosis en donde el componente laboral es fundamental (53,58,65).

La localidad de residencia y la convivencia con animales como ovejas, bovinos y perros portadores del parásito, son las variables más desarrolladas. En Perú el año 2005 se realizó una encuesta a los casos positivos hospitalarios para conocer algunas variables de riesgo, concluyendo que la crianza de ovinos, la faena domiciliaria de los mismos, la alimentación de perros con vísceras crudas y el almacenamiento de agua en envases sin tapa, son los cuatro factores de mayor riesgo (44). Este tipo de factores asociados a la ruralidad andina en Perú (44,63) o islas rurales pastoriles de Italia (57,66), han mostrado una acumulación de más del 52,1% de los casos en este tipo de localidades incluyendo algunas zonas de España (58). Sin embargo, otros estudios comentan que la mayoría de los casos tienen una procedencia urbana pero marginal- 77,9% de los casos- indicando que aquellas personas han migrado a la ciudad de Lima-Perú desde el interior rural andino o costero (63).

Siendo la relación estrecha con perros un factor de riesgo, además del tipo de alimentación proporcionada, se comenta la deficiencia en los manejos sanitarios en cuanto a controles veterinarios y desparasitaciones periódicas (44,53,57-59,63-67). También se han encontrado estudios en donde se relaciona la incidencia de la enfermedad con el número de masa ganadera ovina. En Cerdeña Italia, una localidad que se caracteriza por ser ganadera se encontró entre los años 2001-2005 que existe una incidencia de 14/100.000 habitantes cuando hay aproximadamente 6 ovejas por persona, versus una incidencia de 4,1/100.000 habitantes con una masa ganadera menor a 1 oveja por persona (57).

En algunos estudios realizados en Perú se comenta de forma general, que el nivel de educación -sin precisar si la educación en completa o incompleta – o el grado de instrucción de los casos reportados fue clasificado en: analfabeto, primaria, secundaria o universitario, existiendo más contagios en los grupos con niveles de estudios secundarios, siendo alrededor de 34,3% del total de casos (44).

Hidatidosis como zoonosis parasitaria, es estudiada y actualizada epidemiológicamente con mayor frecuencia en áreas endémicas como lo registran algunos estudios (59,63,64,66) permitiendo la evaluación de los sistemas de salud en cuanto a servicios, diagnósticos, vigilancia y otras variables hospitalarias necesarias según el objetivo propuesto (58,65,66).

2.4 *Leptospira*

En el caso de *Leptospira* se comenta la particularidad de estar asociada a cambios climáticos estacionales, aumentando la incidencia de la enfermedad en épocas de lluvias e inundaciones. En este caso, deben estar presente animales portadores como cerdos, caninos y principalmente altas poblaciones de roedores (46,50,51,54,68-70) los cuales contaminan el ambiente a través de la orina. Considerada una zoonosis que se trasmite a través del agua, prácticas deportivas acuáticas como nadar o pescar, acampar en terrenos húmedos y desarrollar turismo en zonas endémicas, son actividades de riesgo que al ser identificadas se extremen las medidas de seguridad (54,68). En cuanto a variables sociodemográficas, varios reportes coinciden en que por lo menos en cuanto al sexo, es común encontrar una tendencia a duplicar los casos en hombres con relación a mujeres, manteniendo la relación de 2:1 en los casos reportados (50,51,54,68). Esto se explica en cuanto al tipo de ocupación laborales agrícolas, como en la mayor exposición a deportes acuáticos, en donde predominan hombres realizando este tipo de actividades (54).

Al igual que las dos zoonosis descritas anteriormente, existen algunas variables consideradas actividades de riesgo para contraer la enfermedad. Según el análisis y caracterización de los casos presentados en Hawái entre 1999-2008, se clasificaron según la actividad de riesgo realizada y que forma parte de la descripción epidemiológica de la enfermedad: el 45% de los casos declara haber realizado actividades recreativas como nadar o caminar en zonas inundables, el 44% se desempeña laboralmente agricultura y ganadería y el restante 11% declara realizar actividades en el hogar principalmente jardinería (54).

Dentro de este mismo estudio y con relación a temas culturales, se menciona como prácticas agrícolas ancestrales u originarias el cultivo de taro, un tubérculo que crece en lugares inundables y que corresponde a una actividad de alto riesgo para contraer leptospira (54). En otras publicaciones, la diferenciación de este tipo de prácticas son parte fundamental al momento de recopilar antecedentes de quienes padecen la enfermedad, clasificando las actividades laborales/ocupacionales de las recreativas y domiciliarias (50,51,68,69).

En un estudio descriptivo de la situación epidemiológica de leptospira en los países del Asia Pacífico, se comenta que las actividades laborales más afectadas son aquellas relacionadas al mundo agrícola ganadero, en donde además de desempeñarse en terrenos inundables, el animal portador debe estar presente (69,70). Por ejemplo, en algunas zonas de Corea, India o Japón, coinciden los casos de leptospira con las épocas de cosecha de arroz, en donde también aumenta el número de roedores a causa de esta actividad (69). En Japón la incidencia anual considerada baja (menor a 1/100.00 habitantes) logran hoy en día tener

esas cifras a causa de la mecanización de la agricultura que se inicia desde los años 60, además de promover el uso de botas de gomas en trabajadores de campos de arroz y realizar inmunizaciones a través de la vacunación a trabajadores y grupos de riesgo (69,70). En el periodo de noviembre 2003 hasta abril 2005, Japón reportó 20 casos de leptospira, en donde las actividades de riesgo fueron más variadas que las reportadas en décadas anteriores -200 trabajadores arroceros muertos en 1960-. En ellas encontramos: trabajadores de alcantarillados, exterminadores de roedores pero también casos post inundaciones de ríos y por causas recreativas, entre otras (68).

Leptospira predomina en localidades rurales y en grupos deficientes del punto de vista económico, educacional y/o sanitario: hacinamiento, basurales peri domiciliarios, alta población de roedores, desconocimiento o falta de comprensión sanitaria (50,69). En otros territorios como la Polinesia Francesa y Colombia en Sudamérica, destacan poblaciones urbanas o semi rurales, en donde los grupos más afectados son precisamente agricultores o ganaderos (51,68) pero también estudiantes y dueñas de casa de zonas urbanas (50). En Colombia en el periodo 2007-2011 tuvo una incidencia acumulada 10,27/100.000 habitantes, en donde el 66,5% de los casos reportados correspondía en zonas urbanas, 19,4% eran estudiantes y el 13,6% eran personas que realizan labores de hogar (50). Sin embargo, no se desarrolla mayormente este tipo de dimensiones para dar explicación a la presentación de casos.

2.5 Rabia, *Chlamidia psittaci* y *Ehrliquia spp.*

Aunque los estudios de rabia humana y psitacosis -en donde su agente causal de esta última es *Chlamidia psittaci*- no desarrollan el tema laboral; son parte de las zoonosis que pueden ser adquiridas por trabajadores que tengan contacto con aves u otros animales silvestres (14,37, 71-73). En el caso de *Ehrliquia spp.* no se especifica un riesgo este nivel; al ser una enfermedad zoonótica vectorial, el riesgo de contraerla es mayor solo si en el ambiente está presente el vector, que en este caso son diferentes especies de garrapatas (14,74,75).

Las variables que se estudian en el caso de la rabia humana se describen algunas del tipo sociodemográficas incluyendo: sexo, edad, lugar de residencia y área de vivienda -en este caso urbano o rural- variables epidemiológicas asociadas a la propia enfermedad - periodo de incubación, sitio de herida por mordedura, animal mordedor- y variables de atención y diagnostico en donde se comentan periodo de hospitalización, signos, síntomas,

tipificación viral, entre otras (38,71). En Venezuela entre 1993 y el 2009 (42), se presentaron 25 casos de rabia humana: el grupo más afectado fueron niños entre 2-10 años (60% de los casos) con el antecedente de haber sido mordidos por perros (72% de los casos); en el caso de Brasil entre los años 2000 y 2017 se presentaron 188 casos, de los cuales 49,6% corresponde a niños menores a 14 años, 64% de ruralidad y 81,9% de haber sido mordido por animales (71). Se comentan que el rango de edad predomina en niños hasta 10 años, quizás por el contacto estrecho con animales silvestres y perros: muchos de ellos no comentan los accidentes por mordeduras a sus padres, no asisten a los centros de salud, realizan primeros auxilios en casa o no terminan los tratamientos preventivos de vacunación (37,71). En Chile no se han presentado casos de rabia humana desde el año 2013, siendo el séptimo caso recuperado del mundo (55).

En un estudio sobre *Chlamidia psittaci* realizado en Japón, en donde se describen los casos presentados en un periodo de 9 años -2007 al 2016- comentan la baja sostenida de los casos (73). En Japón, es una enfermedad de declaración obligatoria ya sea por diagnóstico clínico o por laboratorio. La descripción de los casos se realiza en cuanto a sexo, edad media- 53 años para mujeres y 63 años para hombres- y a la especie de ave responsable del contagio -periquitos, loros o palomas- (73).

En los estudios asociados a *Ehrlichia spp.*, predominan datos sociodemográficos como sexo y edad a la hora de describir el patrón epidemiológico de estas enfermedades, además se describe el ambiente del vector y las medidas de seguridad adecuadas para evitar el contagio de la bacteria (74-77).

2.6 Uso de datos e información de vigilancia epidemiológica

Respecto a los datos utilizados se comenta que, a pesar de las dificultades de notificación en el sistema de salud públicos, es una herramienta muy confiable para la toma de decisiones como para realizar investigaciones (45,46,59). Algunos de ellos reconocen el subregistro por varias causas: en el caso de brucelosis y leptospira, existe un difícil diagnóstico clínico por el patrón de signos y síntomas, los cuales no son específicos y se tienden a confundir con otras patologías (52,54,60,68). Leptospira, es una enfermedad que está subdiagnosticada en algunos territorios a causa de otros síndromes febril como dengue (54,68), en donde después de estudios específicos, se han diagnosticado casos de leptospira en sueros de pacientes que habían sido tratados por otras patologías (54). Ambas zoonosis, necesitan pruebas de laboratorio específicas, en donde el acceso a laboratorios que realicen

las pruebas pertinentes incluso con tomas de muestras pareadas no está disponible (50,51,54,68).

Las diferencias entre los datos adquiridos en centros de salud y laboratorios también marcan diferencias en el diagnóstico de brucelosis, siendo en algunas ocasiones una confirmación 3 veces mayor en laboratorios respecto a lo reportados en los sistemas de vigilancia pasiva (60). En este sentido, tanto la capacidad de observación y manejo clínico epidemiológico por parte del personal de salud, como el acceso a pruebas diagnósticas específicas pueden fortalecer tanto la calidad como la concordancia entre los reportes (50-52,54,60,68).

En estudios sobre hidatidosis desarrollados en España, se comenta el uso de datos estadísticos generados por la red pública de servicios de salud, en donde no se contemplan los casos tratados de forma ambulatoria o centros privados, asumiendo que los datos de incidencia perfectamente podrían ser mayores (58,59,65). Al tratarse de zoonosis en donde la incidencia en los animales repercute en los casos humanos, algunos estudios concluyen en la necesidad de mantener estadísticas cruzadas entre vigilancia animal -tanto en densidades como en la prevalencia de enfermedades- y los sistemas de notificación en salud humana (53,59,69): los resultados de estos estudios, confirman que el control de brucelosis en animales de importancia económica y alimentaria, disminuye notoriamente en los casos de brucelosis humana (52). Por otro lado, Japón explica la baja en la incidencia de psitacosis en humanos gracias a la implementación el año 2006 de la Ley de bienestar y manejo de animales, en donde se fiscaliza a los comerciantes y criaderos de aves ornamentales a través de una serie de exigencias y multas (73), repercutiendo directamente en las estadísticas nacionales de notificación de esta zoonosis asociada a mascotas.

3. CATEGORÍAS TEÓRICAS

En este apartado, desarrollamos las categorías teóricas que informan nuestra investigación. Iniciamos comentando sobre la epidemiología en constante desarrollo, sus principales corrientes y las alternativas de análisis como ciencia y método que alimenta al sistema de vigilancia. Desarrollaremos lo social dentro de la epidemiología, precisando la definición de dimensiones socioeconómicas y culturales para el estudio de enfermedades zoonóticas. Las siguientes dos categorías, están enfocadas en las zoonosis como enfermedades infecciosas, las características de las seis seleccionadas y como el sistema de vigilancia las trata bajo los decretos de notificación. Para finalizar, se desarrolla un apartado relacionando la producción de conocimiento científico con el campo editorial. Según esta perspectiva los artículos o textos epidemiológicos son considerados un elemento del circuito de tratamiento de los datos e información de salud; siendo nuestro objeto de estudio los artículos científicos publicados en revistas científicas. En el Figura 1 esquematiza conceptualmente el contenido del capítulo.

Figura 1. Categorías teóricas desarrolladas dentro del apartado



Fuente: elaboración propia.

3.1 Epidemiología

La epidemiología a través del estudio de las enfermedades y de los eventos de salud en la población -desde la historia natural de las enfermedades, hasta la comprensión de las dinámicas de agente, huésped y medio ambiente que caracteriza los enfoques de triada ecológica y ecosistémicos (12,15,17,23,24)- trabaja de forma constante y metódica en la sistematización de datos e información de diferente índole poblacional asociado a salud pública (5,6,9). Para Rodríguez-Gómez es una disciplina científica que se reinventa y rompe sus límites constantemente para entrar en diferentes áreas de investigación “al crear nuevos vínculos con nuevas áreas del saber” (9 p.285). Podemos encontrar epidemiología veterinaria, epidemiología social, epidemiología clínica o epidemiología genética: cada una con su propio desarrollo en conocimiento y canales de distribución y comunicación (12,21 p.72).

Después de la segunda guerra mundial el paradigma del germen -de enfoque unicausal- no puede explicar el origen de las nuevas patologías crónico-degenerativas que comenzaron a desarrollarse (12,23,78). Aunque la triada ecológica o epidemiológica (entre Huésped, Agente y Ambiente) incluyó nuevas variables relacionadas al agente infeccioso, como el ciclo de vida del microorganismo, estos enfoques no dieron abasto a los escenarios patológicos de la época (23). Nuevas propuestas nacen de la mano del paradigma del riesgo, que junto a modelos multicausales, metáfora de la caja negra, modelos ecosistémicos, entre otros, llevan a las corrientes de la causa única -del germen- a considerar estas posturas para explicar escenarios infecciosos (12,78,79).

El desarrollo del estudio de los factores de riesgo ha significado avanzar en las investigaciones de salud enfermedad en todos los niveles (78). Aunque en sus orígenes esta teoría -fundada en patologías crónicas no infecciosas- buscó separarse de las propuestas del germen, la epidemiología como disciplina “fue cada vez más atraído por el patrón positivista de las ciencias naturales, reflejándola en el modelo de la biología (20 p.71), además de “observar la realidad y explicarla a partir de una perspectiva estática” (78 p.88). Almeida en su libro Epidemiología en la Postpandemia comenta que:

La epidemiología tradicional tiene un modo especial de abordar una franja particular de lo real, la del subconjunto de enfermos en poblaciones, que paraliza esa realidad en un momento dado. Como vimos se trata de un modo cómodo, porque halla su referencia en el campo de los conocimientos biológicos (20 p.137).

A partir de los años 50, la epidemiología introduce la computación electrónica, desarrolla diseños de investigación, reglas de análisis epidemiológico y análisis multivariados

(78 p.8). Matemática y estadísticamente hablando, se introduce el riesgo como concepto técnico-operacional de concepción probabilística (23,78,80) en donde la ocurrencia de padecer una patología depende de asociaciones estadísticamente significativas entre variables que sea observadas en esa asociación (22,80,81). Del punto de vista de la filosofía positivista el adoptar modelos estadísticos para validar los resultados observados y medidos, bajo una asociación demostrable (22,81) permite complementar "la actitud mental positivista de rechazar toda especulación o "constructo teórico" [comillas del autor] que no sea producto de la aplicación de dicho método experimental" (82 p.15).

Con relación al carácter positivistas que envuelven a la epidemiología tradicional, Breilh comenta que el paradigma del riesgo tiene una "ausencia de explicaciones de procesos generativos" o un "reduccionismo probabilístico" además de un "vaciamiento del contenido histórico" (22 p.205). Con relación al enfoque reduccionista, criticado por varios autores (12,20-22,78,82), solo pretenden nublar enfoques que buscan analizar situaciones de forma colectiva "más complejas (y más realistas) de causación de la enfermedad" (21 p.77). En esto se incluye esa ausencia en el análisis histórico y social no solo de la persona como individuo, sino también de la comunidad y territorio que le contiene (82), en cuanto a "las formas de vida, de la organización social y del saber acumulado del grupo" (82 p.39). Las tendencias de romper con estas explicaciones de las enfermedades infecciosas y zoonosis, tiene exponentes con voluntad y convicción de sumergirse en análisis epidemiológicos mucho más complejos con respecto al proceso en salud enfermedad (19,21,25,33,36,78).

Schneider (36), a propósito de una reflexión sobre los modelos teóricos para el estudio de rabia humana por murciélago postula terminar con las dicotomías entre lo biológico y no biológico (36), acabar con esa tensión entre "lo social-biológico" o "grupál-individual" (21 p.78) para generar nuevas instancias de complementariedad y transformación, considerando en forma conjunta lo biológico, biomédicos y social para resolver con mayor amplitud los eventos en salud (21,36,79). Esto responde a la necesidad de navegar fuera de los enfoques lineales, sin quedarse en las prácticas de generar conocimiento fragmentado por disciplinas, sino más bien de profundizar, problematizar, explicar y buscar respuestas a través de nuevas metodologías que acepten y hagan propias esas diversidades de "objetos, miradores y miradas" (79 p.137).

3.2 Dimensiones socioeconómicas y culturales

Aunque el modelo ecológico-triada epidemiológica representó una alternativa al formato lineal (agente-individuo), la inclusión del ambiente -donde se consideró también lo social- sólo significó consideraciones vagas sobre el entorno del huésped, pero no representó un objeto de estudio para la epidemiología (23). En el desarrollo de la epidemiología como ciencia, Almeida comenta que la epidemiología se constituye bajo tres ejes: la clínica, la estadística y el compromiso social (20,78). Los movimientos de medicina social que se desarrollaron en Francia, Inglaterra y Alemania en la era del paradigma del miasma -donde el pensamiento de la medicina social de Virchow y Engels son los mayores exponente (23,78)- pudieron llevar adelante propuestas en donde lo social y económico estaba aportando al entendimiento de los padecimientos de salud de la población; luego del auge del paradigma del germen, estas tímidas propuestas fueron anuladas para explicar de forma unicausal las patologías (20,23,78).

En el 2008 se impulsa la iniciativa “Un mundo, una salud” desde la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (12). La propuesta, incluye la coordinación entre trabajadores de la salud humana y animal para intervenir directamente en la población, sobre todo en aquellas en extrema pobreza y así entender la dinámica entre animales, ambiente y la comunidad (6,8). La inclusión de estas estrategias -que tienen una base en lo postulado por el médico sanitarista Alemán Rudolf Virchow (1821-1902) en donde la medicina humana y animal deben ser una sola (12,34)- no sólo se da a través de organismos internacionales que abrazan modelos de epidemiología social dominante o anglosajona, sino que fue incorporada por grupos independientes de investigadores internacionales haciendo suya “esta filosofía sanitarista” (47 p.32).

El resurgimiento de propuestas de inclusión y análisis sobre lo sociocultural fue desarrollado en propuestas oficiales como la medicina social anglosajona – que utiliza y crea abundantes factores y variables socioeconómicas (23,24,83)- como en la medicina salud colectiva latinoamericana – aportando con una mirada sobre la determinación social de la salud y la epidemiología crítica- (22-24,37). Desde el 2005 la OMS trabajó en disminuir la inequidad de la salud, proponiendo y trabajando en la comisión sobre determinantes sociales de la salud (24,35,37); esta propuesta fue considerada en algunos casos como insuficiente “no asumiendo problemas sociales estructurales” (24 p.104). Esta mirada sobre la cuestión social de la salud de ambas posturas, muestran algunas diferencias de enfoque en varios

puntos. Según lo propuesto y analizado en un estudio sistemáticos sobre malaria (37) y por Morales-Borrero, se comenta que:

Ambos enfoques presentan discrepancias en varios aspectos: las formas de explicitar la causalidad y el riesgo; la concepción de lo social como suma de individuos o como realidad irreducible-dinámica; la perspectiva funcionalista o dialéctica de lo social; el concepto de clase social como estatus educativo, de ingreso u ocupación, o como gradientes derivados de relaciones de poder y la acumulación del capital; y la focalización en la medición de desigualdades relacionadas con la salud o en los procesos de generación de inequidad sanitaria (37 p.2).

En palabras de Acero-Aguilar, el enfoque ecosistémico -que es el asociado a la triada ecológica y la propuesta oficial Un mundo una salud- “se le cuestiona la mirada biologicista de la sociedad” (12 p.239); en donde “los factores socioculturales son incorporados bajo la misma lógica reduccionista del paradigma biomédico” (12 p.241). En este mismo sentido Quevedo comenta que los estudios epidemiológicos “parten de la suposición de que lo social actúa como cualquier factor biológico, partiendo de una conceptualización tradicional tanto de la enfermedad como de sus causas”(82 p.38). En el caso de las enfermedades infecciosas de carácter zoonótico, la relación humano-animal se reduce a un factor de riesgo medible y de responsabilidad individual asociada a las conductas de riesgo y/o estilos de vida, olvidando las relaciones histórico-sociales que se tienen con los animales (12,20).

Urquía define lo sociocultural para el desarrollo de su investigación como el “objeto de estudio de las ciencias sociales, más específicamente de la sociología y la antropología” (23 p.9). Recalcando en sus propias palabras: “aquí, lo relevante es todo ese campo y no una concepción determinada” (23 p.9). Considerando esta postura, pretendemos analizar en el modo que lo socioeconómico y cultural está presente en las investigaciones más allá de la descripción de la teoría epidemiológica dominante (24).

3.3 Enfermedades zoonóticas

Las zoonosis, son un grupo de enfermedades con diferentes orígenes etiológicos que pueden afectar al ser humano a través del contacto directo con animales (15-17). Desde esta perspectiva de base biológica, las relaciones humano animal se reducen al riesgo, trayendo consigo las bases históricas del paradigma del germen (12,23,78). Además en las propuestas oficiales de los determinantes sociales de la salud (12,37) “las zoonosis y los otros problemas de salud asociados a los animales no aparecen diferenciados, obstaculizando la

profundización en la especificidad de las relaciones naturaleza-salud y naturaleza-cultura” (12 p.240). Almeida comenta en su libro Epidemiología sin Números (78), que en la era del paradigma del germen se crean los cimientos asociados a individualizar estas patologías:

Las enfermedades de mayor prevalencia en la época [...] de naturaleza infectocontagiosas, favorecieron la hegemonía de ese modo interpretativo, entonces otra vez lo individual, ahora cientifizado, suplanta a lo colectivo en el abordaje de la enfermedad y sus determinantes (78 p.4)

Del punto de vista de la clínica y la historia natural de las enfermedades (34,83) existe un contagio indirecto del agente etiológico desde el medio ambiente -externo, biofísico, apolítico, ahistórico (12 p.240)- entonces, animales como seres humanos se ven afectados por enfermedades en común. En esta última relación, los animales mantienen al agente infeccioso en el entorno (15,16,48). Muchos animales son parte fundamental para el ciclo de vida del agente infecciosos y tanto hombres como mujeres, terminan siendo huéspedes accidentales como es el caso de algunas enfermedades zoonóticas vectoriales (16,17,48).

Siempre han estado presentes este tipo de enfermedades, pero se ha modificado tanto el dinamismo como la presencia de varias de ellas: el cambio climático, intervenciones y desestabilización de ecosistemas, conductas de las personas con relación a las mascotas, olas migratorias, transporte más accesible y rápidos entre países, ha provocado entre otras cosas, la adaptación de agentes vectoriales a territorios en los que antes no se tenía registro (12,17). El hallazgo de mascotas positivas a zoonosis en regiones fronterizas del norte y sur de Chile (76,77) nos debería mantener alertas y realizar seguimientos epidemiológicos constantes, reforzando la vigilancia de estas enfermedades para evitar posibles brotes.

3.3.1 Zoonosis de interés para nuestra investigación

Respecto a cada una de las zoonosis de interés para el estudio, se detallan algunas características -desde el punto de vista biomédico- que consideramos relevantes antes de entrar en el por qué forman parte de la vigilancia epidemiológica y de nuestro estudio. En la Tabla 1 se resumen algunos datos respecto a los agentes etiológicos y las patologías que producen en base a la información disponible en la bibliografía (2,3,56,76,77,84-86).

Tabla 1. Zoonosis de interés para la investigación. Características generales en cuanto a etiología, grupo de riesgo y transmisión.

	Brucelosis	Leptospirosis	Hidatidosis	Rabia	Psitacosis	Ehrliquiosis
Agente etiológico	Brucella abortus; B. melitensis; B. suis; B. canis.	Leptospira icterohaemorrhagiae (ratas y perros) L. pomona (cerdos, bovinos) L. canicola (perros)	Echinococcus granulosus.	virus de la rabia (Rabdovirus del género Lyssavirus)	Chlamydia psittaci.	Ehrlichia canis
Grupo de Riesgo	Trabajadores agropecuarios, veterinarios.	Trabajadores arroceros, areneras, mineras, plantas faenadoras, trabajadores de alcantarillados, veterinarios. Personas que hacen deporte acuático.	Niñeces (estrecho contacto con sus perros) y personas de pastoreo.	Población en general. Veterinarios, técnicos, personal de zoológicos y que manejan fauna silvestre.	Trabajadores de pajareras, aviarios, tiendas de mascotas, veterinarios. Personal de laboratorio que maneja muestras diagnósticas.	Población en contacto con caninos infestados con garrapatas (Rhipicephalus sanguineus).
Transmisión	Contacto con secreciones, tejidos, fetos abortados, restos placentarios, ingesta de leche cruda (no pasteurizada).	Contacto con la piel (heridas abiertas), o de mucosas como nariz y ojos. Terrenos con lodo, húmedos contaminados con orina de animales infectados. Nadar en aguas contaminadas.	Consumo de huevos eliminados por perros (huésped definitivo). Los perros por consumo de vísceras de animales infectados (completa el ciclo).	Saliva de animales enfermos o en contacto con heridas abiertas, mordeduras, rasguños.	Inhalación de agente de excremento seco y otros desechos de aves como plumas.	Picadura de la garrapata del perro.

Fuente: elaboración propia a partir de la información contenida en bibliografía (2,3). Brucelosis (84), Leptospirosis (85), Rabia (56) Hidatidosis (86) Ehrlichia (76-77).

Para complementar algunos detalles respecto a la transmisión de estas zoonosis y por qué son necesarias para considerarlas en nuestro estudio comentamos que: Ehrliquiosis e Hidatidosis no están dentro de las enfermedades de la protección frente a accidentes laborales (14). Ninguna de las zoonosis seleccionadas tiene un potencial pandémico pero pueden provocar brotes a causa de la contaminación ambiental (18,87), descontrol de población canina sin desparasitaciones o incumplimientos en la vacunación contra la Rabia (29,30,56); todas ellas se pueden adquirir -sino se toman las medidas sanitarias adecuadas- desde nuestras mascotas en cuanto a la estrecha relación que tenemos con nuestras mascotas o animales de compañía, relacionando en este sentido los estilos de vida como un factor de riesgo (11,12,26).

3.4 Vigilancia epidemiológica e Institucionalidad

Para abordar el tema de la vigilancia epidemiológica, conoceremos algunos aspectos que nos muestre en perspectiva histórica, la evolución de las normativas que llevaron a la creación del actual reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria (2). En el apéndice A, se presenta un resumen histórico desde el año 1902 hasta el año 2020, pero reforzaremos el recorte temporal que nos interesa para esta tesis que corresponde desde el año 2000 al año 2020.

El resurgimiento del departamento de epidemiología dentro del MINSAL en la década de los 90 (88) después de haber sido modificada en 1979 (89), da lugar a que se reorganicen los departamentos creando en 1998 la Unidad de Vigilancia, formado por dos subunidades: de vigilancia de enfermedades transmisibles y no transmisibles (88). Un año después, en abril de 1999 se forma una comisión evaluadora para revisar el reglamento de Enfermedades de Notificación Obligatoria creada el año 1985. De este grupo, nacen las Normas Técnicas de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles (Norma n°55/2000) en donde se establecen las normas para toda la red de vigilancia (3,7,90). Además, especifica los objetivos y criterios de inclusión de las enfermedades según el tipo de agente etiológico de cada enfermedad: esto ha sido determinado bajo sugerencias de organismos internacionales como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y expertos nacionales que han podido clasificar las patologías según el peligro para la población frente a brotes o epidemias (1,3,7,47).

Desde el 2000 se encuentra vigente en Chile el nuevo “Modelo de Vigilancia en Salud Pública para Chile” el cuál considera tres campos o subsistemas de acción en vigilancia: de morbilidad, de laboratorio y vigilancia ambiental. Además, se agregan la notificación obligatoria a los agentes etiológicos identificados en centros de diagnóstico de laboratorios, quienes deben declarar el hallazgo una vez que son identificados (1,3,91). En el 2004 se emite el decreto 158/2004 con la lista de enfermedades de notificación junto a los alcances de cada subsistema de vigilancia (10). En la figura 2 se presenta el subsistema de vigilancia de enfermedades transmisibles y sus tres áreas de acción.

Figura 2. Sistema de vigilancia de enfermedades transmisibles y sus tres subsistemas



Fuente: extraído de Norma técnica 55 p.15 (3).

En el 2020 se realiza la última modificación al decreto de declaración obligatoria de enfermedades infecciosas - “Reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria y su vigilancia” Decreto 7 del 2020- con nuevas definiciones y orientaciones a nivel mundial que abraza incluso principios de “Una Salud” comprendiendo el complejo escenario de nuevas patologías infecciosas asociadas al deterioro de ecosistemas, cambio climático y el tránsito de personas entre continentes por diferentes motivos socio económicos (2). En la tabla 2, se detallan las modificaciones ocurridas entre el año 2000 al 2020 a los decretos que rigen a la notificación obligatoria de enfermedades infecciosas.

Algunos de los principios de acción de la vigilancia epidemiológica- independientemente del área de ejercicio- es controlar, prevenir y detectar un evento de salud en la población (3). Esta base es común para todos los tipos de vigilancia que existe hoy en día: desde la vigilancia a enfermedades transmitidas por alimentos, enfermedades laborales, hasta vigilancia de violencias y lesiones en la sociedad (92) incluso muchas de ellas se complementan -vigilancia de morbilidad y vigilancia de laboratorio- que son parte de este gran sistema de vigilancia en situaciones de salud (1,3).

La OMS define vigilancia epidemiológica el 2001 como “la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de la información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población” (92 p.9). La vigilancia epidemiológica apoya la red de información en salud pública para el desarrollo de medidas, programas, planificación y soportes a la gestión en los servicios de salud (1,3,93). Respecto a las diferencias entre los tipos de vigilancia pasiva y activa, es necesario comentar que el tipo de información acumulada en los servicios de salud corresponde a una vigilancia pasiva ya que se registra el caso a caso solo cuando el diagnostico lo confirma, mientras que la vigilancia activa tiene que

ver con la acción de búsqueda para conocer la prevalencia de algunas enfermedades de interés y así apoyar los programas de salud, como ocurre en el caso de rabia en murciélagos (54,56,94,95).

Tabla 2. Características de los últimos tres decretos sobre enfermedades infecciosas de notificación obligatoria en 2000, 2004 y 2020.

Años 2000	Año 2004	Año 2020
Decreto 712/2000 Art 1°	Decreto 158/2004 Art 1°	Decreto 7/2020 Art 1°
(a) de Notificación Inmediata (NI): -Rabia Humana -Brucelosis	(a) de Notificación Inmediata (NI) -Rabia Humana -Brucelosis -Leptospirosis	(a) de Notificación Inmediata (NI) -Rabia Humana -Leptospirosis
(b) de Notificación Diaria (ND) -Hidatidosis -Psitacosis	(b) de Notificación Diaria (ND) -Hidatidosis -Psitacosis	(b) de Notificación en 24 horas -Hidatidosis -Psitacosis -Brucelosis -Rickettsiosis*
Se crea el Art 10° Agentes etiológicos de Notificación de Laboratorio - <i>Chlamydia psittaci</i> (psitacosis) - <i>Leptospira</i> spp.(leptospirosis) - <i>Ehrlichia</i> spp.	Art 9° Agentes etiológicos de Notificación de Laboratorio - <i>Chlamydia psittaci</i> - <i>Leptospira</i> spp. - <i>Ehrlichia</i> spp.	Art 5° Agentes etiológicos de Notificación de Laboratorio - <i>Brucella</i> spp. - <i>Rickettsia</i> spp* * se incluyen Rickettsiosis a todas las enfermedades provocadas por los agentes etiológicos del grupo de las Rickettsias.

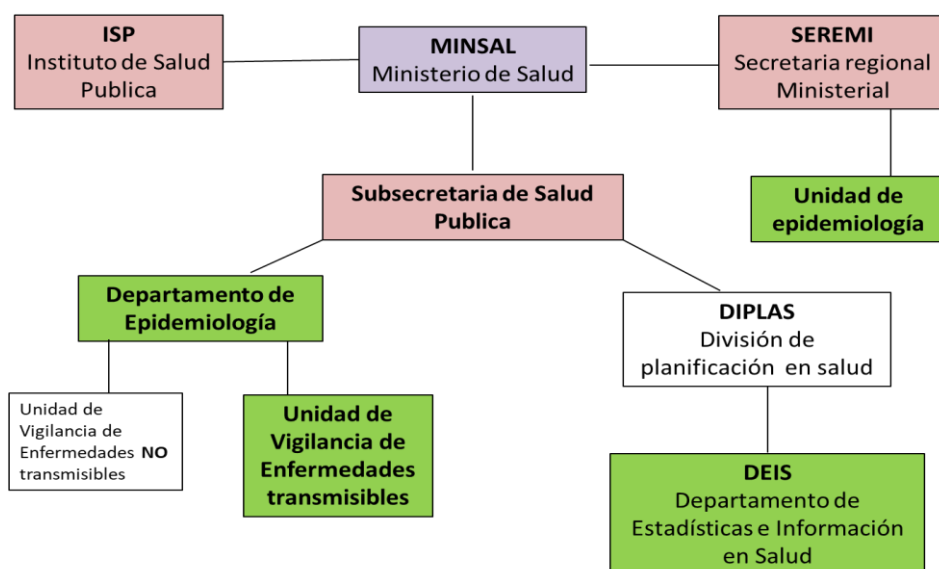
Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía (1,2,10,91)

Recordando la figura 2 sobre el sistema de vigilancia y subsistemas, debemos comentar que el subsistema de vigilancia de morbilidad es donde se desarrollan las denuncias por parte de los delegados de epidemiologías, cargo fortalecido a partir de la Norma n°55/2000 (1-3). Este cargo está presente en cada uno de los centros asistenciales de salud, permitiendo que se inicie un camino de información para generar alertas a las autoridades regionales y centrales cuando existen casos sospechosos y/o confirmados (1-3,7,17). A modo explicativo,

en la Figura 3 se detallan los organismos e instituciones pertenecientes al MINSAL que participan de la red de vigilancia epidemiológica.

Las enfermedades que están dentro del artículo 1 decreto 7/2020 deben ser notificadas por el médico tratante a la autoridad sanitaria correspondiente, con la rapidez o periodicidad que la enfermedad esté clasificada, ya sean inmediata (art 1ª) o dentro de 24 horas una vez confirmada (art 1b) (2). La vigilancia centinela, corresponde a la información entregada por establecimientos determinados por las autoridades sanitarias y que trabajan con apoyo exclusivo de laboratorio en el diagnóstico de enfermedades o síndromes en particular (como es el caso de las Influenza, diarreas agudas en niños, entre otras) (2).

Figura 3. Instituciones y Departamentos de salud que participan en la red de vigilancia.

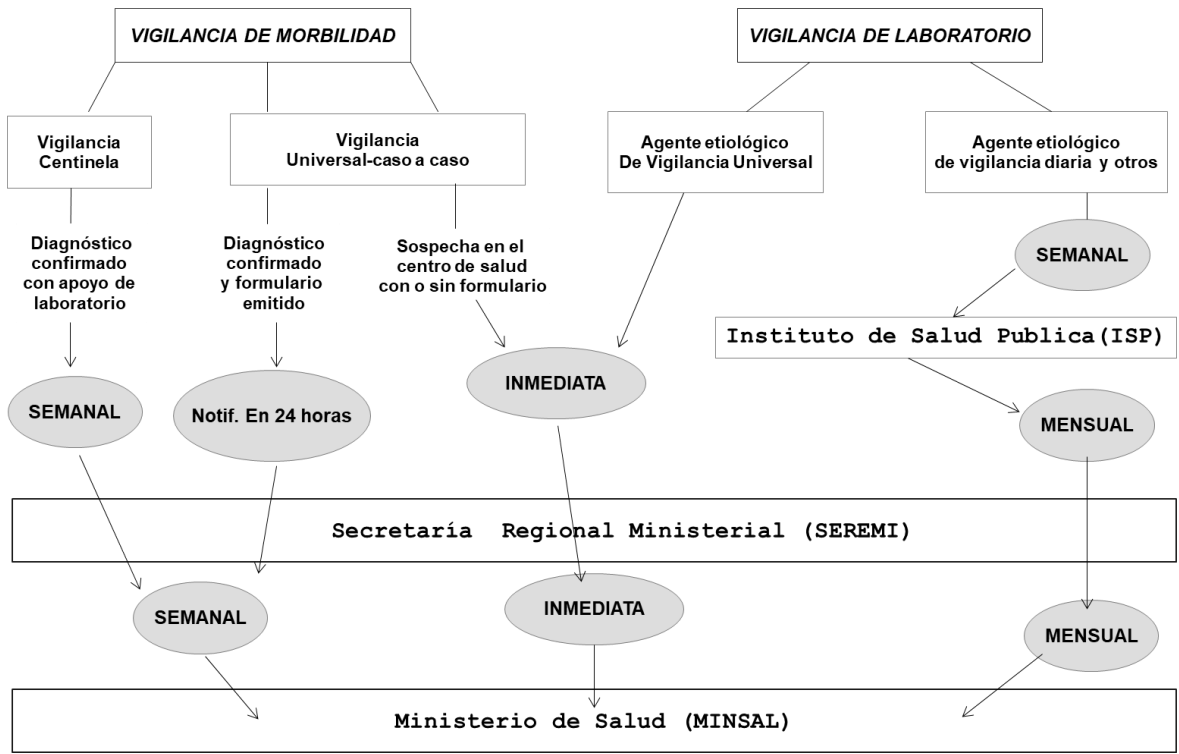


Fuente: elaboración propia a partir de la información contenida en la bibliografía (1-3).

La vigilancia de laboratorio es el subsistema que detecta y/o confirma agentes etiológicos de declaración obligatoria presentes en el artículo 5 del decreto 7/2020, hechas no sólo en laboratorios públicos y privados (que procesan muestras de los centros de salud) sino también provenientes de banco de sangre (2,3); el Instituto de Salud Pública (ISP) es el organismo de referencia en la recepción y denuncias en la confirmación de hallazgos de los agentes etiológicos de cualquiera de las enfermedades universales incluidas en los artículos 1 y deben ser notificada con la periodicidad ya establecida (1-3). En la Figura 4 se esquematiza el recorrido de la información al momento del diagnóstico o la sospecha de una enfermedad infecciosa de denuncia obligatoria.

Todos los SIS reciben datos e información de salud desde diversas fuentes públicas (censos poblacionales, vigilancia y notificación de brotes, registros accidentes laborales incluidos de trabajadores de la salud) o de organismos privados que generan sus propias estadísticas de atención, administración y manejo de recursos (5).

Figura 4. Periodicidad de la notificación (óvalos en color gris) una vez diagnosticada la enfermedad por laboratorio o con sospecha clínica, desde el subsistema de vigilancia (morbilidad/laboratorio) a la institución o secretaria ministerial pertinente (rectángulos blancos).



Fuente: elaboración propia a partir de la información contenida en la bibliografía (1-3).

Como fue comentado anteriormente con algunas enfermedades zoonóticas, existe una coordinación entre el departamento de epidemiología, unidad de zoonosis de SEREMI, ISP y oficinas del SAG, cuando existen brotes de enfermedades en animales de consumo (56,90); esta acción está ratificada en el artículo 7 del decreto 7/2020 sobre el “deber de comunicar” el diagnóstico de agentes infecciosos que ponen en peligro la salud pública (2). En la Tabla 3 presentamos las enfermedades zoonóticas que forman parte del decreto 7/2020 con sus respectivas diferencias en el tipo de notificación según el artículo al que fueron designadas.

Tabla 3. Enfermedades zoonóticas de notificación clasificadas según la periodicidad de notificación.

Vigilancia de Morbilidad -Universal-	
Notificación inmediata Artículo 1a DTO 7/2020	Diaria Artículo 1b DTO 7/2020 notificación en 24 horas desde su confirmación diagnóstica
-Leptospirosis (<i>Leptospira spp.</i>) -Rabia Humana -Carbunco -Enfermedad de Chagas agudo -Chikungunya -Dengue -Fiebre Amarilla -Síndrome pulmonar por Hantavirus -Malaria -Fiebre hemorrágica (ébola u otro) -Peste (<i>Yersinia pesti</i>) -Triquinosis -Fiebre del Nilo Occidental -Zika	-Brucelosis (<i>Brucella spp.</i>) -Hidatidosis (<i>Echinococcus granulosus</i>) -Psitacosis (<i>Chlamydia psittci</i>) -Rickettsiosis -Enfermedad de Chagas Crónico (<i>Trypanosoma cruzi</i>) -Cisticercosis -Fiebre Q -Leishmania -Listeria

Fuente: elaboración propia a partir de la información contenida en el DTO. N°7/2020 (2).

No existen muchas diferencias respecto a la calidad de los datos e información producidas en Chile respecto a otros países de la región (5,6) ya que la mayoría siguen modelos, recomendaciones y cumplen acuerdos firmados con los estados miembros de la OMS/OPS (3). Pero debemos considerar algunos detalles que pueden hacer variar los datos oficiales: leptospira como agente etiológico de declaración obligatorio por parte de los laboratorios, ingresó recién a la lista el año 2000 bajo el decreto 712/2000 (91) y como enfermedad de notificación inmediata el año 2002 bajo el decreto 139/2002 (85). En el caso de *Ehrliquia spp.* se debe comentar que también se incluye en el decreto 712/2000 en el artículo 10 sobre agentes etiológicos de declaración por laboratorios, pero desde el último decreto 7/2020 no está descrita de forma particular como agente. Se ingresa a la lista de enfermedades de notificación las Rickettsiosis, y como agente de laboratorio Rickettsia spp.; respecto a esta situación -que no debería causar diferencias en lo ya está publicado- no contamos con información oficial respecto a las decisiones técnicas de sacarla del decreto a pesar de las evidencias de prevalencia (76,77).

Respecto a la información encontrada en cada organismo o departamento y tomando en cuenta lo resumido en la figura 3, debemos mencionar que en el portal del departamento

de epidemiología de la subsecretaría de salud pública (www.epi.minsal.cl) encontramos los casos de notificación obligatoria. En el Departamento de Estadísticas e Información en salud (DEIS) (www.deis.cl) se pueden revisar y descargar, datos de morbi-mortalidad, egresos hospitalarios, defunciones, indicadores básicos de salud entre otros. El ISP cuenta con información relacionada a los diagnósticos de laboratorio de las enfermedades infecciosas presentes en el país. Otras instituciones que complementan la información, relacionada a censos poblacionales y demográficos como el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) o el SAG con información de los casos en salud animal. Sino se obtienen de forma digital, hay posibilidades de solicitarlas a cada organismo vía portal de transparencia, detallando los datos e información de interés para una posible investigación (<https://www.consejotransparencia.cl/portal-de-transparencia/>).

3.5 Producción de Conocimientos

El EPI junto al DEIS, almacenan información en salud, para leer, organizar y analizar. Esta información en bruto, sin pulir, puede llegar a ser transformada en conocimiento académico y expuestas para dar explicaciones (respecto a las características epidemiológicas de una zoonosis en particular) y así potencialmente informar la toma de decisiones basadas en evidencias según el área de intervención (96).

Rodríguez comenta que, en esta sociedad tecnológica, en donde las redes de información están globalizadas, era de esperar que la epidemiología siendo una ciencia que genera y se alimenta de información para la salud, creciera rápidamente gracias a la computación y la informática (9,78). Desde los años 60 la unión con la computación “matematiza el área” aumentando las técnicas y análisis de datos, además de fortalecer la relación con la estadística (78 p.8). Este tipo de avances, como muy bien se resalta en la literatura, no puede ser un problema, de hecho, llegó a resolver la recolección y almacenamiento de datos (8). Todos lo generado en salud forman parte de un SIS mayor y complejo que contiene toda una red de información de otros subsistemas -dependientes o independientes a los estados- que van alimentando una gran fuente de información (6,8).

Toda la información generada en salud tiene un valor indiscutible no sólo para la clínica médica, sino también para conocer la realidad epidemiológica de los territorios, permite realizar comparaciones históricas en salud, permite entregar estadísticas vitales y por otro lado gracias a la velocidad que posee el hecho de comunicar los eventos, sobre todo en brotes

infecciosos, ha permitido responder a las necesidades de vigilancia epidemiológica mundial (9).

En la vigilancia de enfermedades infecciosas los datos generados y la información producida, ayuda a la gestión en los servicios de salud, aunque encontramos algunas dificultades en el entendimiento entre epidemiólogos y administradores con respecto a qué tan claro es lo producido (8,93). Basándonos en la bibliografía, comprendemos que la generación de esta información -como eslabones iniciales para el sistema- tiene un siguiente paso en el desarrollo e interpretación de estos: generar conocimientos (8,96). Fuera de los servicios de salud, existen investigadores preparados para analizar y generar publicaciones académicas respecto a la distribución, tipo de datos e información y comportamiento de aquellas enfermedades vigiladas (5,97). Lo producido bajo vigilancia en salud ya sean datos e información son una fuente de datos secundarias para realizar cualquier tipo de análisis o estudio ajustado a objetivos de quienes desean utilizarlas (5,33).

Más allá de las prácticas mercantilizantes de producir por producir y publicar para no morir (96-98), se busca que los abordajes frente a los datos, el tratamiento de estadísticas vitales o indicadores epidemiológicos, encaminen el deseo por ampliar las reflexiones y generar investigaciones que transformen el sentir científico a pesar de las hegemonías (25,83). Así se puede transformar y complejizar al generar más preguntas, más dimensiones transdisciplinarias sin olvidar el pensamiento crítico en la transformación de estructuras y no solo del mundo académico, sino también de quienes están en contacto todos los días con situaciones de salud (12,25,99).

Para complementar nuestras categorías teóricas con relación al conocimiento científico, consideraremos las características propuestas por Urquía a lo que se considera como un texto epidemiológico (23). Los artículos científicos y en especial los artículos que desarrollan estudios epidemiológicos cumplen con algunos puntos en común a los textos que utiliza el propio autor en el desarrollo de su investigación, considerando que:

Los textos epidemiológicos: a) toman como objeto de estudio condiciones de salud en agregados de individuos; b) el abordaje de dichas condiciones de salud se realiza a través de metodologías cuantitativas; c) a esos abordajes subyacen otras teorías que guían la interpretación, explicación y eventuales intervenciones (23 p.7).

3.4.1 Campo editorial

El objeto de estudio de esta tesis, son publicaciones científicas seleccionadas desde bases de datos en línea, las cuales reúnen cientos de miles de artículos científicos, como lo

hemos expuesto en párrafos anteriores. Debemos comentar que este tipo de documentos son denominada literatura blanca ya que está disponible y es de fácil indagación; son consideradas literatura convencional y/o comerciales (100). Existe otro tipo de literatura denominada literatura gris o *cinzenta* las cuales son definidas como literatura no comercial, de difícil acceso o por lo menos no se accede a ellas por los “canales oficiales” y es poco convencional según algunas definiciones (100 p.504). En ellas se incluyen incluso documentos o afiches producidos por universidades, organismos gubernamentales, privados, etc. (97,100). Los artículos seleccionados y que fueron analizados en nuestra investigación, son un producto final dentro de un campo científico académico, el cuál según Bourdieu posee un “sistema de pensamientos comunes” (101 p.54) con una “formación unificadora que rige la vida intelectual” (101 p.56). El autor desarrolla y analiza el campo intelectual como campo de poder y aunque hace relación a la filosofía y ciencias sociológicas, se puede extrapolar perfectamente a cualquier campo científico. También comenta respecto a la generación de publicaciones en el campo intelectual, que su creación “se realiza a través de una infinidad de relaciones sociales específicas” relacionando editores-autores-crítica (101 p.29). Este campo intelectual, actúa como sistema al reconocer que existen “las condiciones históricas y sociales que hacen posible su existencia” además de validarse y movilizarse dentro de ciertos límites ya establecidos (101 p.17).

Las investigaciones científicas y su posterior publicación en revistas internacionales de prestigio, es la práctica que predomina en el mundo académico (98). Este “productivismo académico” lleva a que esos *papers* como son denominados comúnmente, sean considerados un producto final para ser mercantilizados (96). Martinovich hace referencia a la industria editorial y a las prácticas que ha desarrollado para hacer funcionar esta maquinaria como un sistema industrial y no como debería ser, un campo científico (102). La producción de conocimiento está condicionada y se rige por pautas que son exigidas por los centros académicos hacia los investigadores, manteniéndolos en una cadena de producción cumpliendo tiempos y formas para así ser galardonados, premiados y reconocidos (25,101). La comunidad científica se envuelve de un circuito incesante de “investigar por investigar” o “publicar o perecer” (25,98) práctica que se relaciona “principalmente en los países neoliberales y/o imperialistas” (98). Se cree que la práctica está llevando a que las publicaciones de investigaciones carecen de “compromiso ético y político” (25 p.88); publicaciones alimentadas con conocimiento meramente instrumental (96) perpetuando - aunque se intente lo contrario- un análisis poco crítico de las ciencias positivistas (25).

4. METODOLOGÍA

El decreto de notificación obligatoria de enfermedades infecciosas tiene un total de 51 patologías infectocontagiosas; 23 de ellas son zoonosis y de las cuales solo 6 forman parte de nuestra investigación (2,10): brucelosis, leptospira, hidatidosis, rabia humana, *Chlamydia psittaci* y *Ehrlichia spp.* Como fueron expuestos en capítulos anteriores, esta elección se fundamenta en la relación socioeconómica, cultural y afectiva que se tiene con animales además de que poseen importancia para el mundo laboral tanto de personal de salud veterinaria como de todo quien tiene contacto con animales (14). Esto no quiere decir que las restantes 17 zoonosis que forman parte del decreto no tengan una importancia socioeconómica y cultural, pero la característica fundamental es que no pueden ser transmitidas por animales consideradas mascotas o de compañía (2,16,17,32). Los cambios sociales que venimos experimentando en cuanto a la relación afectuosa y de contención familiar con los animales ya han sido objeto de estudio e investigación (13,26,32); hay algunas encuestas que demuestran la cantidad de perros y gatos, con o sin tutor que hay por familia en Chile (27,28) y no solo saltan en importancia aquellas presentes en el decreto en cuestión, sino que hay otras zoonosis que pueden llegar a causar brotes (18,39,40).

Teniendo presente el objetivo principal de nuestra investigación -caracterizar y analizar las publicaciones realizadas entre los años 2000 y 2021 que utilizan como fuente de información datos de vigilancia epidemiológica sobre seis zoonosis seleccionadas en Chile, respecto a dimensiones socioeconómicas y culturales- pretendemos dar respuesta a nuestra pregunta de investigación; la selección bajo criterios de inclusión y exclusión presentes en este apartado, hacen limitar de forma definida y concreta lo que será nuestro corpus de investigación. Desarrollamos una revisión bibliográfica con una metodología de búsqueda concordante a técnicas de *scoping review* (37,103,104) de publicaciones realizadas entre los años 2000 y 2021, en cuatro bases de datos electrónicas: Scopus, Pubmed, Scielo y BVS. Siendo los artículos científicos nuestro objeto de estudio, la búsqueda, selección y sistematización del corpus documental, se trabajó en tres fases metodológicas: fase de exploración, fase de selección de artículos y fase de datos metodológicos.

4.1 Fase de Exploración

Se realiza una exploración en cuatro bases de datos electrónicas: Scopus, PubMed, Scielo y BVS. Estas bases de datos fueron elegidas no solo por concentrar un importante

número de artículos y revistas relacionadas a las ciencias médicas y la vida, sino que además porque son las más usadas para la investigación en salud (105-107). Cada una de ellas tienen importantes particularidades que las hacen adecuadas para ésta revisión bibliográfica: PubMed además de ser gratuita, es la base de datos de mayor uso para la búsqueda de información médica (106), Scopus es considerada “la base internacional con mayor cobertura de revistas y otras fuentes de información científica en América Latina”(105 p.88), Scielo y BVS son las bases más importantes para algunos países latinoamericanos como Chile, además de países como España y Portugal; concentra investigaciones de habla hispana con acceso gratuito a revistas y artículos completos (107). Para recuperar la mayor cantidad de artículos referente al tema de investigación, se decide desarrollar una búsqueda en donde se utilizan recursos y estrategias combinadas.

4.4.1 Términos seleccionados para la búsqueda

Hacen referencia en una primera instancia, al grupo de enfermedades infecciosas de interés (zoonosis), además de cada enfermedad o agentes infecciosos seleccionado para esta revisión -*brucella* spp, *leptospira*, rabia, *echinococcus*, *chlamydia* y *ehrlichia*- [cursivas añadidas]. Se decide utilizar el recurso de truncamiento en donde agregamos un asterisco (*) al final de cada palabra, permitiéndonos recuperar artículos a través de raíces comunes. Basándonos en la búsqueda realizada en PubMed, se decide el origen de la raíz que será utilizada según los detalles entregados por la plataforma, al relacionar la palabra truncada y todas las combinaciones posibles para esa raíz, debiendo tener una coherencia respecto a la búsqueda y la mayor cantidad de artículos asociados. De esta manera se llegan a las siguientes palabras claves: zoonos*, brucel*, leptos*, echinoc*, rabie*, chlamyd*, ehrlichia* Este recurso fue utilizado en las cuatro bases de datos electrónicas.

4.1.2 Recorte geográfico

Tomando en cuenta algunas investigaciones en donde se analiza el uso de referencias geográficas particulares para realizar búsquedas bibliográficas (108) se genera una estrategia en donde la palabra Chile -que es nuestro recorte geográfico- será combinada simultáneamente de tres formas: como palabra simple (chile), como palabra truncada (chile*) y como país de afiliación. En este último caso, la palabra relacionada al país debe estar acompañado de una etiqueta especial: -chile[ad]- en la base PubMed y -chile_aff- en el caso de Scielo. En las bases BVS y Scopus se recurre al campo de búsqueda eligiendo “país de

afiliación” dentro de las alternativas que ofrecen las bases de datos para el término de búsqueda. El operador lógico entre ellos será OR así tenemos más posibilidades de recuperar un volumen de artículos representativo a nuestro recorte geográfico. Esta estrategia de tres palabras se combina en su conjunto con el operador lógico AND a cada uno de los términos truncados que hacen referencia a las zoonosis de interés.

4.1.3 Recorte temporal de las publicaciones

El periodo de tiempo está determinado por el inicio del nuevo modelo de vigilancia y las modificaciones al reglamento incluyendo leptospirosis que se inician el año 2000 y la última modificación al decreto sobre notificación de enfermedades infecciosas decreto 7/2020 (1-3,10). Sin embargo, se suma un año más de recorte, dejando el periodo 2021 como recorte temporal final como actualización a nuestra investigación. Entre las cuatro bases de datos, se obtiene un total de 2.371 artículos de investigación (2000-2020) y luego se agregan 499 artículos (2020-2021), obteniendo un total de 2.870 artículos. En la Tablas 4 se presenta el resumen de esta búsqueda.

Tablan 4. Total artículos recuperados por base en una primera etapa con filtro entres los años 2000-2020 y luego una actualización con filtro entre los años 2020-2021.

Base de datos	Número de artículos por etapa y actualización	
	Primera etapa filtro entre los años 2000-2020	Actualización por filtro en los años 2020-2021
PubMed	470	143
Scielo	328	47
BVS	649	93
Scopus	924	216
Suma por columna	2371	499
Suma Total	2.870	

Fuente: elaboración propia.

En las tablas 5 y 6 se presentan detalles de la búsqueda, combinación de términos, truncamientos, filtros, conectores y campos de búsqueda, utilizados en cada base de datos.

Tabla 5. Detalles de la búsqueda por términos de búsqueda, operador lógico, campos de búsqueda y filtros, realizada en las bases de datos PubMed y Scielo

BASE DE DATOS	TERMINOS DE BUSQUEDA											Filtro 3 2020-2021
	termino 1	operador lógico	termino 2	operador lógico	termino 3	operador lógico	termino 4	Campo de búsqueda	Filtro 1	Filtro 2	cantidad de artículos	
PUBMED	chile	OR	chile*	OR	chile[ad]	AND	zoonos*	<i>title/abstract</i>	<i>journal article</i>	2000-2020	108	48
							brucel*				51	11
							leptos*				82	23
							echinoc*				120	24
							rabie*				35	13
							chlamyd*				62	19
							ehrlichia*				12	5
Scielo	chile	OR	chile*	OR	aff_chile	AND	zoonos*	<i>todos os indices</i>	<i>Artigo</i>	2000-2020	122	20
							brucel*				24	4
							leptos*				26	5
							echinoc*				73	9
							rabie*				19	2
							chlamyd*				58	6
							ehrlichia*				6	1
											798	190

Fuente: elaboración propia a partir de la búsqueda realizada el 18 de febrero 2022 en PubMed y Scielo y la búsqueda realizada el 9 de julio 2022 para agregar artículos publicados el 2021.

Tabla 6. Detalles de la búsqueda por términos de búsqueda, campo de búsqueda, operador lógico y filtros, realizada en las bases de datos BVS y Scopus

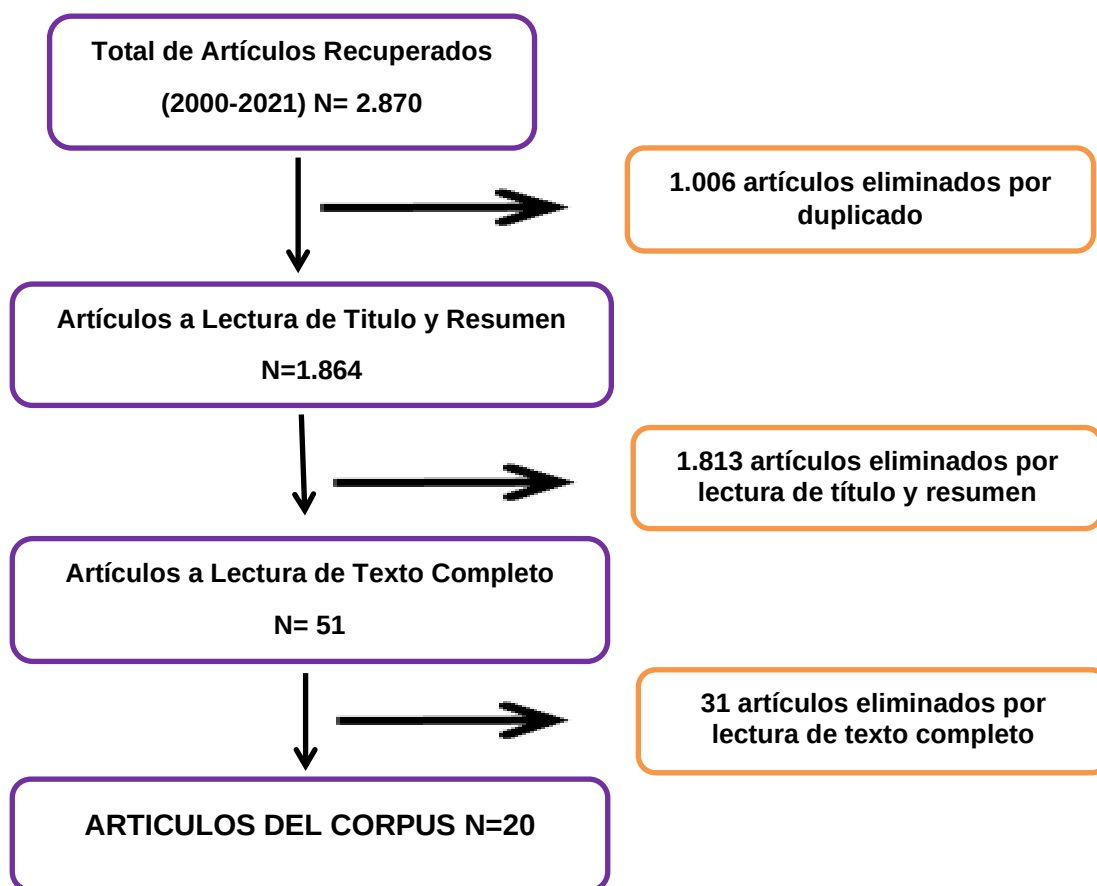
BASE DE DATOS	TERMINOS DE BUSQUEDA											filtro 1	filtro 2	cantidad de articulos	Filtro 3 2020-2021
	termino 1	campo de busqueda	operador lógico	termino 2	campo de busqueda	operador lógico	termino 3	campo de busqueda	operador lógico	termino 4	campo de busqueda				
BVS	chile	país de afiliación	OR	chile*	título, resumen, asunto	OR	chile	título, resumen, asunto	AND	zoonos*	título, resumen, asunto	Artículos	2000-2020	222	42
										brucel*				36	4
										leptos*				68	11
										echinoc*				202	19
										rabie*				42	6
										chlamyd*				62	8
										ehrlichia*				17	3
Scopus	chile	Affiliations country	OR	chile*	Article title, abstract, keyword	OR	chile	Article title, abstract, keywords	AND	zoonos*	Article title, abstract,	Article	2000-2020	246	86
										brucel*				99	15
										leptos*				155	31
										echinoc*				225	38
										rabie*				58	17
										chlamyd*				125	25
										ehrlichia*				16	4
														1573	309

Fuente: elaboración propia a partir de la búsqueda realizada el 18 de febrero del 2022 en BVS y el 20 de febrero 2022 en Scopus. Además de la búsqueda realizada el 9 de julio 2022 para agregar artículos publicados el 2021.

4.2 Fase de selección de artículos

En este segundo momento de la búsqueda bibliográfica, se utiliza el programa Excel para organizar todos los artículos recuperados. Por el gran volumen de artículos (2.870 en total) se decide realizar la eliminación de duplicados en bases unitarias y luego por pares de bases: se eliminaron un total de 1.006 artículos por duplicado, 1.813 artículos por lectura de título/resumen y 31 artículos por lectura completa. Al final nos queda un corpus documental de 20 artículos. En la figura 4 se resume paso a paso la obtención del corpus eliminando duplicados y aplicando criterios de inclusión/exclusión.

Figura 5. Esquema de selección y obtención del corpus documental



Fuente: elaboración propia.

Se aplicaron criterios de inclusión/exclusión en cada artículo recuperado tanto en la lectura de título y resumen, como en la lectura completa de los artículos. Estos criterios marcan nuestro corpus documental, permitiéndonos ahondar en los objetivos de la investigación:

4.2.1 Criterios de Inclusión

- Publicaciones científicas que hagan referencia en alguna de las seis enfermedades zoonóticas de interés: brucelosis, leptospirosis, rabia humana, hidatidosis, ehrliquiosis, chlamydia. Con relación a brucelosis y leptospirosis, se consideraron solo aquellas cepas o serovares de notificación obligatoria, según el decreto en cuestión: *Brucella* spp. (*B. canis*, *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*) y *Leptospira interrogans* (serovar *icterohaemorrhagiae*, *pomona* y *canicola*).
- Estudios epidemiológicos que utilicen como datos secundarios de los SIS, con recorte en las seis zoonosis de interés. Se incluye: estadísticas elaboradas por diferentes instituciones desde el MINSAL sus SEREMI, centro de salud públicos y privados, además de cualquier otro tipo de base de datos estatal que concentre datos poblacionales. Se incluyen también encuestas nacionales dependientes del ministerio en sus diferentes políticas, que tengan relación a las enfermedades de interés seleccionadas.
- Estudios que incluyan poblaciones humanas dentro de los objetivos de investigación, ya sea exclusiva o comparativa a otras poblaciones animales.

4.2.2 Criterios de Exclusión

- Estudios epidemiológicos desarrollados con datos externos al territorio chileno. Además de estudios comparativos entre Chile y otro país como análisis regionales o mundiales.
- Cualquier publicación diferente a un estudio epidemiológico o que se clasifique como investigaciones bibliográficas o resúmenes de congresos. Notas al editor, comentarios y opiniones médicas.
- Estudios que tengan como objetivos poblaciones animales no humanas.

Luego de identificar los artículos que fueron seleccionados para esta investigación cumpliendo nuestros criterios de inclusión y exclusión, tenemos un corpus documental preparado para ser analizado bajo los objetivos propuestos. Uno de estos artículos titulado “Frecuencia de Hidatidosis en los principales centros quirúrgicos de Santiago de Chile, comparación con notificaciones al ministerio de salud (1988-1997)” no estaba digitalizado, por eso fue rescatado de forma física de la biblioteca central Dr. Amador Neghne R. (sistema de bibliotecas biomédicas) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Los restantes 19 documentos pudieron ser recuperados y descargados desde las respectivas plataformas digitales. En la tabla 7 se presenta el corpus documental de nuestra investigación, sistematizando datos bibliográficos relevantes para cumplir nuestros objetivos.

4.3 Fase de datos metodológicos

Desde el punto de vista metodológico en la identificación y caracterización de los artículos seleccionados se prepararon dos matrices de datos para ordenar y clasificar información de interés: la matriz 1 de datos metodológicos (apéndice B) y la matriz 2 de objetivos y conclusiones (apéndice C). Nos basamos en bibliografía semejante (103) para organizar la información relevante para nuestra tesis.

En la matriz 1 se clasificaron: zoonosis de interés, recorte geográfico, tipo de estudio epidemiológico, institución de consulta, tipo de dato extraído y dimensiones socioeconómicas y culturales presentes (apéndice B). En las publicaciones consultadas, las variables son clasificadas de diversas formas y ello depende de los fines de cada investigación (42-44,51,54). Entonces desde el punto de vista teórico y para cumplir con nuestros objetivos propuestos, fueron sistematizarlas y clasificarlas de la siguiente manera:

- Dimensiones sociodemográficas: variables como sexo, rango de edad, territorio provincial/regional y localidad de habitación refiriéndose a lo urbano/rural (42,51,71).

- Dimensiones socioeconómicas y culturales: se pueden considerar dentro de ella un variables o indicadores económicos y sociales como el nivel de educación ya sea básica,

media, universitaria o incluso si es completa o incompleta (44,62), índices económicos poblacionales como el IDH (52), el nivel de ingreso familiar (43), ocupación o trabajo, ya sea un oficio o profesión específica o si está desempleado o jubilado (43,60,68,70). Con relación a lo cultural en donde se consideran el estilo de vida, conductas o comportamientos de riesgo (12,33) incluyen el contacto o relación social con animales infectados o el consumo de alimentos contaminados (42,44,54,60,71). En esta dimensión también se incluyen algunos factores asociados a la atención en salud y diagnóstico, ya que el acceso e información de salud, métodos diagnósticos y tratamientos oportunos, está fuertemente relacionado al nivel socioeconómico de las poblaciones afectadas (50,52,61,71).

Aunque no forma parte de nuestros objetivos sumaremos dos dimensiones relevantes para este tipo de investigaciones:

- Dimensiones agropecuarias: las variables e indicadores asociados a masas ganaderas, número de decomisos en plantas faenadoras oficiales y número de casos notificados de una enfermedad de interés, son datos que forman parte de esta dimensión para comprender las incidencias en humanos (52,53,57,65,69).

- Dimensiones climáticas: o ambientales como temperatura, humedad y precipitaciones, sobre todo porque existen algunas zoonosis como leptospira (54) e hidatidosis, que puede variar su incidencia a causa de los factores climáticos en los territorios endémicos (57,54,65,69).

En la matriz 2 identificamos los principales objetivos y conclusiones de cada artículo seleccionado (apéndice C). La finalidad de esta sistematización fue ordenar y seleccionar los análisis más relevantes respecto a las dimensiones y variables estudiadas. Además, se incluye una columna con las observaciones al SIS y en específico a los datos de vigilancia utilizados. Esta matriz nos ayudará a evidenciar el enfoque de análisis desarrollado en cada artículo respecto a las variables y dimensiones socioeconómicas y culturales que forman parte de su investigación.

Tabla 7. Corpus Documental de investigación según título, autor (es), revista y año de publicación

	Título	Autor (es)	Revista	Año publicación
1	Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX Región de La Araucanía Chile: 1991-1998	Aliaga R., Félix; Oberg Aravena, Carlos	Boletín Chileno de parasitología	2000
2	Frecuencia de hidatidosis en los principales centros quirúrgicos de Santiago de Chile: comparación con notificación al Ministerio de Salud 1988-1997	Godoy C., Kimlen; Gálvez P., Guillermo; Tassara Oliveri, Renzo	Boletín del Hospital San Juan de Dios	2000
3	Echinococcus granulosus infection in humans and livestock in the Coquimbo region, north-central Chile.	Acosta-Jamett, Gerardo; Cleaveland, Sarah; Cunningham, Andrew A; Bronsvort, Barend M de C; Craig, Philip S	Veterinary Parasitology	2010
4	Hidatidosis humana: Generalidades y situación epidemiológica en Chile según egresos hospitalarios y notificación obligatoria entre los años 2001 y 2005	Cortés A S., Valle B C.	Revista Chilena de Infectología	2010
5	Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009	Martínez G, Paulina	Revista chilena de Infectología	2011
6	Vigilancia epidemiológica de zoonosis y enfermedades transmisibles por vectores: Chile 2009-2010/ Epidemiologic surveillance of zoonosis and vector-borne diseases: Chile 2009-2010	Fuenzalida, Fernando	Revista Vigía (Boletín de vigilancia epidemiológica)	2012
7	Evolución de la leptospirosis según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional, Chile 2003-2009	Martínez, Paulina; Ortega, Daniela; Salinas, Karen	Revista chilena de Infectología	2012
8	Prevalence of leptospirosis in adults in Chile, 2003	Terrazas S, Olea A, Riedemann S, Torres M.	Revista chilena de Infectología	2012
9	Brucelosis humana: situación epidemiológica en Chile, 2001-2010.	Martínez, Paulina	Revista chilena de Infectología	2013
10	Caracterización de la mortalidad por hidatidosis humana: Chile, 2000-2010.	Martínez, Paulina	Revista chilena de Infectología	2014
11	Hidatidosis humana en menores de edad: manifestación de fracaso en las medidas de control y prevención. Chile, 2001-2011.	Martínez, Paulina	Revista chilena de Infectología	2015

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Continuación

	Título	Autor (es)	Revista	Año publicación
12	Caracterización epidemiológica de hidatidosis humana y animal en la Región de Los Ríos, 1999-2009	Acosta-Jamett, Gerardo; Vargas, Reinaldo; Ernst, Santiago	Revista chilena de Infectología	2016
13	Análisis de la hidatidosis humana en la Región de Coquimbo entre los años 2008 y 2012.	Soto-Aguilar, Andrea; Junod, Tania; Campillay, Mauricio; Acosta-Jamett, Gerardo; Landaeta-Aqueveque, Carlos	Revista Médica de Chile	2017
14	La Hidatidosis infantil en el Chile de hoy, un problema de desigualdad social	Martínez-Gallegos, Paulina	Revista Médica UIS	2017
15	Trends and correlates of cystic echinococcosis in Chile: 2001-2012.	Colombe, Soledad; Togami, Eri; Gelaw, Fkadu; Antillon, Marina; Fuentes, Rodrigo; Weinberger, Daniel Martin	PLoS Neglected Tropical Disease	2017
16	Distribución y factores de riesgo de hidatidosis en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins entre 2010 y 2016	Medina, Nicolás; Riquelme, Nicole; Rodríguez, José; Aguirre, Oscar; Ayala, Salvador; Canals, Mauricio	Revista chilena de Infectología	2019
17	Estimaciones de la distribución espacial del riesgo relativo de mortalidad por las principales zoonosis en Chile: Enfermedad de Chagas, hidatidosis, síndrome cardiopulmonar por hantavirus y leptospirosis	Reyes R., Yohannessen K., Ayala S., Canals M.	Revista chilena de Infectología	2019
18	Contribution of Anthropogenic Factors and Climate Variables to Human Cystic Echinococcosis Mortality in Chile (2001-2011).	Martinez, Paulina; Canals, Mauricio; Alvarado, Sergio; Cáceres, Dante D	Vector Borne Zoonotic Diseases	2020
19	Caracterización y evolución temporal de la mortalidad por zoonosis bajo declaración obligatoria, entre los años 1997 y 2018	Reyes R., Yohannessen K., Cuadros N.	Revista chilena de Infectología	2021
20	Distribución y factores de riesgo de equinococosis quística humana en Aysén 2010-2016	Medina, Nicolás; Martínez, Paulina; Ayala, Salvador; Canals, Mauricio	Revista chilena de Infectología	2021

Fuente: elaboración propia.

5. RESULTADOS

En el siguiente paso de nuestro estudio se presentan de forma separada los resultados obtenidos al sistematizar las características bibliográficas de nuestro corpus de investigación (tabla 7), matriz 1 de datos metodológicos y matriz 2 de objetivos y conclusiones (apéndice B y C respectivamente).

5.1 Características bibliográficas

5.1.1 Revista científica e indicador de impacto

Según la información obtenida de cada artículo, pudimos identificar nueve revistas científicas. De ellas, quién tiene un mayor número de artículos de interés, fue la Revista Chilena de Infectología con doce artículos que corresponde al 60% del total. Las restantes ocho revistas, acumularon artículos de forma uniforme con una publicación cada una.

Respecto al indicador de impacto, nos basamos en la información proporcionada en la página de Scielo, donde obtuvimos dos indicadores para cada revista presente en el estudio. En esta plataforma, se dispone de la clasificación realizada por *SCImago Journal & Country Rank* y un enlace directo a los indicadores de cada revista clasificados por la plataforma: el factor SJR es “la medida de impacto, la influencia o el prestigio de la revista” (<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?order=sjr&ord=desc>) y el cuartil (señalado por la letra Q, por sus iniciales en inglés) que corresponde 25% (Q1.Q2.Q3.Q4) que pertenece la revista según su índice de SJR en donde Q1 es el 25% de mayor prestigio (https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062012000500001). Solo tuvimos acceso a la evaluación de seis de las nueve revistas; la revista mejor evaluada es *PLos Neglected Tropical Disease* (originaria de Estados Unidos) con un SJR:1,47 perteneciente al Q1. La revista evaluada con un menor índice SJR es el Boletín Chileno de Parasitología (SJR: 0,46) quedando en el Q4; acompañan en este Q4 la Revista Médica de Chile (SJR: 0,23) y la revista con más publicaciones en este estudio la Revista Chilena de Infectología (SJR: 0,19). En la tabla 8 se presentan en orden decreciente según el SJR y Cuartil además del número de artículos por revista. En tres revistas: Boletín del Hospital San Juan de Dios, Revista Médicas UIS y Vigía (Santiago), no se identificaron los SJR y cuartil en la plataforma utilizada.

Tabla 8. Revistas científicas de los artículos publicados en el corpus de investigación. Indicador de impacto SJR y cuartil correspondiente para cada revista año 2023.

REVISTA	Cantidad artículos	SJR	Cuartil
<i>PLos Neglected Tropical Diseases</i>	1	1,47	Q1
<i>Veterinary Parasitology</i>	1	0,76	Q1
<i>Vector Borne and Zoonotic Diseases</i>	1	0,67	Q2
<i>Boletín Chileno de Parasitología</i>	1	0,146	Q4
<i>Revista Chilena de Infectología</i>	12	0,19	Q4
<i>Revista Médica de Chile</i>	1	0,23	Q4
<i>Boletín del Hospital San Juan de Dios</i>	1	--	--
<i>Revista Médicas UIS</i>	1	--	--
<i>Vigía (Santiago)</i>	1	--	--

Fuente: elaboración propia. Marzo 2023. (--) no se identificaron los SJR y Cuartil.

5.1.2 Fuente de financiamiento de la investigación

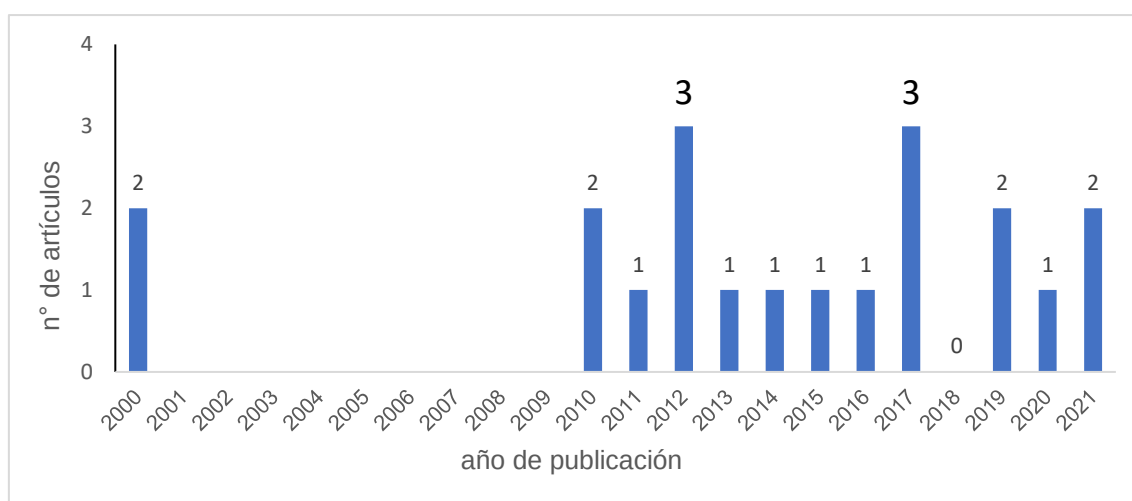
La mayoría de los artículos (trece en total) declara no contar con financiamiento para realizar sus investigaciones; cuatro artículos no informan si obtuvieron o no algún tipo de financiamiento económicos y solo tres si declararon financiamiento. De acuerdo con quienes financiaron los estudios: el artículo 13 “Análisis de la hidatidosis humana en la Región de Coquimbo entre los años 2008 y 2012” financiado por el Laboratorio de Parasitología Dr. Luis Rubilar de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción, Chile (UdeC). El artículo 16 titulado “Distribución y factores de riesgo de hidatidosis en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins entre 2010 y 2016” y el artículo 17 “Estimaciones de la distribución espacial del riesgo relativo de mortalidad por las principales zoonosis en Chile: enfermedad de chagas, hidatidosis, síndrome cardiopulmonar por hantavirus y leptospirosis” financiados por la Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT); Fondecyt 1150515 y Fondecyt 1150514 respectivamente.

5.1.3 Artículos por año de publicación

Considerando nuestro recorte temporal (2000 al 2021) los años con mayor publicación son el 2012 y 2017 con 3 artículos cada uno. Le siguen los años 2000, 2010, 2019 y 2021 con 2 artículos en cada año; 2011, 2013 al 2016 y 2020 con un artículo publicado por año.

En el Gráfico 1, se puede observar la línea temporal estudiada; existe una brecha de 8 años (2001-2009) en donde no se registraron publicaciones en las bases de datos exploradas con relación al tema estudiado; la ausencia de artículos también se presenta el año 2018.

Gráfico 1. Artículos de interés por años de publicación.



Fuente: elaboración propia.

5.2 Caracterización de datos metodológicos

En la matriz 1 (apéndice B) se clasificaron datos metodológicos como: zoonosis de interés para el estudio, recorte geográfico, institución de consulta y tipo de dato solicitados. Se ordenaron las variables según dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y culturales -en donde incluimos atención de salud- además de dimensiones agropecuarias y climáticas.

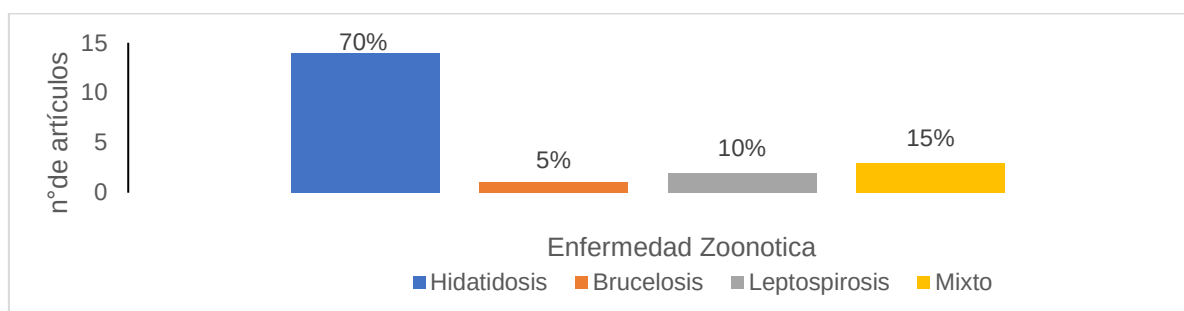
5.2.1 Zoonosis de interés

De las seis zoonosis que formaban parte del estudio, solo tres de ellas presentaban artículos dentro de la selección de corpus de investigación: Rabia humana, *Ehrlichia spp.* y *Chlamidia psittaci* no presentaron artículos de publicación en el recorte temporal analizado.

Del total de artículos seleccionados (n°20), catorce de ellos tiene como temática central hidatidosis (H), correspondiente al 70% del total. Le siguen tres artículos de estudios mixtos

entre una o dos de las enfermedades seleccionadas (15%); solo un artículo hace referencia exclusiva a brucelosis (B) y dos a leptospirosis (L) (5 y 10% respectivamente). En el Gráfico 2 se resumen estos resultados.

Gráfico 2. Tipo de zoonosis estudiadas en el corpus de investigación.



Fuente: elaboración propia.

En el caso de brucelosis, según el informe epidemiológico anual 2021 del Epi Minsal, comenta un alza sostenida de casos desde el 2017 (109); el único artículo presente en nuestro corpus documental es de cuatro años antes- estudio nacional entre 2001/2010- por ende, se podrían haber esperado nuevas publicaciones a partir de estos registros (109). En este mismo sentido, la información solicitada por ley de transparencia al ISP demuestra que desde el 2010 existen registros actualizados de los casos confirmados por laboratorio tanto de brucelosis como de leptospira (110). Los dos artículos sobre leptospira corresponden a estudios que analizan datos entre los años 2003-2009 de corte nacional y fueron publicados el año 2012: de esa fecha hasta el recorte temporal de nuestra investigación (2021) no se presentaron más publicaciones respecto a estas dos zoonosis utilizando datos del SIS.

Catorce de veinte artículos pertenecientes a nuestro corpus de investigación, están dedicados de forma exclusiva a hidatidosis, transformándose en la zoonosis más estudiada utilizando datos secundarios que emanan del SIS. Hidatidosis tiene presentación nacional, con la mayor cantidad de casos reportados y confirmados al ISP en las regiones con mayor masa ganadero y actividad silvoagropecuaria (111,112).

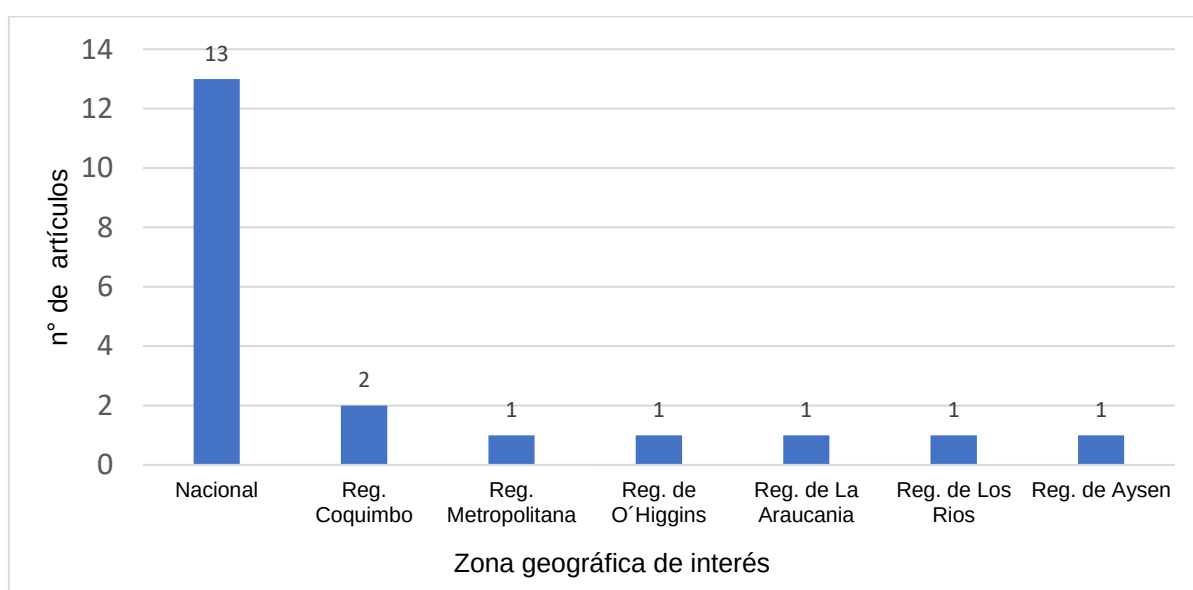
Respecto a psitacosis y su agente causal *Chlamidia psittaci*, que está presente en aves ornamentales y urbanas como palomas (113), ha sido descrita en humanos pero hasta el momento no se ha generado ningún tipo de brotes epidémico desde el año 1956, según la información propiciada por la página web del ISP (<http://epi.minsal.cl/psitacosis-situacion-epidemiologica/>). En su base de datos se registran 35 casos positivos a la bacteria en Chile

entre 2019 y el 2021 (<http://epi.minsal.cl/psitacosis-bases-de-datos/>), sin embargo -y según nuestra metodología de búsqueda- no existen estudios que analicen estas bases de datos.

5.2.2 Recorte geográfico

De los veinte artículos seleccionados, la mayoría de ellos -trece artículos- tienen un recorte geográfico nacional, lo que significa que consideran varias regiones del país. Sin embargo, todos los estudios con recortes exclusivo regional - siete artículos- corresponden solo a estudio sobre hidatidosis. Estos resultados reflejan el interés por estudiar esta zoonosis en los territorios con la mayor cantidad de casos. Según el boletín de laboratorio del ISP sobre hidatidosis 2011-2021- (111) las regiones con mayor cantidad de confirmación de exámenes de laboratorio son: Metropolitana (n=651), Coquimbo (n=296), Biobío (n=239), Los Lagos (n=209), Aysén (n=189), Araucanía (n=109) y la región de O´Higgins (n=90). El informe epidemiológico emitido por el Epi Minsal 2017-2021 sobre la notificación de casos reportados (112) muestra una mayor cantidad de casos en Araucanía (n=241), Coquimbo (n=166), Metropolitana (n=161), Ñuble (n=144) y Aysén (n=136). Hidatidosis tiene una distribución nacional preferentemente en regiones agrícolas ganaderas, en donde el ganado ovino y bovino, junto a la población de perros son parte del ciclo de la enfermedad (111,112). El gráfico 3, resume los resultados indicando la cantidad de investigaciones por recorte geográfico.

Gráfico 3. Cantidad de artículos por recorte geográfico.



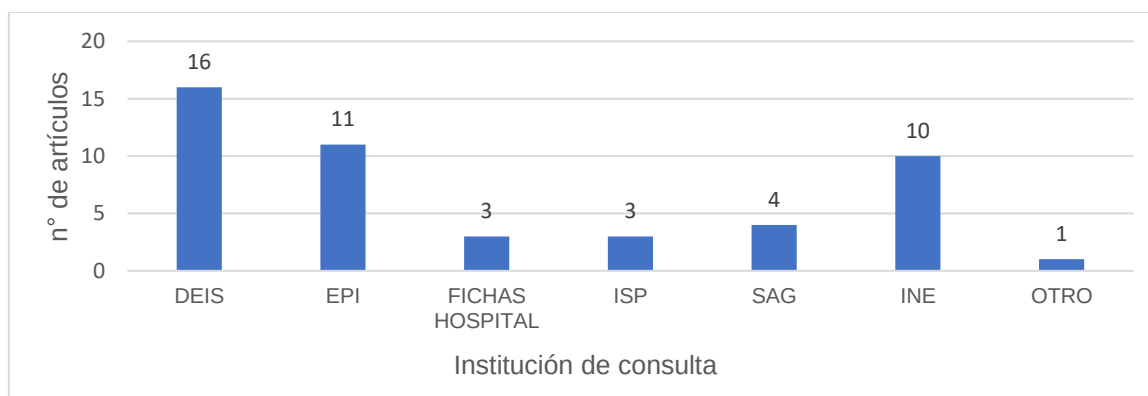
Fuente: elaboración propia

5.2.3 Fuente de los datos según las instituciones y tipos de dato extraídos

Se identificaron seis instituciones desde donde se extrajeron los datos e información para generar las investigaciones. Las dos instituciones con mayor demanda en información fueron el Epi Minsal para consultar los datos sobre los casos de Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO) y el DEIS como fuente de información de datos de morbi-mortalidad asociadas a enfermedades de notificación. También se solicitaron datos propios de centros de salud (datos fichas clínicas y hospitalarias) asociados a las enfermedades de interés.

Existe también, una demanda por datos de vigilancia animal relacionados a la denuncia obligatoria de enfermedades a cargo del SAG, así como informes anuales de los decomisos en las plantas faenadoras. Encontramos, además, diez artículos que acuden al INE en búsqueda de información de interés para el desarrollo de sus publicaciones. En el Gráfico 4 observamos la cantidad de artículos que recurren a cada institución en búsqueda de datos e información de salud para generar sus investigaciones.

Gráfico 4. Cantidad de artículos que recurren a instituciones para la obtención de datos e información de salud para realizar las investigaciones publicadas.



Fuente: elaboración propia.

Desde el INE se extraen datos generales como el Producto Interno Bruto (PIB) o el total de la población nacional al momento de la investigación, pero también pueden ser consultados varios indicadores socioeconómicos. Por ejemplo, la densidad ganadera de cada región -cantidad de animales entre aves, bovinos, caballares, etc.- según los datos que arroja el Censo Nacional Agropecuario y Forestal; los últimos dos censos fueron el año 2007 y 2021 (<https://www.ine.gob.cl/censoagropecuario>).

Además, los índices de pobreza multidimensional (IPM), índice de educación y alfabetización (IEA) y el índice de urbanización (IU) son consultados en INE pero recopilados a través de la encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del Ministerio de Desarrollo Social (<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen>). No se pudo determinar el origen de consulta del IDH, pero existen algunas fuentes nacionales e internacionales en donde se puede consultar con relación a otros países de la región <https://datosmacro.expansion.com/idh/chile>, por eso fue clasificado como otras fuentes. En la Tabla 9 se presentan cada uno de los datos e información identificadas junto al organismo institucional de consultas encargada de su almacenamiento. Se presenta la definición y características necesarias para su comprensión.

Tabla 9. Tipo de dato o información para generar investigaciones junto a su definición conceptual pertinente.

Organismo de Consulta	Tipo de dato o información	Definición
EPI	Casos ENO	Casos de enfermedades infecciosas de notificación obligatoria.
DEIS	Mortalidad	Número de casos fallecidos a causa de una patología en específico.
	Egresos	Número de egresos hospitalarios registrados según la patología diagnosticada.
	Casos quirúrgicos regionales	Número de casos totales de cirugías respecto una patología, registrados en los departamentos de estadísticas.
ISP	Laboratorio	Enfermedad de notificación Obligatoria confirmadas por vigilancia de laboratorio a cargo del Instituto de salud Pública (ISP) a través del diagnóstico serológico de los establecimientos de la red nacional.
Hospitalarios	Fichas hospitalarias	Número de cirugías registradas a causa de una patología en especial, en este caso por quiste hídrico, en hospitales particulares o públicos.
SAG	Vigilancia animal	Casos de denuncia obligatorio de enfermedad en animales de granja afectado. Listado oficial (https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/enfermedades-de-denuncia-obligatoria-edo-al-sag).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9: Continuación

Organismo de Consulta	Tipo de dato o información	Definición
SAG	Número de decomiso (n°D)	Informe anual y mensual de causas de decomiso en mataderos SEREMI regional según especie animal afectada. “La Norma General Técnica N.º 622 , del MINSAL, establece las patologías vinculadas a los hallazgos en mataderos durante la inspección Médico Veterinaria Oficial, desde las cuales se determinó que, para el análisis sanitario, se consideran los hallazgos relacionados con las siguientes patologías: distomatosis, hidatidosis, cisticercosis, tuberculosis (lesiones granulomatosas) y triquinosis” https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/informe_beneficio_y_hallazgos_patologicos_en_mataderos_nacionales_2021.pdf
INE	Densidad ganadera	Datos según el Censo Agropecuario. “Un censo agropecuario es una operación estadística dirigida a recoger, procesar y difundir datos sobre la estructura del sector agropecuario y forestal de todo un país. Qué se cultiva en cada Unidad Productiva Agropecuaria, cuál es el tamaño promedio de éstas, cuántas cabezas de ganado existen, y qué técnicas utiliza el sector agropecuario, son algunas de las preguntas que se responden en un censo agropecuario” https://www.ine.gob.cl/censoagropecuario .
	Índice de Escolaridad y Alfabetización (IEA)	“obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), recopilados en la encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) y resumidos en el libro “Perfil epidemiológico Región del Libertador Bernardo O’Higgins 2015-2016 emitido por el Departamento de Epidemiología de la secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, en Rancagua”(artículo 16 corpus documental) http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2015
	Índice de pobreza multidimensional (IPM)	...” permite medir de manera directa las condiciones de vida de la población, en tanto se mide la situación de las personas y los hogares con relación a distintas dimensiones e indicadores de bienestar que se consideran socialmente relevantes.” “la metodología de medición de pobreza multidimensional considera carencias en las dimensiones de: educación, salud, trabajo y seguridad social, y vivienda, y cada una de ellas es considerada igualmente importante (tienen el mismo peso relativo)” https://www.gobiernosantiago.cl/wp-content/uploads/2014/12/DOCUMENTO-POBREZA-MULTIDIMENSIONAL-RMS-CASEN-2013.pdf http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2015

Fuente: elaboración propia.

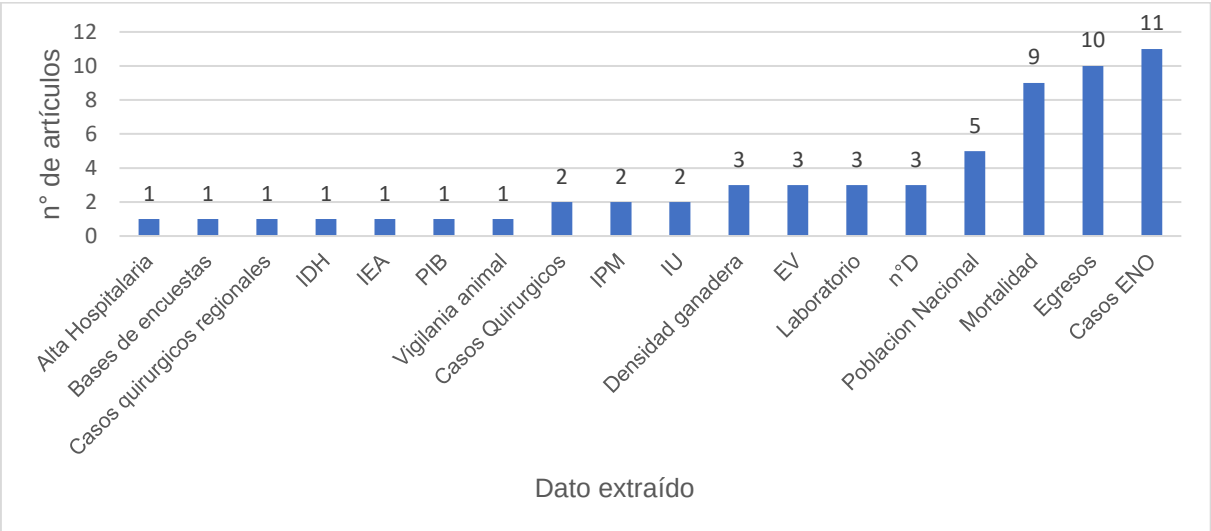
Tabla 9: Continuación

Organismo de Consulta	Tipo de dato o información	Definición
INE	Índice de Urbanización (IU)	“Es el porcentaje de población que reside en áreas urbanas respecto a la población total. La definición de área urbana difiere entre países y en algunos casos, también cambian de un censo a otro” https://celade.cepal.org/redatam/ryesp/cairo/WebHelp/Metalatina/grado_de_urbanizacion.htm http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuestas-casen-2015
	Esperanza de Vida (EV)	Esperanza de Vida el cuál es utilizado para el cálculo de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) en las investigaciones que analizan el impacto de algunas enfermedades sobre la pérdida de años productivos en las poblaciones
OTRAS FUENTES	Índice de desarrollo humano (IDH)	“El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador que busca medir el desarrollo de un país o de alguna unidad sub-nacional, pero intentando superar las mediciones puramente económicas, así como capturando las oportunidades para la población en diferentes ámbitos sociales” https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/29047/1/BCN_Poblete_IDH_en_Chile_final.pdf

Fuente: elaboración propia.

Los datos de mayor utilidad en la generación de estas investigaciones son los casos ENO extraídos desde el EPI y los datos de egresos solicitados al DEIS, con once y diez artículos respectivamente. Le siguen en interés para estos estudios, los datos de mortalidad que también se extrae desde el DEIS. El en Gráfico 5 se presenta la cantidad de veces utilizado un dato entre los artículos del corpus.

Gráfico 5. Tipo de dato extraído y la cantidad de veces utilizado entre los documentos del corpus seleccionado.



Fuente: elaboración propia. PIB=producto interno bruto. n°D= número de decesos. IU=índice de urbanización. IPM=índice de pobreza multidimensional. IEA=índice de escolaridad y alfabetización. IDH=índice de desarrollo humano. EV=esperanza de vida.

5.2.4 Dimensiones socioeconómicas y culturales

Las dimensiones presentes en cada artículo fueron clasificadas en dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y culturales, agropecuarias y climáticas (apéndice B). En esta clasificación se incluyen algunos indicadores definidos en la Tabla 9 antes presentada. Al momento del desarrollo de cada investigación estos indicadores forman parte de su análisis ya sea de manera descriptivas o en un análisis de asociación causal.

La clasificación, desarrollo y definición de cada variable encontrada es resumida en el apéndice D. En la tabla 10 se presentan las variables de las dimensiones sociodemográficas y socioeconómica-culturales: se clasificó según la zoonosis de interés indicando el artículo del corpus al cual corresponde.

Tabla 10. Variables de las dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y culturales según la zoonosis estudiada

Zoonosis	Art Corpus	Dimensión Sociodemográfica	Dimensión Socioeconómica y cultural
Brucelosis	9	Sexo, edad, territorio	*Condición egreso, diagnostico, días hospitalización. *Actividad laboral, Ocupación, Nivel de educación, Estado civil.
Leptospira	7 y 8	Sexo, edad, territorio, localidad	*Diagnóstico, Días hospitalización Condición de egreso. *Estado civil, Nivel de educación, Actividad laboral, Ocupación, Nivel socioeconómico.
Hidatidosis	1-5, 10-16, 18, 20.	Sexo, edad, territorio	*Días hospitalización, Diagnóstico, nombre del hospital, Condición de egreso, tipo de cirugía, Previsión social, Acceso a la atención en salud. *Apellido, Nivel de Educación, Estado Civil, Actividad laboral, Ocupación, Nivel socioeconómico, Relación P:C, IDH, IPM, IEA, IU y PIB
Estudios mixtos	6,17 y 19	Sexo, edad, territorio	*Diagnóstico, Acceso a la atención médica. *Ocupación, Nivel de educación.

Fuente: elaboración propia.

En términos generales las variables territorio y sexo son las más utilizadas -con dieciocho y quince artículos cada una-. Respecto a localidad, ya sea urbano o rural, fue utilizada en un estudio sobre leptospira y dos sobre hidatidosis. El uso de la variable descriptiva “apellido”, tiene relación al origen de los casos reportados de hidatidosis: se caracteriza si los casos tienen uno o dos apellidos de origen mapuche, ya que es el pueblo originario más numeroso en la región de la Araucanía (Artículo 1 “Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX Región de La Araucanía Chile: 1991-1998”).

La variable “diagnóstico”, que forman parte de la dimensión socioeconómicas y culturales como el grupo de variables asociadas a la atención en salud, es la más utilizada para los estudios seleccionados con 12 artículos en total. Esto tiene mucho sentido porque es necesario que se confirme la zoonosis con el método de diagnóstico de laboratorio estandarizado para realizar la notificada.

Las variables agropecuarias muestran el uso de datos proporcionados por vigilancia animal relevantes para los estudios seleccionados: especie animal, órgano animal afectado (y confirmado en faena), número de decomisos (nºD) y densidad ganadera (DG). Las variables climáticas, coinciden en el uso de temperaturas, humedad y precipitaciones registradas para los periodos y territorios de interés.

Los nueve artículos que realizan estimaciones de riesgo entre variables fueron sistematizados de forma particular. Se clasificó qué variables fueron utilizadas como dependientes e independientes. Esta información se presenta de forma detallada en el apéndice E y en ella podemos apreciar que las dimensiones asociadas a indicadores económicos, desarrollo y desigualdad -IDH, IPM, IEA e IU- fueron considerados variables independientes para analizar la distribución de los casos reportados en Epi Minsal o DEIS. Algunas variables agropecuarias como DG, OA y especie animal, también fueron consideradas variables independientes. Estos nueve artículos analizaron hidatidosis como zoonosis de interés, en donde dos de ellos lo asocian a brucelosis y leptospira como estudios mixtos.

No hay diferencias entre nuestros resultados con lo comentado en la literatura (103) predominando los estudios ecológicos descriptivos; esto no solo fue identificado en la descripción de cada artículo, sino también por las principales características que forman parte de este tipo de estudios según la bibliografía: datos demográficos y económicos presentes en la red de vigilancia, con relación a casos notificados, egresos hospitalarios y mortalidad (34,37,103).

5.3 Matriz de objetivos y conclusiones

En la matriz 2 (apéndice C) fue construida con información textual de los objetivos, conclusiones de cada estudio con relación a variables y por último observaciones al SIS, específicamente de los datos de vigilancia epidemiológica utilizados para generar la publicación. Extrajimos aquellas frases o párrafos que revelan descripciones y/o análisis de las variables de dimensiones socioeconómicas y culturales utilizadas en cada investigación.

En general, se observaron conclusiones más bien descriptivas en cuanto a la frecuencias y significancia estadísticas de las variables de interés. Sin embargo, las dimensiones sociodemográficas como sexo, edad y territorios predominaron en las conclusiones asociándolas a la condición productiva -si estaban activos laboralmente-, de los casos reportados. Por ejemplo, respecto a brucelosis, el rango de edad más afectado es sobre

los 40 años catalogándolos como en plena edad productiva laboralmente, pero no existe un análisis profundo de la actividad laboral propiamente tal. En el caso de leptospira, en donde solo tenemos dos artículos, se presume que es una enfermedad laboral, ya que en el artículo 7 “Evolución de la leptospirosis según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica nacional, Chile 2003-2009”, los casos reportados corresponden a personas con una actividad laboral clasificada como “obreros” y la mayor tasa de incidencia está en territorios agrícolas arroceros, sin poder confirmar estas descripciones. En el artículo 8 “Prevalencia de leptospirosis en adultos Chile, 2003” los tres casos descritos no indican actividad de riesgo, ni laboral ni tampoco recreativa. Por lo menos en estos artículos, las dimensiones y sus variables describen el patrón epidemiológico seleccionado según territorio y recorte temporal definido.

Algunos artículos que hace referencia a hidatidosis tienen un análisis un poco más amplio respecto al análisis de sus resultados. Más allá de la presentación de variables y dimensiones sociodemográficas y socioeconómicas, se observa en algunos artículos la intención de analizar los resultados de una manera más enriquecida. Por ejemplo, en los artículos 10 (“Caracterización de la mortalidad por hidatidosis humana, Chile, 2000-2010”), artículo 11 (“Hidatidosis humana en menores de edad: manifestación de fracaso en las medidas de control y prevención. Chile, 2001-2011”) y artículo 14 (“La Hidatidosis infantil en el Chile de hoy, un problema de desigualdad social”) se relacionan de forma directa los casos notificados, egresos y mortalidad a los bajos índices económicos, desarrollo y desigualdad, entrando en algunas discusiones un poco más complejas explicando este tipo de distribuciones en territorios más vulnerables y desiguales en cuanto a desarrollo y calidad de vida.

En los artículos 16 titulado “Distribución y factores de riesgo de hidatidosis en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins entre 2010 y 2016” y el número 20 titulado “Distribución y factores de riesgo de equinocosis quística humana en Aysén 2010-2016” coinciden en la asociación positiva que tiene por ejemplo la escolaridad como factor protector frente al contagio con hidatidosis; parte de la discusión en el artículo relacionado a la región de Aysén expresa:

En el caso de Aysén, es la educación el factor más importante en la pobreza multidimensional (30%), seguida de la vivienda y entorno, junto a trabajo y seguridad social (27% cada una), seguridad de salud (13%) y redes de cohesión social (2%). Así esta asociación está indicando fundamentalmente que a un menor nivel de educación y de condiciones de trabajo, es decir mayor índice de pobreza multidimensional, mayor cantidad de egresos hospitalarios de equinocosis quística. Esto coincide por lo reportado por Medina y cols. (2019) para la sexta región (114 p. 353).

En la misma matriz 2 (apéndice C), se extraen observaciones hacia la calidad de los datos utilizados, en donde solo diez artículos realizaron observaciones a partir de los datos e información en salud que disponen las instituciones consultantes, y que fueron utilizadas para generar la investigación. Estas concluyen que:

- No hay una concordancia de datos, principalmente entre los casos ENO y los egresos hospitalarios.

- El sistema de vigilancia debe ser sometido a evaluación. Esta propuesta fue evidenciada en el artículo 9 (“Brucelosis humana: situación epidemiológica en Chile, 2001-2010”) y en el artículo 5 (“Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009”). En este último y en palabras textuales comentan que:

En general, luego del análisis de estas diferentes fuentes de información, podemos señalar que el sistema de vigilancia epidemiológica debe ser sujeto a una evaluación en términos de su consistencia, exactitud, comparabilidad, validez, sensibilidad e integralidad (115 p.590).

- En el artículo 19 “Caracterización y evolución temporal de la mortalidad por zoonosis bajo declaración obligatoria, entre los años 1997 y 2018” comenta que los datos secundarios asociados a mortalidad son más confiables, ya que al ser un evento que ocurre solo una vez, disminuye confusiones (como la hospitalizaciones y egresos) y además es corroborado por varias instituciones (DEIS, INE y el registro civil).

6. DISCUSIÓN

Nuestro corpus documental quedó entonces conformado por veinte artículos. Un emergente común en ellos a partir de la identificación de los núcleos de sentido, demostró la vigencia del paradigma del riesgo conservando algunas particularidades de la triada ecológica (agente, huésped, medio ambiente) y ecosistémicos (relaciones vinculares entre la triada y otras ópticas biológicas, sociales y económicas) (12,15).

En términos generales, comentaremos que el agente infeccioso causante de una zoonosis es el objeto de estudio para cada una de las investigaciones. Y el individuo -el caso reportado, el huésped intermedio, definitivo o accidental- es la unidad de análisis, por ende, la población afectada se entiende como un agregado de individuos que solo comparten una enfermedad (12,15,21,22). Lo social aparece como parte de lo ambiental reducido al nivel de factor, variables o índices bajo una mirada de la epidemiología social dominante y al mismo nivel que las variables de corte biomédicas (23,24). En algunos estudios que describen hidatidosis utilizan el IU, PIB, IDH, IEA y el IPM -considerados como variables independientes- para explicar los patrones de distribución epidemiológicos en un tiempo y territorio determinado. Esta tendencia también se observó en un estudio realizado en México pero respecto a brucelosis, en donde se compara la incidencia de la enfermedad según el IDH (52).

La lectura, clasificación y sistematización de las publicaciones seleccionadas, indican que el uso de datos e información de vigilancia epidemiológica tiene un carácter descriptivo en cuanto a las dimensiones socioeconómicas y culturales. En otras palabras, cumple con las características propias de la epidemiología tradicional, en donde estas dimensiones -incluyendo los estilos de vida- son factores de riesgo con diferencias en la asociación causal (21,23,34). Estudios sobre hidatidosis realizados en Perú comentan y analizan variables como factores de riesgo, en donde son consideradas la zona de residencia (urbano rural), nivel educativo, ocupación laboral, lugar de nacimiento, hasta la cantidad de perros en el domicilio (44,63) al igual que lo desarrollado en algunos artículos de nuestro corpus. En otras publicaciones realizadas por ejemplo en brucelosis y leptospira -que para ambas zoonosis, hay un escaso número de artículo recuperados en nuestro corpus-, se comenta el tipo de actividad laboral (53,62,60), actividades recreativas (54), consumo de alimentos sin pasteurizar (43,52,61) y el uso de implementos de seguridad (70). Situación ausente en nuestro corpus por lo menos en estas dos zoonosis que además, están dentro de las enfermedades profesionales (14).

Las variables sexo, edad y territorio describen patrones sociodemográficos generales en todos los artículos del corpus. Estas también son comunes en estudios desarrollados en

Colombia (50,51), Cuba (60), Brasil (62) o Perú (63) independiente la zoonosis de interés, ya que es la información disponible en los SIS. Sin embargo para hidatidosis la edad marca diferencias respecto al momento en que se contagia un individuo y el diagnóstico realizado, ya que según la literatura (58,59,65) si son casos en menos de edad, el contagio fue reciente. Pero en casos mayores a 60 años, en donde según la literatura concentra muchas veces más del 50% de los casos notificados, responde a las características de cronicidad y lento crecimiento del quiste parasitario.

Coincidimos con la literatura, en que la descripción demográfica no entrega una perspectiva representativa en la vulnerabilidad de padecer una enfermedad; solo con esos datos no logramos una contextualización de las condiciones que rodean a los territorios (23,98). Sin embargo, y tomando en cuenta nuestros resultados, existe una “falta de teorización sobre como la dimensión sociocultural se relaciona con los estados de salud” (23 p.104) ya que como es propio de los modelos dominantes no hay un apoyo teórico de las ciencias sociales para explicar de manera más profunda la distribución epidemiológica de las zoonosis de interés (23,48). Este hallazgo tampoco estuvo presente en la literatura consultada, predominando la descripción el patrón epidemiológico de las zoonosis. No evidenciamos ese apoyo conjunto que describe Urquía en las conclusiones de su tesis respecto a la participación de profesionales de las ciencias sociales a partir de los años 90, para comprender la distribución epidemiológica de las zoonosis estudiadas (23). Además y coincidiendo con el mismo autor, hay una ausencia de teorías alternativas en donde el objeto de estudio no sea la zoonosis en sí misma, sino que la cuestión social que las rodea (23). Sin embargo un artículo desarrollado en China (53) contextualiza históricamente su modelo y desarrollo económico país, con la consecuente distribución del territorio en ganado y la migración campo ciudad de las últimas décadas, generando cambio en el patrón de brucelosis. Otro artículo, desarrollado en Italia (57) comenta la migración campo ciudad, como un factor positivo en la disminución de la incidencia de hidatidosis.

Sobre la base de cuatro ejes, presentamos los principales hallazgos profundizando en algunas particularidades: enfermedades zoonóticas, dimensiones socioeconómicas y culturales -en donde consideramos un punto aparte en la actividad laboral- vigilancia epidemiológica y datos del SIS, y por último algunos alcances y limitaciones en el desarrollo de nuestra investigación.

6.1. Enfermedades zoonóticas

En Chile, los datos e información sobre vigilancia epidemiológica de rabia humana, *Chlamidia psittaci* y *Ehrliquia spp.* tiene diferentes escenarios, aunque en los tres casos no se presentaron estudios publicados según los criterios de nuestra selección.

Por ejemplo, en el caso de rabia humana el último caso se presentó el año 2013 después de 17 años de ausencia, quien fuese el séptimo caso recuperado a nivel mundial (55,94). El objeto de vigilancia se trasladó a su reservorio, el murciélago insectívoro *Tadarida brasiliensis* junto a otras especies del mismo mamífero. El ISP concentra las acciones en los planes de vigilancia activa en murciélagos y también a través del manejo preventivo de vacunación anual en caninos (55,56,94). Por lo menos en esta zoonosis y teniendo como criterio de inclusión solo estudios realizados en poblaciones humanas, no se incluyeron aquellas publicaciones con datos e información en vigilancia de murciélagos y/o caninos.

En el caso de *Ehrliquia spp.* hay algunos estudios basados en la detección y prevalencia de anticuerpos en humanos, invitándonos a estar alertas a posibles presentaciones de casos clínicos, sobre todo porque es una enfermedad vectorial y posiblemente laboral, en donde el perro y accidentalmente los gatos, pueden mantener y propagar la enfermedad (76,77,116). Dentro de nuestro corpus no hay artículos que hagan referencia a esta enfermedad vectorial, tampoco se encontraron estadísticas nacionales respecto a la misma. De todas maneras, las últimas modificaciones en el decreto de ENO (2) respecto a *Ehrliquia spp.* para confluir en el grupo de las enfermedades *Rickettsiales* puede significar un cambio a favor en el fortalecimiento de esta vigilancia.

Chlamidia psittaci siendo el agente causal de psitacosis, tiene reportes a nivel nacional según los boletines oficiales (<http://epi.minsal.cl/psitacosis-bases-de-datos/>). Se dispone de información relacionada al territorio regional, diagnóstico, sexo y edad de los 35 casos notificados. Sin embargo no es objeto de estudio por lo menos para el tipo de publicaciones que seleccionamos en nuestra investigación. Según lo registrado en Japón respecto a psitacosis entre los años 2007 al 2016, se analizaron los casos reportados según sexo, edad, e incluso al tipo de ave a la que se estuvo expuesta, llegando a conclusiones exitosas por las medidas de vigilancia y control de la enfermedad, además de conclusiones asociadas a si fue o no una zoonosis laboral (73). Al igual que en el caso de *Ehrliquia*, se conoce por lo menos a través de estudios de campo, que la bacteria está circulando en Chile en aves psitácidas en cautiverio, principalmente loros y papagayos (113).

Existe una diferencia en la cantidad de artículos publicados entre las zoonosis restantes: brucelosis, leptospira e hidatidosis. Esta última concentra el 70% de los artículos en nuestro corpus. Creemos que el interés por estudiar hidatidosis radica en los costos y recursos que significa esta enfermedad para la red de salud pública, a las pérdidas económicas asociadas a los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) según el caso notificado y con el consecuente empobrecimiento familiar que significa tratar esta patología (117,118). Pero además por ser considerada una enfermedad olvidada o desatendida con dificultades en su erradicación (117,118).

El artículo titulado “Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009” comenta en sus antecedentes y justificación de estudio, la relación que tiene esta enfermedad a las pérdidas económicas a nivel de individuo en conceptos de licencias médicas, cirugías, hospitalización etc., y en la pérdida de productividad ganadera. Pero también en el cálculo de los AVPP cuando hay muertes evitables en menores de edad y en personas en plena edad laboral, manifestándolo como una pérdida productiva para el país. Algunos estudios desarrollados en España (58,59) e Italia (57,67), destacan la importancia de las cargas y pérdidas económicas que significan para la salud pública el diagnóstico y tratamiento de hidatidosis humana, incluso también comentan las pérdidas económicas del sector ganadero.

Existen algunas estimaciones de los costos para la salud en seres humanos y la pérdida en el sector agrícola ganadero en Chile, la cual bordea los USD 14,35 millones, similar a lo calculado por la FAO el 2007 (117). Sin embargo, otra publicación (118) menciona diferencias significativas en los costos asociados al diagnóstico precoz en niños de 5 y 12 años, rodeando aproximadamente los USD 35 (cálculos realizados entre los años 2006-2007 para la provincia de Ñuble). Estas cifras fueron consideradas por parte de los autores, un costo muy bajo comparado a lo que significa en términos económicos una intervención en rango de edad adultos o plena edad productiva (sobre los 35 años) bordeando los USD 10.484 por persona (118). Esta temática, que responde más a un análisis y evaluación de las políticas públicas en salud respecto a esta zoonosis parasitaria, no fue abordada por nuestra investigación, pero tiene un alero asociado a las dimensiones socioeconómicas y culturales que profundizaremos en ejes posteriores.

Las tres zoonosis estudiadas presentes en nuestra investigación no tienen un potencial para generar pandemias, sino más bien solo brotes de casos por las características biológicas de los agentes causales: información valiosa que nos ha entregado las ciencias biológicas junto a la epidemiología tradicional (15,16,18,87). Entre ellas encontramos que algunas bacterias y parásitos tienen baja capacidad de mutación comparada con los virus ARN,

agentes causales de las últimas pandemias asociadas a coronavirus los años 2002-2003 (SARS-CoV), 2012 (MERS-CoV) y 2021 (COVID-19) (15). Además, no se conocen infecciones interhumanas asociadas a brucelosis, leptospira o hidatidosis, lo que disminuye por ahora, la capacidad de diseminación de las enfermedades como posibles pandemias (15). Pero las enfermedades zoonóticas tienen una historia evolutiva y de adaptación no solo a nuevos hospederos, temperaturas, medioambientes, etc., sino que se han visto alterados sus ciclos de vida y reproducción por eventos climáticos, económicos, políticos y/o sociales a nivel mundial (12,15,19,33).

En el caso de leptospira, siendo una enfermedad bacteriana asociada a fuentes de agua, pero en presencia de roedores como su principal portador -u otros hospederos como caninos, cerdo y bovinos- tiene alto potencial de generar brotes de casos (18,46,49-51). Uno de los artículos “Estimación de la distribución espacial del riesgo relativo de mortalidad por las principales zoonosis en Chile: enfermedad de Chagas, hidatidosis, síndrome pulmonar por hantavirus y leptospira” comenta la capacidad que tiene la bacteria de permanecer en terrenos y medio ambiente con temperaturas cálidas, inundables, situaciones agravadas por cambios climáticos y variaciones estacionales. Estas características también fueron presentadas en investigaciones realizadas en otros territorios como en el estado de Hawai, Estados Unidos (54) que destaca las actividades de riesgo deportivas y recreativas acuáticas; Argentina (46) describiendo brotes de casos ocurridos en la ciudad de Santa Fe post inundaciones los años 2003, 2007 y 2010. En Asia pacífico (69) y Japón (70), las cuales coinciden que la mayor cantidad de casos se reportan luego de inundaciones, desbordes de ríos y huracanes. Aunque de forma permanente está asociada a la convivencia con roedores que contaminan las áreas peri domiciliarias, fuentes de agua y alimentos a través de su orina, además de un aumento en su población circulante en temporada de cosechas de arroz (69).

Brucelosis no responde a cambios estacionales, inundaciones o demás temas medioambientales, siendo más importante para en su contagio, el contacto directo con la bacteria a través del consumo de subproductos lácteos no pasteurizados y el contacto en el ámbito laboral (43). Esta situación, comentada en otras investigaciones asociadas en donde se destaca la relación directa entre casos animales y casos humanos reportados (51,60-62) toma mayor relevancia los factores de riesgo laborales, lo cuál será desarrollado en el siguiente apartado.

6.2 Dimensiones socioeconómicas y culturales

Dentro del corpus de investigación hay tendencias de explicar patrones epidemiológicos bajo dimensiones socioeconómicas y culturales, pero desde la mirada de los factores de riesgo (24,23,83). Y aunque hay tres zoonosis presentes en nuestro corpus, estas dimensiones se desarrollan mejor en los estudios que describen hidatidosis. Lo sociocultural no fue considerada como una definición parcelada sino más bien como un todo dentro de nuestra investigación tal como lo propone Urquía (23). Desarrollamos este apartado englobando los hallazgos más representativos del tratamiento de las dimensiones de interés,

A partir de la década de los años 90 lo sociocultural aparece -aunque todavía secundario- a través de términos como “factores sociales” o “inequidad social” (24,23 p.157). Según algunos autores las posturas oficiales de medicina social anglosajona sobre “lo social” y las propuestas de la OMS que se desarrollaron a partir del 2005 (12,24,35,37) ponen el foco en la inequidad en salud buscando reducir las diferencias en: calidad de la atención en salud, acceso a la educación y condiciones del empleo (24,35) calculando desigualdades observables y medibles (24). Sin embargo, Gonzales comenta que al reducir las interpretaciones de variables socioeconómicas con las tasas de morbi-mortalidad “se buscan asociaciones aisladas, arrancadas del contexto histórico en el cual se producen” (83 p. 216) perdiendo la multiplicidad de contextos que rodean las relaciones político-económicas e históricas de la enfermedad y a la muerte (83).

El artículo “La Hidatidosis infantil en Chile de hoy, un problema de desigualdad social” busca evaluar la desigualdad de la zoonosis en menores de edad (hasta 18 años), usando como indicadores socioeconómicos el PBI per cápita regional y el IDH entre los años 2001-2011. Dentro de sus resultados, relacionando los egresos hospitalarios y los casos notificados, concluyen que a índices más bajos de IDH (0,675-0,679) mayor es la incidencia de esta enfermedad. Estas conclusiones fueron expuestas en ausencia de recursos teórico de las ciencias sociales para analizar los territorial o provincias históricamente afectadas (23). En la literatura consultada, no se describe este tipo de análisis relacionada con hidatidosis, pero si lo hacen con brucelosis. Un artículo desarrollado en México (52), concluyen que donde hay un IDH más bajo (0,70-0,79), mayor es la incidencia de la enfermedad, en conjunto a la marcada deficiencia en los sistemas de salud relacionado al acceso, diagnósticos y tratamientos.

El artículo 10 titulado “Caracterización de la mortalidad por hidatidosis humana. Chile, 2000-2010” realiza una investigación descriptiva de las defunciones por hidatidosis a nivel

nacional estimando las muertes mediante AVPP y la razón de AVPP. Se destacan de forma preocupante que la región de la Araucanía tiene los registros más altos de mortalidad entre los años 2000-2010, pese a tener la sexta posición en incidencia nacional para el periodo 2000-2009, pero con un IDH y PIB con los niveles de pobreza y extrema pobreza:

...la Región de La Araucanía es la que posee mayores muertes evitables, es decir, injustas y por falta de acceso oportuno y de calidad a la atención de salud, mediante la razón de AVPP la cuál la sitúa en el primer lugar nacional y 232% sobre la razón AVPP Chile (119 p. 14).

El patrón epidemiológico que comentaron algunos artículos respecto a los casos reportados en la región de la Araucanía -destacando el tema territorial- hace referencia no solo a los bajos índices económicos y de desarrollo sino también al origen de los individuos. El artículo 1, "Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX región de la Araucanía, Chile. 1991-1998", considera el "apellido" como variable descriptiva: en este caso si eran o no de origen mapuche. Existen algunas publicaciones que analizan la persistencia de brotes de enfermedades en territorios particulares, con o sin enfoque alternativos de análisis (36,37) y aunque desarrollan o revelan variables por sobre constructos sociales (37), mencionan desde una mirada epidemiológica clásica determinantes sociales que envuelven a esas enfermedades (37). En este caso en particular evitan la profundización de las causas político-territoriales y/o económicas que envuelven a la región de la Araucanía bajo las demás zonas del país. Además como se comentó anteriormente, este tipo de variaciones entre territorios regionales obedecería a un análisis de los sistemas de salud y sus diferencias en gestión y presupuesto. En el artículo 10 antes mencionado, la autora desarrolla en la discusión, respecto a los datos de egresos y casos notificados, las causas de los resultados en donde se evidencian diferencias geográficas destacando que:

Los indicadores anteriores (egresos, casos notificados y defunciones) estiman una tendencia al decrecimiento; sin embargo, esconden las realidades regionales, donde no solo existe una distribución geográfica heterogénea asociada a la economía básica evidenciada por el aumento de los casos a medida que se avanza hacia el sur (de Chile), sino también por las diferencias en la calidad y acceso a las prestaciones de salud (119 p.13).

Los estudios desarrollados en otros países respecto a hidatidosis, tiene un análisis descriptivo en cuanto a sexo, edad y localidad, pero no relacionan los patrones epidemiológicos a índices económicos y de calidad de vida como fue observado en nuestra investigación. Pero hay otras características del territorio asociadas a factores de riesgo:

ruralidad, prácticas agrícolas, contacto con perros no desparasitados, población canina, ovina o caprina, que fueron destacados de forma generalizada en algunas publicaciones.

Por ejemplo en uno de los estudios desarrollados en Perú (63), se analizan los datos clínicos de fichas hospitalarias de los casos, rescatando variables socioculturales como edad, sexo, lugar de nacimiento, ocupación del paciente y su procedencia -zona urbano marginal, urbana, rural-. Además de contrastar con información relacionada al contacto con el agente causal: crianza de ganado, tenencia de perros y tipo de alimentación de los canes, concluyendo que los principales factores que condicionan adquirir la enfermedad parasitaria es el contacto con perros y la alimentación de ellos con vísceras crudas a partir de faenas domiciliaria de ovinos (63).

El artículo 18: "Contribution of Anthropogenic factors and climate variables to human cystic echinococcosis mortality in Chile (2001-2011)" destaca dos índices dentro de su estudio considerados como factores de riesgo. Uno de ellos es el IU determinando a través de él que, a mayor urbanización menor número de muertes a causa de hidatidosis. El otro indicador es la razón Canino: Persona (C:P) el cual refleja la cantidad de perros por persona según el cálculo de ambas poblaciones; el artículo comenta que "la no regulación de esta razón C:P crea graves problemas de salud pública, riesgo ambiental y de seguridad". En este sentido, coinciden nuestros hallazgos con otros estudios tanto en Argentina (64) como en Perú (44,63) que destacan la importancia de la presencia, intimidad y contacto que tengas las personas con sus perros, ya sea como animales de trabajo en el ámbito pastoril o mascotas. Además en España, se ha propuesto incluso el control o sacrificio de canes para disminuir la población de los mismos y por ende la incidencia de hidatidosis (58,65).

Hay algunos artículos descritos como parte de nuestro corpus, que comentan esta intimidad con los perros sobre todo en niños y adolescentes, priorizando el patrón epidemiológico en menores de 18 años. Y al igual que la bibliografía se discuten como factor de riesgo el contacto con perros no desparasitados, contaminación ambiental y alimentación con vísceras crudas y contaminadas a las mascotas (44,58,59,64). Las lógicas reduccionistas que se desarrollan con la epidemiología del riesgo han llevado a profundizar en el antropocentrismo de la salud, olvidando que convivimos con animales y que tanto ellos como nosotros somos el producto de interacciones políticas, económicas y sociales que hacen variar nuestra condición de salud (12,48). En Argentina y específicamente en zonas rurales o periurbano de la ciudad de Buenos Aires (64) aunque no se utilizan indicadores como los antes mencionados, sí destaca el endemismo de la enfermedad en zonas más empobrecidas, con economía de subsistencia y estrecha relación de los menores de edad con caninos sin controles veterinarios periódicos.

Retomando el tema de la ruralidad -no solo a través del IU que fue comentado anteriormente- las regiones con mayores casos reportados siguen siendo las rurales pastoriles: Coquimbo, Maule, Biobío, Araucanía, Aysén y Magallanes (111,112). El artículo 3, que analiza la cantidad de casos humanos y casos en animales en la región de Coquimbo titulado "Echinococcus granulosus infection in humans and livestock in the Coquimbo region, north-central Chile" destaca dentro de sus resultados y discusión que la mayor cantidad de casos de hidatidosis humana coincide con la mayor cantidad de hidatidosis en ganado (según los datos en plantas faenadoras oficiales y órganos decomisados a causa de la parasitosis). Además, son mayores los casos en las zonas rurales, prácticas agrícolas y alta carga ganadera –principalmente caprinos- en donde aún se alimenta a los perros con vísceras crudas contaminadas, practica asociada a agricultura de subsistencia y faenas domiciliarias. En la literatura esto también es ampliamente comentado, incluso relacionando que, a mayor cantidad de perros con una crianza en conjunto con ovinos, mayor es la incidencia (44). El artículo 16 "Distribución y factores de riesgo de hidatidosis en la región del Libertador Bernardo O'Higgins entre 2010 y 2016" además de utiliza IPM e IAE para comparar la distribución de hidatidosis en ese territorio, destaca que la mayor cantidad de incidencia se encuentra en municipios con alta masa ganadera ovina. Igual a lo comentado en los estudios desarrollados en Italia entre el año 2001 al 2012 (66) en donde se hace hincapié en la vigilancia sobre el hospedero intermedio – el ovino- mejorando las practicas ganadera incluyendo la vacunación contra el parásito.

Frente a todo lo antes mencionado, se comentan que hidatidosis está rodeada de mayor riesgo de contagio en lo medioambiental siendo este ámbito de mayor relevancia que el ámbito laboral (65). Pero y a pesar de que brucelosis y leptospira también están rodeados de otros factores de riesgo no laborales como actividades recreativas acuáticas (54), consumo de lácteos crudos (43,61) el ambiente laboral cobra una gran importancia (14,72).

6.3.1 Actividad laboral

Tanto brucelosis como leptospira pertenecen a las enfermedades de notificación laboral (2,14), sin embargo, las variables asociadas a ocupación y actividad laboral no se profundizan más allá de lo notificado o declarado al SIS.

El artículo que desarrolla de forma exclusiva brucelosis en nuestro corpus (artículo 9 "Brucelosis humana: situación epidemiológica en Chile, 2001-2010") hace mención a la importancia laboral de esta zoonosis, pero comenta algunas situaciones: hay casos en un rango de edad que no se asocia a un contagio laboral (menores de 18 años), los casos

reportados en territorios ganaderos (Magallanes y región de Los Lagos) tampoco corresponden a ámbito laboral y que gracias a los planes de erradicación de *B. melitensis* se ha podido controlar en ganado bovino por ende en los trabajadores agrícolas. Esta información tiende a ser más completa en estudios realizados en Brasil (62), Cuba (60) y México (52,61), en donde desarrollan el tipo de actividad laboral de los casos afectados, para diferenciarlos incluso de la conducta de riesgo asociada al consumo de alimentos lácteos no pasteurizados -u otros que pudiesen estar participando- que son los principales factores de riesgo asociados en brucelosis.

Con relación a leptospira se comenta la importancia laboral territorial y el tipo de actividad de riesgo que predomina en los casos reportados. En nuestro corpus los artículos 7 ("Estimación de leptospirosis según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional, Chile 2003-2009") y 17 ("Estimaciones de la distribución espacial del riesgo relativo de mortalidad por las principales zoonosis en Chile: enfermedad de Chagas, hidatidosis, síndrome cardiopulmonar por hantavirus y leptospirosis") coinciden en destacan las regiones que tienen mayor número de casos reportados -Maule y Bio bío-. Además de comentar que predomina el contacto humano con el reservorio animal a través de prácticas agrícolas. Según lo descrito en el artículo 7 del corpus, la región del Maule como productora de arroz es la zona con mayor cantidad de casos humanos, confirmación de laboratorio -serovar *Icterohaemorrhagiae* asociado a la presencia de roedores en arrozales, - y además casos en animales en el SAG. Esta información coincide con la bibliografía en las características territoriales y actividad laboral -zona agrícola arroceras- como fue presentado en artículos desarrollados en Asia pacífico (69) y Japón (70). En este último artículo, se comenta el éxito del control de la enfermedad al fortalecer las medidas de seguridad en el campo laboral de personal agrícola: utilización de botas de goma hasta la vacunación de los grupos de riesgo, disminuyendo de 200 muertes por leptospira en trabajadores arroceros en 1960 a 20 casos reportados entre 2003 y 2005. Esto se complementa en lo presentado en otro tipo de estudios realizados en Colombia con relación a leptospira, en donde se maneja información respecto a las prácticas laborales de riesgo y otros factores que pueden variar mucho respecto al territorio o localidad, incluyendo el medio ambiente y la condición de la vivienda (50,51).

Mixturando lo laboral con lo territorial sobre todo asociado a leptospira en cuanto a localidades o zonas agrícolas inundable, nos parece pertinente para analizar este hallazgo, citar lo que postula Mezquita en su artículo "*Processo de vigilância em saúde do trabalhador*" (120). El artículo comenta que, considerando salud y trabajo un objeto de estudio específico en investigación y acordando los modelos de intervención establecidos, los territorios son un elemento integrador de las acciones y asistencias en salud, previniendo las enfermedades

que los aquejan, en donde la vigilancia de la salud de los trabajadores es esencial (120 p. 35). La temática laboral podría haber sido un enfoque para analizar patrones epidemiológicos de zoonosis que forman parte de las leyes laborales (2,14,84,85), pero no existe un solo artículo con estas intenciones dentro de nuestro corpus de investigación.

El desarrollo de protocolos laborales asociados a prácticas agrícolas, están determinadas por organismos e instituciones del estado, reconociendo estas zoonosis - brucelosis y leptospirosis- junto a otras como materia de vigilancia (2,84,85,121). La bibliografía nos comenta que las zoonosis asociadas al mundo laboral son comunes y deben tener registro y vigilancia particular (72,117,122). Un estudio de reportes de casos de brucelosis en Uruguay realiza una descripción no solo de los trabajadores afectados de un frigorífico, sino también de las condiciones laborales que propician el contagio (122). Sin embargo, y aunque existen cifras mundiales respecto a las denuncias en el ambiente laboral por parte de médicos veterinarios clínicos (72), la realidad de Chile es que no contamos con cifras oficiales de casos laborales. Solo tenemos disponible algunas experiencias en el reporte de casos o estudios de serología en búsqueda activa del contacto con brucelosis en el ambiente laboral de personal de salud veterinario (123).

6.3 Vigilancia epidemiológica y datos del SIS

Como fue desarrollado en nuestras categorías teóricas, la red de vigilancia contempla niveles de generación de datos a nivel local para luego notificarlos a nivel central (1-3), el cual procesa y publica agregados de datos heterogéneos: este recorrido en la información desarrollados por la bibliografía como parte de los problemas que tiene los SIS (8) nos hace recordar que las diferencias en las estadísticas -según territorio, centro asistencial y plataforma institucional- se debe a “diversas realidades locales con diferentes estructuras socioeconómicas, capacidades organizativas, capacidades administrativas y de prestación de servicios” (8 p. 2696).

Los artículos pertenecientes a nuestro corpus de investigación concuerdan que la información recolectada tiene diferentes niveles en los que se debe mejorar. Existe una discrepancia entre los casos ENO, egresos hospitalarios e incluso entre los ENO y lo declarado por el ISP con relación a brucelosis. Por ejemplo, en los resultados del artículo dedicado a brucelosis en nuestro corpus, muestra que los casos ENO=90, egresos hospitalarios=79 y los declarados por el ISP como diagnóstico de laboratorio= 4 casos (entre los años 2001-2010). Un artículo desarrollado en Cuba comenta la diferencia existente entre

lo notificado por la Dirección General de Epidemiología -95 casos- y lo declarado por el laboratorio nacional de referencia -252 casos positivos-, demostrando el incremento del subregistro de la enfermedad en el país (60).

Otro artículo desarrollado en País Vasco (45) comenta con relación a los sistemas de notificación de brucelosis, que las variaciones por la deficiencia en la “cobertura” de la vigilancia y por la calidad de la declaración, obliga a realizar búsquedas activas de los casos hospitalarios para complementar la información. Los datos contenidos en el SIS son semejantes y/o estandarizados y la búsqueda de fichas hospitalarias o encuestas a nivel local pueden complementar mucho más esta información, como fue observado en uno de los artículos de nuestra investigación (“Prevalencia de leptospira en adultos Chile, 2023”) en donde se complementan encuestas de calidad de vida y salud, análisis de laboratorio y estudios de enfermedades prioritarias. Contar eventos en salud no puede quedar solo en registros numéricos, se debería incurrir en analizar y profundizar en las causas sociales de aquella enfermedad y posterior muerte (83)

En siete artículos de nuestro corpus, se utilizaron datos provenientes de la vigilancia animal, ya sea a nivel de plantas faenadoras o por densidad ganadera, pero bajo una perspectiva económica pecuaria (48). Existió una complementariedad de datos humano-animal generando relaciones a través de vigilancia activa por parte del SAG y los datos ENO o egresos hospitalarios tanto para nuestro corpus como para algunas publicaciones, comparando las estadísticas de sanidad animal y vigilancia epidemiológica human. Los estudios realizados en Italia (57,66,67) destacan la importancia de conocer la condición sanitaria en el ganado ovino y bovino incluso en la proyección de la incidencia en humanos. En el caso de brucelosis, tanto en Cuba (60), Brasil (62) o incluso China (53) se destaca la importancia de conocer el estado sanitario del ganado bovino u ovino para extremar las medidas de seguridad en las personas. La utilidad radica no solo en la observación de patrones de incidencia/prevalencia humano-animal, sino también generar estrategias conjuntas en cuanto a la prevención y/o erradicación de estas zoonosis, como también fue comentado respecto a hidatidosis en un estudio realizado en Cerdeña, Italia (57).

El cruce de información entre el SIS y la vigilancia a nivel de animales de compañía existe solo una experiencia en la bibliografía consultada - Japón y la prevalencia de *Chlamydia psittaci* y aves psitácidas como mascotas (73)-. Pero no existen publicación en nuestro corpus seleccionado de investigación: situación esperable ya que solo existen programas piloto no oficiales de vigilancia de enfermedades zoonóticas a nivel de clínica de perros y gatos, que puedan apoyar el SIS nacional (32).

La institucionalidad a través del MINSAL y sus departamentos involucrados se encargan de generar datos e información (1-3), que luego pueden ser procesado, analizados y generar publicaciones como las que forman parte de nuestro corpus. Castiel (96) comenta que lamentablemente el camino para generar investigaciones (dato, información, conocimiento, decisión) está marcado por el conocimiento instrumental que desencadena un “publicacionismo” exagerado. La meta en esta competencia -generar un impacto en la comunidad científica y ser el más citado en otras investigaciones- ha olvidado aristas sociales favoreciendo la “ideología liberal globalizante de mercado” (96 p.8) y agudizando la pérdida de análisis sociocultural a través de una ciencia que sigue alejada de la realidad de los pueblos a pesar de ser el foco de investigación en sus relaciones y experiencias con los procesos de salud-enfermedad (98).

6.4 Alcances y limitaciones de nuestro estudio

Nuestro objeto de estudio: artículos publicados y seleccionados de bases de datos científicas, son clasificadas como literatura blanca (97,100). No se consideraron artículos fuera de las bases de datos Pubmed, Scielo, Scopus y BVS, por ende, es probable que existan otro tipo de investigaciones publicadas en revistas no indexadas o que estén concentradas en otro tipo de plataformas -incluyendo centro de estudios u otra institución pública/privada- que estén relacionadas a nuestro tema de interés: en otras palabras, no se incluyeron artículos considerados literatura gris o cinzenta (100).

A las dimensiones propuestas -socioeconómicas y culturales- se pueden entrever una dimensión política superior necesarias para analizar la situación de salud de las población y territorios. Desde la generación de datos e información, la atención en salud, la persistencia de estas zoonosis con situaciones de pobreza e inequidad e incluso la orientación de las discusiones en cada artículo del corpus de investigación, se pueden haber visto enriquecidas incluyendo un análisis político; pero bajo esta mirada nos llevaría a desarrollar un nuevo trabajo de investigación exclusivo para esta temática.

Al igual que lo comentado en párrafos anteriores, no contamos con estadísticas de salud asociada a los accidentes y enfermedades de las y los trabajadores para complementar la discusión de nuestros hallazgos. Sin embargo, las zoonosis en el mundo laboral dentro del SIS pueden llegar a ser un tema de interés para nuevos trabajos de revisión, ya que no negamos que recurriendo a nuevas estrategias de búsqueda bibliográfica se puedan encontrar artículos que si lo traten como objeto de estudio.

7. CONCLUSIONES

Recordando nuestra pregunta de investigación: ¿Cómo se analizan y problematizan las dimensiones socioeconómicas y culturales en los artículos científicos publicados entre 2000 y el 2021 que emplean datos de vigilancia epidemiológica sobre seis zoonosis particulares en Chile?, concluiremos esta tesis con los siguientes puntos:

El análisis de las dimensiones socioeconómicas y culturales, son de carácter descriptiva, corroborando la particularidad de este tipo de publicaciones -donde predomina el paradigma del riesgo con un enfoque tradicional positivista- al no profundizar en condiciones fuera de lo biológico y estadísticamente validado. No se consideraron procesos sociales que puedan hacer variar o mantener la incidencia de estas zoonosis en el país, utilizando de forma aislada los IDH, PIB, IEA e IPM, para explicar el patrón epidemiológico de las enfermedades infecciosas. Esta presentación, nos hacen ver que las condiciones sociales, económicas y políticas estructurales que acompañan a estos patrones desiguales en la presentación de la zoonosis, coinciden con bajos índices de desarrollo humano en sus tres ámbitos: educación, acceso a la salud e ingresos económicos.

Las propuestas de la epidemiología social latinoamericana a través de la salud colectiva, invita a deconstruir para construir nuevos paradigmas en el entendimiento de los procesos de salud enfermedad: desde los años 60 los paradigmas alternativos proponen complejizar los hallazgos y pensar de forma colectiva, territorial e históricamente los eventos en salud (20-23,78-82). No fue lo que encontramos en nuestra investigación, pero los intentos por explicar los patrones epidemiológicos en regiones particulares -Araucanía, Coquimbo, Maule y Aysén- respecto a hidatidosis, nos entregaron algunos bosquejos de lo enriquecedor que puede llegar a ser una investigación bajo una nueva epidemiología. Esto no incluye solamente las diferencias entre las principales actividades productivas de una zona (agrícolas ganaderas) y el tipo de ruralidad afectada -donde no todas las comunidades están bajo la línea de la pobreza- sino también entender los procesos socio-políticos e históricos de las comunidades originarias y campesinas. Se suma a nuestro parecer, la falta de interés por mejorar las condiciones de los excluidos, en donde enfermedades como hidatidosis no tienen éxito en su control y tratamiento. Además de considerar las posibles vulneraciones y abandono en la calidad y acceso a la salud, tipo de vivienda, trabajo y transporte, la pérdida en las capacidades de dialogo, reparación y reconocimiento de las comunidades originarias.

Por otra parte, la relación con los animales como factor de riesgo, sobre todo en el contacto con perros en hidatidosis y la presencia de otros animales portadores y perpetuadores de brucelosis y leptospira, nos invita a profundizar en las características

sociales respecto al contacto con mascotas como parte de las sociedades -que, en cierta manera, el contacto con animales de compañía tiene un interés particular para nosotros-. Este tema ampliamente abordado por algunos autores (12,13,26) obliga a indagar en los casos reportados y si tienen relación con el contacto con mascotas y eventualmente aves en cautiverio. Dentro de los artículos del corpus que tratan brucelosis, comentan la falta de información en la caracterización de las cepas de las bacterias para definir el origen del contagio -información desarrollada exitosamente por la biología molecular- sobre todo por aquellas presentaciones en menores de edad o que no están relacionadas al mundo laboral.

Considerar este tipo de relaciones -humano animal- dentro de una dimensión cultural, pero cargándola de una responsabilidad individual, cae en lógicas de los estilos de vida, en donde muchas veces se espera un autocontrol, autocuidado y autoeducación, ya sea a través de las relaciones con los animales, como los riesgos que cada individuo debería evitar.

La profundización en las condiciones laborales y su presentación en el mundo del trabajo no estuvo presente: lo expuesto en la literatura respecto a la vigilancia en la salud del trabajador (116,122,123) nos parece un tema muy enriquecedor para proponer estudios laborales, de forma específica y explícita, en profesionales de la salud veterinaria sobre todo por el nivel de exposición al que se someten día a día tanto en la clínica de animales de compañía como de animales de consumo humano.

Las críticas al fracaso de prevención en la niñez y adolescencia descritas sobre hidatidosis, más allá de comentarlas o explicarlas según los índices de desarrollo o el PIB, se podrían complejizar con dimensiones políticas territoriales. Evaluar no solo las responsabilidades estatales en la entregar de información, sino también en la prestación de servicios médicos y diagnósticos adecuados, transversales y en todas las localidades (12,26). Se incluyen en esto, los costos asociados a la prevención y diagnóstico expuesto en algunos estudios, con las grandes diferencias económicas al desarrollarlas a temprana edad -menores de 18 años- versus el alto costo (8 veces más) en personas mayores o en edad productivas (117,118).

Nuestro trabajo no profundizó en las debilidades, alternativas o fortalezas del sistema de información en salud chileno, pero mostramos que la calidad, el tipo de dato y las características de estos, más allá de las propias debilidades del sistema en las diferencias de notificación, no evitaría complementar lo estadístico descriptivo con teorías sociales y críticas. En este mismo sentido, esperamos que esta investigación catalice el interés por nuevos estudios de revisión: llegar a comparar lo oficialmente publicado como literatura blanca con aquella literatura considerada no oficial o gris.

Tomar esa decisión, ese salto en el cambio de orientación del objeto de estudio -de la enfermedad, a las determinaciones de ellas- no tendría que significar desechar lo avanzado por la epidemiología tradicional, perfectamente se podría complementar (21). Desarrollar estudios epidemiológicos con enfoques alternativos usando datos e información en salud, podría enriquecer la discusión al surgimiento de nuevas pandemias, ya sean infecciosas o no (15). Profundizar en los análisis respecto a las realidades que viven las poblaciones más vulnerables, generando una especie de denuncia de estas desigualdades a través de las publicaciones científicas con mayor sentido crítico y evitando la mera descripción estadística de lo producido (6,25). Complejizar y problematizar junto a las ciencias sociales el entorno económico, político y cultural de las poblaciones y territorios históricamente afectados, nos llevaría a generar un conocimiento académico mucho más cercano a lo que las poblaciones problematizan en el nivel local, regional y mundial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vigilancia de Enfermedades Transmisibles de Notificación obligatoria. Ministerio de Salud de Chile. [internet] septiembre 2019 [citado 28 Ene 2022] anexo 4. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/09/ANEX-04.pdf>
2. República de Chile. Decreto 7. Aprueba el reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria y su vigilancia [internet]. Abril 2020 [citado 2 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1141549>
3. Ministerio de Salud de Chile. División de salud de las personas. Departamento de epidemiología. Norma técnica de vigilancia de enfermedades transmisibles [Internet]. Enero 2000. [citado 1 Feb 2018]. Disponible en: http://www.seremidesaludbiobio.cl/epidemiologia/archivos/normativa/norma_55_enfermedades_transmisible.pdf
4. Republica de Chile. Ley 20284 Sobre acceso a la información pública [internet]. Agosto 2008. [citado 26 de Mar 2024]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363&idVersion=2020-03-01>
- 5.- Palacio Mejía LS, Hernández Ávila JE, Villalobos A, Cortés Ortiz MA, Agudelo Botero M, Plaza B. Sistemas de información en salud en la región mesoamericana. Salud pública de México [internet]. 2011. [citado 4 de Abr 2018]; 53(3): pp:368-374. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000900010
6. Castillo Vargas A. Más allá de los datos: una breve reflexión desde la epidemiología social a los sistemas tradicionales de información y vigilancia de la violencia. Revista de Ciencias Sociales [internet]. 2019 [citado 17 de Mar 2023]; 163:89-99. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/37448>;
7. Aguilera X, Olea A, Muñoz X. Implementación del Reglamento Sanitario Internacional (2005). Reporte del Progreso. El Vigía [Internet] 2012. [citado 9 Jun 2018]; 13(27): 12-18 Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/el-vigia-27-bicentenario-200-anos-de-servicio-para-la-salud-publica-chilena-minsal-2012#more-7297>
8. Alazraqui M, Mota E, Spinelli H. Sistemas de Información en Salud: de sistemas cerrados a la ciudadanía social. Un desafío en la reducción de desigualdades en la gestión local. Cad. Saúde Pública. [Internet]. 2006. [citado 1 Feb 2018]; 22(12):2693-2702. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006001200018&lang=pt

9. Rodríguez-Gómez R. La Reinención de la epidemiología a la luz de las nuevas tecnologías. *Revista Ciencias de la Salud*. [internet]. 2015 [citado 26 de Jun 2018]; 13(2): 283-291 Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1692-2732015000200012
10. República de Chile. Decreto 158 Aprueba reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria [internet]. Octubre 2004 [citado el 26 de Mar 2024]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=237770&idVersion=2020-04-23>
11. Díaz VM. ¿Qué es una mascota? Objetivos y miembros de la familia. *Revista Ajayu de psicología* [internet] 2017 [citado 18 Nov 2019]; 15(1): 53-69. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612017000100004
12. Acero-Aguilar M. Zoonosis y otros problemas de salud pública relacionados con los animales: reflexiones a propósito de sus aproximaciones teóricas y metodológicas. *Revista gerencias y políticas de salud*. [internet]. 2016. [citado 27 de May 2018]; 15(31): 232-245. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v15n31/1657-7027-rgps-15-31-00232.pdf>
13. Acero Aguilar, M. La relación humano-animal de compañía como un fenómeno sociocultural, perspectivas para la salud pública. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Facultad de Medicina Doctorado Interfacultades en Salud Pública [Internet]. 2017 [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58863>
14. República de Chile. Decreto 109 aprueba el reglamento para la calificación y evaluación de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 16.744, de 1° de febrero de 1968, que estableció el seguro social contra los riesgos por estos accidentes y enfermedades [internet]. 7 marzo 2006 [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=9391&idVersion=2006-03-07&idParte=>
15. Sánchez A, Contreras A, Corrales Juan C, de la Fe C. En el principio fue la zoonosis: One Health para combatir esta y futuras pandemias. *Gaceta Sanitaria* [internet]. 2022 [citado 17 Mar 2023]; 36(1): s61-s67 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911122000917?via%3Dihub>
16. Dabanch J. Zoonosis. *Rev. Chilena Infectología*. [internet]. 2003. [citado 20 May 2018] 20 (sup1): s47-s51. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003020100008&lang=pt

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

88

17. Fuenzalida F. Vigilancia Epidemiológica de zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores. El Vigía [Internet]. 2012 [citado 9 Jun 2018]; 13(27): 75-80. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/el-vigia-27-bicentenario-200-anos-de-servicio-para-la-salud-publica-chilena-minsal-2012#more-7297>

18. Arias P.H, Núñez G., Valenzuela G.I, Olivares M.A. Brote epidémico de leptospirosis en niños de Linares. Revista chilena de pediatría. [Internet]. 2003 [citado 24 de Mar 2023] 74(4): 405-410. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062003000400008&lng=pt.

19. Agudelo Suárez A. N. Aproximación a la complejidad de las zoonosis en Colombia. Revista de Salud Pública [Internet]. 2012 [citado 17 de Mar 2023]; 14(2):325-339. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42225409012>

20. Almeida Filho, N. Epidemiología en la postpandemia: de una ciencia tímida a una ciencia emergente. Remedio de Escalada. Ediciones de la Universidad de Lanús. 2023.

21. Diez Roux A. Genes, individuos, sociedad y epidemiología. En: Salud Colectiva. Parte II Epidemiología: Teoría y Objetos. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2004. pp.71-81

22. Breilh J. Epidemiología Crítica: Ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2020.

23. Urquía M. Teorías dominantes y alternativas en Epidemiología. Remedio de Escalada. Ediciones de la Universidad de Lanús. 2da edición. 2019.

24. Acero A M, Caro R I. M, Henao K L, Ruiz E L. F, Sánchez V G. Determinantes Sociales de la Salud: postura oficial y perspectivas críticas. Revista Facultad Nacional de Salud Pública [Internet]. 2013. [Citado 17 Mar 2023]; 31:103-110. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12028727010>

25. Estrada JH, Valencia M, Betancurth DP. Teoría crítica en salud. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [internet] 2015. [citado 17 Mar 2023]; 33(1): 87-89. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5265847>

26. Gutiérrez G, Granado D, Piar N. Interacción humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. Revista Colombiana de psicología [internet]. 2007 [citado 30 Nov 2019]; 16:163-184. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3245451>

27. El Chile que Viene–Marzo 2022: Zoom a la tenencia de mascotas [internet] CADEM research y estrategia. Marzo 2022 [citado 20 de Mar 2023] Disponible en: <https://cadem.cl/wp-content/uploads/2022/05/Informe-Chile-que-Viene-Mar-2022-Mascotas.pdf>
28. Zárate D. Estudio revela que hay 12 millones de perros y gatos con dueños en Chile y 4 millones sin ellos. Pontificie Universidad Católica de Chile [Internet]. 11 marzo 2022 [citado 23 Mar 2023]; Sec. Noticias. Disponible en: <https://www.uc.cl/noticias/veterinaria-uc-existen-12-millones-de-perros-y-gatos-con-duenos-en-chile-y-4-millones-sin-ellos/>
29. Villagra V, Cáceres D, Alvarado S, Salinas E, Caldera M L, Lucero E, et al. Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia: Provincia de Los Andes, Chile. Revista chilena de infectología. [Internet]. 2017 [citado 20 Mar 2023]; 34(3): 212-220. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000300002&lng=es.
30. Ibarra ML. Morales MA. Acuña, P. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile. Avances en Ciencias Veterinarias [internet]. 2003 [citado 20 Mar 2023]; 18: 13-20. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/122610>
31. República de Chile. Decreto 389 exento establece enfermedades de declaración obligatoria para la aplicación de medidas sanitarias y deroga decretos que indica [internet]. 2 julio 2019 [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1070774>
32. López J, Abarca K, Cerda J, Valenzuela B, Lorca L, Olea A, Aguilera X. Surveillance system for infectious diseases of pets, Santiago, Chile. Emerg Infect Dis. [internet]. 2009 [citado 23 Mar 2023]; 15(10):1674-1676. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2866383/>
33. Bernal Margeli SC, Tagliaferro Z. Zoonosis como problema de salud pública desde una visión integral. Revista Venezolana de Salud Pública [internet]. 2020 [citado 15 de Mar 2023]; 8(1): 76-92. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7509600>
34. Almeida Filho N y Rouquayrol M. Diseños de investigación en Epidemiología. En: Introducción a la Epidemiología. Buenos Aires. Lugar Editorial; 2011. pp. 195-237
35. Morales-Barrero C, Borde E, Eslava-Castañeda JC, Concha-Sánchez SC. ¿Determinación Social o determinantes sociales?: Diferencias conceptuales e implicaciones praxicológicas. Revista de salud pública [internet] 2013. [citado 15 Mar 2023] 15(6): 810-813. Disponibles en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642013000600001

36. Schneider MC. Reflexión sobre los modelos para el estudio de los brotes de rabia humana por murciélagos. *Cadernos da Saúde Pública* [internet]. 1995 [citado el 27 de mayo del 2018]; 11(2): 291-304. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1995000200013
37. Cardona-Arias JA, Salas-Zapata WA, Carmona-Fonseca J. Determinación y determinantes sociales de la malaria: revisión sistemática, 1980-2018. *Rev Panam Salud Publica*. [internet]. 2019 [citado 15 Abr 2023]: 17(43). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6474286/>
38. Casallas Murillo AL. La medicina social-salud colectiva latinoamericana: una visión integradora frente a la salud pública tradicional. *Revista Ciencias de la Salud* [internet]. 2017 [citado 15 mar 2023] 15(3):397-408. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/562/56253119009/html/>
39. Troncoso I, Fischer C, Arteaga F, Espinoza C, Azócar T, Abarca K. Seroprevalencia de *Bartonella henselae* en personas con riesgo ocupacional. *Revista chilena de infectología* [internet]. 2016 [citado 15 mar 2023] 33(3):355-357. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000300019
40. Betancourt O, Salas V, Otarola A, Zaror L, Salas E, Neumann J. *Microsporum canis* en gatos dermatológicamente sanos en Temuco, Chile. *Revista iberoamericana de micología* [internet]. 2009 [citado 15 mar 2023]; 26(3): 206-210 Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-75543>
41. Infante C & Schlaepfer L. Las variables socioeconómicas en la investigación en salud pública en México. *Salud Pública de México* [internet]. 1994 [citado 25 abril 2023]; 36(4): 364-373. Disponible en: [https://www.academia.edu/50692902/Las Variables Socioecon%C3%B3micas en La Investigaci%C3%B3n en Salud P%C3%BAblica en M%C3%A9xico](https://www.academia.edu/50692902/Las_Variables_Socioecon%C3%B3micas_en_La_Investigaci%C3%B3n_en_Salud_P%C3%BAblica_en_M%C3%A9xico)
42. Luzardo MA, Barboza N, Briceño S, López C. Comportamiento epidemiológico de la rabia humana en el estado Zulia, Venezuela, durante el período de vigilancia: enero 1993 - junio 2009. *Kasmera* [internet]. 2010 [citado 15 Abr 2023]; 38(1): 69-77. Disponible: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222010000100008
43. García Juárez, G et al. Brucelosis: condición socioeconómica familiar y calidad de vida en dos zonas contrastantes del estado de Tlaxcala, México. *Estudios sociales* [internet]. 2013 [citado 15 Abr 2023]; 21(4): 239-259. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572013000100010&lng=es&nrm=iso

44. Moro PL. et al. Prácticas, conocimientos y actitudes sobre la Hidatidosis Humana en poblaciones procedentes de zonas endémicas. Revista de gastroenterología del Perú [internet]. 2008 [citado 15 Abr 2023]; 28 (1): 43-49. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292008000100006

45. Coll-Jorda D, Arteagoitia-Aaxpe JM y Martínez-Navarro F. Evaluación de la de vigilancia epidemiológica de la brucelosis en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 1997 [citado 15 Abr 2023]; 71(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200009&lng=es&nrm=iso42.-

46. Jacob P, Chiani Y, Schmeiing MF, Landoit N, Pujato N, Vanasco B. Leptospirosis humana en Argentina: un esquema de análisis, 2014. Rev. argent. salud pública [Internet]. 2017 [citado 15 Abr 2023]; 8(32): 13-18. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-810X2017000300003&lng=es.

47. Trujillo MN, Javitt JM. De la salud pública veterinaria al paradigma one medicine-one world-one health: a propósito de las cinco y media décadas de los postulados del Dr. Calvin Schwabe. Revista del Colegio de Médico Veterinario del Estado de Lara [internet]. 2020 [citado 27 Mar 2024]; 19(1): 27-34. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8118334>

48. Matamoros JA, Sanín LH, Santillana MA. Las Zoonosis y sus Determinantes Sociales: Una Perspectiva a Considerar en Salud Pública. Revista de salud pública [Internet] 2000 [25 marzo 2023] 2(1):17-35. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642000000100017

49. Perret PC, Abarca VK, Dabanch PJ, Solari GV, García CP, Carrasco LS et al. Prevalencia y presencia de factores de riesgo de leptospirosis en una población de riesgo de la Región Metropolitana. Revista Médica de Chile [Internet] 2005 [citado: 25 Mar 2023]. 133(4):426-431. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872005000400005&script=sci_abstract&lng=es

50. Bello S, Rodríguez M, Paredes A, Mendivelso F, Walteros D, Rodríguez F et al. Comportamiento de la vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana en Colombia,

2007-2011. *Biomédica* [Internet]. 2013 [citado 15 Abr 2023]; 33(1): 153-160. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572013000500017&lng=en

51. Calderón-Sierra DM, Jaimes-Bernal CP, Pedraza-Bernal AM. Comportamiento epidemiológico de la leptospirosis humana en Colombia, 2012-2016. *Revista Cubana de Medicina Tropical* [Internet]. 2019 [citado 15 Abr 2023]; 71(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000200001&lng=es.

52. Méndez-Lozano M, Rodríguez-Reyes EJ, Sánchez-Zamorano LM. Brucelosis, una zoonosis presente en la población: estudio de series de tiempo en México. *Salud pública de México* [Internet]. 2015 [citado 15 Abr 2023]; 57(6): 519-527. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000600010&lng=es.

53. Lai S, Zhou H, Xiong W, Gilbert M, Huang Z, Yu J, y col. Cambios en la epidemiología de la brucelosis humana, China, 1955–2014. *Emerging Infectious Diseases* [internet]. 2017 [citado 15 Abr 2023]; 23(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5324817/>

54. Katz AR, Buchholz AE, Hinson K, Park SY, Effler PV. Leptospirosis in Hawaii, USA, 1999-2008. *Emerg Infect Dis*. [internet]. 2011 [citado 15 Abr 2023]; 17(2):221-226. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3204774/>

55. Gil Mujica MH, Primer caso de rabia humana en Chile recuperado. *Revista Electrónica de Veterinaria* [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2023];15(10). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63637999010>

56. República de Chile. Decreto de ley n°1/2014. Aprueba reglamento de prevención y control de la rabia en el hombre y en los animales [internet] 29 enero 2014 [citado 18 de agosto 2018]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1058839>

57. Conchedda M, Antonelli A, Caddori A, Gabriele F. A retrospective analysis of human cystic echinococcosis in Sardinia (Italy), an endemic Mediterranean region, from 2001 to 2005. *Parasitology International* [internet]. 2010 [citado 15 Abr 2023]; 59(3): 45-459. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20601105/>

58. Lopez-Bernus A, Belhassen-García M, Alonso-Sardón M, Carpio-Perez A, Velasco-Tirado V, Romero-Alegria A, Muro A, Cordero-Sánchez M, Pardo-Lledias J. Surveillance of Human Echinococcosis in Castilla-Leon (Spain) between 2000-2012. *PLoS Negl Trop Dis*. [internet].

2015 [citado 15 Abr 2023]; 9(19). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4618931/>

59. Herrador Z, Siles-Lucas M, Aparicio P, Lopez-Velez R, Gherasim A, Garate T, Benito A. Cystic Echinococcosis Epidemiology in Spain Based on Hospitalization Records, 1997-2012. PLoS Negl Trop Dis. [internet]. 2016 [citado 15 Abr 2023]; 10(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27547975/>

60. Lugo-Suárez O, Obregón-Fuentes A, Echevarría-Pérez E, Rodríguez-Olivera Y, Soto-Ascencio Y. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la brucelosis humana en tres provincias cubanas (2013-2016). Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]. 2022 [citado 15 Abr 2023]; 74 (2) Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/784>

61. Cabrera-Gaytán DA, Reyes-Vargas F, Maldonado-Burgos MA. Vigilancia epidemiológica de la brucelosis humana en la Jurisdicción Sanitaria de Ecatepec. Archivos de Investigación Materno Infantil [internet]. 2014 [citado 15 abril 2023] 6(1): 38-45

62. Bernardi F, Possa MG, Rossi CE, y col. Epidemiological characterization of notified human brucellosis cases in Southern Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. [internet]. 2022 [citado 15 Abr 2023]; 64(38). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/cBLcgxCfzVT9khFxNSzn9dL/?lang=en>

63. Zuñiga E, Terashima A, Falcon N. Características epidemiológicas de pacientes con equinococosis quística humana en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú. Periodo 2008–2012. Salud y Tecnología Veterinaria. [internet]. 2016 [citado 15 Abr 2023]; 4(2):37-43. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323740427_Caracteristicas_epidemiologicas_de_pacientes_con_equinococosis_quistica_humana_en_el_Hospital_Nacional_Cayetano_Heredia_a_Lima-Peru_Periodo_2008-2012

64. Álvarez P, Castiglione N, Moreno S, Bolpe J. Hidatidosis en niños de la Provincia de Buenos Aires. Archivos Argentinos de Pediatría. [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2023]; 116(3): 476-481. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752018000300030&lng=es

65. López-Bernús A, y col. Situación epidemiológica de la hidatidosis en los centros hospitalarios del sistema público de salud de Extremadura (2003-2012). Enfermedades

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

94

infecciosas y Microbiología Clínica [internet]. 2016 [citado 15 Abr 2023]; 34(4): 232-236. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2015.06.008>

66. Brundua D, Piseddua T, Stegel G, Masua G, Leddaa S, Masala G. Retrospective study of human cystic echinococcosis in Italy based on the analysis of hospital discharge records between 2001 and 2012. *Acta Tropical* [internet]. 2014 [citado 15 Abr 2023]; 140: 91:96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25149351/>

67. Castiglia P, Solinas G, Sotgiu G, Palmieri A, Maida A, Dettori M. Epidemiology of hydatidosis in the province of Sassari, Italy. *Parassitologia* [internet]. 2004 [citado 15 Abr 2023]; 46(4):371-373. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16044693/>

68. Bouscaren N, Benoit de Coignac C, Lastère S, Musso D, Teissier Y, Formont J, Chaix F, Giard M. Leptospirosis in French Polynesia: 11 years of surveillance data, 2007-2017. *New Microbes New Infect* [internet]. 2019 [citado 15 Abr 2023]; 29 (C):100518. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6406075/>

69. Victoriano AF, Smythe LD, Gloriani-Barzaga N, Cavinta LL, Kasai T, Limpakarnjanarat K, Ong BL, Gongal G, Hall J, Coulombe CA, Yanagihara Y, Yoshida S, Adler B. Leptospirosis in the Asia Pacific region. *BMC Infect Dis.* [internet]. 2009 [citado 15 Abr 2023]. 4(9):147. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2749047/#:~:text=Leptospirosis%20remains%20a%20major%20endemic,and%20prevalence%20of%20the%20disease.>

70. Yanagihara Y, Villanueva SY, Yoshida S, Okamoto Y, Masuzawa T. Current status of leptospirosis in Japan and Philippines. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* [internet]. 2007 [citado 20 May 2023] 30(5-6):399-413. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17614131/>

71. Vargas A, Martins-Romano A, Merchán-Hamann E. Human rabies in Brazil: a descriptive study, 2000-2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [internet]. 2019 [citado 25 Abr 2023]; 28(2). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ress/a/CCzwqvYVXYPqhB9XfzMBYK/?lang=en#>

72. Sánchez A, Prats-van der Ham M, Tatay-Dualde J, García-Galán A, Corrales Juan FC, y col. Zoonosis y salud laboral en la profesión veterinaria. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2023]; 92. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100313&lng=es.

73. Kozuki E, Arima Y, Matsui T, Sanada Y, Ando S, Sunagawa T, Oishi K. Human psittacosis in Japan: notification trends and differences in infection source and age distribution by gender,

2007 to 2016. *Ann Epidemiol.* [internet]. 2020 [citado 15 Abr 2023]; 44:60-63. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32253059/>

74. Nichols Heitman K, Dahlgren FS, Drexler NA, Massung RF, Behravesh CB. Increasing Incidence of Ehrlichiosis in the United States: A Summary of National Surveillance of Ehrlichia chaffeensis and Ehrlichia ewingii Infections in the United States, 2008-2012. *Am J Trop Med Hyg.* [internet]. 2016 [citado 15 Abr 2023]; 94(1):52-60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4710445/>

75. Comer JA, Paddock CD, Childs JE. Urban zoonoses caused by Bartonella, Coxiella, Ehrlichia, and Rickettsia species. *Vector Borne Zoonotic Dis.* [internet]. 2001 [citado 15 Abr 2023]; 1(2):91-118. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12653141/>

76. Weinborn R, Troncoso I, Leporati M, Castillo D. Hallazgos serológicos de Ehrlichia spp. en caninos de la ciudad de Talca, Chile. *Hospitales Veterinarios* [Internet]. 2012 [citado 18 de agosto 2019]; 4(2):29-34. Disponible en: https://issuu.com/revistahospitalesveterinarios/docs/vol4n_2_junio_2012

77. López J, Abarca K, Mundaca MI, Caballero C, Valiente F. Identificación molecular de Ehrlichia canis en un canino de la ciudad de Arica, Chile. *Revista Chilena de Infectología.* [internet]. 2012. [citado el 20 de mayo del 2018]; 29(5): 527-530. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000600008&lang=pt

78. Almeida Filho, N. Bases Históricas de la Epidemiología. En: Epidemiología sin número. Una introducción crítica a la ciencia epidemiológica. Washington D.C. EUA. OPS/OMS. 1992.

79. Almeida Filho, N. Complejidad y transdisciplinariedad en el campo de la salud colectiva: evaluación de conceptos y aplicaciones. *Salud Colectiva* [internet]. 2006 [citado 25 Mar 2023]; 2(2): 123-146. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652006000200003&script=sci_arttext

80. Almeida Filho N, Castiel L, Ayres R. Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud Colectiva* [internet]. 2009 [citado el 26 de Mar 2024]; 5(3):323-344. Disponible en: <https://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/238>

81. Arribas A. La influencia del pensamiento hegemónico neoliberal en la investigación epidemiológica. Aproximaciones para pensar una epidemiología contrahegemónica. *Perspectivas metodológicas* [internet]. 2007 [citado el 26 de Mar 2024]; 7(7):113-128. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8143406>

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

96

82. Quevedo E. El proceso salud-enfermedad: hacia una clínica y una epidemiología no positivistas. Facultad de medicina, Universidad de Antioquina [internet]. 2013 [citado el 26 de Mar 2024]. Disponible en: <https://silo.tips/download/facultad-de-medicina-area-salud-y-sociedad-salud-y-sociedad-ii-el-proceso-salud>

83. González- González N. Epidemiología y salud pública frente al proyecto neoliberal en México. Pap. poblac [internet]. 2000 [citado: 20 marzo 2023] 6(25): 207-225. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252000000300010&script=sci_abstract

84. Subsecretaria de Salud Pública. División de planificación sanitaria. Departamento de Epidemiología. Circular de Vigilancia Epidemiológica de Brucelosis (CIE 10: A23) n°B 51/03. [internet]. 14 de enero del 2009. [citado el 18 de agosto del 2019]. Disponible en: <http://www.ispch.cl/sites/default/files/Circular%20B51-03%20BRUCELOSIS.pdf>

85. Subsecretaria de Salud Pública. División de planificación sanitaria. Departamento de Epidemiología. Circular de Vigilancia y Control de Leptospira (CIE 10: A27) n°B 51/10 [internet]. 6 de febrero del 2009. [citado 18 de agosto del 2019]. Disponible en: https://www.hhha.cl/transparencia/eno/circular_vigilancia/leptospirosis2009.pdf

86. Subsecretaria de Salud Pública. División de planificación sanitaria. Departamento de Epidemiología. Circular de Vigilancia Epidemiológica de Hidatidosis. n°B 51/11. [internet]. 19 de junio del 2015. (citado el 18 de agosto del 2019). Disponible en: https://www.hhha.cl/transparencia/eno/circular_vigilancia/hidatidosis2015.pdf

87. Mason MR, Encina C, Sreevatsan S, Muñoz-Zanzi C. Distribution and Diversity of Pathogenic Leptospira Species in Peri-domestic Surface Waters from South Central Chile. PLoS Neglected Tropical Diseases [internet] 2016 [citado: 23 marzo 2023] 10(8): 1-16 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27529550/>

88. Ministerio de salud Chile. Historia del Departamento de Epidemiología [internet] 27 de noviembre 2015 [citado el 19 de enero 2022] Disponible en: <http://epi.minsal.cl/historia/>

89. Medina E y Toro J. Sinopsis sanitaria chilena. Anales chilenos de historia de la medicina [internet] 2007 [citado el 2 de febrero 2022] 17; 77:93. Disponible en: http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2013/05/anales_ano17_vol1_p77.pdf

90. Sotomayor V y Fuenzalida F. Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad por hantavirus en los años 2009 y 2010. El Vigía. [Internet]. 2012. [citado 9 de junio 2018]; 13(27): 50-54.

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

97

Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/el-vigia-27-bicentenario-200-anos-de-servicio-para-la-salud-publica-chilena-minsal-2012#more-7297>

91. República de Chile. Decreto 712 Aprueba reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria [internet]. 2020 [citado el 28 diciembre 2021]. 10 mayo 2005. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=165753&f=2005-05-10>

92. Concha-Eastman A, Villaveces A. Guías para el diseño, implementación y evaluación de sistemas de vigilancia epidemiológica de violencia y lesiones. División de control y prevención de enfermedades. Programa de enfermedades no transmisibles OPS/OMS. [internet]. 2001. [citado el 5 de julio 2018]. Disponible en: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/en/lil-381593>; <https://www1.paho.org/spanish/HCP/HCN/VIO/guidelines-sp.htm>

93. Dussault G. La epidemiología y la gestión de los servicios de salud. Boletín Epidemiológico OPS. [internet] 1995. [citado el 5 de julio del 2018]; 16(2): 1-5. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/32135>

94. Favi C Myriam, Rodriguez A Luis, Espinosa M Carla, Yung P Verónica. Rabia en Chile: 1989-2005. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2008 [citado 15 Abr 2023]; 5 (2): s8-s13. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000200015&lng=es.

95. García-Pérez C, Alfonso-Aguilar P. Vigilancia epidemiológica en salud. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2013 [citado 15 Abr 2023]; 17 (6). Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/1635>

96. Castiel L y Sanz-Valero J. Política Científica: manejar la precariedad de los excesos y desnaturalizar la ideología “publicacionista” todo poderosa. Salud Colectiva [Internet]. 2009 [citado 1 de febrero 2018]; 5(1): 5-11. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73111117001>

97. Escobar, Germán. El conocimiento más allá de las publicaciones científicas. Hallazgos: investigación en perspectiva [internet]. 2008. [citado: 17/03/2023] n°10: 111-126. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/view/1723>

98. Quintanilla-Montoya A L. La producción de conocimiento en América Latina. Salud Colectiva. [internet]. 2008. [citado: 17/03/2023] 3(11): 253-260. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652008000300001&script=sci_arttext&lng=pt

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

98

99. Spinelli Hugo. Volver a pensar en salud: programas y territorios. Salud colectiva [Internet] 2016 [citado: 25 marzo 2023]. 12(2):149-171. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2016.976>.

100. Botelho, RG & de Oliveira, C de C. Literatura branca e cinzenta: uma revisão conceitual. Ciência Da Informação [internet]. 2015. [citado 17/03/2023]; 44(3):501-513. Disponible en: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1804>

101. Bourdieu Pierre. Campo Intelectual y Proyecto creador; Las Constantes del campo Intelectual. En: Campo de Poder, Campo Intelectual. Buenos Aires CABA. Editorial Montessor: colección Jungla Simbólica; 2002. pp. 9-60

102. Martinovich V. Quien legitima a la Ciencia. Los Dueños de la ciencia. Revista Anfibia. [internet] 15 julio 2017. [citado 17 de marzo 2023] Disponible en: <https://www.revistaanfibia.com/los-duenos-de-la-ciencia/>

103. Marín Marín M. Zoonosis y Determinantes Sociales de la Salud: Scoping Review. Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez [intenet]. 2020 [citado 15 Abr 2023]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/16819>

104. Lopez-Cortes OD, Betancourt-Núñez A, Bernal Orozco MF, Vizmanos B. Scoping reviews: una nueva forma de síntesis de la evidencia. Investigación educ. médica [Internet]. 2022 [citado 15 Abr 2023]; 11(44): 98-104. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572022000400098&lng=es

105. Cañedo R, Nodarse M, Labañino N. Similitudes y diferencias entre PubMed, Embase y Scopus. Rev. Cubana. Inf. Cienc. Salud [internet]. 2015 [citado 14 Oct 2019]; 26(1): 84-91. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132015000100009

106. Bravo A. Comparativo de dos bases de datos de literatura científica. Revista fitotecnia mexicana [internet]. 2013 [citado 14 Oct 2019]; 36(2):93-94. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73802013000200001

107. Castrillón J, García J, Anaya M y Col. Base de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. Salud Uninorte [internet] 2008 [citado 15 Oct 2019]; 24(1): 95-119. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81724111>

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

99

108. Valderas J, Mendivil J, Parada A, Loseda-Yañez M, Alonso J. *Development of a geographic filter for PubMed to identify studies performed in Spain*. Revista Española de Cardiología [internet]. 2006 [citado 7 Sep 2019]; 59(12):1244-1251. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17194419>

109. Subsecretaría de Salud Pública. Departamento de Epidemiología. Informe Epidemiológico Anual Brucelosis [internet] 2021 [citado 15 Abr 2023]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/brucelosis-materiales-relacionados/>

110. Instituto de Salud Pública de Chile. Solicitud AO005T0007419. Informa respuesta solicitud ley 20.285 que se indica y derivación parcial de solicitud de transparencia. Oficio Ordinario N° D.D. 215. Santiago 28 marzo 2023.

111. Instituto de Salud Pública. Boletines de Vigilancia de Laboratorio. Vigilancia de laboratorio de Echinococosis quística/Hidatidosis Chile, 2011-2021 [internet]. Marzo 2023 [citado 28 Mar 2023]; 13(1). Disponible en: <https://www.ispch.gob.cl/boletin/>

112. Subsecretaría de Salud Pública. Departamento de Epidemiología. Informe epidemiológico Hidatidosis 2017-2021 [internet] 2022 [citado 20 septiembre 2023]. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/10/Hidatidosis-31-07-2022_Final.pdf

113. Pinto K, Villalobos F, Fischer C, Barrientos C, González-Acuña D, Troncoso I. Detección serológica de Chlamydophila psittaci en psitácidos en cautiverio de la Región del Biobío, Chile. Rev. investig. vet. Perú [Internet]. 2018 [citado 2 May 2023]; 29(3): 950-956. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000300026&lng=es.

114. Medina Nicolás, Martínez Paulina, Ayala Salvador, Canals Mauricio. Distribución y factores de riesgo de equinocosis quística humana en Aysén 2010-2016. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2021 [citado 30 Oct 2023]; 38(3):349-354. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000300349&lng=es.

115. Martínez G Paulina. Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2011 [citado 30 Oct 2023]; 28(6): 585-591. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000700013&lng=es

116. Abarca K, López Del J, González P, Dabanch J, Torres M, Solari V. et al. Evidencia seroepidemiológica de exposición humana a Anaplasma sp en Santiago, Chile. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2008 [citado 15 Abr 2023]; 25(5): 358-361. Disponible en:

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000500008#:~:text=En%20Chile%2C%20estudios%20en%20humanos,contacto%20laboral%20con%20caninos20.

117. Venegas Juan, Espinoza Sandra, Sánchez Gittith. Estimación del impacto económico de la equinocosis quística en Chile y análisis de las posibles causas que han dificultado su erradicación. Rev. méd. Chile [Internet]. 2014 [citado 20 Sep 2023]; 142 (8): 1023-1033.

Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000800010&lng=es

118. Farías C M. José, Medina G Alex. Estimación del costo para el diagnóstico precoz de la hidatidosis en niños de 5 y 12 años en la provincia de Ñuble, Región del Bío-Bío, Chile. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2011 [citado 20 Sep 2023]; 28 (1): 50-56. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000100009&lng=es

119. Martínez Paulina. Caracterización de la mortalidad por hidatidosis humana: Chile, 2000-2010. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2014 [citado 30 Oct 2023]; 31(1):7-15. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000100001&lng=es

120. Machado JMH. Processo de vigilância em saúde do trabalhador. Cad Saúde Pública [Internet]. 1997 [citado 9 Sep 2023]: 13:33-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000600004>

121. Subsecretaría de Salud Pública. Departamento de salud ocupacional. División de políticas públicas saludables y promoción. Protocolo de vigilancia de trabajadoras y trabajadores expuestos a zoonosis por animales de producción pecuaria [internet] 2021 [citado 9 Sep 2023]

Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/10/PROTOCOLOZOOONOSISPECUARIAS_ENVIO-CONSULTA-PUBLICA.pdf

122. Pisani A, Vacarezza M, Tomasina F. Estudio de 14 casos de brucelosis en trabajadores de un frigorífico como enfermedad profesional. Uruguay 2009-2010. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2017 [citado 9 Sep 2023]; 33(3):9-25. Disponible en:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902017000300009&lng=es

123. Weinborn A Romy, Zanelli G Macarena, Troncoso T Ignacio, Opazo V Álvaro, Valenzuela A Karina, Cárdenas Z Sebastián et al. Brucelosis en personas con riesgo ocupacional en clínicas veterinarias de dos ciudades del centro sur de Chile. Rev. investig. vet. Perú [Internet].

Ureña D. Dimensiones socioeconómicas y culturales en estudios de vigilancia epidemiológica de zoonosis con datos del sistema de información en salud de Chile: un análisis de artículos publicados entre 2000-2021 [Tesis de Maestría] Maestría en epidemiología, gestión y políticas de salud. Universidad Nacional de Lanús. 2023.

101

2020. [citado 9 Sep 2023]; 31(4):e17377. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172020000400035&lng=es

APENDICE A: Eventos histórico de las normativas sobre notificación de enfermedades infecciosas.

AÑO	EVENTO HISTÓRICO
1902	Fundación en Washington de la Oficina Sanitaria Panamericana, con la participación de Chile.
1918	Primer Código Sanitario (después de un período de análisis técnico se promulga como Ley N°3.385).
1922	La Sociedad Nacional de Agricultura funda el Instituto Biológico. para la investigación y diagnóstico de las enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales.
1924	Código Sanitario Panamericano (ratificado por Chile el 25 de diciembre de 1925).
1925	Nuevo Código Sanitario oficializado por el DL N°602
1931	Reforma del Código Sanitario (acciones de higiene ambiental, organiza el Servicio Nacional de Salubridad; divide al país en Zonas y Juntas Comunes de Sanidad; crea las Unidades sanitarias a cargo de la enseñanza higiénica de la población).
1932	Decreto supremo n°357 del 30 de marzo de 1932 Inicio de la notificación obligatoria de enfermedades transmisibles. Se Crea el Ministerio de Salubridad
1934	Primera campaña antirrábica en la provincia de Santiago.
1940	Campaña antirrábica en las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue.
1959	Nace el Ministerio de Salud Pública. Órgano ejecutor Servicio nacional de Salud.
1967	Reforma al código sanitario (publicado el 31 de enero de 1968)
1972	Se notifica el último caso de rabia humana en el país.
1985	Decreto 11. Nueva reglamentación sobre notificación de enfermedades de declaración obligatoria (deroga decreto n°357 1932).
1998	Se crea dentro del departamento de Epidemiología la Unidad de vigilancia: unidad de enfermedades infecciosas y de enfermedades NO infecciosas.
2000	Decreto 712. Se modifica el Reglamento de Notificación de Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria. Inicio en Vigencia del Modelo de Vigilancia. Norma técnica N°55 de Enfermedades Transmisibles.
2002	Decreto 139. Ingreso de leptospirosis a la lista de enfermedades de notificación obligatoria.
2004	Decreto 158. Modificación del reglamento de notificación obligatoria de enfermedades.
2008	Promulga el Reglamento Sanitario Internacional (ratificado por Chile 2005)
2020	Decreto 7. Última modificación de la lista de ETNO

Fuente: elaboración propia a partir de bibliografía (1,88,89).

APENDICE B. Datos metodológicos

Art.	Zoonosis de Interés	Recorte Geográfico	Tipo de estudio epidemiológico	Instituciones de consulta	Tipo de dato extraído	Dimensiones						
						Demográficas	Socioeconómicas y culturales		Agropecuarias	Climáticas		
							Atención en salud					
1	Hidatidosis	Región de la Araucanía	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Días	Apellido				
				DEIS	Egresos	Edad	hospitalización					
					Mortalidad	Territorio	Diagnostico					
2	Hidatidosis	Región Metropolitana	Descriptivo	EPI	Casos ENO		Nombre del Hospital					
				Fichas	Casos							
				Hospitalarias	quirúrgicos							
3	Hidatidosis	Región de Coquimbo	Ecológico descriptivo	DEIS	casos quirúrgicos regionales	Territorio	Órgano animal afectado Especie animal					
				SAG	n°D							
4	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Diagnostico					
				DEIS	Egresos	Edad						
						Territorio						

Fuente: elaboración propia

APENDICE B. Continuación

Art.	Zoonosis de Interés	Recorte Geográfico	Tipo de estudio epidemiológico	Instituciones de consulta	Tipo de dato extraído	Dimensiones				
						Demográficas	Socioeconómicas y culturales		Agropecuarias	Climáticas
							Atención en salud			
5	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Días	Nivel de		
				DEIS	Egresos	Edad	hospitalización	educación		
					Mortalidad	Territorio	Diagnóstico	Estado civil		
					INE	Esperanza de Vida	Condición de egreso			
					Población Nacional	Tipo de intervención quirúrgica				
6	Hidatidosis Brucelosis Leptospira	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo Edad Territorio				
7	Leptospira	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Diagnóstico	Estado civil	Especie	
				DEIS	Egresos	Edad	Días	Actividad laboral	animales	
					Mortalidad	Territorio	hospitalización	Ocupación		
					ISP	Laboratorio	Condición egreso	Nivel de educación		
					SAG	Vigilancia animal				
INE	Población Nacional									

Fuente: elaboración propia

APENDICE B. Continuación

Art.	Zoonosis de Interés	Recorte Geográfico	Tipo de estudio epidemiológico	Institución de consulta	Tipo de dato extraído	Dimensiones				
						Demográficas	Socioeconómicas y culturales		Agropecuarias	Climáticas
							Atención en salud			
8	Leptospira	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Bases de encuestas	Sexo	Diagnostico	Estado civil		
				ISP	Laboratorio	Edad		Actividad laboral		
						Territorio		Ocupación		
						Localidad		Nivel educación	Nivel socio económico	
9	Brucelosis	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Diagnóstico	Nivel de		
				DEIS	Egresos	Territorio		educación		
								Mortalidad	Ocupación	
								ISP	Laboratorio	Actividad laboral
								INE	Población Nacional	Estado civil
10	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Mortalidad	Sexo	Diagnóstico	Nivel de		
				INE	Esperanza de Vida	Localidad		educación		
								Población	Estado civil	
								Nacional	Actividad laboral	

Fuente: elaboración propia

APENDICE B. Continuación

Art.	Zoonosis de Interés	Recorte Geográfico	Tipo de estudio epidemiológico	institución de consulta	Tipo de dato extraído	Dimensiones			
						Demográficas	Socioeconómicas y culturales	Agropecuarias	Climáticas
							Atención en salud		
11	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo	Diagnóstico	Nivel educación	
				DEIS	Egresos	Edad	Condición de egreso		
				INE	Mortalidad	Territorio	Previsión de salud		
					Población Nacional		Días hospital		
					Esperanza de vida				
12	Hidatidosis	Región de Los Ríos	Ecológico descriptivo	Fichas Hospitalarias	Casos quirúrgicos	Sexo	Diagnostico	Actividad laboral	Especie animal
				SAG	n°D	Edad	Condición egreso		
						Localidad	Días hospitalización		
						Territorio			
13	Hidatidosis	Región de Coquimbo	Ecológicos descriptivo	EPI	Casos ENO	Sexo			
14	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Egresos	Sexo			
				OTRA	IDH	Edad			
				INE	PIB	Territorio			
15	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Egresos	Género	Días hospitalización		Temperatura
				Fichas Hospital	Alta hospitalaria	Edad	Diagnostico		Humedad
				INE	DG	Territorio	Condición de egreso		Precipitación

Fuente: elaboración propia.

APENDICE B. Continuación

Art.	Zoonosis de Interés	Recorte Geográfico	Tipo de estudio epidemiológico	Institución de consulta	Tipo de dato extraído	Dimensiones			
						Demográficas	Socioeconómicas y culturales	Atención en salud	Agropecuarias
16	Hidatidosis	Región de O'Higgins	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Territorio			Temperatura Humedad Precipitación
				DEIS	Egresos				
				INE	DG				
					IPM				
					IEA				
17	Hidatidosis Leptospira	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Mortalidad	Territorio	Diagnostico		
18	Hidatidosis	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Mortalidad	Sexo	Relación P:C		Temperatura Humedad Precipitación
				SAG	nºD	Territorio			
				INE	IU				
19	Hidatidosis Brucelosis Leptospira	Nacional	Ecológico descriptivo	DEIS	Mortalidad	Sexo Edad Territorio	Diagnostico Acceso atención medica	Ocupación Nivel de educación	
20	Hidatidosis	Región de Aysén	Ecológico descriptivo	EPI	Casos ENO	Territorio			Temperatura Humedad Precipitación
				DEIS	Egresos				
				INE	IPM				
					IU				
					DG				

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C: Conclusiones y análisis presentes en los artículos del corpus.

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
1	El presente trabajo tuvo por objeto determinar las tasas de egresos, notificaciones y mortalidad por hidatidosis en la IX Región de la Araucanía entre los años 1991 y 1998, y relacionar estos indicadores con sexo, edad y ubicación de los quistes en los pacientes.	De la información estudiada es posible deducir la importancia que tiene esta enfermedad en la región, que ataca preferentemente a individuos jóvenes (15-44años) en plena actividad productiva, que implica costos millonarios anuales, alta morbilidad y mortalidad, además de la amputación total o parcial de órganos y en ocasiones, secuelas definitivas. A estos datos es importante agregar, los daños económicos por el decomiso de vísceras parasitadas en los mataderos del país.	Diferencias entre los casos de notificación y los egresos hospitalarios
2	El presente trabajo pretende analizar la frecuencia de esta zoonosis en los centros quirúrgicos de Santiago, entre 1988 y 1997 y confrontarla con los datos de notificación al ministerio de salud (MINSAL), avaluando así la confiabilidad actual de este registro.	Este trabajo entrega evidencias, por una parte, que la hidatidosis es un problema cuya real importancia está siendo subvalorada y por otro, que las instancias de notificación obligatoria, así como los datos al respecto, que maneja el MINSAL, son de confiabilidad discutible y deberían ser revisados.	... "Esta subnotificación (casos notificados menores a los reportados en hospitales) es aun probablemente mayor, ya que en la mayoría de los hospitales estudiados, la búsqueda fue muy laboriosa, no existiendo registros en muchos de los años revisados".
3	En este estudio, examinamos la relación entre urbanización y la incidencia de EC en humanos y prevalencia de EC en ganadería de la región de Coquimbo. Además, las correlaciones entre los patrones de lluvia fueron hecho para determinar si había algún vínculo entre la lluvia y la infección de hospedadores intermediarios.	Nuestros datos sugieren que la mayor cantidad de casos de EC en ganado y humanos ocurren en las provincias con mayor población rural de Coquimbo región. Esto sugiere que las zonas rurales estilos de vida están asociados con un mayor riesgo de E. granulosus infección. Las diferencias en las tasas de prevalencia de EC entre provincias encontradas en nuestro estudio, podría deberse a diferencias en las prácticas agrícolas, como en el tipo de especie cultivada y cargas ganaderas, entre provincias. En la provincia de Choapa el riesgo zoonótico de infección por CE puede ser mayor que en la provincia de Elqui, porque en la primera los rebaños de cabras se crían extensivamente y los perros todavía se alimentan con vísceras. Los factores que probablemente podrían haber inducido el aumento repentino en la prevalencia de CE en 2002 para cabras en Elqui y en ovinos y porcinos en Choapa en 2002, no son conocido. Sin embargo, los cambios en las prácticas de desparasitación de perros a lo largo de los años, puede explicaría esta tendencia; muy pocos propietarios tratar a los perros con medicamentos antiparasitarios. Este estudio no incluye la evaluación del sacrificio domiciliario de ganado que claramente podría dar una información más fiable de la prevalencia de CE en esta zona hiper endémica donde se cría el ganado por agricultores con una economía de subsistencia y por lo general son sacrificados ilegalmente, lo que puede tener importantes consecuencias para la salud pública.	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
4	Estimar los indicadores de morbilidad de hidatidosis en Chile entre los años 2001 y 2005.	Las personas más afectadas por esta enfermedad poseen entre 30 y 49 años, concentrando éstos 30,9 y 30,6%, según los casos notificados y egresos hospitalarios, respectivamente. Estos son individuos en plena edad productiva y por tanto con potencial impacto en su actividad laboral, debido a ausentismo y licencias médicas. Esta enfermedad afecta principalmente a personas en plena edad productiva y sin diferencias significativas por sexo, por lo que sería de interés estimar los costos económicos relacionados con días de ausentismo laboral, tratamientos, hospitalizaciones, etc. Atención debiera ponerse también en personas con edades extremas.	El análisis descriptivo de las bases de datos utilizadas en este estudio muestra que el número de casos reportados en los egresos hospitalarios difiere notoriamente de los obtenidos a partir del sistema de notificación obligatoria.
5	El presente trabajo presenta las características generales de la enfermedad en Chile y los principales indicadores de esta enfermedad, según el Sistema de Notificación Obligatoria (ENO), Egresos Hospitalarios, Defunciones y Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP).	Las personas más afectadas por hidatidosis son hombres, concentrando 51,4 y 52,4% según casos ENO y egresos hospitalarios, respectivamente. Los afectados poseen mayoritariamente entre 30 y 59 años. Este grupo de edad se encuentra en plena actividad productiva en términos laborales. Por lo tanto, esta enfermedad está asociada a pérdidas económicas importantes y no sólo a nivel humano sino también a nivel de producción animal. La región con mayor tasa de notificación ENO y egresos hospitalarios es Aysén— la segunda en mayor tasa de mortalidad— siendo por lo tanto, la región más afectada en el país. Coincide en ser la mayor zona de ganadería ovina a nivel país. De acuerdo con el análisis de mortalidad, se aprecia que los afectados mayoritariamente son hombres adultos mayores con un nivel de escolaridad baja o ninguna, lo cual facilita la transmisión de la enfermedad.	En general, luego del análisis de estas diferentes fuentes de información, podemos señalar que el sistema de vigilancia epidemiológica debe ser sujeto a una evaluación en términos de su consistencia, exactitud, comparabilidad, validez, sensibilidad e integralidad.
6	Se hace el análisis de las zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores de los años 2009 y 2010, utilizando las bases de datos ENO del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), MINSAL, y los informes periódicos generados en el Departamento de Epidemiología.	Hidatidosis: Las regiones que concentran las mayores tasas son Aysén (42 x 100.000 hbs), Magallanes (5,7 x 100.000 hbs.) y La Araucanía (3,5 x 100.000 hbs.), regiones donde existe frecuentemente pastoreo ovino y la alimentación con vísceras de éstos a los perros.	
7	Caracterizar la situación epidemiológica de leptospirosis en Chile y su evolución según datos del sistema de vigilancia epidemiológica nacional, desde 2003 a 2009.	Las regiones con mayores proporciones de casos animales coinciden con las mayores tasas de notificación, ya fuese por ENO como por egresos hospitalarios. Mediante el análisis de los egresos hospitalarios se confirma que los casos se concentran en hombres obreros, es decir, asociado a su condición laboral. Habría que preguntarse acaso los casos registrados en la Región del Maule tienen alguna relación con la producción de arroz, dado que es zona de arrozales y la literatura médica menciona mayor cantidad de casos asociados a la presencia de roedores en esta producción	Los datos provenientes de estas tres fuentes deben coincidir. Sin embargo, no existe concordancia en el número de casos notificados por ENO, ISP y egresos hospitalarios. Al realizar este análisis se observa claramente una sub-notificación de casos, verificada por un mayor número de egresos hospitalarios, a pesar de que no todos los casos requieren internación en un recinto hospitalario.

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
8	El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia nacional de infección por <i>Leptospira</i> , conocer algunas características clínico-epidemiológicas de individuos seropositivos para leptospirosis y explorar diferencias y similitudes entre los individuos y con los factores de riesgos clásicamente descritos en la literatura científica.	De los casos identificados como positivos, todos pertenecían al sexo femenino, con un rango de edad entre 26 y 86 años y eran mayoritariamente casadas. No se encontraron casos en la zona norte del país, siendo todos los casos positivos de comunas de la zona central o sur. Los 3 casos que ocurrieron en la Región del Libertador B. O'Higgins provenían de comunas con un alto porcentaje de ruralidad. Los casos que ocurrieron en las regiones de Bío Bío (VIII°) y Araucanía (IX°) provenían de comunas donde el porcentaje de población total de pobres y de hogares pobres es igual o mayor que el promedio del país. En este análisis, todos los casos positivos para el serovar <i>icterohaemorrhagiae</i> provenían de áreas urbanas, donde la densidad de habitantes es mayor. Asociado a esto, se ha demostrado que la población de ratones que convive con poblaciones humanas es la especie <i>Rattus rattus</i> , quienes, a su vez, son los principales portadores de este serovar. Por otro lado, se ha observado que los caninos también son un reservorio importante de este serovar, pudiendo ser una fuente de infección, principalmente en casos no ocupacionales (28,29). Ninguna de ellas reportó realizar actividades de riesgo para la transmisión de esta enfermedad como lo son actividades agrícolas, veterinarios, limpiadores de alcantarillados, trabajadores de mataderos y desratizadores (8). En esta serie de casos, la mayoría de los afectados pertenecía a un nivel socioeconómico medio-bajo y bajo y algunos relataron una preocupación por perros vagos, ratones y malos olores cerca de su lugar de residencia. También se describió que los individuos, en su mayoría, residían en comunas que combinan ruralidad y pobreza, lo cual podría corresponder a un grupo de mayor riesgo para adquirir leptospirosis en Chile.	
9	Caracterizar epidemiológicamente la brucelosis humana en Chile 2001-2010	El sexo masculino es el más afectado por la brucelosis. La edad mayoritariamente se ubica en alrededor de los 40 años, es decir, en plena actividad productiva en términos laborales. En ambas fuentes se observa un mayor diagnóstico de brucelosis no especificadas (76,7 y 84,3%, respectivamente). Esta situación da cuenta de la necesidad de avanzar hacia la identificación de las especies involucradas mediante técnicas de última generación. El 7,8% de los egresos hospitalarios corresponde a < 18 años, lo que refleja una infección probablemente no asociada al sector laboral/ ocupacional. La región con mayor tasa de notificación por ENO y egresos hospitalarios es Magallanes, seguida de la Región de Los Lagos, situación concordante con las zonas de mayor ganadería ovina y bovina del país. Sin embargo, los casos notificados en las personas no corresponden a enfermedades asociadas al ámbito laboral.	No hay concordancia entre los datos registrados en la base de datos de defunciones del MINSAL y lo registrado en la "Circular de Vigilancia Epidemiológica de Brucelosis" publicada en enero de 2011; se señala un subregistro de muertes asociadas a esta causa desde el año 1990. El sistema de vigilancia epidemiológica debe ser sujeto a una evaluación en términos de consistencia, exactitud, comparabilidad y validez de la información. Falta de datos desde el Laboratorio Nacional de Referencia -ISP, encargado de confirmar los casos notificados; solo dispone de datos desde el año 2007 a pesar de que la legislación entregó esta función, a lo menos desde el año 2000, como consta en las Normas Técnicas de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles.

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
10	Efectuar una caracterización general de la enfermedad humana en Chile y analizar la evolución de las defunciones durante el período 2000-2010, tratando de responder a la pregunta si existen diferencias en las defunciones según la región de residencia.	Los indicadores anteriores estiman una tendencia al decrecimiento; sin embargo, esconden las realidades regionales, donde no sólo existe una distribución geográfica heterogénea asociada a la economía básica, evidenciada por el aumento de los casos a medida que se avanza hacia el sur, si no también, por las diferencias en la calidad y acceso a las prestaciones de salud. La Región de Aysén tiene la mayor tasa de notificación ENO y egresos hospitalarios; no obstante, no es la región que presenta la mayor tasa de mortalidad, lo cual puede significar entre otras razones que disponen de servicios de salud adecuados a la realidad epidemiológica local incluyendo un sistema de pesquisa más eficiente y mayor acceso al sistema sanitario. Situación totalmente diferente a la Región de La Araucanía, la cual tiene la sexta posición en términos de la tasa de notificación de casos ENO 2000-2009(13) y sin embargo, para el período evaluado registra la mayor tasa de mortalidad del total de las regiones. En el Servicio de Salud de La Araucanía, de acuerdo con datos del MINSAL se dispone de 14 profesionales en imagenología, lo cual representa un 5,8% del total de estos especialistas disponibles a nivel país en los Servicios de Salud. En el Servicio de Salud de La Araucanía existe un elevado número de pacientes en lista de espera quirúrgica, lo cual puede responder a diferentes razones. Por mortalidad poseen bajo nivel de educación, con 59% de instrucción primaria, lo cual es mayor en hombres y en las regiones de Aysén (83,3%) y La Araucanía (56,3%). En esta última región no sorprenden estos datos, dado que los distintos indicadores educacionales regionales la muestran como extremadamente atrasada respecto del país, situación que se agudiza en la población mapuche. Dadas las características geográficas y culturales de la población rural, se puede dificultar el acceso oportuno a los servicios de salud y contribuir a una mayor mortalidad. Adicionalmente, se reafirma la tesis que la Región de La Araucanía es la que posee mayores muertes evitables, es decir, injustas y por falta de acceso oportuno y de calidad a la atención de salud, mediante la razón de AVPP, la cual la sitúa en primer lugar nacional y 232% sobre la razón AVPP Chile. La información de mortalidad es importante para entender de mejor manera la carga de enfermedad y evaluar la efectividad de las intervenciones de salud pública. Consecuentemente, a través de las tasas de mortalidad se puede evaluar la efectividad de las acciones en salud, en términos de acceso, calidad y oportunidad. Finalmente, es deber del Estado proteger la salud y el bienestar de sus habitantes.	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
11	Caracterizar epidemiológicamente la hidatidosis humana en pacientes entre 0 y 18 años de edad en Chile.	En el período de estudio y según los casos ENO y egresos hospitalarios, los hombres fueron los más afectados (58,2 y 56,6%, respectivamente). Sin embargo, destaca la Región de La Araucanía con el mayor número absoluto tanto de casos ENO como egresos hospitalarios. Se ha de recordar que la Región de La Araucanía presenta el PIB per cápita más bajo dentro del país, con los niveles más elevados de extrema pobreza y pobreza (6). Considerar el fuerte impacto que tiene esta enfermedad en menores de edad no sólo a nivel individual y familiar, sino también a nivel de sociedad, porque las muertes por hidatidosis en gente joven se relacionan a mayor pérdida de años de vida y, consecuentemente, mayor pérdida en años de producción. Se ha de considerar que estas defunciones son muertes evitables, dado que es una enfermedad que tiene medidas de control, normas de diagnóstico y tratamiento.	Al observar la proporción de muertes en egresos hospitalarios destaca la discrepancia con el registro nacional de defunciones. Esta diferencia probablemente sea debido a las actividades de validación y corrección de datos, entre ellos, consulta a médicos emisores de los certificados de defunción y comparación con otras bases de datos.
12	El objetivo de aportar información sobre la morbilidad, mortalidad y letalidad por hidatidosis humana en esta región (de los ríos) durante los años 1999-2009 y adicionalmente, determinar la prevalencia de hidatidosis en bovinos, ovinos y porcinos, beneficiados en mataderos de esta región, durante el mismo período.	...se observó una gran cantidad de casos en el grupo de adultos. La distribución por ocupación revela que las dueñas de casa presentaron la mayor frecuencia, seguidas por el grupo de los estudiantes y ocupación agropecuaria. Cabe señalar que la clasificación "agropecuaria", incluye diferentes labores vinculadas a esta categoría, como lo son trabajador agrícola, obrero de lechería y agricultor. La mayor cantidad de casos registrados en las ocupaciones anteriormente mencionadas tiene su posible explicación en la estrecha relación que existe entre el perro y su propietario, ya que en esta zona el perro no es utilizado referentemente en labores relacionadas con el pastoreo, sino más bien es utilizado casi exclusivamente en labores de vigilancia de los hogares (observación personal). En este sentido, la dueña de casa, encargada de su alimentación y cuidado, y los estudiantes, que consideran al perro como mascota, son quienes tienen una relación más estrecha con el animal y presentan el mayor riesgo de contraer el parásito. Si tomamos en cuenta las disminuciones de las tasas de mortalidad y letalidad en el período, esto podría deberse al incremento de la red de asistencia rural y el desarrollo de técnicas de diagnóstico precoz, lo cual permite una intervención quirúrgica temprana con menor riesgo de muerte.	
13	Se definió como objetivo de este trabajo analizar la tasa de incidencia de la hidatidosis en la Región de Coquimbo entre los años 2008 y 2012, evaluando su variación según género, edad y las localidades	Esto puede ser favorecido por la alta proporción de personas viviendo en condiciones de pobreza en que su principal actividad económica es la ganadería familiar de autoconsumo, sumado a otros factores de riesgo, como las malas prácticas en la tenencia de los perros, principalmente la no desparasitación y la alimentación de éstos con vísceras crudas, provenientes de la faena doméstica de animales. ... "se indague en las causas que expliquen la diferencia de la incidencia entre hombres y mujeres; las cuales pueden ser, por ejemplo, en las actividades más frecuentemente realizadas por cada género o en actitudes, conductas o prácticas distintas según género; con el fin de poder diseñar estrategias de prevención y educación que consideren dichas causas. La incidencia fue mayor conforme aumenta la edad, lo que es consistente con lo encontrado tanto en otras localidades de Chile como también en otros países. Esto puede estar dado por el carácter de cronicidad de la enfermedad". Es necesario entonces enfocarse también en los factores de riesgo factibles de modificar, dentro de los cuales están algunas prácticas como alimentar a los perros con vísceras de animales o la correcta disposición de las heces de los perros.	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

Artículo	Objetivo textual	Conclusiones y análisis generales	Observación al SIS
14	Este trabajo tiene como objetivo caracterizar y evaluar la desigualdad de la presentación de esta enfermedad en menores entre 0 y 18 años en Chile.	Las limitaciones de este estudio radican en que se dispone de datos secundarios producto del sistema de vigilancia epidemiológica, y en el déficit de datos de los indicadores socioeconómicos, donde sólo se cuenta de datos para el PIB per cápita regional para los años 2008 al 2011 y para el IDH regional sólo se dispone de datos para el año 2003. La caracterización por distribución geográfica nos muestra que la región chilena con mayor tasa de notificación ENO y egresos hospitalarios es Aysén. Sin embargo, destaca la región de la Araucanía con el mayor número absoluto tanto de casos ENO como egresos hospitalarios. Se ha de recordar que la región de la Araucanía presenta el PIB per cápita más bajo dentro del país, con los niveles más elevados de extrema pobreza y pobreza. El análisis de desigualdad realizada con los egresos hospitalarios, PIB e IDH para los años 2008 al 2011, dada la disponibilidad y limitación de datos, se observa consistentemente en cada año analizado que existe una diferencia importante en el número de egresos hospitalarios siendo mayor en la región chilena con menor PIB per cápita y peor IDH. Por lo tanto, si existe un efecto de la gradiente social sobre la presentación de esta enfermedad, donde si se pudiesen igualar las condiciones socioeconómicas se podrían evitar entre 37 a 68 egresos". Para el análisis de RT, DT y número absoluto de egresos, considerando el PIB per cápita regional la región chilena más desfavorecida fue la de La Araucanía. Mientras, al incluir el IDH 2003 la región más afectada fue la región del Maule. Se recuerda que el IDH tiene una mirada multidimensional que considera los aspectos de salud (tasa de AVPP), educación (alfabetismo de adultos, media escolaridad, cobertura educacional) e, ingresos (promedio del ingreso per cápita de los hogares, promedio ingreso per cápita de los hogares corregido por coeficiente de Gini). Adicionalmente cuando se estima el RAP% se encuentra que entre un 80% a 100% de los egresos hospitalarios por hidatidosis podrían ser evitados si fuese posible eliminar las múltiples exposiciones y vulnerabilidades asociadas a pertenecer a los diferentes grupos sociales. ..." la desigualdad encontrada en los análisis anteriores queda de manifiesto cuando se estima el coeficiente de Gini, obteniéndose un valor de 0,7, lo cual dice que existe una alta desigualdad en los egresos hospitalarios, lo que significa que los egresos hospitalarios en menores entre 0-18 años de edad no se distribuyen homogéneamente entre las regiones"...La pérdida encontrada en este estudio de 458,81 años de vida por el fallecimiento prematuro de sólo 7 menores de edad es el impacto de esta enfermedad sobre la mortalidad en AVPP. No obstante, el bajo número de defunciones, se ha de considerar el impacto que tiene esta enfermedad en menores de edad, no sólo a nivel individual y familiar, sino también a nivel de sociedad, porque las muertes por hidatidosis en gente joven se relacionan a mayor pérdida de años de vida y, consecuentemente, mayor pérdida en años de productivos.	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

15	El objetivo de nuestro estudio fue describir las tendencias epidemiológicas de los casos de equinocosis hospitalizados entre 2001 y 2012, e investigar el impacto de los posibles factores de riesgo en las diferencias en la tasa de hospitalización entre provincias.	La mayoría de se encontraron casos en personas en edad de trabajar, lo cual es consistente con hallazgos previos. Aunque la diferencia general de género fue pequeña, los casos pediátricos de 0 a 14 años fueron más probabilidad de ser hombre que mujer ($p<0,01$). Esto puede deberse a las diferencias de comportamiento entre niños y niñas, donde los niños tienen más exposición a fuentes de infección como tierra. Las tasas de hospitalización más altas se observaron en las regiones del sur, siendo la más alta en Aysén. Esta diferencia geográfica entre el norte y el sur puede atribuirse a características agrícolas. Este se apoya aún más en nuestro modelo de regresión, donde una mayor densidad de cabras se asoció significativamente con una mayor tasa de hospitalización por EC. Encontramos que la densidad de cabras, la temperatura y la precipitación son factores importantes que están asociados a cambios en las tasas de hospitalización de EC en Chile. La cría de cabras más intensiva, un mayor riesgo de que los perros entren en contacto con las vísceras de cabras infectadas y mayor riesgo de que las personas se infecten con los huevos de <i>E. granulosus</i> de las heces de los perros. Las cabras parecen ser un huésped importante para el mantenimiento y la transmisión de <i>Echinococcus granulosus</i> en Chile". La temperaturas más bajas y precipitaciones de rango medio en Chile son factores de riesgo para hospitalizaciones CE según nuestro modelo.	
16	El objetivo de este estudio fue estimar el riesgo de hidatidosis humana en la Región de O'Higgins, estudiando la relación de los casos con la masa ganadera y factores sociales que harían más propensa la aparición de la enfermedad en humanos, basados en las notificaciones ENO y egresos hospitalarios y su relación a factores socio ambientales tales como población, índice de pobreza, escolaridad, alfabetización, temperatura media, precipitación media y masa ganadera ovina.	La estructura y características de la producción pecuaria en la región, así como las características socioculturales de la población, son relevantes al analizar la hidatidosis, dado que estos factores se relacionan con hábitos de higiene, conductas respecto a la forma de crianza de los animales, tanto ganado como animales de trabajo, y condiciones de faena domiciliaria, tanto en la producción extensiva de ganado como en los sectores de economías de auto subsistencia. Es frecuente que los ovinos, sean faenados para consumo domiciliario, sin evaluación veterinaria, y que pueden constituir fuente de infección para los perros cuando no existe un sistema de disposición de las vísceras que evite que sean consumidas crudas por estos animales, haciendo que la prevalencia de hidatidosis se asocie a zonas de ganadería extensiva, principalmente de ganado ovino. Pumanque, Peralillo y Lolol son comunas que no poseen las mayores concentraciones pecuaria de ovinos de la región, pero también son señaladas como de alto riesgo al analizar las notificaciones. En esta región existen diversos índices medios de escolaridad". Por ejemplo, la comuna de Pumanque registra un índice de escolaridad de 7,4 una de las más baja de la región y a su vez es una de las comunas con la mayor tasa de notificaciones obligatorias y egresos hospitalarios por hidatidosis en el período de tiempo estudiado. Marchigüe presenta el primer lugar en la mayor población ovina, un índice de pobreza de 5,9 pero con uno de los índices de escolaridad más bajos de la región 8,4 y una de las tasas de egresos hospitalarios más altas de la región 23,4 por cien mil hab., apareciendo señalada como de alto riesgo, tanto por notificaciones como por egresos hospitalarios.	El número de notificaciones obligatorias y egresos fluctuó a lo largo del período, siendo las notificaciones ENO siempre menores que los egresos hospitalarios; esto se puede explicar, por una parte por consultas repetidas de un mismo paciente y por otra parte, por sub-notifiación de la enfermedad, lo que ha sido reportado previamente para la hidatidosis.

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

16		La comuna de Peralillo presenta un índice de 22,8 de pobreza siendo el más alto en la región y, a su vez, se encuentra en el segundo lugar de mayor tasa de notificaciones obligatorias y quinto en egresos hospitalarios por la enfermedad en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Chimbarongo y Santa Cruz cuentan con algunos de los índices de pobreza más alto de la región, 18,6 y 18,5, respectivamente y, a su vez, presentan tasas relativamente bajas para notificaciones obligatorias (0,5 y 2,1 por cien mil hab., respectivamente) y egresos hospitalarios (0,7 y 6,4 por cien mil hab., respectivamente) por la enfermedad. Chimbarongo además cuenta con uno de los índices más bajos de escolaridad de la región. Así, en esta región lo relevante parece ser la escolaridad, siendo la pobreza y el analfabetismo factores confundentes asociados en forma inversa a ésta. Probablemente la escolaridad aporta a la población algunos conocimientos básicos culturales y hábitos de higiene necesarios para prevenir el contagio. La temperatura media parece ser un factor climático importante en el riesgo de hidatidosis, mientras que las precipitaciones no fueron relevantes. Si se pudiese contar con un registro de la población canina que presenta la enfermedad, quizás se podría establecer mayor significancia estadística a la hora de asociar las variables, ya que para que se produzcan casos de hidatidosis, es necesaria esta especie u otros carnívoros como fuente primaria de infección.	
17	Estudiamos la distribución del riesgo de mortalidad de las cuatro principales zoonosis en Chile continental, basados en datos nacionales de mortalidad, con el objetivo de visualizar geográficamente donde focalizar los esfuerzos de control de estas enfermedades.	Así, en esta región (de Coquimbo), la hidatidosis es favorecida por la existencia de un gran número de animales de abasto en zonas rurales, la pobreza y el menor acceso a los servicios de salud (22). Recientemente se ha destacado el bajo nivel educacional como relevante, que aumenta el riesgo de adquirir esta enfermedad (27). Los estimadores nacionales consideran una tendencia al decrecimiento; sin embargo, no dejan ver las realidades regionales, donde no sólo existe una distribución geográfica heterogénea asociada a la economía básica, evidenciada por el aumento de los casos a medida que se avanza hacia el sur, si no también, por las diferencias en la calidad y acceso a las prestaciones de salud (22). Leptospira, un foco de riesgo que incluye a Maule, Ñuble y Bío-Bío, y un segundo foco en la Región de Valparaíso. En estas zonas, probablemente se conjugan los factores condicionantes de riegos altos de leptospirosis: la presencia de agua ya sea en forma de lluvias, cursos naturales e inundaciones, que aumentan la población y dispersión de la leptospira; la temperatura que favorece la proliferación y la supervivencia; la infraestructura sanitaria como los alcantarillados que pueden inundarse y permitir la dispersión; el contacto del humano con el reservorio animal. Este último caso puede ocurrir en las faenas agrícolas, lo que hace de esta enfermedad un problema laboral. En este sentido, se ha reportado en Chile que los casos se concentran en hombres obreros, asociado a su condición laboral y se ha propuesto que los casos en la Región del Maule podrían tener relación con la producción de arroz, que conjuga la presencia de agua y roedores.	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

18	El objetivo de este estudio fue evaluar la contribución de factores ambientales tropogénicos y sociodemográficos, particularmente el crecimiento de la población y la urbanización a quistes mortalidad por equinocosis en Chile.	Las variables relacionadas con el clima con mayor efecto predictivo sobre las muertes por equinocosis quística fueron C:P, temperatura media y PP. Se ha informado que la urbanización está asociada con la dinámica de las poblaciones animales, especialmente animales domésticos y ganado. Por lo tanto, es probable que la urbanización influya en la propagación de la enfermedad, ya que el perro es el huésped definitivo de este parásito. Sin embargo, nuestro estudio encontró una disminución en la muerte con aumento del índice de urbanización y aumento de las muertes por equinocosis quística en las zonas rurales: principalmente porque la equinocosis quística está directamente relacionada a ovinos y caprinos en Chile. En Chile se ha registrado el sacrificio domiciliario de ganado relacionado con la copro-positividad canina a la equinocosis (Acosta-Jamett et al. 2014). Esta es una posible explicación, porque algunas zonas del país tienen altas tasas de matanza domiciliaria y también alta incidencia de enfermedades. Sino también por las diferencias en calidad y acceso a las prestaciones de salud que no han cambiado significativamente en los últimos tiempos (Reyes et al. 2019). Además, la posibilidad de movilidad de las personas impide saber exactamente dónde ocurrieron las infecciones." Las variables antropogénicas ambientales y meteorológicas con mayor influencia la mortalidad por equinocosis quística humana fueron urbanización, CP, temperatura y PP total. El factor CP fue el factor con mayor impacto en la mortalidad por equinocosis quística en el modelo de estudio. Por lo tanto, las políticas públicas encaminadas a fomentar la gestión segura de los animales de compañía las poblaciones animales son cruciales.	
19	El objetivo del presente estudio consiste en evaluar la tendencia y caracterizar la mortalidad por zoonosis de NO en Chile entre los años 1997 y 2018.	Los fallecidos principalmente fueron de sexo masculino (60,4%), contaban con un nivel educacional básico (61,5%), recibieron atención médica (87%) y presentaron edades sobre 65 años antes de fallecer, especialmente en enfermedad de Chagas (98%) e hidatidosis (82%), concordando con otros estudios y relacionándose con la condición crónica de ambas enfermedades donde los fallecimientos pueden ocurrir hasta 30 años después del contagio (18,19,32,35). Las muertes por zoonosis NO, hidatidosis mayormente en el área urbana de las regiones del Bío-Bío, La Araucanía y Metropolitana, mayormente a individuos de sexo masculino, con edades sobre 65 años e inactivos al momento de fallecer, siendo la enfermedad de Chagas e hidatidosis las que presentaron las mayores tasas de mortalidad.	Cabe destacar, que las bases de mortalidad son más seguras y confiables que otro tipo de datos secundarios, dado que una defunción ocurre una vez y a que existe reglamentación legal respecto de su registro obligatorio, garantizando la máxima cobertura de estos eventos. Por otro lado, la mortalidad es parte del sistema de estadísticas vitales, compuesto por el INE, Servicio de Registro Civil e Identificación y MINSAL. Dicha información es sometida a múltiples validaciones y correcciones de estos datos como la consulta a médicos emisores y la comparación con otras bases de datos sectoriales, previo a su publicación oficial.

Fuente: elaboración propia.

APENDICE C. Continuación.

20	Es objetivo de este estudio analizar las relaciones entre las notificaciones y egresos hospitalarios por EQ con factores sociales y ambientales, tales como población, índice de pobreza multidimensional, urbanización, temperatura media, precipitación media y población ganadera ovina.	Entre las variables ambientales se encontró una relación positiva de la magnitud de la infección con la temperatura y una relación negativa con las precipitaciones para egresos hospitalarios y para notificaciones. Esto sugiere un aumento de casos de EQ a mayores temperaturas medias. La relación inversa con las precipitaciones sugiere mayor cantidad de casos a menor cantidad de lluvias. Sin embargo, esto probablemente ocurre sólo localmente dentro de la región, ya que Aysén es una región con un clima frío y abundantes precipitaciones. Esto es un hecho esperable ya que uno de los factores principales en la presencia de EQ es la población ganadera ovina 8,9,18. Explica también el alto riesgo de la zona ya que Aysén por sí solo tiene el 8% de la población ovina del país (20). Sin embargo, en el ciclo de la EQ es necesario la presencia del hospedero definitivo que en el caso de Chile es el perro (<i>Canis familiaris</i>). En este estudio no se pudieron obtener datos de la población de perros; sin embargo, zonas de alto riesgo como Coyhaique y Cochrane tienen densidades de 1,6 perros/casa y 0,29 perros/habs (22). Así, es lo más probable que en el caso de Aysén, la asociación población humana, población ovina y población de perros sea un factor de altísima correlación con la alta prevalencia de EQ. Un factor interesante que en nuestro estudio tiene una asociación positiva con los egresos hospitalarios, pero con significación estadística marginal por el bajo número de comunas, es la proporción de pobreza multidimensional. Ésta, a diferencia de la pobreza que es sólo un índice económico, permite descomponerla entre las dimensiones del bienestar que más influyen sobre la situación de pobreza en la región: Educación, Salud, Trabajo y Seguridad Social, Vivienda y Entorno, Redes y Cohesión Social. En el caso de Aysén, es la educación el factor más importante en la pobreza multidimensional (30%), seguida de vivienda y entorno, junto a trabajo y seguridad social (27% cada una), seguida de salud (13%) y redes y cohesión social (2%)¹². Así, esta asociación está indicando fundamentalmente que, a un menor nivel educacional y de condiciones de trabajo, es decir mayor índice de pobreza multidimensional, mayor cantidad de egresos hospitalarios de EQ. Esto coincide con lo reportado por Medina y cols. (2019)¹⁸ para la Sexta Región. Aysén es una de las regiones con más alta prevalencia de EQ en Chile. Los factores más importantes para explicar las diferencias locales de casos fueron los factores poblacionales humanos y ovinos, en probable asociación con la magnitud de la población de perros, las condiciones de temperatura y precipitaciones y la pobreza multidimensional.	Nuestro análisis muestra una alta tasa de sub-notificación. Sin embargo, el análisis de los egresos hospitalarios mostró las mismas tendencias que las notificaciones.
----	--	--	---

Fuente: elaboración propia.

APENDICE D. Clasificación, desarrollo y definición de cada variable

Dimensiones	Variables	Indicador o Conceptualización	
Sociodemográficas	Sexo	Femenino Masculino No Identifica	
	Edad		Presentada en rangos o de forma individual según el estudio publicado.
	Territorio	Región Municipio Provincia	Con relación al territorio geográfico político.
	Localidad	Urbano Rural	
Socioeconómicas y Culturales	Índices económicos, desarrollo o desigualdad	IDH, IPM, IEA, IU, PIB	Descritos en tabla 11
	Nivel de educación/ instrucción	Enseñanza básica Media Superior	
	Actividad Laboral	Profesión u oficio (Obrero, agricultor, etc.)	
	Estado Civil	Soltero Casado Viudo Divorciado	
	Apellido	Condición originaria en base a su apellido (artículo 1 del corpus de investigación)	Se hace referencia a la cantidad de apellidos de origen mapuche de los casos reportados y descritos en el estudio.
	Ocupación	Activo o Inactivo laboralmente	

Fuente: elaboración propia.

APENDICE D. Continuación

	Relación P:C (artículo 18 del corpus documental)		Relación entre la cantidad de caninos por personas; estimación calculada a partir de estudios de referencia para la investigación que utilizó este indica (https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000200009)
Atención en Salud	Cobertura de salud	Fondo Nacional de Salud (FONASA) Fondos privados (ISAPRE)	
	Tipo de intervención quirúrgica		Relacionado a la localización del quiste hidatídico y su frecuencia de cirugía en hospitales.
	Acceso a la atención médica	Recibió No recibió Fue ignorado	
	Condición de egreso		Estado de salud al momento del alta médica y egreso hospitalario
	Diagnóstico/ Localización de la lesión/ serovars del agente infeccioso		Según la clasificación internacional de enfermedades (CIE 10), observación de la enfermedad en órganos (en el caso de Hidatidosis) o identificación de serovars mediante prueba de laboratorio (en el caso de brucelosis y leptospira)

Fuente: elaboración propia

APENDICE D. Continuación

	Establecimiento Hospitalario	Nombre y tipo de hospital público, privado o con especialización quirúrgica de donde fueron rescatados datos y/o fichas de pacientes.	
Agropecuarias	Especie Animal	Ovino, caprino, bovino, equino, porcino.	
	Órgano Animal afectado	Hígado, pulmón, riñones	
	Número de decomisos (nºD)	Numero de decomisos	Descrito en tabla 11
	Densidad animal	Por especie	Descrito en tabla 11
Climáticas	Temperatura Precipitaciones Humedad	Las fuentes de consulta son principalmente desde el Instituto meteorológico de Chile (http://www.meteochile.cl/PortalDMC-web/index.xhtml) o desde www.clima-data.org	

Fuente: elaboración propia

APENDICE E. Estudios ecológicos y clasificación de variables dependientes/independientes presentes en cada uno.

Artículo		Variable Dependiente					Variables Independientes																	
3	H					Q				territorio			OA	spp.						pp				
13	H		ENO				sexo	edad		territorio														
14	H	Egresos													PIB	IDH								
15	H	Egresos				n°H						DG							t°	pp				
16	H	Egresos	ENO									DG						IEA	IPM	t°	pp			
17	HL			Mortalidad						territorio														
18	H			Mortalidad					IU		n°D								t°	pp	h	P:C		
19	BHL			Mortalidad			sexo	edad		territorio								IEA					ocupación	atención medica
20	H	Egresos	ENO						IU			DG							IPM	t°	pp			

Fuente: elaboración propia. n°H=número de hospitalizaciones; Q=Casos Quirúrgicos; IU=índice de Urbanización; n°D=Número de decomisos; PIB=Producto interno bruto; IDH=índice de desarrollo humano; OA=Órgano animal; DG=Densidad ganadera; spp=especie animal; IEA=índice de escolaridad y alfabetización; IPM=índice de pobreza multidimensional; t°=temperatura; pp=precipitaciones; h=humedad; P:C=estimación persona canino.