BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE CHOLULA

COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO EN LA MORTALIDAD POR SEPSIS NEONATAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

JUAN LUIS SÁNCHEZ CHÁVEZ

DIRECTORES:
DRA. DEISY HERRERA HUERTA
ASESOR EXPERTO

DR. MANUEL GIL VARGAS
ASESOR METODOLÓGICO

HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA ENERO 2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a mis padres, ya que ellos han sido el pilar más importante en mi formación tanto personal como académica, quienes siempre con su confianza y apoyo, han confiado en mí y que ante todas las adversidades nunca me han abandonado en este camino y que día a día me anhelan a seguir adelante, gracias a ellos soy la persona que soy en la actualidad; además de agradecer a mis hermanos que a pesar de todo son y seguirán siendo una pieza fundamental en mi vida, quienes me inspiran y confían plenamente en mí para dar lo mejor de mí, en definitiva sin ellos no podría lograr ninguno de estos objetivos, ¡Gracias Familia!.

INDICE

ABREVIATURAS 4

RESUMEN 5

1. ANTECEDENTES 6

1.1 ANTECEDENTES GENERALES 6

1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS 11

JUSTIFICACION 19

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 20

HIPOTESIS 20

OBJETIVOS 21

I. GENERAL 21

II. ESPECIFICOS 21

MATERIAL Y METODOS 22

DISEÑO DEL ESTUDIO. 22

TIPO DE ESTUDIO 22

DISEÑO DEL ESTUDIO 22

SELECCIÓN DE LA MUESTRA 23

UBICACIÓN EN TIEMPO Y ESPACIO 23

CRITERIOS DE INCLUSIÓN 23

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 23

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN 23

VARIBABLES 24

METODOS Y RECOLECCION DE DATOS 26

ESTADÍSTICA 26

RESULTADOS 27

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS 27

DISCUSIÓN 47

CONCLUSIONES 49

PROPUESTAS 49

BIBLIOGRAFIA 50

ABREVIATURAS

PCR: Proteína C reactiva

E. Coli: Escherichia Coli.

UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales

UNICEF: Fondo para las naciones unidas para la infancia

SDG: semanas de gestación.

UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La sepsis neonatal es uno de los diagnósticos más comunes e ineficientes del medio hospitalario ya que cuenta con signos y síntomas a nivel de todos los aparatos y sistemas. El riesgo de infección aumenta con el bajo peso al nacer debido a la disminución de la función de los neutrófilos y las bajas concentraciones de inmunoglobulinas que aumentan la susceptibilidad de los recién nacidos a la infección invasiva. La tasa de letalidad fue bastante alta sobre todo en los recién nacidos prematuros extremos, seguido de síndrome de dificultad respiratoria y asfixia perinatal

OBJETIVO: *Describir el comportamiento epidemiológico en la mortalidad por sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Eduardo Vázquez N. de 0ctubre 2019-octubre 2022*.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y unicentrico, que se realizó en expedientes de pacientes fallecidos por sepsis neonatal, con base a la medición y obtención de los datos se logró identificar la epidemiología de la mortalidad por sepsis neonatal en una unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de enero 2020 a octubre 2022 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Eduardo Vázquez N.

RESULTADOS: Se analizaron el total de los casos de defunciones por sepsis neonatal en los cuales se registraron un total de 69 casos en el periodo analizado, lo cual representa una tasa de mortalidad del 26.2% en los tres años de estudio, en donde se evidenció que el mayor número de casos de infección neonatal fue aquella de origen tardío, encontrándose solamente la positividad del 20.9% de los casos mediante medio de cultivo, ya que el 90% de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales se realizó toma de hemocultivo en las primeras 24 horas de ingreso a dicha unidad. Dentro de la epidemiología, la tasa más alta de mortalidad fue ocupada por choque séptico en 61.2% de los casos de defunción en el periodo estudiado, así mismo el género femenino fue el de mayor tasa de letalidad por sepsis, así mismo los hijos de madres de origen urbano fueron los de mayor afectación en el presente estudio, así vez los hijos de madres con nivel máximo de estudios secundaria fueron los de mayor letalidad, sin embargo solamente el 21% de los casos cursaban con alguna comorbilidad.

CONCLUSIONES: En este grupo de pacientes se registró con mayor frecuencia los casos de mortalidad en el género femenino, así como hijas de madre con máximo grado de estudio secundaria, siendo además el grupo perteneciente al origen urbano el de mayor letalidad, así vez, se evidenció la que la mortalidad fue en incremento gradual de acuerdo al año encontrándose una tasa de mortalidad del 15.5% tan solo del año 2022, sin embargo la población estudiada es pequeña por lo que, no podríamos relacionar de manera directa los factores epidemiológicos como causa directa o relacionada con la mortalidad.

PALABRAS CLAVE: sepsis neonatal, mortalidad, perfil epidemiológico.

1. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Se define como sepsis neonatal al conjunto de síntomas o signos tanto como clínicos y analíticos que hacen presencia dentro de las primeras 4 semanas de vida como resultado de una infección, la cual puede ser sospechada o demostrada microbiológicamente. (1)

La sepsis neonatal se define como la constatación de síntomas o signos clínicos de infección, ya sea sospechada o comprobada, la cual se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, sin embargo, en los recién nacidos prematuros, aunque no existe consenso, se considerará sepsis neonatal aquella que ocurra dentro de las 44 semanas de edad post menstrual. (2)

Se encuentran establecidas clasificaciones para sepsis, una de ellas y las usada a nivel mundial es: de acuerdo con la cronología se clasifica en sepsis neonatal de inicio precoz en las primeras 72 horas de vida y sepsis de inicio tardío a partir de las 72 horas de vida. Sin embargo, este criterio cronológico, no está exento de errores, pues hay sepsis de transmisión vertical de inicio tardío que con este criterio no serían consideradas como tales y sepsis nosocomiales de inicio precoz que serían falsamente clasificadas como verticales. (1)

Se define como bacteriemia la invasión y proliferación de bacterias en el torrente circulatorio. (1)

Debido al elevado número de falsos negativos en los hemocultivos la edad neonatal y a la inexistencia de una prueba de laboratorio que otorgue un diagnóstico absoluto, se diferencian: (1)

a) Sepsis comprobada: constatación de síntomas o signos clínicos de infección, signos analíticos de infección y hemocultivo y/o cultivo de líquido cefalorraquídeo positivos y reacción en cadena de la polimerasa positiva en sangre o líquido cefalorraquídeo.(1)

b) Sepsis clínica: constatación de síntomas o signos clínicos de infección, signos analíticos de infección y negatividad de las pruebas microbiológicas. (1)

c) Bacteriemia asintomática: ausencia de datos clínicos, normalidad de marcadores biológicos y hemocultivo positivo y/o PCR en sangre positivas. (1)

d) Ausencia de infección: ausencia de síntomas o signos clínicos, marcadores biológicos normales y hemocultivo negativo. (1)

Según el momento de inicio de la sepsis puede clasificarse en: -Sepsis neonatal de inicio precoz: inicio de los síntomas antes de las primeras 72 horas de vida -Sepsis de inicio tardío: inicio de los síntomas después de las 72 horas de vida. (3)

Según la vía de adquisición de la infección se clasifica en:

Sepsis de transmisión vertical: la infección se transmite de la madre al recién nacido durante el embarazo, parto o lactancia; la cual habitualmente es de inicio precoz

Para diagnosticar una sepsis vertical en un recién nacido de más de 3 días se requiere un hemocultivo positivo para microorganismos típicos de transmisión vertical, la presencia de factores de riesgo y la presencia del mismo agente microbiológico en cultivos maternos. (4)

Por otra parte, en la sepsis de transmisión horizontal: la infección se produce por el contagio a partir de personas u objetos del entorno, incluyendo tanto lo adquirido en la comunidad como las adquirida durante el cuidado de pacientes en la unidad hospitalaria, las cuales son dadas por contacto con manos contaminadas del personal sanitario o con material contaminado. (3)

Según el momento del contagio se clasifican en:

Se conoce como infección prenatal, aquella que padece la madre durante el embarazo y que se transmite por vía transplacentaria o hematógena; por otra parte, la infección perinatal, es la que adquiere el recién nacido tras contagiarse durante el proceso del parto por vía ascendente.

Siendo la infección posnatal, la adquirida durante el periodo neonatal, principalmente por transmisión horizontal.

Durante el parto o prenatalmente es donde se ocasiona en su mayoría las ocasiones, ocasionando el origen de la sepsis de inicio. El mecanismo de contagio suele ser a través de microorganismos localizados en el canal de parto que contaminan al recién nacido por vía ascendente, o por contacto directo con secreciones contaminadas, de forma menos frecuente, la transmisión puede ser por vía hematógena. (4)

La etiología es fundamentalmente bacteriana, suponiendo la sepsis causada por hongos y virus menos del 1% de los casos, entre los microorganismos más frecuentemente relacionados con la sepsis de transmisión vertical son Escherichia coli y Streptococcus agalactiae, que suponen conjuntamente un 60% de los casos. Listeria monocytogenes es el tercer agente causal en frecuencia. (4)

Factores de riesgo para desarrollo de sepsis neonatal temprana:

El desarrollo de esta comienza de forma intrauterina, es definida como una infección que se manifiesta dentro de las 72 horas posteriores al nacimiento y que se demuestra mediante un cultivo positivo en sangre o líquido cefalorraquídeo, siendo esta causa importante de morbilidad y mortalidad neonatal. (4)

La incidencia de sepsis neonatal de inicio temprano es estimada aproximadamente de 0,5 a 1 por 1000 nacidos vivos, tanto los síntomas clínicos como las investigaciones de laboratorio del desarrollo de sepsis temprana en un recién nacido son inespecíficos y discriminan insuficientemente entre el desarrollo de sepsis neonatal de inicio temprano.(5)

Se ha evidenciado el valor predictivo de la edad gestacional, la infección intraamniótica materna, la duración de la rotura de membranas, la colonización materna por estreptococo del grupo B, la administración de la terapia antibiótica intra parto apropiada, y la condición clínica del recién nacido, como factores de riesgo para el desarrollo de dicha entidad clínica.(4)

En los Estados Unidos se han realizado estudios de vigilancia, en lo que se ha observado altas tasas de sepsis neonatal entre los bebés hijos de madres de raza afroamericana, sin embargo, la raza no es un predictor independiente, pero si se han descrito otros factores, tales como gestación gemelar, taquicardia fetal, líquido amniótico meconial, sin embargo, estos tampoco se consideran predictores de infección. (6)

La sepsis neonatal es uno de los principales diagnósticos en unidades de cuidados intensivos neonatales, los signos clínicos son a menudo sutiles y poco específicos, lo que supone un reto diagnóstico en una entidad en la que el retraso en el tratamiento puede conllevar a secuelas importantes e incluso a la muerte, principalmente en el neonato prematuro y de bajo peso. (7)

Por otra parte, el uso excesivo y prolongado de antibióticos favorece la generación de resistencias, altera la flora normal del neonato, aumenta el riesgo de enterocolitis necrotizante, de infecciones fúngicas e incluso la mortalidad de manera global. (7)

Dado que la sepsis neonatal tiene un gran impacto en la mortalidad y la morbilidad, se ha visto la necesidad de nuevas estrategias para prevenirla, particularmente en recién nacidos prematuros los cuales se encuentran con mayor vulnerabilidad a infecciones por atención médica prolongada. (5)

Se sabe que sepsis neonatal es una causa importante de mortalidad y morbilidad tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, el estándar de oro en el diagnóstico es el aislamiento del patógeno en uno o más hemocultivos, sin embargo, no es fácil hacer crecer el microorganismo en todos los casos, por lo que, se han recomendado métodos de diagnóstico de asistencia basados en hallazgos clínicos y de laboratorio además del hemocultivo para su diagnóstico.(5)

La frecuencia de la sepsis neonatal varía en diferentes estudios dependiendo de los métodos de diagnóstico utilizados, los factores de riesgo y el tipo de microorganismo causante, así como su resistencia a los agentes antimicrobianos son los factores más importantes que influyen en el pronóstico. (8)

Los factores de riesgo endógenos de sepsis en los recién nacidos prematuros incluyen la inmadurez en barreras y respuestas inmunes sistémicas, mientras que también se considera que la microbiota colonizadora juega un papel clave. (3)

Factores de riesgo mayores: colonización materna por el estreptococo del grupo B, corioamnionitis clínica e histológica, ruptura de membranas igual o mayor de 18 horas, infección urinaria o vaginal materna en las últimas 2 semanas previas al parto, fiebre materna.(1)

Factores de riesgo menores: prematuridad sin causa aparente, hijo anterior con infección invasiva por estreptococo β hemolítico del grupo B, parto hospitalario contaminado con heces maternas durante el nacimiento, tactos vaginales frecuentes, parto prolongado, anemia en el embarazo, preeclampsia en la gestación.(1)

El cuadro clínico es inespecífico, ya que los signos y síntomas pueden confundirse con problemas metabólicos y en los neonatos en estado crítico es imposible efectuar un diagnóstico diferencial antes del aislamiento en los hemocultivos. (1)

Los signos dependen de la edad gestacional, postnatal y otros factores del neonato que favorecen el desarrollo de la sepsis.

Alteraciones en la termorregulación, siendo la hipertermia el hallazgo más frecuente, pero se ha observado que los neonatos a término estaban más propensos a tener fiebre que los pretérmino, en los que la hipotermia es más frecuente.(1)

Alteraciones del tipo respiratorio son observadas con frecuencia en la sepsis neonatal, tales como: quejido espiratorio, aleteo nasal, taquipnea, tiraje intercostal y subesternal, cianosis, la apnea es uno de los signos más específicos, pero generalmente es tardío. (5)

Alrededor de una tercera parte de los recién nacidos tienen trastornos gastrointestinales como: falta de apetito por presencia de distensión abdominal, vómitos, succión deficiente, regurgitación, motilidad gástrica disminuida, constipación, diarrea.(4,5)

Alteraciones cardiovasculares: taquicardia la cual se presenta para compensar la mala perfusión a causa de la hipotensión, arritmias, cianosis, edema, hipotensión. (5)

Alteraciones cutáneas, puede encontrarse la presencia de ictericia en al menos un tercio de los pacientes; puede haber presencia de lesiones cutáneas como celulitis, abscesos, petequias, esclerodermia, púrpura, impétigo, forunculosis, ninguna de estas es específica de sepsis neonatal.(5)

Alteraciones del sistema nervioso central: letargia, hipoactividad, temblores, convulsiones, fontanela anterior abombada, reflejos anormales. (4)

El Instituto Nacional de Perinatología, en su primera sesión académica de sepsis neonatal temprana, dio a conocer datos más específicos de los signos y síntomas que se presentan en la sepsis neonatal según su clasificación:

Datos en el recién nacido de término con sepsis: presencia de al menos dos de los siguientes cuatro criterios: temperatura mayor a 38.5 o menor de 36 grados; taquicardia o bradicardia, frecuencia respiratoria mayor a 50 respiraciones por minuto o necesidad de ventilación mecánica, cuenta leucocitaria mayor a 34,000 o disminuido en menor a 5000 o >10% de neutrófilos inmaduros.(9)

En el recién nacido de pretérmino: presencia de al menos dos de los siguientes cuatro criterios: temperatura mayor a 38 grados o menor a 36 grados, taquicardia o bradicardia con frecuencias cardiacas mayor a 160 o menor a 100lpm, frecuencia respiratoria mayor de 60 respiraciones por minuto o requerimiento de ventilación mecánica, reciento leucocitario elevado >34mil o menor de 5000 o >20% de neutrófilos inmaduros o PCR >10mg/dL. (9)

El estándar de oro para el diagnóstico sigue siendo, como ya se ha venido comentado, el hemocultivo, sin embargo, este no es 100% sensible y depende del sitio de la toma, del número de cultivos, del volumen de sangre y de las técnicas utilizada, sin embargo, en la mayoría de los pacientes se tiene la sospecha clínica, que se apoya mediante los exámenes de laboratorio. (9)

Es importante realizar un adecuado interrogatorio así como conocer los factores de riesgo, por lo que es esencial una exploración física minuciosa.

El aislamiento de bacterias de un líquido corporal es el método más específico para diagnosticar sepsis neonatal. (1)

Hemocultivo positivo se considera hasta el momento el estándar de oro en el diagnóstico de sepsis, se recomienda la toma de hemocultivos de vena periférica antes del inicio de los antibióticos. (1)

El urocultivo rara vez ayuda en el diagnóstico de sepsis de inicio temprano, la realización de urocultivo por punción suprapúbica o por sondeo vesical tendrá menos riesgo de contaminación de la muestra.(1)

1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

La reducción de la muerte infantil en menores de 5 años es una de las metas del milenio, en promedio, se registran, en el mundo, cuatro millones de muertes durante las primeras cuatro semanas de vida. Las principales causas son prematurez, asfixia y sepsis. (9)

Al menos durante 2019, en México se registraron 23 868 defunciones fetales, con lo que se obtiene una tasa de letalidad de 1.89 por cada 10 000 habitantes; la detección de los neonatos críticamente enfermos ofrece la posibilidad de un tratamiento oportuno que impacte directamente en la supervivencia y en la disminución de la morbilidad. (9)

La mortalidad neonatal es el principal compo- nente de la mortalidad infantil; en el año 2016 la UNICEF reportó 2.600.000 defunciones en recién nacidos, lo que representa el 46% de todos los fallecidos menores de un año. . (9)
En Latinoamérica la cifra es de 9,28 muertes por cada 1000 nacidos vivos.

Aunque las tasas de supervivencia general entre los recién nacidos prematuros han mejorado, la sepsis sigue siendo un factor significativo asociado con la morbilidad y mortalidad a largo plazo en esta población. (9)

La sepsis de inicio tardío afecta a 20 % a 30% de la mayoría de los lactantes prematuros y tiene una tasa de mortalidad del 15%, a pesar de los múltiples esfuerzos, los métodos de diagnóstico, el tratamiento clínico y los resultados para los lactantes prematuros con sepsis de aparición tardía se han mantenido prácticamente sin cambios durante varias décadas. Estos hallazgos se deben en parte a la falta de una definición de consenso aceptada para la sepsis y a la escasez de métricas validadas asociadas de manera confiable con la mortalidad relacionada con la sepsis en esta población. (10)

La sepsis neonatal es la entidad mas frecuente encontrada en las unidades de cuidados intensivoa neonatales, afectando especificamente aquellos recien nacidos de muy bajo peso al nacimiento, La letalidad de la sepsis neonatal oscila entre 9% y 65% variando según edad.

Sepsis neonatal constituye una de las principales causas de mortalidad en paises de desarrollo estimandose de manera mundial alrededor de mas de un millon de muertes al año, reportandose cerca de 7 casos por cada 1000 nacidos vivos, incrementando este indice en pacienres con muy peso bajo al nacimiento. (11)

Dentro de los eventos relacionados con el uso de antimicrobianos en neonatos se encuentra la alteración en la colonización intestinal, así como el riesgo de candidiasis invasiva, conllevando con ello

mayor riesgo de mortalidad; así mismo existe un riesgo mayo de enterocolitis necrosante, sepsis de inicio tardío con la administración prolongada de antibióticos, por lo que su uso no queda exento de efectos adversos graves.(11)

Dentro de estos efectos graves se ha asociado también con mayor probabilidad de obesidad y enfermedades inflamatorias durante toda la vida.(11)

Mas del 95% de los neonatos ingresados en UCIN reciben antibiótico de manera empírica, sin embargo, solo el 1 al 5% tienen hemocultivos iniciales positivos, esto ha hecho que el uso indiscriminado de antimicrobianos genere aumento en las resistencia antibiótica, llevando a altas tasas de falla en terapia antimicrobiana.(11)

La terapia antimicrobiana debe ser seleccionada e individualizada en distribución microbiana local, así como los patrones de susceptibilidad tanto para sepsis de origen temprano y tardío, esto con la finalidad de reducir el uso de antimicrobianos de amplio espectro de manera indiscriminada.(10)

Los antibióticos empíricos son administrados alrededor de un 5-10% en los recién nacidos de termino, incrementando este porcentaje en los recién nacidos pretérmino, registrándose hasta un 90% en diagnósticos de sepsis neonatal temprana (12)

En países desarrollados como lo es el caso de Noruega, se usa como tratamiento empírico para manejo de sepsis neonatal de manera empírica: penicilina combinada con aminoglucósido, mientras que los regímenes antimicrobianos para sepsis de instalación tardía van desde el uso de dicloxacilina y gentamicina hasta vancomicina en combinación con cefalosporinas de tercera generación.(12)

La asociación americana de pediatría recomienda la combinación de ampicilina y gentamicina como manejo de primera línea para el tratamiento de sepsis neonatal temprana en la mayoría de las situaciones, sin embargo comenta el hecho que los manejos antimicrobianos de amplio espectro pudieran estar indicados en pacientes gravemente enfermos, esto aunado con el incremento en el número de resistencias hacia las penicilinas en el espectro contra E. Coli, por lo que se comenta la posibilidad de inicio antimicrobiano con cefalosporinas o carbapenémicos, sin embargo en casos seleccionados.(12)

Sin embargo, a pesar de que la bibliografía lo menciona, se ha observado de acuerdo con la evidencia que la mayoría de los casos en donde se ha aislado escherichia coli no han sido sensibles al uso de ampicilina incluso tampoco sensibles a la gentamicina.(12)

Se estima que alrededor de 7600 recién nacido mueren cada año sobre todo en países en vías de desarrollo, como la India, país en el que se estima una mortalidad de 44 por cada 1000 nacidos vivos, identificando que el 70% de las defunciones en la edad, pediátrica surgen en el periodo neonatal, siendo

esta una de las principales causas prevenibles de muerte neonatal, aunque la mayoría de estas defunciones son registradas en países de bajo y mediano ingreso.(13)

La tasa de letalidad fue bastante alta sobre todo en los recién nacidos prematuros extremos, seguido de síndrome de dificultad respiratoria y asfixia perinatal; se estima que la incidencia de sepsis neonatal fue alrededor de 20%.(14)

Se han identificado las principales causas de muerte neonatal en las que destaca las etiologías respiratorias, asfixia perinatal y la que en nuestro caso compete, la sepsis neonatal; otras de las causas no menos importantes de mencionar son las malformaciones congénitas, así como la hemorragia intraventricular.(14)

En un estudio realizado en un país en vías de desarrollo los principales organismos aislados fueron los coagulasa positivos, Klebsiella pneumoniae (33%), Staphulococcus aureus (8.3%), enterococos (7.5%), Gram negativos no fermentadores (7.1%), E. Coli (2.8%), Pseudomonas (2.8%). (13)

La tasa de letalidad entre los recién nacidos con peso menor a 1000g fue estimada en el 95%, mientras que el 60% fue entre aquello con peso de entre 1000g y 1499g; el 20% entre los 1500 y 2499g; el 11% en aquellos mayores de 2500g, demostrándose que la incidencia decrece de acuerdo con mayor sea el peso al nacimiento.(15)

Por otra parte, existen diferencias geográficas considerables en la distribución de los patógenos que causan la sepsis neonatal de origen temprano y de origen tardío; predominando las bacterias gran positivas en los países desarrollados, mientras que las bacterias gram en aquellos que se encuentran en vías de desarrollo. Por lo que continuar con una estrecha vigilancia de la epidemiología y microbiología es esencial para el desarrollo de estrategias para prevención de esta.(15)

Existen tres tipos de patógenos principalmente encontrados como patógenos en la sepsis neonatal tardía: bacterias Gram negativas, Gram positivas y hongos, por lo que se han realizado abundantes estudios para la prevención de esta, enfocados en la identificación temprana, la diferenciación de los patógenos previo al resultado de los aislamientos en medios de cultivos, buscando facilitar una terapia empírica antibiótica más apropiada. (15)

En un estudio realizado en multicentro en China, en donde se recolectaron un total de 27532 recién nacidos pretérmino admitidos en las unidades de cuidados intensivos, evidenciándose al menos 1199 casos de sepsis neonatal tardía con presencia de aislamiento positivo; por lo que se vio que la incidencia de la sepsis de instauración tardía aumentó con la disminución de la edad gestacional y el peso al nacer. (15)

Las bacterias gram negativas representaron más del 50% de todos los patógenos, además de encontrarse una alta proporción de etiología de esta causada por hongos, sin embargo, se conoce que al menos la mayoría de los agentes Gram negativos, el principal encontrado en aislamientos es Klebsiella pneumoniae, el segundo patógeno son los coagulasa negativo, seguido de E. Coli y Cándida Albicans en al menos un 6% de todos los casos. (16)

La incidencia de sepsis neonatal tardía con cultivo positivo vario del 0 al 13%, además de que se consolidó el diagnóstico de esta sin presencia de positividad en los cultivos en al menos 8% de los casos, por lo que las incidencias son combinadas en los registros hospitalarios ya que en algunos se reportan incidencias bajas de la misma con cultivos positivos contra los resultados de otros centros en los que la incidencia es alta con la ausencia de positividad en los mismos.(15)

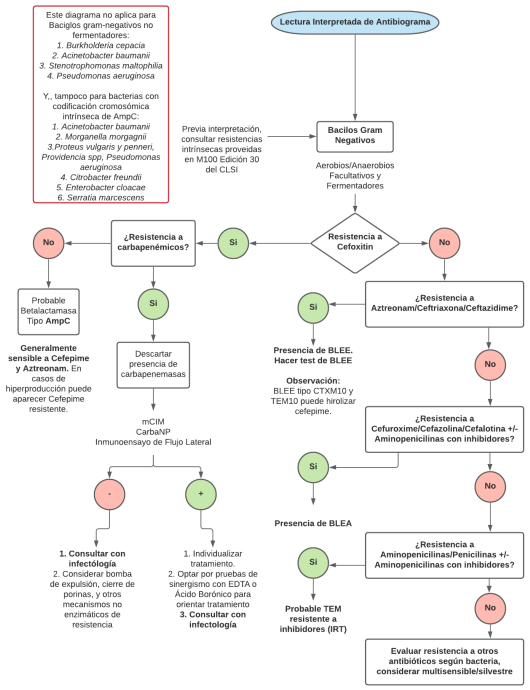
Sin embargo existe explicación en cuanto a la incidencia que es relativamente baja en la positividad de los cultivos, ya que sería influenciado por prácticas en el muestreo inapropiadas, tales como volumen sanguíneo inapropiado, además de que la sensibilidad decrementa en cuanto más prolongado se encuentra el uso de antimicrobianos de amplio espectro, encontrando que las incidencias de sepsis neonatal sin presencia de positividad en los cultivos, fue mayor que en aquellos que se logró el aislamiento de gérmenes. (15)

Es importante conocer las caracteristicas epidemiologicas de los pacientes recien nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal asi como los microorganismos causantes para poder con ello tener estrategias de tratamiento.(17)

Ademas de conocer la importancia de los patrones de resistencia, asi como el microorganismo, la especie, cepa, carga microbiana y la presencia de factores de virulencia que han demostrado tener influenciaen la gravedad y el curso de la infección e inasividad. (17)

El medio intrahospitalario favorece a la adquisicion de resistencias microbianas debido a la presion selectiva que ejercen los antibioticos, un claro ejemplo, es la produccion de betalactamasas de espectro extendido las cuales son generadas en especies de Klebsiella, mecanismos por los cuales se puede causar fracaso terapéutico. (16)

Figura 1. Interpretación de Antibiograma en Bacilos Gram Negativos Aerobios/Anaerobios Facultativos Fermentadores. (Ej. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*)



Las resistencias antimicrobianas sobre todo en las bacterias gram negativas se genera por el uso excesivo de antibióticos, generalmente en el paciente pretermino, además de los cambios generados de manera cíclica de las bacterias como agente causal de bacteremia relacionado con alteracion en el microbioma del recién nacido.(18)

A pesar de que los registron han demostrado como primer agente las caterias, los estudios reportan la incidencia del 5 al 10% la presencia de infección micotica, lo cual se encuentra relacionado con el uso de cefalosporinas de tercera generación, lo cual incrementa el riesgo de colonización y fungemia.(18)

Es de suma importancia conocer las características epidemiológicas de los pacientes recién nacidos con diagnósticos de sepsis neonatal, así como los microorganismos causantes de la misma para poder identificar y estratificar las terapáuticas adecuadas, mostrando mejoría y prevención en los decesos, es bien conocido que la prematurez es el factor de riesgo mas significativo en la presentación de sepsis neonatal temprana y tardía, así como la edad al nacimiento, ya que los recien nacidos pretermino tienen mayor disposición a las infecciones comparado con las recien nacidos a término. (19)

Por si mismo, los recien nacidos pretermino estan predispuestos a candidiasis invasivas debido a la inmadurez en piel, tracto gastrointestinal que esto conlleba a la traslocacion por Cándida, además de presentar una disminución en la cuenta de neutrofilos y linfocitos T, así como una inmadurez de la superficie de mucosas, barreras de piel, así como las deficienicas fisiológicas en las vías clásica y alterna de activación del complemento contribuyendo a una deficiente opsonización de las bacterias.(18)

La infección neonatal temprana y tardía tienen características clinicas y evolución distintas, mostrando que la gravedad y la mortalidad son mas altas en la sepsis neonatal temprana, con complicaciones más graves en las unidades de cuidados intensivos neonatales. (19)

Es importante tomar en cuenta que las infecciones por microorganismos multirresistentes incrementa dia con dia en el mundo, preocupando por que gran porcentaje de los recien nacidos colonizados por este tipo de microorganismos desarrollará infección grave.(18)

Por lo que es importante el monitoreo adecuado de la prevalencia de microorganismos en cada unidad de cuidados intensivos neonatales ya que esto puede ayudarnos a informar sobre la selección indicada e individualizada en el manejo antibiótico, además con ello conllevar una adecuada práctica en el uso de los antimicrobianos, con ello generar disminución en la prevalencia de resistencias.(20)

Es importante conocer la epidemiología de la sepsis neonatal, así como los patrones de resistencia, los microorganismos causantes: especie bavteriana, cepa, caega microbiológica y presencia de factores de virulencia de la gravedad, ya que la emergencia de los microorganismos multirresistentes está en

incremento a nivel mundial, ya que los pacientes infectados por estos microorganismos tiene un mayor riesgo de generar eventos de infecciones graves. (19)

Las infecciones asociadas a la atención hospitalaria son aquellas condición sistémica o localizada que es evidenciada durante una hospitalización, generando una reacción adversa ante un agente infeccioso, sin que hubiese la presencia de infecciñon al momento del ingreso hospitalario. (21)

Las anteriormente mencionadas son frecuentes en las unidades de cuidados las cuales atienden a pacientes críticamente enfermos, los cuales permanecen con estancia prolongadas, realizandose además procedimientos y monitorizaciones invasivas, lo que epidemiológicmanete son de importancia dado que incremenrta la morbimortalidad en la etapa neonaral durante su estancia hospitalria, además de aumentar los costos sanitarios. (21)

Ya que en entornos con recursos limitados, las infecciones nosocomiales son asociadas con las malas practicas en la higiene de manos, retraso en en la detección de las mismas, así como el escazo acceso a los antimicrobianos.(21)

Por otro lado en países de alto desarrollo el uso prolongado de vías de accesos centrales, enfocadas al soporte vital, genera el desarrollo de microorganismos multidrogo resistentes, ya que como se ha mencionado, el uso prolongado de los mismos ha sido identificado como el principal facto de riesgo para la generación de los mismos. (21)

Ante los registros encontrados en la Organización mundial de la salud hasta 2019, los padecimientos neonatales se postulaban dentro de los primeros cinco lugares entre las causas de mortalidad a nivel mundial. (21)

Sin embargo a pesar de lo comentado, actualmente la supervicencia de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, ha incrementado gracias a las innovaciones tecnologicas y el avance en cuanto a terapias dirigidad de tratamiento, sin embargo estos empleos tambien repercuten sobre las infecciones asociadas a la atención sanitaria.(21)

Se ha postulado el que se genere la idea de contar con un comité de infecciones asociadas a la atención sanitaria en todos los centros hospitalarios, los cuales idealmente deben estar condormados por un personal de completo tiempo, equipo donde se debe incluir un coordinador, un secretario, un personal de enfermeria así como tecnicos de saneamiento ambiental, teniendo estrecho seguimiento por el personal de epidemiología de la unidad sanitaria. (21)

Los programas de vigilancia de las infecciones en neonatos son instrumentos utiles que ayudan a evaluar y mejorar la epidemiología de las infecciones, así como el impacto que estas tienen hacia la mejoría de la laclidad de vida, ayudando además a la prevención del desarrollo de resistencias antimicrobianas.(21)

Estas resistencias antimicrobianas son generadas por duraciones inapropiadas en los manejos médicos, así como concentraciones insuficientes del antibiótico, mala calidad de los mismos utilizados en los tratamientos, mal uso o sobre uso; las resistencias evidenciadas en algunos de los patogenos involucrados en los eventos de sepsis como E. Coli que muestra ina resistencia multifactorial y principalmente generada por la producción de betalactamasas, eventos que confieren resistencias a antimicrobianos de primera linea y segunda línea como lo son las penicilinas y cefalosporinas. (22,23)

Por otra parte las pseudomonas poseen mecanismos de resistencia por distintos mecanismos: producción de betalactamasas, bombas de expulsión y cierre de porinas, haciendo que antibióticos de espectro amplio sean ineficases en el tratamiento; las resistencias a los aminoglucosidos se produce debido a la presencia de enzimas inactivadoras de los mismos así como de genes codificadores de metilasas.

Se sabe que los recien nacidos pueden adquirir infecciones por Staphylococcus aeurus a trave´s de canal de parto, lactancia o el contacto con el medio circundante, preocupando que se ha evidenciado un incremento en los hemocultivos con asilamiento del mismo, sin embargo los mecanismos de resistencia ocurre por la adquisicón y la expresión del gen mecA, el cual se encarga de la codificación de proteína de unión a la penicilina 2ª, haciendo que se tenga una disminuida afinidad por los betalactamicos. (23)

El fundamento de los programas, es la recolección retrospectiva de datos de episodios de sepsis en las unidades de cuidados intensivos, buscando deterctar cambios en la epidemiología de patogenos así como la susceptibilidad de los antimicrobianos.(21)

En paises desarrolados como España se han implementafo sistemas de vigilancia de sepsis nosocomial en recien nacidos de muy bajo peso al nacimiento, programa de vigilancia el cual es caracterizado por encontrar de manera individualizada, en donde se encuentra la participación de equipos generados de manera multidisciplinaria, con interacciones y retroalimentaciones frecuentes, el proposito fundamental de estos sistemas de vigilancia se encuentra la estandarización de definiciones empleadas y el acceso de manera facil hacia las bases de datos. (24)

Sin emabrgo el principal reto de la generación de este sistema de vigilancia, incluye lograr la continuidad en el reporte de episodios a lo largo del tiempo así como continuar con la sostenibilidad a largo plazo del mismo.(24)

Sin embargo a pesar de la generación de estos programas a nivel mundial, la prevención de las infecciones nosocomiales sigue siento un proceso complejo en el que los programas de vigilancia son

instrumentos escensciales para la monitorización en la epidemiología, identificación de factores y valoración de la efectividad de medidas preventivas.(21)

Por lo que la clave del éxito de estos es el compromiso por parte del personal sanitario, de la institución y la participación de las autoridades competentes.(21)

JUSTIFICACION

Una vez identificado que las circunstancias en las que nuestros nacimientos a nivel local, estatal, nacional y mundial han cambiado, demostrando cada vez más los nacimientos pretérmino, los embarazos cada vez con menor control prenatal, incremento en embarazo en edad adolescente, conllevando a que cada vez se obtengan productos con mayor índice de hospitalización.

Esto conlleva a que los pacientes con mayor prematurez y en general con mal control se incremente el ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales, incrementando el riesgo de sepsis neonatal tanto de inicio temprano como tardío, con ello iniciando de manera temprana y empírica el uso de antimicrobianos de amplio espectro, incrementando la susceptibilidad de complicaciones en el paciente, entre ellas, incremento en la posibilidad de colonización de gérmenes atípicos, lo que incrementa el riesgo de muerte además de contribuir a las resistencias microbianas

La presente investigación es viable, pues se dispone de los recursos económicos, humanos y fuentes de información necesarios para llevarse a cabo

En el ámbito clínico, la identificación de los factores de riesgo en la mortalidad en sepsis neonatal en nuestra unidad de cuidados intensivos busca ayudar a observar cuales son los principales factores que contribuyen a que se generen decesos por este diagnóstico, con el fin de optimizar la terapéutica, así como abordajes, para beneficio del pronóstico de estos.

El presente trabajo tiene utilidad metodológica, ya que podrían realizarse futuras intervenciones e investigaciones que utilizaran metodologías compatibles, de manera que posibilitaran análisis conjuntos, comparaciones entre periodos temporales concretos y evaluaciones que se estuvieran llevando a cabo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el comportamiento epidemiológico en la mortalidad por sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Eduardo Vázquez N de 0ctubre 2019-octubre 2022?

HIPOTESIS

No amerita juego de hipótesis dado que es un estudio observacional.

OBJETIVOS

I. GENERAL

Describir el comportamiento epidemiológico en la mortalidad por sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Eduardo Vázquez N. de 0ctubre 2019-octubre 2022.

II. ESPECIFICOS

1. Describir el perfil sociodemográfico de las defunciones por sepsis neonatal.
2. Estimar la tasa de mortalidad por sepsis neonatal.
3. Identificar las comorbilidades encontradas en las defunciones por sepsis neonatal.
4. Identificar los eventos de sepsis neonatal temprana y tardía.
5. Describir clasificación por tipo de sepsis neonatal temprana y tardía.
6. Aislamientos encontrados y sus resistencias
7. Describir los esquemas de tratamientos utilizados

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y unicentrico.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Descriptivo: con base a la medición y obtención de los datos se logró identificar la epidemiología de la mortalidad por sepsis neonatal en una unidad de cuidados intensivos neonatales.

Transversal: la obtención de datos y la medición de estos se centró en el periodo de enero 2020 a octubre 2022 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Eduardo Vázquez N.

Retrospectivo: se analizó la información a partir de la fecha finalizada hacia el inicio en marzo 2020.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

UBICACIÓN EN TIEMPO Y ESPACIO

Hospital General de Puebla, Eduardo Vázquez N, en el periodo marzo 2020 a octubre 2022.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

-Expedientes de recién nacidos hospitalizados con sepsis neonatal confirmada o datos clínicos de sepsis neonatal

- Expedientes de Recién nacidos menores de 28 días

- Expedientes de Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal confirmada por hemocultivo

- Expedientes de pacientes fallecidos con diagnóstico o sospecha de sepsis neonatal.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

-Expedientes de recién nacidos con presencia de cultivos positivos para gérmenes considerados contaminación

-Expedientes de recién nacidos con otra patología como causa de datos clínicos de sepsis (errores innatos del metabolismo)

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

-Expedientes de pacientes que no cursan con sepsis

-Expedientes de pacientes con evolución clínica favorable

- Expedientes de pacientes finados previo a toma de hemocultivo

VARIBABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	*DEFINICIÓN CONCEPTUAL*	*ESCALA DE MEDICIÓN*	*DEPENDENCIA*	*UNIDAD DE MEDICION*
1. Perfil demográfico	Características sociales y demográficas de la población	Ordinal cualitativa	independiente	1. Genero 2. Estado de urbanización
2. SEXO	condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Ordinal cualitativa	independiente	1. Masculino 2. Femenino
3. MORTALIDAD	Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado o por una causa determinada.	Ordinal cuantitativa	dependiente	Tasa
4. MEDIO DE CULTIVO	conjunto de nutrientes, factores de crecimiento y otros componentes que crean las condiciones necesarias para el desarrollo de los microorganismos.	Ordinal cualitativa	independiente	1. Hemocultivo 2. Urocultivo 3. Cultivo de líquido cefalorraquídeo

5. SEPSIS NEONATAL	síndrome clínico presentado en un paciente de 28 días o menos, manifestado por signos de infección sistémica y aislamiento de patógeno bacteriano y/o fúngico en muestra sanguínea o de líquido cefalorraquídeo	Ordinal cualitativa	independiente	1. Sepsis neonatal temprana 2. Sepsis neonatal tardía

METODOS Y RECOLECCION DE DATOS

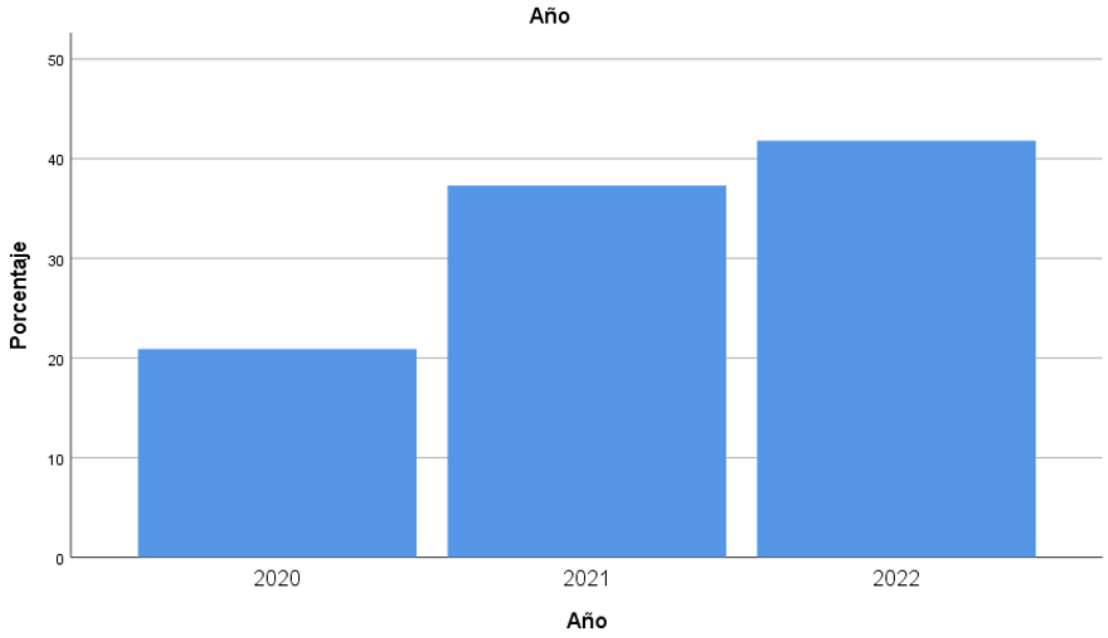
ESTADÍSTICA

Se utilizo el software IBM SPSS versión 25. Se ocuparon medida de tendencia central, variabilidad o dispersión y de posición para variabilidades cuantitativas. Para variables categóricas, la prueba de chi cuadrada y estadística paramétrica con el método de análisis avanza, T student, además de análisis de fiabilidad.

RESULTADOS

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

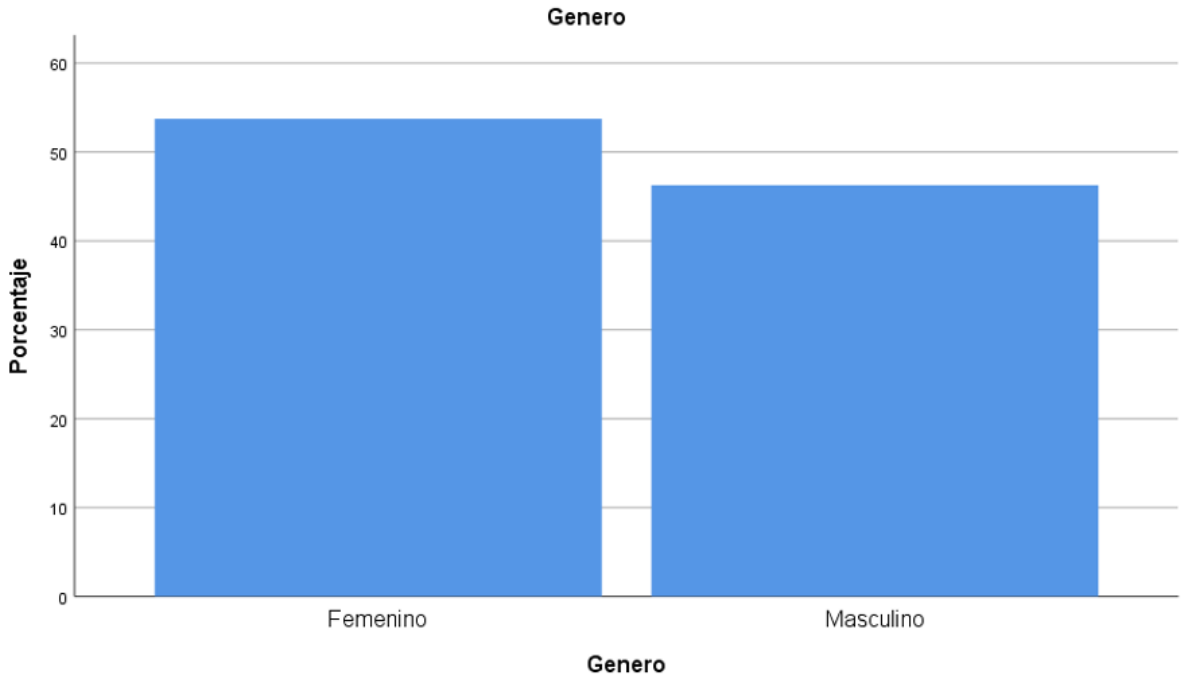
Se analizó la información de los expedientes de recién nacidos con diagnóstico o sospecha de sepsis neonatal tanto temprana como tardía, los cuales fallecieron por este diagnóstico, en el Hospital Eduardo Vázquez N. en el periodo de enero 2020 a octubre 2022, en donde dicho periodo se obtuvieron un total de 263 ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales, de los cuales se registraron un total de 69 defunciones, siendo esta última población la principal estudiada para el presente trabajo.



Gráfica 1. Gráfica de distribución de defunciones por año.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

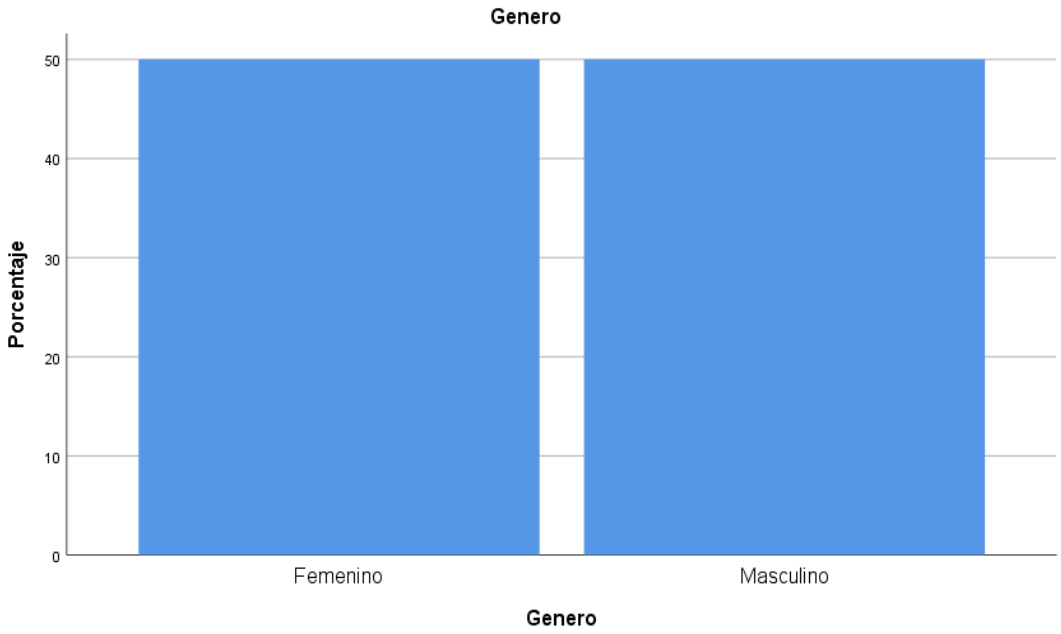
Durante el periodo de recolección de datos, y de la investigación se pudo observar que, del total de 67 defunciones, el 56% (36 pacientes) fueron del sexo femenino, mientras que el sexo masculino su porcentaje de defunción fue del 31%.



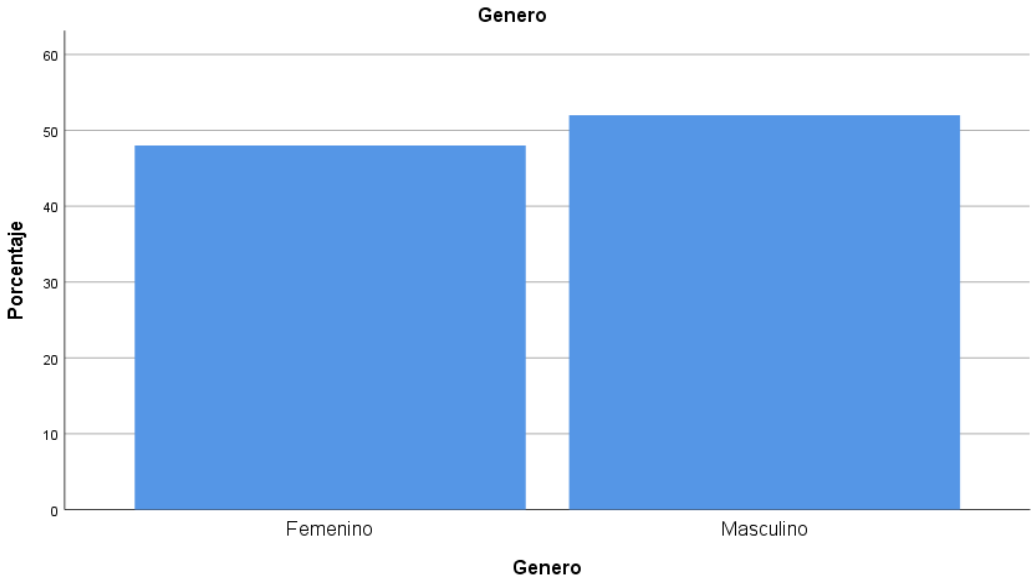
Gráfica 2. Gráfica de distribución de mortalidad por género.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

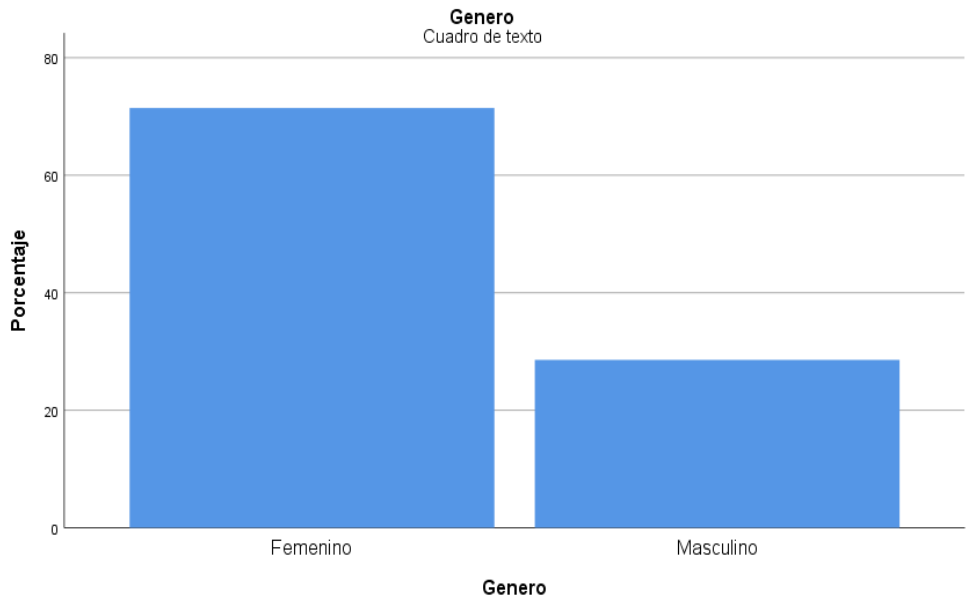
Sin embargo, es importante hacer la descripción de estos desglosado por año de estudio.



Gráfica 3. Grafica de defunciones por género en el año 2022.



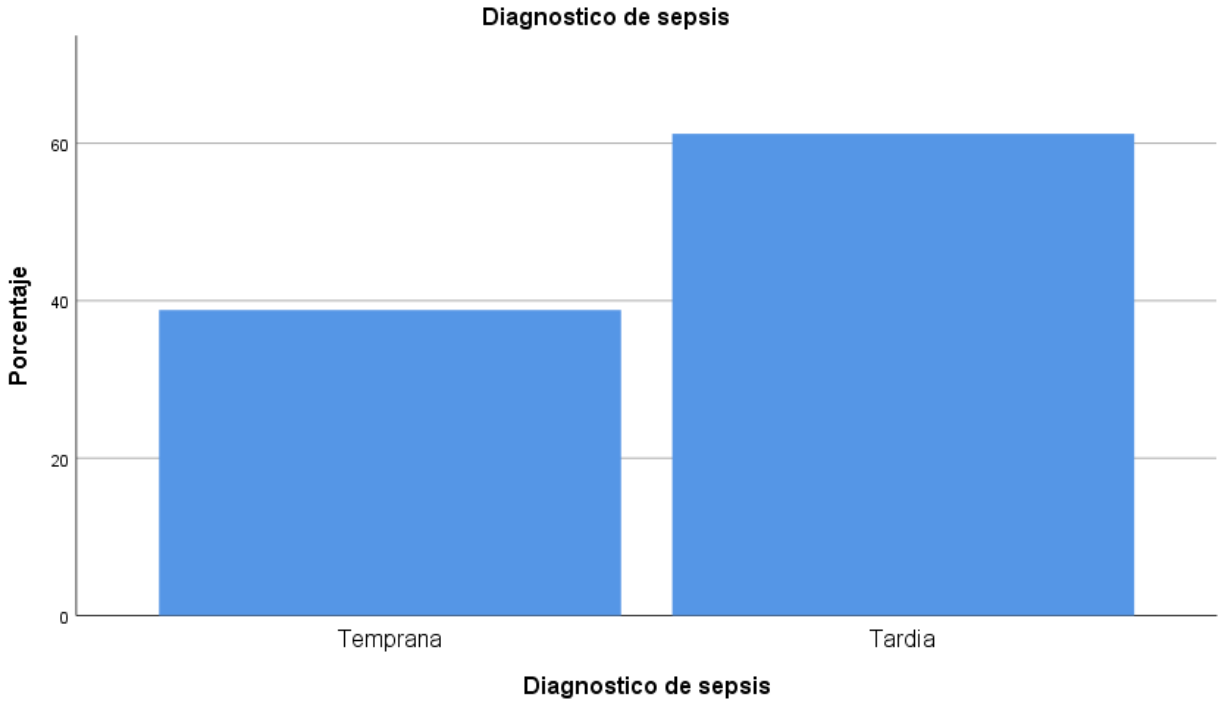
Gráfica 4. Grafica de defunciones por género en el año 2021.



Gráfica 5. Grafica de defunciones por género en el año 2020.

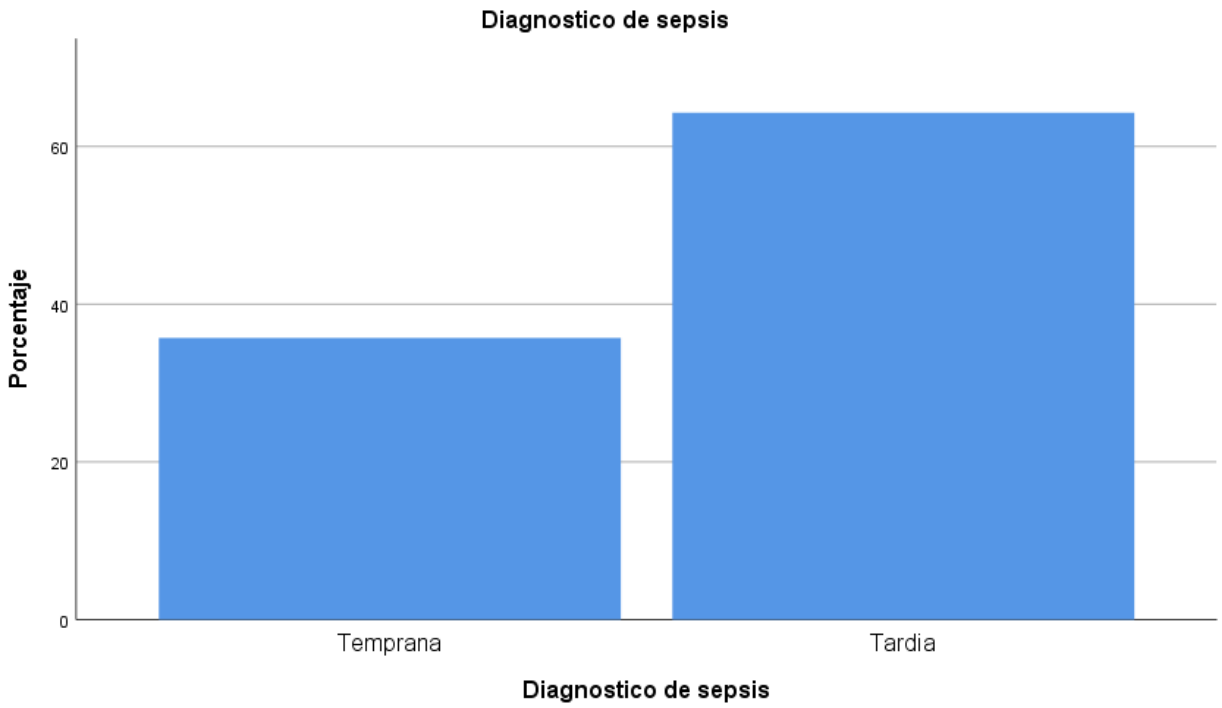
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Así mismo, se analizó el total de las defunciones por el diagnóstico de ingreso, en cuanto a clasificación de sepsis se habla, encontrando que, del total de 67 defunciones registradas, el 61% (41pacientes) fueron identificadas bajo el diagnóstico de sepsis neonatal tardía



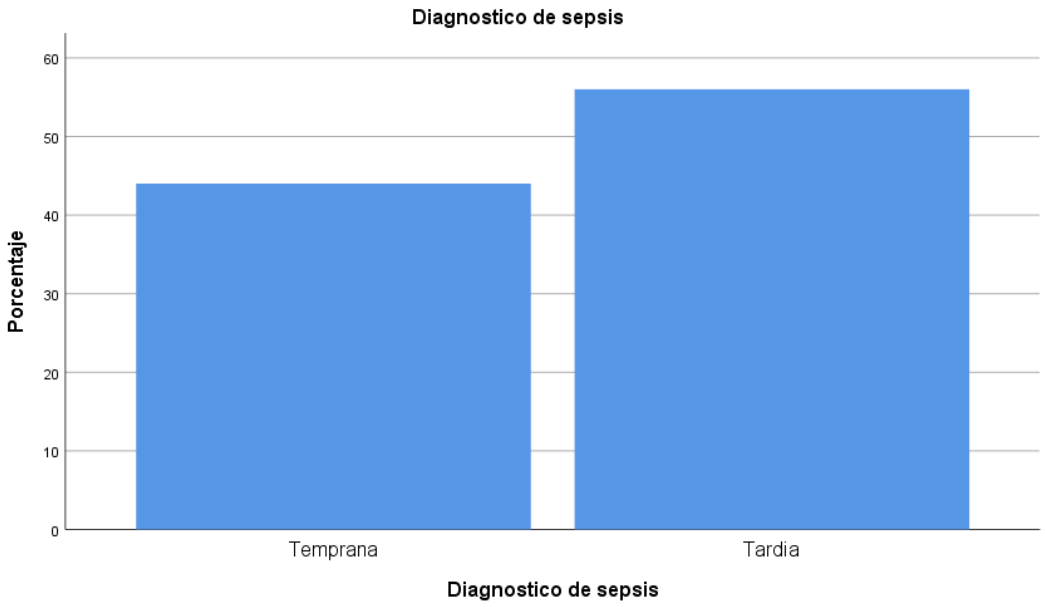
Gráfica 6. Gráfica de defunciones por diagnóstico de ingreso de sepsis neonatal.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

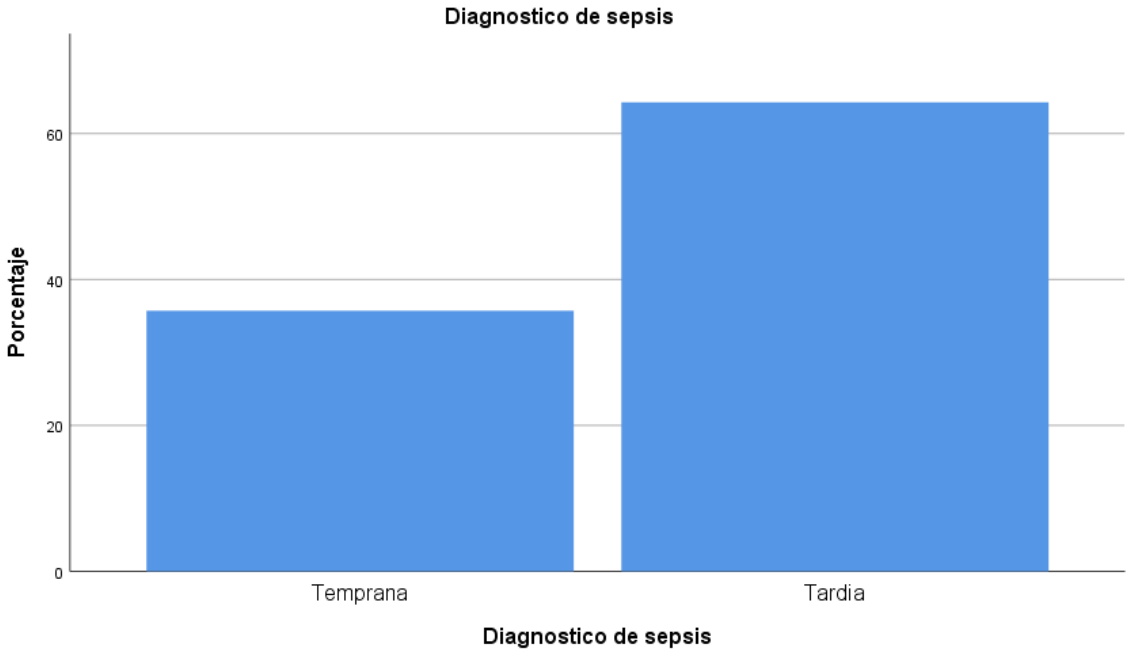


Gráfica 7. Gráfica de defunciones por diagnóstico de ingreso de sepsis neonatal año 2022.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.



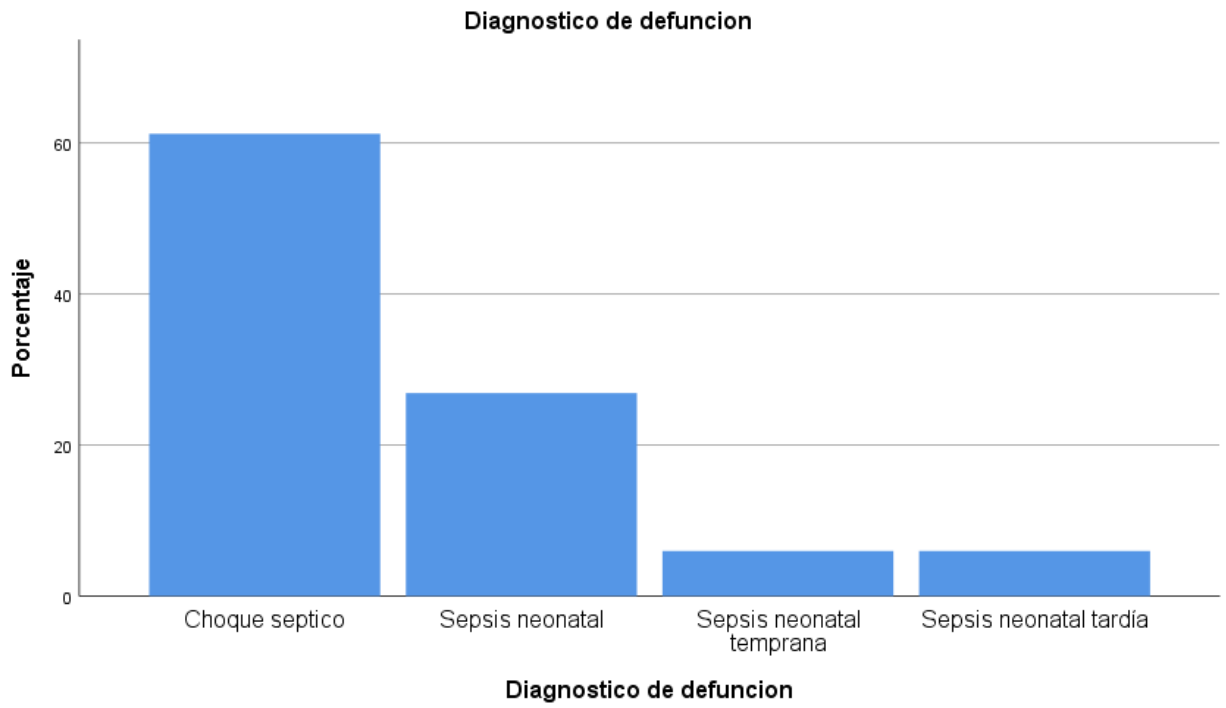
Gráfica 8. Gráfica de defunciones por diagnóstico de ingreso de sepsis neonatal año 2021.



Gráfica 9. Gráfica de defunciones por diagnóstico de ingreso de sepsis neonatal año 2020.

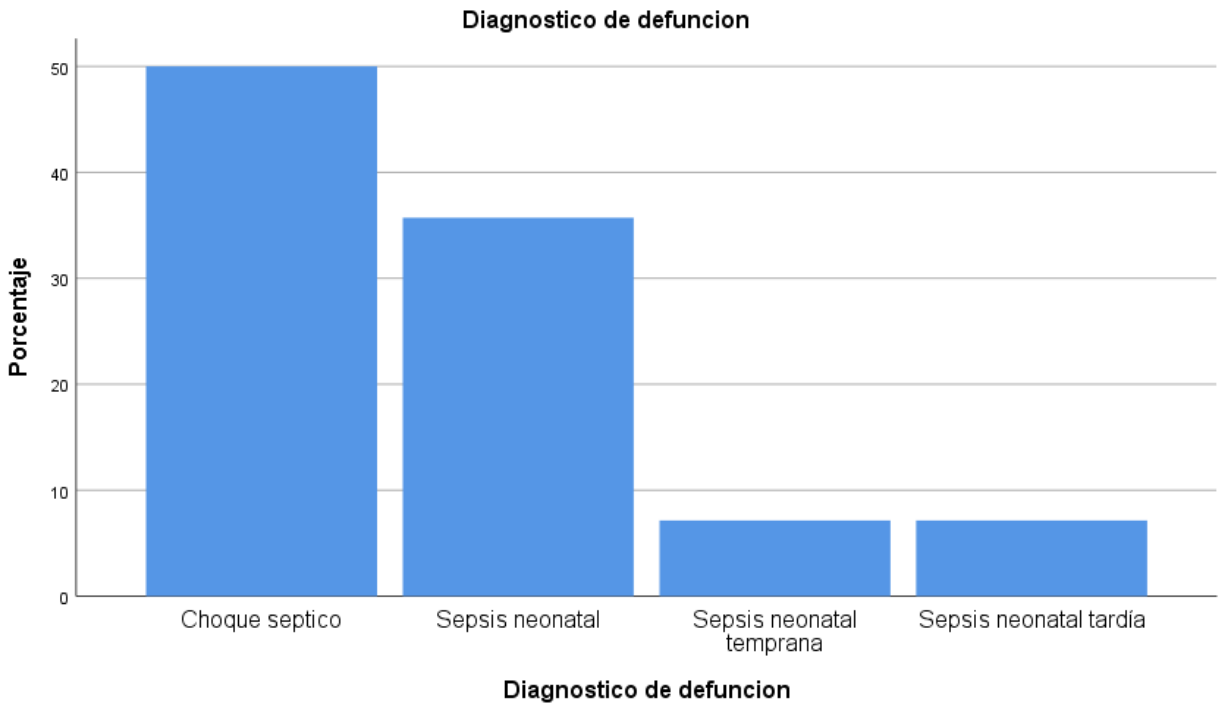
Fuente: Datos obtenidos por el investigador

Del total de las defunciones se identificaron los principales diagnósticos de defunción en los certificados de defunción: sepsis neonatal, sepsis neonatal tardía, sepsis neonatal temprana, choque séptico, encontrándose que 41 (61.2%) del total de las defunciones registradas durante el periodo de estudio fueron registradas bajo el diagnóstico de choque séptico.

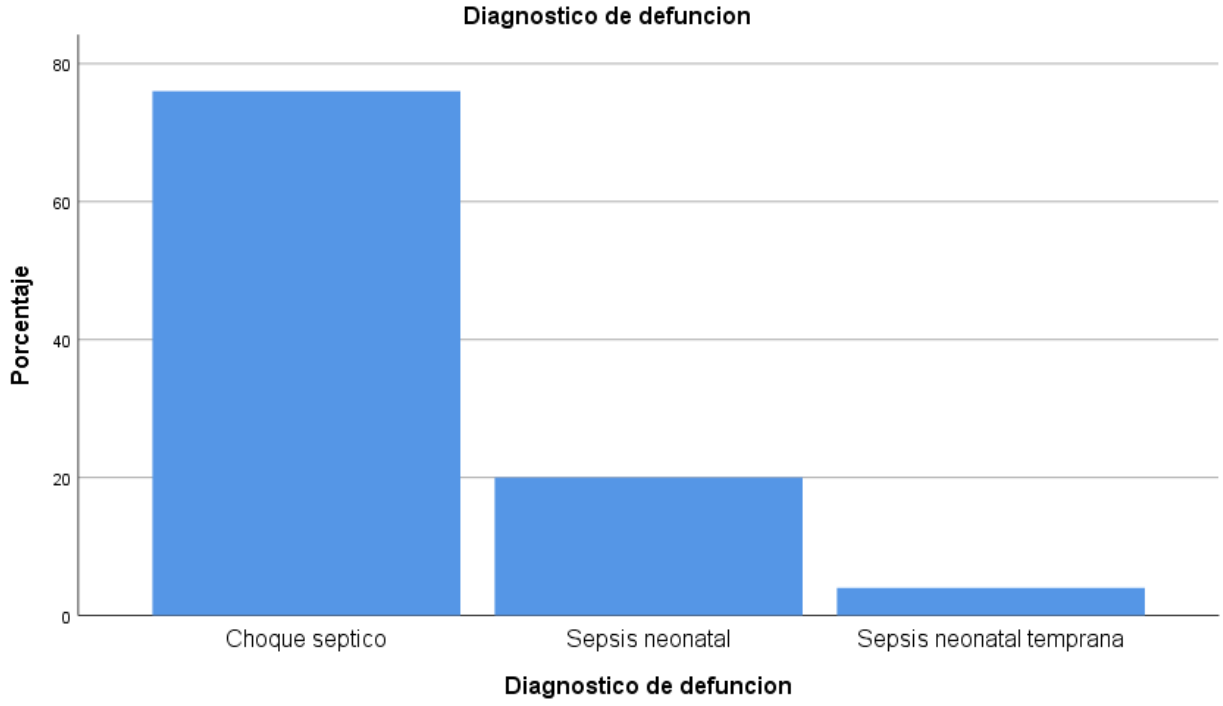


Gráfica 10. Gráfico de porcentaje de diagnósticos de defunción.

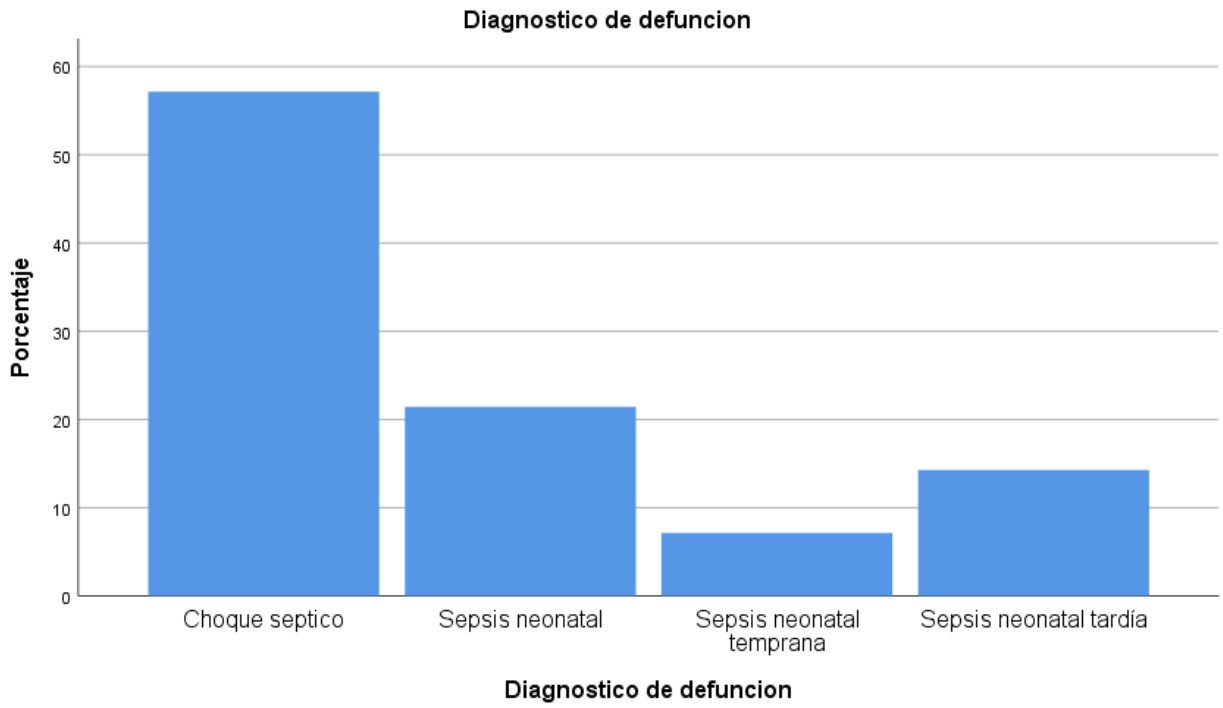
Fuente: datos obtenidos por el investigador.



Gráfica 11. Gráfico de porcentaje de diagnósticos de defunción año 2022.



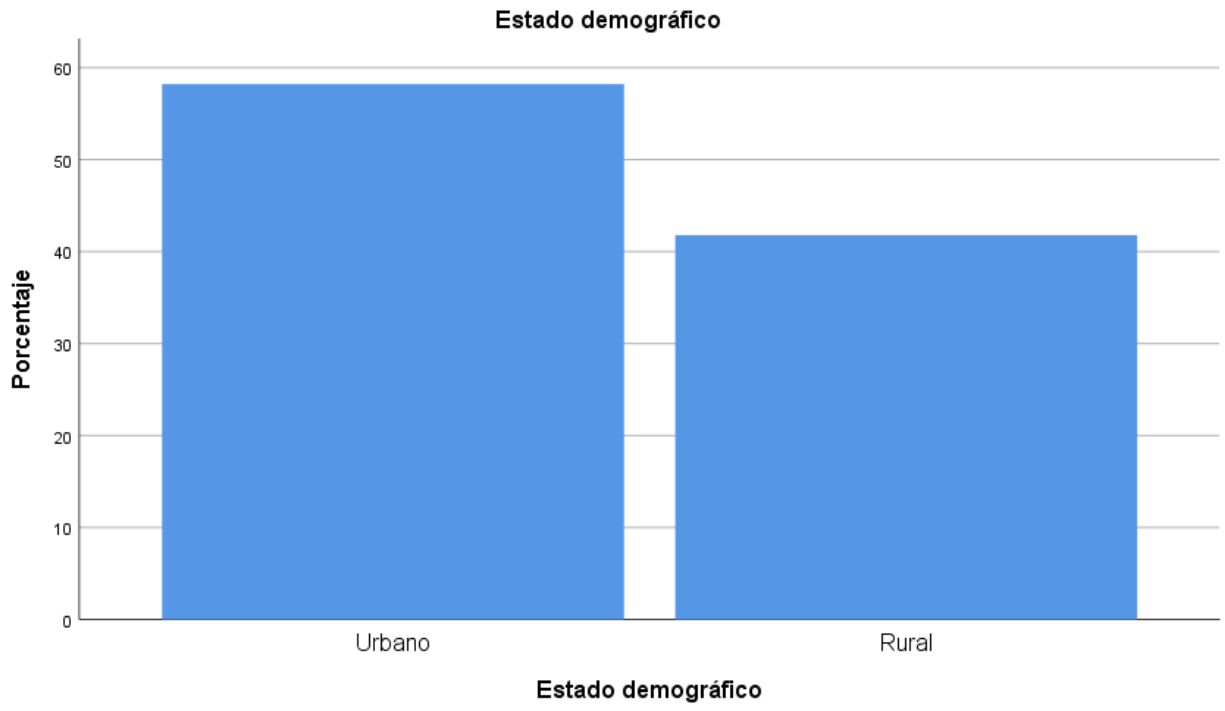
Gráfica 12. Gráfico de porcentaje de diagnósticos de defunción año 2021.



Gráfica 13. Gráfico de porcentaje de diagnósticos de defunción año 2020.

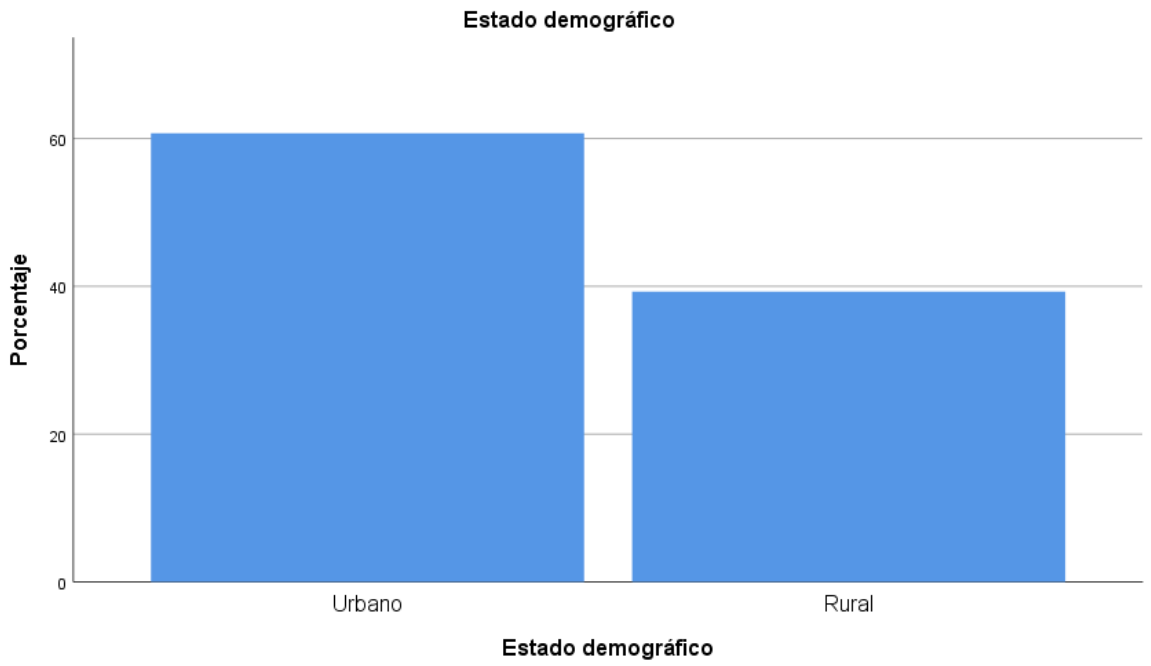
Fuente: datos obtenidos por el investigador.

Una de las variables implicadas en la investigación, fue la identificación del estado demográfico de origen de los padres de los pacientes difuntos por sepsis neonatal en el periodo de investigación, incluyendo como variable: origen rural y origen urbano, encontrando que el 58.2% de las defunciones los padres fueron identificados como de origen urbano.

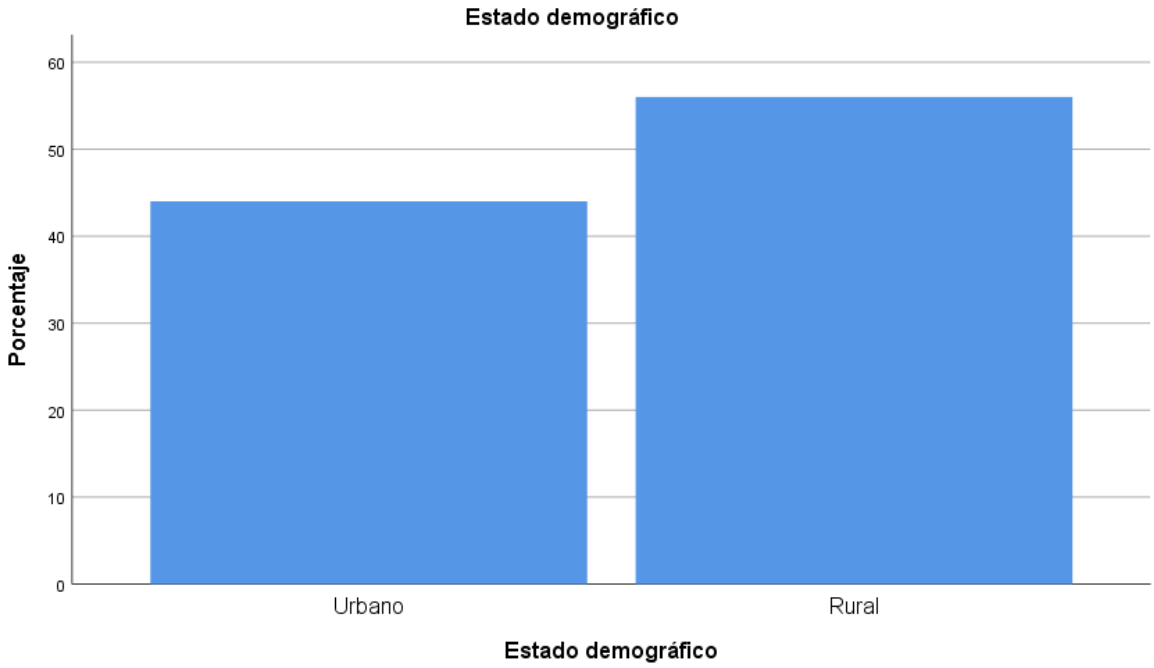


Gráfica 14. Gráfica de distribución de estado demográfico de los padres.

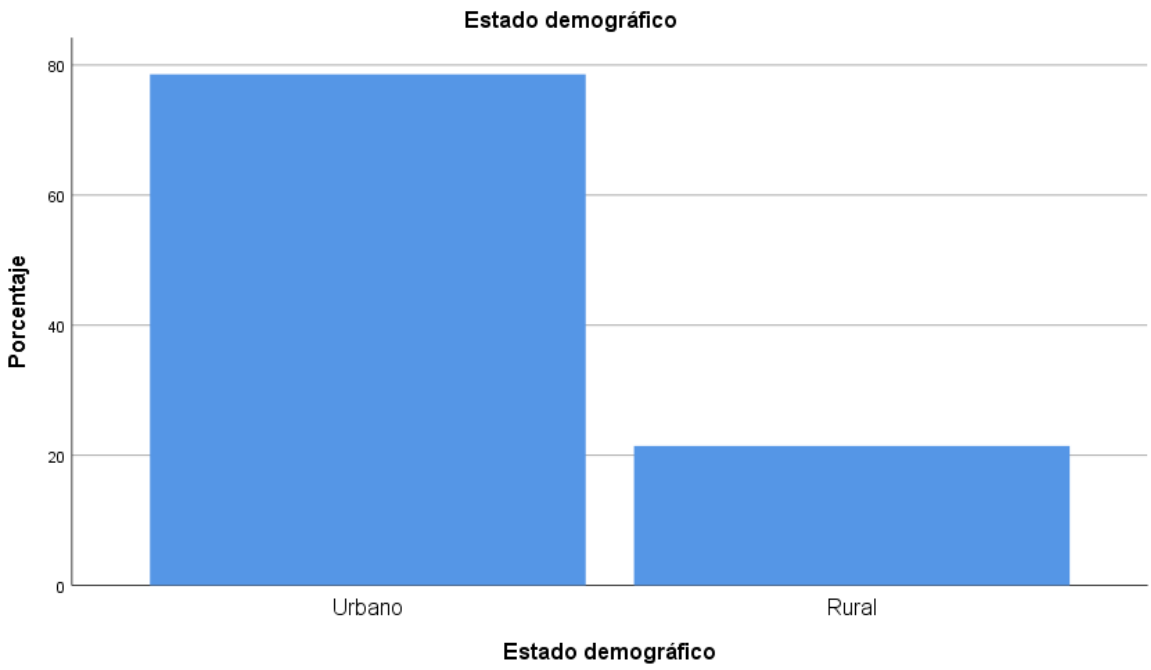
Fuente: datos obtenidos por el investigador.



Gráfica 15. Gráfica de distribución de estado demográfico de los padres de defunciones 2022.



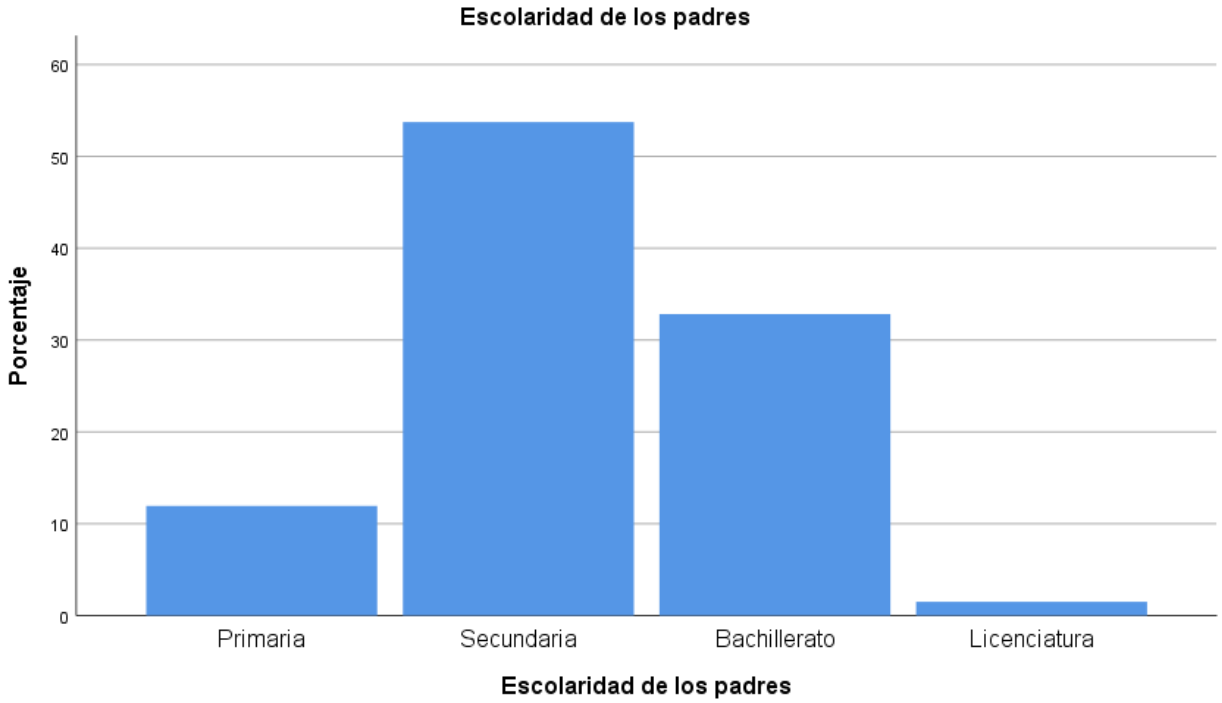
Gráfica 16. Gráfica de distribución de estado demográfico de los padres de defunciones 2021.



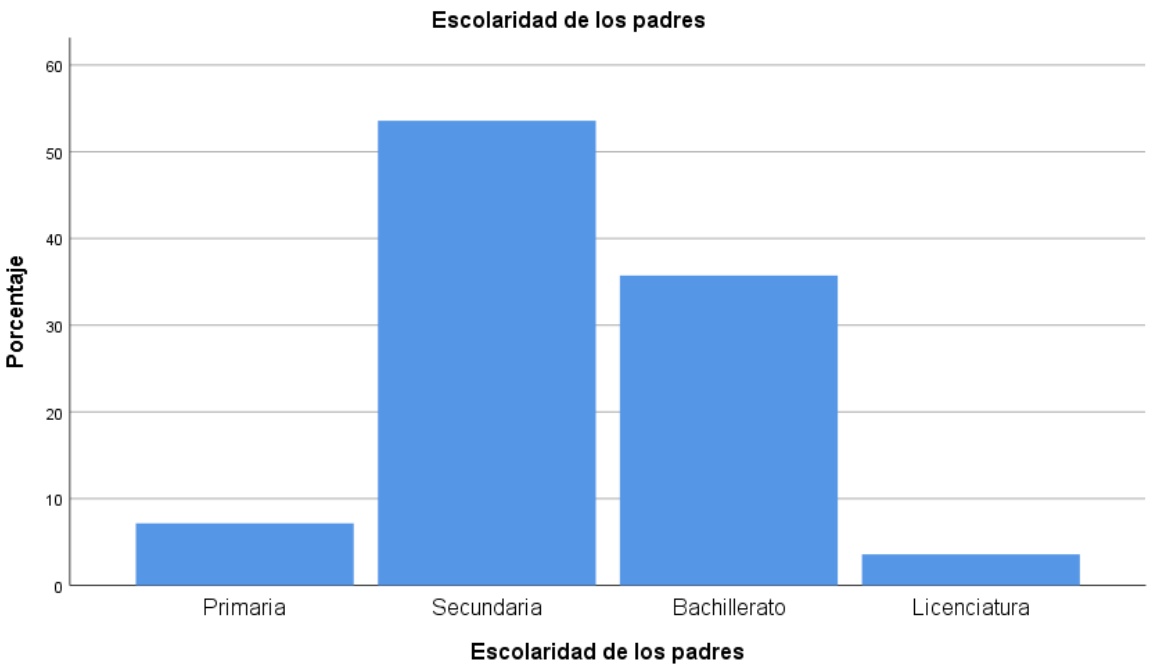
Gráfica 17. Gráfica de distribución de estado demográfico de los padres de defunciones 2020.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

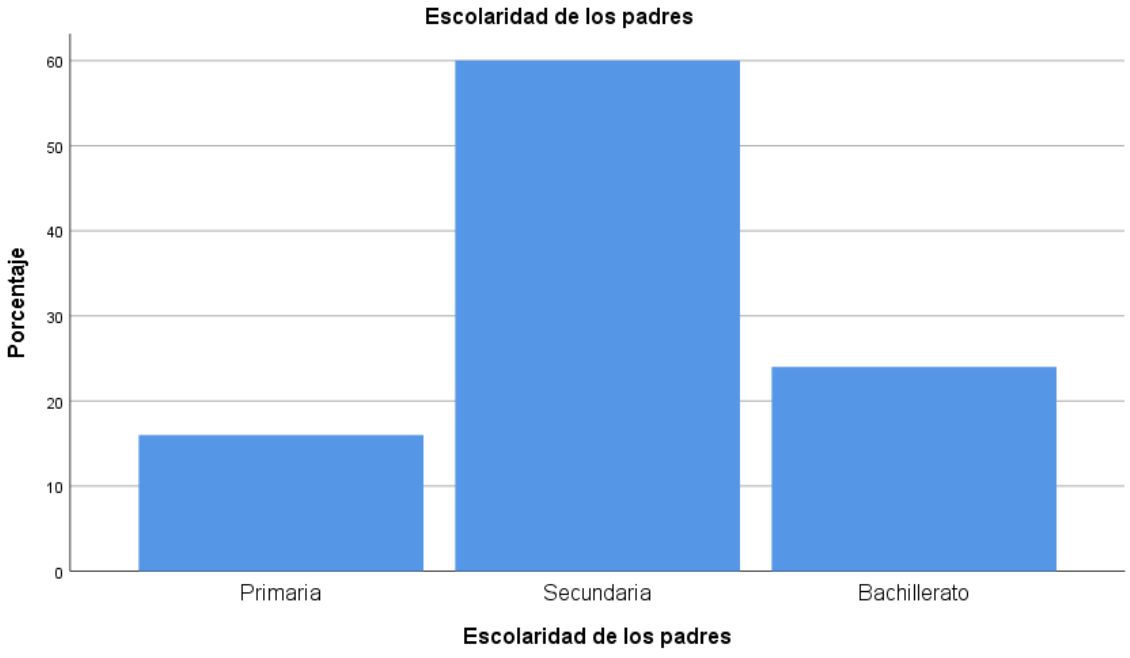
Una de las variables investigadas y de importancia para el presente trabajo fue la identificación del nivel de escolaridad de los padres, encontrando que, en nuestra población estudiada, un total de 36 padres ocupando el 53% de la población se idéntico como máximo nivel de estudio el nivel secundaria.



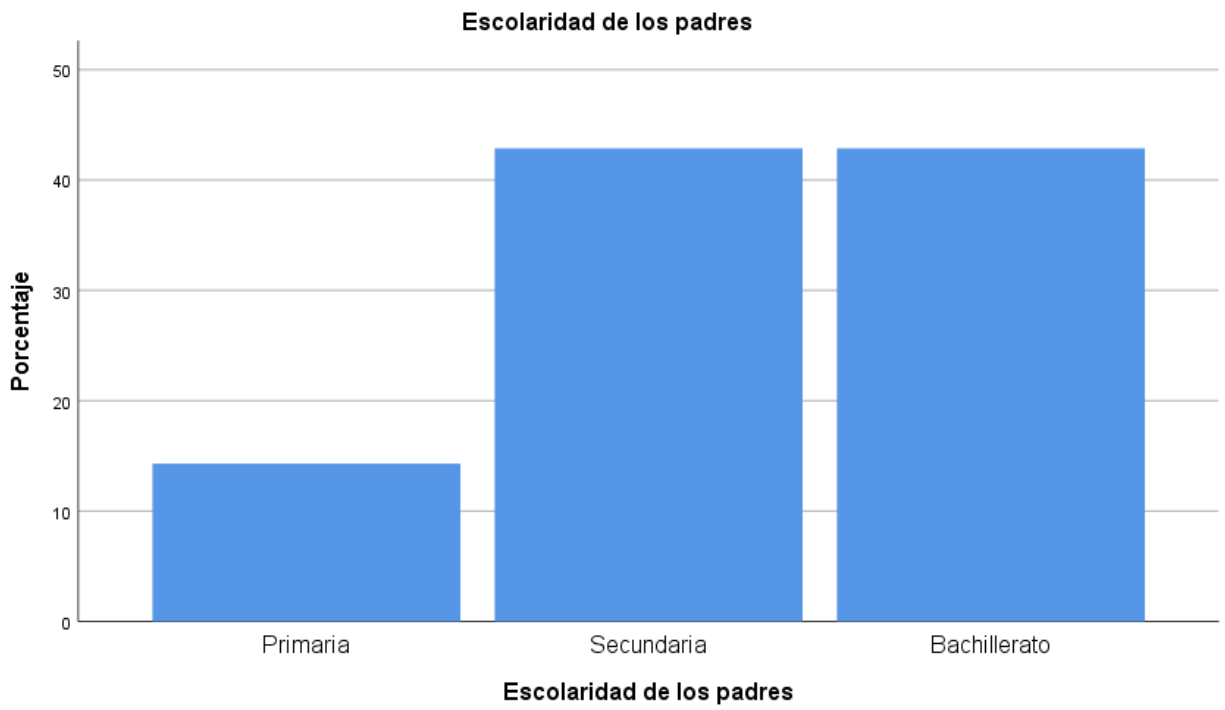
Gráfica 18. Grafica de distribución de nivel de estudios de los padres.



Gráfica 19. Grafica de distribución de nivel de estudios de los padres de defunciones 2022.



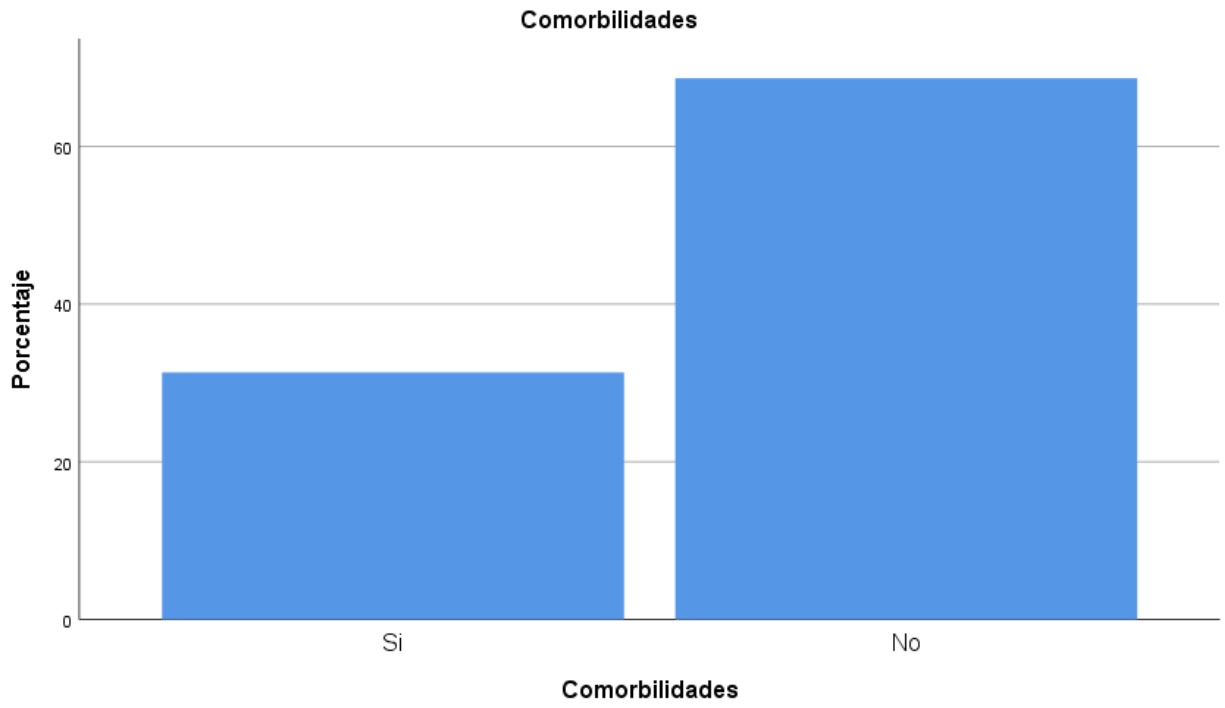
Gráfica 20. Grafica de distribución de nivel de estudios de los padres de defunciones 2021.



Gráfica 21. Grafica de distribución de nivel de estudios de los padres de defunciones 2020.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

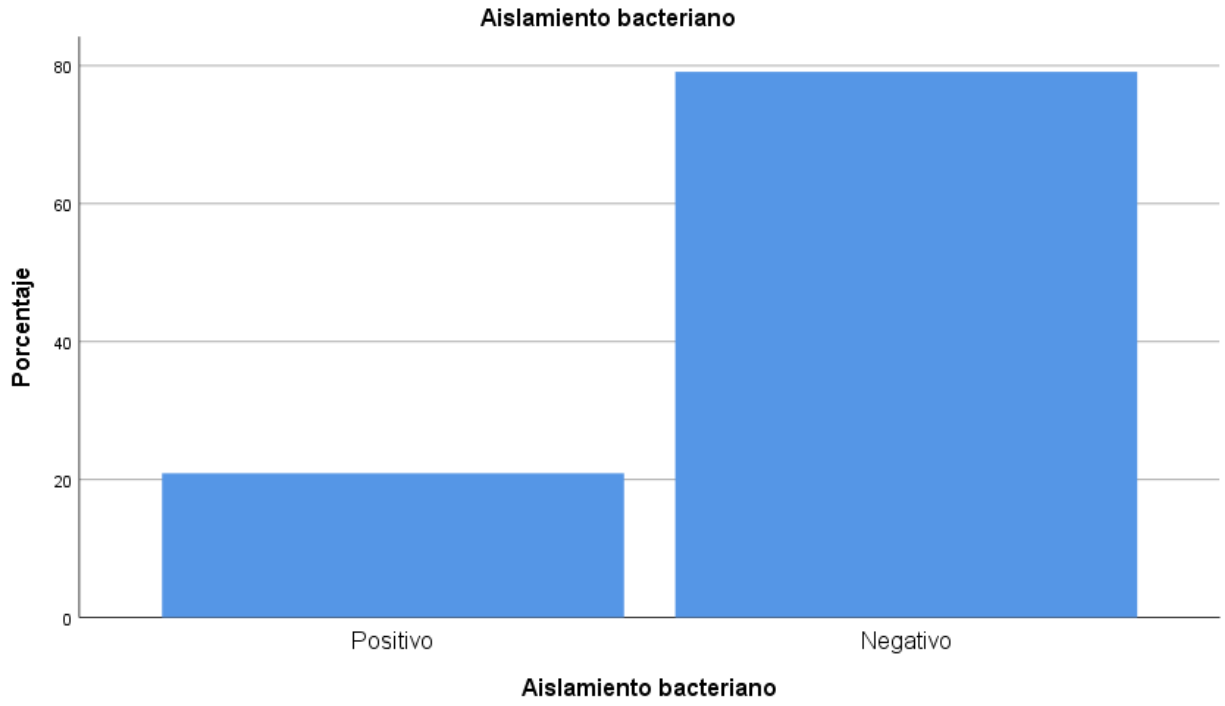
Se identificaron si es que existía algún tipo de comorbilidad involucrada en los pacientes difuntos por diagnóstico de sepsis neonatal, las cuales estuvieron presentes en 21% de los pacientes, siendo estas las principales: el compromiso o malformaciones de origen de sistema nervioso central, así como las malformaciones gastrointestinales: gastrosquisis.



Gráfica 22. Grafica de identificación de comorbilidades

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Un punto crucial en el diagnóstico así como en el tratamiento es la toma de cultivos para con ellos poder dirigir la terapéutica empleada, así como identificar los patógenos que se encuentran presentes en el medio de estudio, ya que estos se encuentran en cambios constantes, así como generando mayor número de resistencias de acuerdo a los esquemas antimicrobianos de amplio espectro usados, si bien, es considerado el diagnóstico de oro, no siempre es posible lograr los aislamientos de agentes etiológicos de los procesos infecto lógicos, y bien nuestro medio no se exentó de no conseguir el total de los aislamientos ya que solo en 14 de los casos de defunción se logró obtener un cultivo con aislamiento positivo (20.9%)



Gráfica 23. Gráfica de identificación de aislamientos bacterianos en hemocultivos.

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Tablas de frecuencia global de defunción por sepsis neonatal temprana y tardía en un periodo de marzo 2020 a septiembre 2022.

Defunción por choque séptico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	41	61.2	61.2	61.2
	No	26	38.8	38.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

Defunción por sepsis neonatal

Defunción por sepsis neonatal temprana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	6.0	6.0	6.0
	No	63	94.0	94.0	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

Defunción por sepsis neonatal tardía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	6.0	6.0	6.0
	No	63	94.0	94.0	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

Tabla cruzada Año*Diagnostico de defunción

Recuento

		Diagnóstico de defunción				
		Choque séptico	Sepsis neonatal	Sepsis neonatal temprana	Sepsis neonatal tardía	Total
Año	2020	8	3	1	2	14
	2021	19	5	1	0	25
	2022	14	10	2	2	28

Total	41	18	4	4	67

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Genero * Defunción por choque séptico	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%
Estado demográfico * Defunción por choque séptico	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%
Diagnóstico de sepsis * Defunción por choque séptico	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%
Aislamiento bacteriano * Defunción por choque séptico	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%
Comorbilidades * Defunción por choque séptico	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%

Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

DISCUSIÓN

De manera global la sepsis es uno de los procesos más frecuentemente diagnosticados en aquellos pacientes que ingresan a una unidad de cuidados intensivos pediátricos, la cual afecta de manera global los sistemas que conforman el cuerpo humano dando signos y síntomas muy amplios que en la mayoría de las ocasiones dependen de la bacteriemia que se genere, así como los factores de riesgo otorgados tanto maternos como neonatales ya que el momento prenatal y en el periodo de nacimiento es donde inicia el proceso de sepsis en la mayoría de los casos debido a que los microrganismos encontrados en el canal de parto son los principales involucrados en la etiología de esta entidad.

Es bien sabido que la sepsis es una de las principales causas en la mortalidad neonatal, entre los factores de riesgo que han sido ampliamente identificados se encuentran: la colonización de bacterias en el canal de parto, la ruptura de membranas de larga latencia y las respuestas inmunes sistémicas, siendo la de mayor importancia la prematurez; así como la incidencia, cual es estimada a nivel mundial de 0.5 a 1 por cada 1000 nacidos vivos.

La presente tesis se trató de un estudio descriptivo, con el objetivo de estudiar el perfil epidemiológico de la mortalidad de sepsis en los neonatos en un periodo de 3 años encontrándose de un total de 263 ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales, de los cuales más de la mitad de ellos ingresaron bajo el diagnóstico de sepsis neonatal tanto temprana como tardía, sin embargo en este estudio se analizó la mortalidad encontrada en los pacientes ingresados con este diagnóstico, encontrándose un total de 69 defunciones en el periodo estudiado, uno de los principales hallazgos fue la mortalidad más alta en el género femenino, coincidiendo los datos tal como lo reporta *Fleischmann et al*; en un metaanálisis realizado en un periodo de enero 1979 a mayo de 2019, y discrepa de lo que encontró Dos Santos Rodrigues et al. en un estudio llevado a cabo para la revista del instituto de medicina tropical de Sao Paulo, ya que en su población de estudio la presencia de sepsis así como la mortalidad encontrada en su población fue mayor en los recién nacidos del sexo masculino, ocupando el 58% de los casos de diagnóstico, mientras que representando tasa de mortalidad del 54.5% en el género masculino.

En la serie de casos analizados en nuestra población de estudio encontramos que, ante tratarse de un centro de recepción de referencia de pacientes de otras unidades de salud y no ser nuestra unidad quien inicie el tratamiento empírico, el 60% de los casos analizados de la población encontramos que fueron casos de sepsis neonatal tardía, en un estudio de cohorte realizado en los recién nacidos pretérmino en China en el periodo de 2015 a 2018 por Siyuan et al, en donde una población total de 25725 casos, en donde se identificaron un total de 1199 cultivos con aislamientos positivos de un total de 1133 pacientes identificados con sepsis neonatal tardía, encontrando 15% de ellos falleció, así mismo el 10% falleció en los primeros 7 días de vida, identificando además que la mayoría de los pacientes se encontraba con la presencia de accesos centrales, así como la exposición al uso antibióticos de amplio espectro, incluyendo

los carbapenémicos, se asilaron un total de 1214 patógenos aislados, entre ellos patógenos gran positivos y gram negativos, sin embargo el 51.8% de los casos fueron identificados patógenos Gram negativos, el 17% de los casos fueron identificados en los aislamientos la presencia de hongos; difiriendo de nuestro estudio en donde se encontró solamente el aislamiento en el 20.9% de los casos, sin embargo se concuerda que en al menos el 70% de nuestros aislamientos se encontró la presencia de gérmenes gram negativos, al igual a lo descrito por Siyuan, sin embargo en segundo lugar ocupando el 24% de los casos fue el aislamiento de gérmenes gram positivos, principalmente Staphylococcus epidermidis, quedando en ultimo lugar el aislamiento de hongos, sin embargo es importante mencionar que sólo se logró la positividad de cultivos en menos de un cuarto de la población estudiada.

Sin embargo a pesar de que al momento no se encuentra descrito en la bibliografía en el presente trabajo se encontraron ciertas características demográficas y epidemiológicas las cuales se han encontrado en la población estudiada, que al momento han sido identificadas, así como las etiológicas de nuestra unidad, al menos el 60% de nuestra tasa de defunción tuvo como diagnóstico principal de defunción choque séptico, mientras que el 58% de las defunciones fueron referidos de un medio urbano, lo cual es sumamente relevante ya que al menos en este medio es donde se cuenta con el mayor número de espacios de acceso a servicios de salud.

Por otra parte, en cuanto el máximo nivel de estudios obtenido por los padres del total de las defunciones por este diagnóstico fue el nivel secundaria ocupando el 53% del total de la mortalidad, en segundo lugar, bachillerato como segundo lugar de grado máximo de estudios obtenido.

Así mismo, si bien encontramos que solo en el 21% de las defunciones por sepsis se incluían algunas comorbilidades con las que cursaban los recién nacidos tales como: malformaciones gastrointestinales, que, si bien no forman parte de los criterios de exclusión de la población estudiada, tampoco es significativa como factor predominante hacia defunción.

CONCLUSIONES

La sepsis neonatal a nivel mundial continúa siendo un desafío, así como un verdadero problema de salud pública, debido a la dificultad en su diagnóstico oportuno, así como lo inespecífico de sus manifestaciones, además de las altas tasas de mortalidad y las consecuencias que esta entidad condiciona a largo plazo.

La mayoría de los datos epidemiológicos son originados en países desarrollados, con índices sumamente distintos a los encontrados en países en vías de desarrollo, es evidente y conocido que la incidencia es inversamente proporcional con el peso al nacer; la incidencia de al menos. Un hemocultivo positivo en las primeras 72 horas de vida varía entre un 20 y 35% de acuerdo con cada unidad.

Para el presente trabajo se incluyó a todos los pacientes que fallecieron con diagnóstico de sepsis neonatal tanto temprana como tardía, para con ello poder evaluar de manera adecuada la estimación de la mortalidad y junto con esta la epidemiología de esta.

Otro de los puntos importantes mencionar fue que los asilamientos encontrados, fue mínimo ante el total de hemocultivos solicitados y enviados, ya que al total de la muestra se realizo toma de hemocultivos dentro de las primeras 24 horas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, ya que solo el 38% presentó aislamientos, sin embargo se continuó con esquemas antimicrobianos empíricos y de amplio espectro, lo que además de influir en las resistencias bacterianas, influye directamente al incremento de mortalidad en sepsis.

Sin embargo, dentro de los factores implicados en la mortalidad por sepsis, sobre todo en cuanto a lo epidemiológico se vio que tanto la edad de la madre, así como el medio de origen no son directamente proporcionales en cuanto a la tasa de mortalidad por esta entidad, sin embargo, es importante mencionar que a pesar de que actualmente se cuenta con mayor acceso a los niveles de educación, y que si bien la mayoría de la población que presentó defunción por esta entidad, fueron hijos de madres con al menos secundaria como máximo nivel de estudio, lo que conlleva a, que a pesar de mantener el nivel de acceso a los principales servicios de salud, y que actualmente hay mayor acceso a los niveles educativos, se concluye que efectivamente el riesgo de presentar sepsis no está relacionado con el nivel educativo, si bien este influiría en cuanto a tener mayor concientización de los riesgos probables en el recién nacido con un control prenatal deficiente.

PROPUESTAS

Se propone continuar con la divulgación de prevención de sepsis neonatal, capacitar a los médicos de primer contacto para la identificación de los embarazos de alto riesgo y potencialmente complicables que involucren sobre todo a la mortalidad por esta entidad, así como trabajar directamente con el grupo de origen urbano sobre las medidas de prevención sobre los factores de riesgo de sepsis neonatal.

BIBLIOGRAFIA

1. Hospital Universitari Vall d´Hebron B. SEPSIS NEONATAL DE INICIO PRECOZ. Barcelona; 2019.
2. Fleiss N, Coggins SA, Lewis AN, Zeigler A, Cooksey KE, Walker LA, et al. Evaluation of the Neonatal Sequential Organ Failure Assessment and Mortality Risk in Preterm Infants with Late-Onset Infection. JAMA Netw Open. 2021 Feb 5;4(2).
3. Huff K, Rose RS, Engle WA. Late Preterm Infants: Morbidities, Mortality, and Management Recommendations. Vol. 66, Pediatric Clinics of North America. W.B. Saunders; 2019. p. 387–402.
4. Fleischmann C, Reichert F, Cassini A, Horner R, Harder T, Markwart R, et al. Global incidence, and mortality of neonatal sepsis: A systematic review and meta-analysis. Vol. 106, Archives of Disease in Childhood. BMJ Publishing Group; 2021. p. 745–52.
5. Härtel C, Faust K, Fortmann I, Humberg A, Pagel J, Haug C, et al. Sepsis related mortality of extremely low gestational age newborns after the introduction of colonization screening for multi-drug resistant organisms. Antimicrob Resist Infect Control. 2020 Aug 26;9(1).
6. Preventie-en-behandeling-van-early-onset-neonatale-infecties-1.0-07-06-2017.
7. Wattal C, Kler N, Oberoi JK, Fursule A, Kumar A, Thakur A. Neonatal Sepsis: Mortality and Morbidity in Neonatal Sepsis due to Multidrug-Resistant (MDR) Organisms: Part 1. Vol. 87, Indian Journal of Pediatrics. Springer; 2020. p. 117–21.
8. Turhan EE, Gürsoy T, Ovalı F. Factors which affect mortality in neonatal sepsis. Turk Pediatri Ars. 2015 Sep 5;50(3):170–5.
9. 1029-3019-san-24-05-962.
10. Størdal EH, Solevåg AL, Bjørnholt JV, Rønnestad A, Stensvold HJ. Sepsis treatment options identified by 10-year study of microbial isolates and antibiotic susceptibility in a level-four neonatal intensive care unit. Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics. 2022 Mar 1;111(3):519–26.
11. García Henao JP, García Ríos JM, Naranjo Arango YA, Grajales Rojas J, Vinasco Sánchez LG. Uso de antibióticos y resistencia antimicrobiana en la unidad de cuidado intensivo neonatal. Revista Médica de Risaralda. 2021 Nov 24;27(2).
12. van der Hoeven A, van der Beek MT, Lopriore E, Steggerda SJ, Bekker V. Predicting Neonatal Early Onset Sepsis: A 14-Year Cohort Study. Pediatric Infectious Disease Journal. 2022 Jan 1;41(1):72–7.
13. Muthukumaran N. Mortality profile of neonatal deaths and deaths due to neonatal sepsis in a tertiary care center in southern India: a retrospective study. Int J Contemp Pediatrics. 2018 Jun 22;5(4):1583.
14. Yusef D, Shalakhti T, Awad S, Algharaibeh H, Khasawneh W. Clinical characteristics and epidemiology of sepsis in the neonatal intensive care unit in the era of multi-drug resistant organisms: A retrospective review. Pediatr Neonatol. 2018 Feb 1;59(1):35–41.

15. Jiang S, Yang C, Yang C, Yan W, Shah V, Shah PS, et al. Epidemiology and microbiology of late-onset sepsis among preterm infants in China, 2015–2018: A cohort study. International Journal of Infectious Diseases. 2020 Jul 1;96:1–9.
16. López U. OJ, Buriticá H. HM. Lethality by neonatal sepsis, risk factors and microbiological characteristics. Andes Pediatrica. 2021;92(5):690–8.
17. Husada D, Chanthavanich P, Chotigeat U, Sunttarattiwong P, Sirivichayakul C, Pengsaa K, et al. Predictive model for bacterial late-onset neonatal sepsis in a tertiary care hospital in Thailand. BMC Infect Dis. 2020 Feb 18;20(1).
18. Flannery DD, Puopolo KM, Hansen NI, Gerber JS, Sánchez PJ, Stoll BJ. Antimicrobial Susceptibility Profiles among Neonatal Early-onset Sepsis Pathogens. Pediatric Infectious Disease Journal. 2022 Mar 1;41(3):263–71.
19. ju193b.
20. García Henao JP, García Ríos JM, Naranjo Arango YA, Grajales Rojas J, Vinasco Sánchez LG. Uso de antibióticos y resistencia antimicrobiana en la unidad de cuidado intensivo neonatal. Revista Médica de Risaralda. 2021 Nov 24;27(2).
21. Mendoza K, Díaz Castro A. Perfil clinicoepidemiologico de neonatos con infecciones asociadas a la atencion de salud en hospital de especialidades. Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud. 2022 Jan 27;5(1):17–25.
22. An PL. PLAN UNIVERSITARIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Estado Actual de la Resistencia Antimicrobiana en México.
23. García Henao JP, García Ríos JM, Naranjo Arango YA, Grajales Rojas J, Vinasco Sánchez LG. Uso de antibióticos y resistencia antimicrobiana en la unidad de cuidado intensivo neonatal. Revista Médica de Risaralda. 2021 Nov 24;27(2).
24. del Moral T. Nosocomial infections in premature infants, where are we going? An Pediatr (Engl Ed). 2019 Jul 1;91(1):1–2.