

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y SUS
CAUSAS EN MENORES DE 1 AÑO, DE 1 A 4
AÑOS Y MENORES DE 5 AÑOS EN COSTA
RICA PERÍODO 1990-2018**

KARINA NAVARRETE EDWARDS

TUTORA: DRA SOFIA MADRIGAL

Enero, 2021

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE GRAFÍCAS	6
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTO	8
RESUMEN	9
SUMMARY	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 Antecedentes de problema	12
1.1.2 Delimitación del problema.....	18
1.1.3 Justificación	19
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	22
1.4.1 Alcances de la investigación.....	22
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	22
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	23
2.1 BASES TEÓRICAS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	24
2.1.1 Historia y magnitud de la mortalidad infantil y en menores de 5 años en Costa Rica	24
2.2 MARCO CONCEPTUAL	26
2.2.1 Definición de mortalidad	26
2.2.2 Tasa de mortalidad infantil	26
2.2.3 Tasa de mortalidad preescolar	27
2.2.4 Tasa de mortalidad en menores de 5 años.....	27
2.2.5 Objetivos del desarrollo del milenio.....	27
2.2.6 Objetivos del desarrollo sostenible.....	30
2.3 MORTALIDAD INFANTIL.....	31
2.3.1 Mortalidad Infantil.....	31

2.3.2 Principales causas de mortalidad infantil en Costa Rica	31
2.4 MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS.....	33
2.4.1 Mortalidad en niños de 1 a 4 años	33
2.4.2 Principales causas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en Costa Rica	33
2.5 MORTALIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS.....	34
2.5.1 Principales causas de mortalidad en menores de 5 años	34
2.5.2 Estrategias empleadas para disminuir la mortalidad en menores de 5 años.....	35
2.5.3 Consecuencias y repercusiones de la mortalidad en menores de 5 años.....	40
CAPÍTULO III : MARCO METOLÓGICO.....	42
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	43
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	45
3.3.1 Área de estudio	45
3.3.2 Población	45
3.3.3 Muestra	45
3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	45
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA.....	46
INFORMACIÓN.....	46
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.6 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	48
3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	53
3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS	54
3.9 ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	54
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	55
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	82
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	95
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....	103
ANEXOS	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Tasas de mortalidad neonatal temprana en ambos sexos de 1990 a 2018.....	58
Figura N° 2 Tasas de mortalidad neonatal temprana en sexo femenino de 1990 a 2018.....	59
Figura N° 3 Tasas de mortalidad neonatal temprana en sexo masculino de 1990 a 2018.....	60
Figura N° 4 Tasas de mortalidad neonatal tardía en ambos sexos de 1990 a 2018.....	63
Figura N° 5 Tasas de mortalidad neonatal tardía en sexo masculino de 1990 a 2018.....	64
Figura N° 6 Tasas de mortalidad neonatal tardía en sexo femenino de 1990 a 2018.....	65
Figura N° 7 Tasas de mortalidad posnatal en ambos sexos de 1990 a 2018.....	68
Figura N°8 Tasas de mortalidad posnatal en sexo masculino de 1990 a 2018.....	69
Figura N°9 Tasas de mortalidad posnatal en sexo femenino de 1990 a 2018.....	70
Figura N° 10 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en ambos sexos de 1990 a 2018.....	74
Figura N° 11 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en sexo masculino de 1990 a 2018..	75

Figura N° 12 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en sexo femenino de 1990 a 2018...	
.....	76
Figura N° 13 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en ambos sexos de 1990 a 2018.....	79
Figura N° 14 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en sexo masculino de 1990 a 2018.....	80
Figura N°15 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en sexo femenino de 1990 a 2018.	
.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Principales causas de mortalidad en la etapa neonatal temprana distribuida por quinquenios. :	56
Tabla N° 2 Principales causas de mortalidad en la etapa neonatal tardía distribuida por quinquenios.:	61
Tabla N° 3 Principales causas de mortalidad en la etapa posnatal distribuida por quinquenios.	66
Tabla N° 4 Principales causas de mortalidad en niños de 1 a 4 años distribuida por quinquenios.....	71
Tabla N° 5 Principales causas de mortalidad en menores de 5 años distribuidas por quinquenios :	77

DEDICATORIA

Principalmente a mis padres, Cesar Navarrete Sorio y Eugenia Edwards Dennis que, durante todos estos años, con su amor y paciencia han sido mi soporte y apoyo, han confiado en mí y han sido mi guía desde siempre.

A mis hermanos Christian, Gabriel, Fabiola, Tracy, Jordany y Angeles, los cuales amo eternamente y en incontables veces me han apoyado incondicionalmente, a mis sobrinos D Andrew, Crisel, Nicole y Kaylin los cuales me han acompañado en este proceso, a mi abuelita Zaida Sorio y sobre todo va dedicada a Carlos Navarrete Chávez, mi amado abuelo, que, aunque no está en forma carnal, espiritualmente ha estado conmigo.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios, que jamás me ha abandonado, camino de mi mano durante todos estos años, a la Virgen de los Ángeles por no dejarme sola en ningún momento.

A la Dra Sofia Madrigal, mi tutora, la cual, con mucho empeño y paciencia, me acompañó y me guió para la elaboración del presente trabajo.

A todos los doctores que fueron parte de mi formación académica, por tomar de su tiempo para enseñarme y ser mi guía.

RESUMEN

Introducción: La presente investigación analizara la mortalidad infantil y en menores de 5 años y cuáles fueron los cambios presentados a lo largo del período en estudio. **Objetivo General:** Analizar la evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica de 1990-2018. **Métodos:** Se incluyo todas las tasas de mortalidad de menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica durante el período de 1990 a 2018 mediante la extracción de datos por medio de la Global Burden Of Diseases Compare. **Resultados:** Se evidenció una tendencia a la baja en todos los grupos etarios estudiados y además se determinaron cuáles fueron las estrategias empleadas que surgieron efecto positivo para establecer este resultado, se determinó una mayor prevalencia y por con siguientes tasas más elevadas en el sexo masculino en todos los grupos etarios estudiados. En cuanto a factores de riesgo de mortalidad infantil, se observó que la etapa neonatal sigue siendo uno de los mayores factores de riesgo de mortalidad infantil en nuestro país. Se determinaron las 5 principales causas de mortalidad de menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años, determinando las causas más prevalentes a lo largo de todo el período estudiado y la razón por la cual sucedió de esta manera. Al comparar las tasas de mortalidad de menores de 5 años con respecto a los países con menor y mayor tasa de América Latina y el Caribe, se observo que Costa Rica posee una de las mejores tasas de toda la región. **Conclusiones:** Se concluyó que la tasa de mortalidad en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años ha sufrido una importante tendencia a la baja, sin embargo, se detectaron factores de riesgo que urgen de intervenciones con el fin de disminuir aun más las cifras. **Palabras clave:** Mortalidad Infantil, Mortalidad en niños de 1 a 4 años, Mortalidad en menores de 5 años.

SUMMARY

Introduction: This research will analyze infant mortality and mortality in children under 5 years of age and what were the changes presented throughout the period under study. **General Objective:** Analyze the evolution of mortality and its causes in children under 1 year old, 1 to 4 years old and under 5 years old in Costa Rica from 1990-2018. **Methods:** All mortality rates for children under 1 year old, from 1 to 4 years old and under 5 years old in Costa Rica were included during the period from 1990 to 2018 by extracting data through the Global Burden Of Diseases Compare. **Results:** A downward trend was evidenced in all the age groups studied and, in addition, it was determined which were the strategies used that had a positive effect to establish this result, a higher prevalence was determined and with subsequent higher rates in males in all age groups studied. Regarding risk factors for infant mortality, it was observed that the neonatal stage continues to be one of the major risk factors for infant mortality in our country. The 5 main causes of mortality in children under 1 year old, 1 to 4 years old and under 5 years old were determined, determining the most prevalent causes throughout the entire period studied and the reason why it happened this way. When comparing the mortality rates of children under 5 with respect to the countries with the lowest and highest rates in Latin America and the Caribbean, it was observed that Costa Rica has one of the best rates in the entire region. **Conclusions:** It was concluded that the mortality rate in children under 1 year old, 1 to 4 years old and under 5 years old has suffered a significant downward trend, however, risk factors that require interventions in order to lower the numbers further. **Keywords:** Infant Mortality, Mortality in children aged 1 to 4 years, Mortality in children under 5 years

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes de problema

La mortalidad infantil corresponde un indicador de salud pública de suma importancia para un país ⁽¹⁾, siendo para el año 2000, el cuarto objetivo de los objetivos de desarrollo del milenio estipulados por las naciones unidas integrada por 189 países, donde su meta era reducir en dos terceras partes la mortalidad en niños menores de 5 años, actualmente la tasa de mortalidad infantil a nivel mundial se ha reducido en más de un 50% sin embargo muchos países siguen tomando el compromiso de disminuir las tasas de mortalidad infantil aún más.

Por otro lado, la mortalidad infantil corresponde el objetivo 3.2 de los objetivos de desarrollo sostenible, mismos que fueron incentivados por la ONU que tiene como fin reducir la tasa de mortalidad infantil en por lo menos 2.5% para el año 2030, correspondiendo de esta manera que para dicho año, se esperaría que un 97.5% de todos los niños menores de 5 años vivan sin importar las diferencias sociales, demográficas, medicas que cada uno de ellos tengan, actualmente mueren diariamente 15000 niños⁽²⁾.

Datos recolectados de la GBD evidencian muertes mundiales de niños menores de 5 años de 12.1 millones en 1990, mismas que han ido disminuyendo al paso de los años alcanzándose una disminución de 52% , lográndose un valor de 5.8 millones de muertes en menores de 5 años para el año 2015, en 1990 un 37.6% del total de muertes en menores de 5 años correspondían a niños menores de 28 días, 31.2% eran posnatales y 31.2% eran

en menores de 5 años, en síntesis se logró una disminución de 87.1 muertes por cada 1000 nacimientos vivos en 1990 a 41.4 muertes por cada 1000 nacimientos vivos⁽³⁾.

Deribew et al ⁽⁴⁾, demostró en un estudio realizado por los mismos que la tasa de mortalidad en menores de 5 años en Etiopía durante el año de 1990 alcanzo 203.9 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, representando el 20.3% de todos los nacimientos, sin embargo, debido a los constantes esfuerzos con el fin de mejorar estas estadísticas para el año 2013 se obtuvo una tasa de mortalidad infantil de 74.4 muertes por cada 1000 nacimientos vivos lo que corresponde una reducción de 64%

Según un estudio sobre la mortalidad en menores de 5 años realizado en 46 países de África en el período del año 2000 al año 2015 demuestra que para el año 2000 , en África subsahariana, uno de los países con mayor tasa de mortalidad infantil nivel mundial ,registro tasas de mortalidad en menores de 5 años que registraban más de 138 muertes por cada 1000 nacimiento vivos lo cual corresponde un 13.8% , mientras que el mismo año en países como Nigeria , Sierra Leona y demás países de África occidental superaron los 200 muertos por cada 1000 nacimientos vivos lo que corresponde el 20%⁽⁵⁾.

Del año 2001 al 2015 según McDonald et al⁽⁵⁾ en la zona fronteriza entre Estados Unidos y México murieron alrededor de 1811 niños de 1 a 4 años de los cuales 1281 muertes el cual corresponde al 70,7% del total eran niños hispanos mientras que 300 muertos que corresponden al 20% del total ,eran niños blancos no hispanos, por otro lado, la tasa de mortalidad por cada 100 000 niños fronterizos fue 22% más alta en niños hispanos fronterizos comparado a niños no hispanos fronterizos .

En países como Argentina en el año 2012 registro una tasa de mortalidad infantil de 11.1 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, evidenciando una marcada disminución del 66.6% entre 1990 y 2012, sin embargo sigue quedando en evidencia la desigualdad de estadísticas entre diferentes áreas geográficas y grupos de población, es tal la diferencia que muchos países para el año 2015 no habían logrado el objetivo del desarrollo del milenio y es por ello que actualmente sigue siendo una meta constante en muchos países con el fin de mejorar las tasas de mortalidad actuales⁽⁶⁾.

Un estudio realizado en China demuestra que las mayores tasas de mortalidad infantil en menores de 5 años se dan en áreas rurales en comparación a áreas urbanas, inclusive la tasa de mortalidad infantil por causa sigue siendo mayor en zona rural que urbana, sin embargo, en este país debido a las diferentes políticas se ha dado una tendencia decreciente, mejorando así los índices de mortalidad en este grupo etario⁽⁷⁾.

Costa Rica ha sido un país que durante muchos años ha invertido en estrategias con el fin mejorar las condiciones de vida de los y las costarricenses para así cumplir con los objetivos del desarrollo del milenio y objetivos de desarrollo sostenible antes aquí expuestos, sin embargo, a propósito de estas estrategias empleadas, las tasas de mortalidad infantil en nuestro país han ido experimentando numerosos cambios satisfactorios estableciendo así una tendencial reduccional.

Brenes⁽⁸⁾, refiere que, para antes del año 1947, Costa Rica, un país pequeño para aquellos años, alcanzaba tasas superiores a 100 muertes por cada 1000 nacimientos vivos correspondiendo así más del 10% de nacimientos, lo que se le puede atribuir al poco

acceso a la salud y dificultades económicas que enfrentaban los costarricenses en ese momento lo que disminuía la posibilidad de vida principalmente en niños menores de 1 año

Con respecto a lo anterior, Rosero⁽⁹⁾ realizó en los años 1985 un estudio en donde relacionada los cambios en las tasas de mortalidad infantil con los cambios en el ámbito socioeconómico nacional, demostrando que durante el período de 1920 a 1980 el descenso anual de mortalidad era de 3.8% en años normales y llegaba a 1.4% en años donde el país se encontraba en crisis, constatando la relación de causalidad que posee el nivel socioeconómico con las muertes infantiles.

Un estudio realizado por Behm⁽¹⁰⁾, demuestra que para el año 1970 el descenso en la mortalidad infantil había sido muy marcado, lográndose para dichas fechas tasas de mortalidad infantil 60 muertes por cada 1000 nacimientos vivos y ya para el año 1980 alcanzaban datos de hasta 20 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, además la mortalidad en niños de 1 a 4 años también tuvo cambios importantes pasando de 6.4 muertes por mil nacimientos vivos en 1965 a 0.7 muertes por mil nacimientos vivos en 1985.

Meza y Brenes⁽¹¹⁾, demuestran como las tasas de mortalidad infantil, en niños de 1 a 4 años y en menores de 5 años ha ido evolucionando de manera satisfactoria con tendencias a la disminución, obteniéndose valores en 1990 de 15.3 muertes en el grupo de mortalidad infantil, 0.6 en el grupo de 1 a 4 años y 3.6 muertes en menores de 5 años, por cada 1000 nacimientos vivos respectivamente, que al ser comparados con datos nacionales de 2009

se logró disminuir a 8.8 muertes en el grupo de mortalidad infantil, 0.4 muertes en niños de 1 a 4 años y 2.1 muertes en menores de 5 años por cada 1000 nacimientos vivos respectivamente.

Para el año 2010, la mortalidad infantil fue de 9.46 por cada 1000 nacimientos, siendo para este año la causa más común las afecciones originadas en el período perinatal representando el 49.3% , seguidamente de los defectos congénitos que representan el 35.3%, siendo la segunda causa de muerte desde 1978 , donde las cardiopatías congénitas encabezaban la lista de los mismos y por ultimo como tercera causa de muerte se ubica las enfermedades del sistema respiratorio con un 5.8%⁽¹²⁾.

La tasa de mortalidad infantil en el 2013 fue de 8.66 por cada mil nacimientos, presentando un leve aumento respecto al 2012 que fue de 8.51 muertes por cada 1000 nacimientos, algo importante de mencionar es que la mortalidad infantil se va a dividir en neonatal y postnatal, siendo la primera más común alcanzando un 74.7% de las muertes para el año 2013⁽¹³⁾.

Para el año 2014, se obtuvieron 7.95 muertes por cada mil y finalmente para el año 2018 aumentó a 8.63 muertes por cada mil habitantes⁽¹⁴⁾, por otro lado, comparando los datos del 2018 suministrados por el INEC con los del 2017, se presentó un aumento de un 5.7% en mortalidad infantil , mientras que la mortalidad infantil neonatal que para este año representaba un 76.3% , aumento un 4.6% respecto al 2017 ⁽¹⁵⁾

Actualmente se conoce que lo niños en condiciones de pobreza o hijos de madre sin

educación tienen mayores posibilidades de morir, por esta razón a nivel nacional se han establecido estrategias con el objetivo final de reducir al máximo la mortalidad infantil y con esto establecer como meta alcanzar los objetivos del desarrollo del milenio anteriormente mencionados, cabe destacar que dentro de las estrategias de mayor impacto han sido el fortalecimiento del programa de inmunizaciones de la CCSS, tamizaje de anemias, tamizaje de cardiopatía congénita y el tamizaje auditivo neonatal universal⁽¹⁶⁾.

Otra de las estrategias establecidas por el gobierno de Costa Rica ha sido el fortalecimiento de la atención primaria mediante los equipos básicos de atención integral en salud (EBAIS), el CEN-CINAI con el fin de garantizar la alimentación y nutrición en niños de escasos recursos, además de promover la lactancia materna y con esto tener como objetivo lograr el objetivo 3 de la ODS para el año 2030, con el fin de seguir reduciendo cada vez más las cifras de mortalidad en niños⁽¹⁶⁾.

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación estudia mediante datos recolectados del Global Burden of Diseases, la evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica en el período de 1990-2018.

1.1.3 Justificación

La mortalidad infantil y en menores de 5 años representa actualmente uno de los principales indicadores de salud para una nación , misma que se relaciona con el nivel educacional, social y económico de un país estableciendo así una problemática de salud pública , debido a ello es de suma importancia analizar la evolución de la misma a lo largo de los años y cuáles han sido sus principales causas, estos datos nos proporcionan información de la efectividad de las estrategias establecidas tanto a nivel económico , como en el ámbito de salud y educacional.

Actualmente, Costa Rica posee uno de los mejores sistemas de salud en todo Centroamérica, gracias a su facilidad de acceso de salud y a la gran área de cobertura que esta abarca, sin embargo, el presente estudio es importante con el fin de identificar las principales causas, su evolución y cuales han sido las estrategias e intervenciones empleadas como país, con el fin de seguir con una tendencia reduccional y con esto mejorar la calidad de vida y esperanza de vida de los y las niñas costarricenses.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Se establece que el problema central corresponde a la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años, es por esto por lo que la pregunta de investigación es la siguiente:

¿Cuál es la evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica en el período de 1990-2018?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

- Analizar la evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica de 1990-2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las 5 principales causas de mortalidad infantil en Costa Rica de 1990-2018.
- Analizar la evolución de la mortalidad infantil según sexo en Costa Rica de 1990-2018.
- Determinar la evolución de la mortalidad en niños de 1 a 4 años según sexo y principales causas de muerte en Costa Rica de 1990-2018.
- Determinar la evolución de la mortalidad en menores de 5 años según sexo y principales causas de muerte en Costa Rica de 1990-2018.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La presente investigación no presento hallazgos sorprendidos ni inesperados.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

La presente investigación no presento limitaciones.

**CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO**

2.1 BASES TEÓRICAS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Historia y magnitud de la mortalidad infantil y en menores de 5 años en Costa Rica

Según Evans et al ⁽⁸⁾, la mortalidad infantil en los años 1925 en Costa Rica correspondía a 258 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, siendo así la tasa más alta de mortalidad infantil para dicha época, en 1930 la tasa de mortalidad infantil en nuestro país era de 160,2 muertes por cada 1000 nacidos vivos, una cifra alertadora y que pone en manifiesto según Rosero⁽⁹⁾, la deficiencia de políticas públicas y estrategias que afrontaba el país para la época, la cual se debía principalmente al poco desarrollo en el ámbito económico en donde el presupuesto nacional iba destinado en su mayoría a aumento de camas hospitalarias y programas de alimentación suplementaria.

De acuerdo con Rosero ⁽⁹⁾, las tasas de mortalidad infantil comienzan a descender a partir de 1972 coincidiendo con los siguientes hechos históricos: “Primer plan de salud que se llevó a cabo en 1971, con la ley de Universalización del Seguro Social, Ley de Traspaso de Hospitales al Seguro Social de 1973, la Ley General de Salud de 1973 y la implantación de los programas de Salud Rural de 1973 y Salud Comunitaria de 1976, los cambios se dieron principalmente por el riesgo de muerte por inmadurez y por causas prevenibles principalmente sarampión, tétanos, septicemia y meningitis”

Además, entre las principales acciones clave para el importante inicio del descenso en la mortalidad infantil se encuentran el saneamiento, inmunizaciones y el mejor cuidado del recién nacido en el hogar, mejoría en el control prenatal y de la atención del parto, lo que ayudo a la

disminución de las principales causas de muerte que correspondían a enfermedades diarreicas, enfermedades infecciosas respiratorias y inmadurez respectivamente⁽⁹⁾.

Según Amador⁽¹⁷⁾ , a partir de 1980 con la disminución de causas de muerte infecciosas empezaron a cobrar importancia las causas por malformaciones congénitas o enfermedad causadas en el período perinatal cobrando la vida principalmente de los menores de 1 año, en 1985 Costa Rica alcanzó una esperanza de vida de 74 años y una tasa de mortalidad infantil de 18 muertes por mil nacidos vivos lo que correspondía para su época, uno de los países con mayor longevidad y menor tasa de mortalidad infantil.

Según Amador⁽¹⁷⁾, la mortalidad era más alta en grupos de bajos recursos y con poca educación acotando lo siguiente: “En términos generales la mortalidad en la niñez es más alta entre el grupo de campesinos pobres, peones agrícolas y asalariados manuales no agrícolas, con educación materna baja e incompleta y en familias que ocupan viviendas no adecuadas” .

Según Brenes⁽¹⁸⁾, gracias a las diferentes intervenciones y estrategias establecidas por el Gobierno de Costa Rica actualmente Costa Rica posee una tasa en menores de 5 años aceptables, sin embargo, aún quedan muchos esfuerzos por realizar con el fin de mejorarla día con día.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Definición de mortalidad

Según la OMS⁽¹⁹⁾, el término mortalidad corresponde al número total de muertes de acuerdo con el lugar, tiempo y causa de muerte, por otro lado, podemos definir la causa básica de muerte según la Clasificación Internacional de las Enfermedades como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal".

2.2.2 Tasa de mortalidad infantil

Podemos definir la mortalidad infantil como "El número de defunciones de niños menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos en un determinado año"⁽²⁰⁾

Sin embargo, la tasa de mortalidad infantil la podemos dividir en: tasa de mortalidad neonatal, tasa neonatal temprana, tasa neonatal tardía y tasa de mortalidad posnatal. La tasa de mortalidad neonatal se puede definir según De la Cruz Gallardo et al⁽²¹⁾ como aquellas muertes que ocurren entre los 0 y 28 días de vida.

Según Osorio Amézquita et al⁽²²⁾, la tasa de mortalidad neonatal precoz se define como todas aquellas muertes que se dan desde el nacimiento hasta los 6 días de vida, mientras que según Munhoz Gaíva et al⁽²³⁾, la tasa de mortalidad neonatal tardía corresponde a todas aquellas muertes que se dan desde los 7 días de vida hasta los 27 días de vida.

Por último, según Perdígón Villaseñor et al⁽²⁴⁾, la tasa de mortalidad posnatal son todas aquellas defunciones desde los 28 días de vida hasta el primer año de vida.

2.2.3 Tasa de mortalidad preescolar

García et al ⁽²⁵⁾, establece que la tasa de mortalidad preescolar es aquella que se obtiene de la relación entre las defunciones de niños de 1 a 4 años y el total de nacidos vivos de este grupo etario durante el año en estudio entre mil habitantes.

2.2.4 Tasa de mortalidad en menores de 5 años

Según el CCP ⁽²⁶⁾, la tasa de mortalidad de la niñez se define como “El número de niños menores de 5 años que mueren en un año por cada 1000 niños en esas edades” .

2.2.5 Objetivos del desarrollo del milenio

Según Meira ⁽²⁷⁾, los objetivos del desarrollo del milenio nacieron en 1996 propuestos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) donde se establecieron 7 objetivos con el fin de mejorar el panorama mundial siguiendo las recomendaciones antes dadas por la ONU. En el año 2000, la cumbre del milenio que fue celebrada en New York dio como resultado la propuesta de establecer 8 objetivos de desarrollo para el período del año 2000 al año 2015. De acuerdo con Meira, las principales razones de establecer estos objetivos son: “Buscar un pacto entre los principales protagonistas económicos del mundo; comprometer a los países firmantes en la lucha por erradicar la pobreza extrema; mejorar las políticas de gestión y aumentar la rendición de cuentas ante la ciudadanía en los países pobres; destinar por parte de los países ricos y las instituciones financieras del sistema de la ONU (BM, FMI, OMC, etc.) los recursos necesarios para el logro de los objetivos”⁽²⁷⁾.

Según las Naciones Unidas⁽²⁸⁾, los objetivos de desarrollo del milenio son los siguientes:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y
4. Empoderamiento de la mujer.
5. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.
6. Mejorar la salud materna.
7. Combatir el VIH/SIDA, Paludismo y otras enfermedades.
8. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
9. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

Según las Naciones Unidas⁽²⁸⁾, la principal meta a cumplir enfocadas en el ámbito de mortalidad infantil es reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años.

De acuerdo con las Naciones Unidas⁽²⁸⁾, en el informe del año 2011 sobre el objetivo número 4 del ODM, para el año 1990 en América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad en niños menores de 5 años correspondía a 52 muertes por cada 1000 nacidos vivos mientras que para el 2011 correspondían 23 muertes por cada 1000 nacidos vivos, por otro lado a nivel mundial han disminuido pasando de 12.4 millones de muertes en 1990 a 8.1 millones en el 2009.

Actualmente África Subsahariana posee los niveles de mortalidad en menores de 5 años más elevados, donde se muere 1 de cada 8 niños antes de haber cumplido los 5 años de vida, donde más del 50% de las causas de muerte corresponden a diarrea, la malaria y la neumonía⁽²⁸⁾.

Para el año 2015 según la Organización Panamericana de la Salud⁽²⁹⁾, se había logrado la meta alcanzando cifras para dicho año de 18 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, sin embargo, factores como el poco acceso al agua potable y el bajo nivel de escolaridad en el sexo femenino aun ejercen una grande influencia en la tasa de mortalidad en menores de 5 años.

Según el informe final de los ODM, para el año 2015 el 52% de las muertes en niños menores de 5 años correspondía el grupo etario de niños neonatos que corresponden aquellos niños que poseen entre 0 a 27 días de vida, seguidamente con un 33% del grupo etario entre 28 días y 11 meses de edad, es por esto que estos grupos etarios son los que mayores intervenciones requieren con el reducir cada vez más la mortalidad en la primera niñez, por otro lado cabe recalcar que la mayoría de muertes en niños neonatos pueden ser prevenibles sin embargo una de sus mayores problemáticas es que la mayoría ocurren en zonas rurales donde hay limitado acceso a los servicios de salud de calidad⁽²⁹⁾.

De acuerdo con la OPS⁽²⁹⁾, una de las intervenciones que más ha tenido peso en la reducción de la mortalidad neonatal ha sido la implementación de la vacunación contra el sarampión alcanzando una cobertura de un 76% para el año 1990 mientras que para el año 2012 la cobertura fue de 95% mostrándose un importante aumento en la misma.

Las principales estrategias empleadas a nivel de América Latina y el Caribe para poder alcanzar los objetivos del desarrollo del milenio se encuentran la aprobación del Programa Ampliado de Inmunización (PAI), lanzamiento de la semana de la vacunación en las Américas, programas para eliminación de la rubeola y síndrome de rubeola congénita, estrategia regional para mantener los programas nacionales de vacunación en las Américas, la salud neonatal en el contexto de la salud de la madre, del recién nacido y del niño para el logro de los ODM entre otras⁽²⁹⁾.

2.2.6 Objetivos del desarrollo sostenible

Según las Naciones Unidas⁽³⁰⁾, los objetivos del desarrollo sostenible nacieron en setiembre del 2015 donde 193 estados miembros de las Naciones Unidas proclamaron la agenda 2030 para el desarrollo sostenible que está constituida por 17 objetivos y 169 metas integrando las dimensiones sociales, económica y la dimensión ambiental con el fin de emplear muchas más iniciativas para mejorar y cambiar el estilo de desarrollo actualmente utilizado creando así una alianza mundial reforzada.

Objetivo 3.2 Poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y niños menores de 5 años.

De acuerdo con las Naciones Unidas⁽³⁰⁾, el objetivo número 3 corresponde a garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, siendo el objetivo 3.2 el más importante en lo que esta investigación respecta ya que tiene como fin lograr una tasa de mortalidad neonatal de la menos 12 muertes por cada 1000 nacidos vivos y una tasa en menores de 5 años a 25 muertes por cada 1000 nacidos vivos.

De acuerdo con las Naciones Unidas⁽³¹⁾, en su informe de ODS publicado en 2017 las muertes correspondientes a niños menores de 5 años disminuyeron a nivel mundial de 9.8 millones en el año 2000 a 5.4 millones en el 2017 lo que refleja el resultado de las estrategias empleadas por los diferentes países que adoptaron como meta la disminución de este indicador mientras que gracias a la distintas estrategias en pro de la vacunación, se dio un 80% menos muertes correspondientes a sarampión en el período del año 2000 al 2017.

Según el MIDEPLAN, las intervenciones públicas empleadas en pro de los ODS son las siguientes : “Política Primera Infancia (2015-2020), Política Nacional de Niñez y Adolescencia 2009-2021, Agenda Nacional de Niñez y Adolescencia 2016 - 2021, Plan de Acción Nacional para el desarrollo de estrategias de prevención y erradicación de la violencia contra niños, niñas y adolescentes, Política Pública de la Persona Joven 2020-2024”⁽³²⁾

2.3 MORTALIDAD INFANTIL

2.3.1 Mortalidad Infantil

Según Pérez Díaz et al⁽³³⁾, la tasa de mortalidad infantil incluyendo la tasa de mortalidad neonatal corresponde uno de los principales indicadores de la calidad de atención en salud y situación económica de un país es por esto que sigue siendo muy importante para una nación estudiarla.

Factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil

Según Hernández Montoya et al⁽³⁴⁾, los factores asociados de tipo biológico a la mortalidad

infantil son los siguientes: edad neonatal, bajo peso al nacer, intervalo corto de gestaciones, infecciones a repetición del niño, factores genéticos desfavorables, niño de sexo masculino, complicaciones en el parto, embarazo múltiple, madre hipertensa, hipertensión inducida en el embarazo , ruptura prematura de membranas. Mientras que los factores de tipo ambiental-ecológico son los siguientes: ser del área rural, agua no sanitaria, saneamiento inadecuado de la comunidad.

2.3.2 Principales causas de mortalidad infantil en Costa Rica

Como anteriormente se ha mencionado, la mortalidad infantil se divide en: mortalidad neonatal temprana, mortalidad neonatal tardía y mortalidad posnatal y con esto, las principales causas de muerte van a diferir dependiendo del grupo etario, a continuación, se explicará cada una de ellas según el grupo etario en estudio.

Mortalidad neonatal temprana

Según la Global Burden of Diseases⁽³⁵⁾ , las 5 principales causas de muerte de este grupo etario corresponden a las siguientes:

- 1- Trastornos maternos y neonatales
- 2- Otras enfermedades no transmisibles
- 3- VIH y enfermedades de transmisión sexual
- 4- Infecciones respiratorias y tuberculosis
- 5- Lesiones no intencionales

Mortalidad neonatal tardía

Según la Global Burden of Diseases⁽³⁶⁾, las 5 principales causas de muerte de este grupo etario corresponden a las siguientes:

- 1- Trastornos maternos y neonatales
- 2- Otras enfermedades no transmisibles
- 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis
- 4- Otras enfermedades infecciosas
- 5- Enfermedades cardiovasculares

Mortalidad posnatal

Según la Global Burden of Diseases ⁽³⁷⁾, las 5 principales causas de muerte de este grupo etario corresponden a las siguientes:

- 1- Otras enfermedades no transmisibles
- 2- Infecciones respiratorias y tuberculosis
- 3- Trastornos maternos y neonatales
- 4- Otras enfermedades infecciosas
- 5- Infecciones entéricas

2.4 MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS

2.4.1 Mortalidad en niños de 1 a 4 años

La mortalidad en niños de 1 a 4 años corresponde uno de los grupos etarios que mayor repercusión tanto en hombres como en mujeres, esto gracias a las intervenciones y estrategias empleadas por el país en pro de la calidad en salud y el acceso de esta, evidenciando cambios principalmente en sus principales causas de muerte a lo largo del tiempo y su tendencia a la baja.

2.4.2 Principales causas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en Costa Rica

Según la Global Burden of Diseases ⁽³⁸⁾, las 5 principales causas de muerte de este grupo etario corresponden a las siguientes:

- 1- Otras enfermedades no transmisibles.
- 2- Lesiones no intencionales
- 3- Neoplasias
- 4- Lesiones por accidente de tránsito
- 5- Infecciones respiratorias y tuberculosis

2.5 MORTALIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS

La mortalidad en menores de 5 años corresponde a la unión de la mortalidad infantil y la mortalidad en niños de 1 a 4 años, siendo un indicador importante para un país ya que refleja el estado económico, social y sobre todo en el ámbito de salud. Según Quiroz Jiménez et al ⁽³⁹⁾, un estudio realizado demostró que la mortalidad en menores de 5 años ha venido sufriendo una tendencia a la disminución, siendo el sexo masculino el que registra más defunciones en este grupo etario respecto al sexo femenino.

A continuación, estudiaremos las principales causas de muerte en menores de 5 años.

2.5.1 Principales causas de mortalidad en menores de 5 años

Según la Global Burden of Diseases ⁽⁴⁰⁾, las 5 principales causas de muerte de este grupo etario corresponden a las siguientes:

- 1- Trastornos maternos y neonatales
- 2- Otras enfermedades no transmisibles
- 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis
- 4- Lesiones no intencionales
- 5- Neoplasias

2.5.2 Estrategias empleadas para disminuir la mortalidad en menores de 5 años

Costa Rica como país ha venido empleando una serie de estrategias e intervenciones a nivel país que han tenido gran impacto en la reducción de la mortalidad infantil y en menores de 5 años.

En los últimos años, el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 3 el cual corresponde a salud y bienestar se le ha empleado una inversión importante correspondiendo el tercer objetivo en orden descendente en cuanto a inversión económica empleada, correspondiendo un monto de 175 804,60 millones de colones⁽³²⁾.

La política de la primera niñez impulsada por el PANI, contiene una serie de lineamientos en la etapa prenatal con el fin de garantizar una mejor atención en salud para la mujer embarazada y el niño, dentro de los lineamientos se encuentran⁽⁴¹⁾:

- 1- Garantizar la atención médica en embarazos de alto riesgo a niñas adolescentes, personas en edad fértil, mujeres mayores de 35 años que permitan generar condiciones idóneas para el bebé.
- 2- Garantizar el acceso y ampliación de la consulta prenatal promoviendo un efectivo

control en el embarazo, garantizando así la provisión de ácido fólico y sulfato ferroso.

- 3- Ampliar la cobertura y seguimiento de nutrición para la madre gestante en condición de riesgo.
- 4- Identificar condiciones de riesgo reales y zonas de riesgo que puedan afectar directamente el desarrollo de la gestante.

Por otro lado, la Política de la Primera Niñez posee una serie de lineamientos en el grupo etario de menores de 5 años los cuales son⁽⁴¹⁾:

- Promoción de servicios médicos como nutrición, vacunación, tamizaje y odontología con calidad y equidad.
- Ampliación y fortalecimiento de actividades educativas y formativas con el fin de lograr que las familias asistan a las consultas de crecimiento y desarrollo.
- Promoción, garantía y ampliación del derecho a la lactancia materna.
- Promoción de estilos de vida saludables y una nutrición balanceada para fortalecer el desarrollo integral.
- Creación y fortalecimiento de programas de seguimiento y apoyo en el hogar en casos de niños y niñas con necesidades especiales en salud.

Según el Consejo Nacional de Niñez y Adolescencia y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ⁽⁴²⁾, la Agenda Nacional para la Niñez y la Adolescencia posee una serie de metas a

cumplir para el año 2021, en menores de 5 años las metas propuestas relacionadas con la mortalidad infantil son las siguientes:

- 1- Mantener la tasa de mortalidad infantil a un dígito por mil nacimientos.
- 2- Mantener en menos del 8% la prevalencia de prematuridad en el período 2015-2021.
- 3- Mantener en 3 por 10000 nacimientos la prevalencia de disrafias del tubo neural.
- 4- 6% de disminución de la prevalencia de anemia en niños y niñas menores de 2 años.
- 5- Mantener al 0,11 o disminuir la tasa de mortalidad infantil por enfermedades infecciosas y parasitarias.
- 6- Mantener al 0,30 o disminuir la tasa de mortalidad infantil por enfermedades del sistema respiratorio.
- 7- Garantizar un adecuado esquema de vacunación para los niños y niñas.
- 8- Mantener al país libre de sarampión, rubeola y rubeola congénita.
- 9- 80% de Cobertura de la consulta de recién nacidos (información se suministrará en base al Área de Salud que cuenta con EDUS).
- 10- 100% de niños de 6 meses a 24 meses con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro, se le brinde un abordaje adecuado.

En cuanto a la prevención y tratamientos de diarreas como causa de mortalidad en menores de 5 años se han empleado las siguientes estrategias:

Costa Rica: Agua y Saneamiento 2030

Según el MIDEPLAN⁽⁴³⁾, en el año 2016 nuestro país alcanzó un abastecimiento de agua para consumo humano del 93.8%, además de un aumento en el abastecimiento de agua en zonas rurales, pasando de 76.1% en 2010 a 85.4% en el 2017. Otro dato importante corresponde a que se observó un aumento en la población abastecida con tratamiento o desinfección de agua, pasando de un 82.6% en el año 2010 a 89.3% en el año 2015.

Terapia de rehidratación oral

Según la CCSS⁽⁴⁴⁾, la primera causa de muerte por diarreas corresponde a la deshidratación, siendo esta una de las causas principalmente infecciosas de muerte en niños menores de 2 años, es por esto que en el año 2009 se lanza la Guía para el Manejo Clínico de la Enfermedad Diarreica Aguda donde se establecen 3 planes correspondientes a : Plan A ,Plan B, Plan C de acuerdo a la clínica presentada por el paciente y el manejo que se le dará por parte del personal de salud , con el fin de evitar la deshidratación y por consecuente el shock , garantizando un manejo adecuado de los pacientes menores de 5 años.

Esquema de vacunación como estrategia para disminuir la mortalidad infantil

Las inmunizaciones corresponden una de las principales estrategias empleadas para disminuir la mortalidad en menores de 5 años, según UNICEF⁽⁴⁵⁾, la vacunación en nuestro país ha sido un pilar importante y gracias al esquema de vacunación básico se han logrado controlar enfermedades infecciosas como la difteria desde 1976, tétanos neonatal desde 1998, se logró la

erradicación de la poliomielitis desde 1994 y en 1999 se detuvo la propagación del sarampión. En nuestro país, se introduce la vacuna triple viral contra sarampión, parotiditis y rubeola en 1986, mientras que la vacuna contra la Haemophilus Influenzae Tipo B se incorporó al esquema básico de vacunación en 1998.

Otro hito importante corresponde a que en el año 2009 se introduce la vacuna del neumococo, iniciando con un esquema de 3 dosis que se modifica en el año 2011 a 2 dosis. Según UNICEF⁽⁴⁵⁾, de acuerdo con una encuesta realizada en el año 2011 en niños de 18 a 29 meses en Costa Rica, se observó que aproximadamente el 99% de los niños recibieron la dosis de BCG a la edad de 12 meses mientras que un 96% recibió la primera dosis de DPT, sin embargo, disminuye en la segunda y tercera dosis con un valor de 95% y 92% respectivamente. En cuanto a la vacuna del Polio, al cumplir 12 meses de edad, el 99% de los niños recibieron la primera dosis de dicha vacuna, lo cual disminuye a 92.7% en la tercera dosis.

Según UNICEF⁽⁴⁵⁾, en esta encuesta se observa que dentro de las vacunas de menor cobertura dentro del estudio se encuentra la vacuna Haemophilus Influenzae tipo B, la cual en una primera dosis alcanza una cobertura de 96.1% que disminuye a 88.2% en la tercera dosis.

De acuerdo con las Naciones Unidas⁽⁴⁶⁾, la cobertura de las 3 dosis de la vacuna contra la difteria, tétanos y la tosferina aumento de 72% de cobertura en el año 2000 a 86% de cobertura en el año 2018, por otro lado, se menciona que la segunda dosis de la vacuna de sarampión aumento su cobertura pasando de 19% en el año 2000 a 69% en el año 2018, sin embargo, la vacuna antineumocócica conjugada a nivel mundial ,aun no alcanza una cobertura del 50% siendo la

neumonía una de las principales causas de muerte infantil.

2.5.6 Consecuencias y repercusiones de la mortalidad en menores de 5 años

Una de las mayores consecuencias del aumento de la mortalidad infantil corresponde el impacto a nivel económico, según Amiri et al⁽⁴⁷⁾, el efecto causal de la mortalidad infantil en la PIB de un país es mayor en países de bajos ingresos en comparación con los países con altos ingresos, esto debido a que los países con altos ingresos, la productividad de trabajo es mayor respecto a un país de bajos ingresos. Según Amiri et al⁽⁴⁷⁾, la inversión en salud en los países de bajos ingresos genera aumentos en la PIB de un país sin embargo mejorará la calidad en salud y reducirá la brecha entre un país de bajos ingresos en comparación con un país de altos ingresos.

Por otro lado, la mortalidad en menores de 5 años también acarrea un impacto psicológico importante, según Montaña Arrieta et al⁽⁴⁸⁾, en un estudio realizado a residentes de pediatría se observó que después de una muerte infantil en hospitales donde se imparte la residencia en pediatría, hay una mayor prevalencia de reacciones de estrés agudo en comparación con trastornos de estrés postraumático, esto debido a que las reacciones de estrés agudo son trastornos transitorios y no ameritan intervenciones clínicas mayores.

A nivel social, según la Organización Panamericana de la Salud⁽⁴⁹⁾, la disminución en la mortalidad infantil y menores de 5 años tiene como consecuencia una mayor esperanza de vida y un aumento de una población más envejecida, con esto se debe de emplear fondos económicos con el fin de garantizar el acceso de la medicina preventiva y adecuar los servicios de la salud

de un país para la demanda creciente de personas adultas mayores.

Según Hernández Montoya et al ⁽³⁴⁾, al aumentar la mortalidad infantil también se ve afectada la producción de un país, debido que al aumentar sustancialmente la mortalidad infantil y en menores de 5 años resta años de vida potencialmente perdidos (AVPP) ,debido a que los niños que mueren pudieron tener un papel protagónico social y productivo para la economía del país.

**CAPÍTULO III:
MARCO METOLÓGICO**

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

En la siguiente investigación se utilizan datos cuantitativos mismos que se obtuvieron por medio de la recolección de datos ya disponibles, con el fin de analizar y observar la tendencia y evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación se caracteriza por ser de tipo descriptivo, la cual está definida según Tamayo como “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” ⁽⁵⁰⁾.

Esta investigación tiene como fin determinar las características de la mortalidad en niños y niñas menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en el período de 1990 al 2018 en el país de Costa Rica y como estas han ido evolucionando y cambiando a lo largo del tiempo.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Área de estudio

El área de estudio establecida corresponde al país de Costa Rica el cual posee una extensión de 51,100 km², ubicada en Centroamérica e integrada por 7 provincias.

3.3.2 Población

Niñas y niños de Costa Rica que murieron antes de haber cumplido el primer año de vida, de 1 a 4 años de vida o antes de haber cumplido los 5 años de vida.

3.3.3 Muestra

Debido a que la presente investigación se basa en el análisis de datos recolectados ya existentes y no por medio de individuos accesibles a los cuales se pueda llegar a una conclusión en específico aplicable a la toda la población estudiada, no se requiere de una muestra determinada para realizar este estudio.

3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión y de exclusión: No se cuenta con criterios de inclusión y exclusión para la presente investigación.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La siguiente investigación recopilara información ya disponible en el Instituto de métricas y evaluación de la salud (IHME) específicamente el Global Burden of Diseases Compare.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación es de tipo no experimental el cual se define según D Sousa et al⁽⁵¹⁾ como: “No tiene determinación aleatoria, manipulación de variables o grupos de comparación”.

Por otro lado, esta investigación es de tipo longitudinal debido a que es un estudio del comportamiento de la mortalidad y sus causas a lo largo del tiempo, específicamente del período del 1990 al 2018, esto de acuerdo con Rodríguez et al⁽⁵²⁾, el cual define un estudio longitudinal como: “Un estudio longitudinal es el que implica más de dos mediciones a lo largo de un seguimiento; deben ser más de dos, ya que todo estudio de cohortes tiene este número de mediciones, la del principio y la del final del seguimiento” .

3.6 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
<ul style="list-style-type: none"> Identificar las 5 principales causas de mortalidad infantil en Costa Rica de 1990-2018. 	Causas de mortalidad infantil	Son todas aquellas causas que llevan a la muerte de una persona	Son todas las causas que llevan a la mortalidad infantil específicamente	Defunciones	Tasa de mortalidad infantil Tasa de mortalidad neonatal Tasa de mortalidad postnatal Defunciones infantiles según causa de muerte	IHME

<ul style="list-style-type: none"> Analizar la evolución de la mortalidad infantil según sexo en Costa Rica de 1990-2018. 	Mortalidad infantil	Muerte de un niño o niña que ocurre entre el nacimiento y el primer año	Número de muertes en menores de 1 año dividido entre el número de nacidos vivos	Defunciones	Tasa de mortalidad infantil Tasa de mortalidad neonatal Tasa de mortalidad posnatal	IHME
	Sexo	Conjunto de órganos y características fenotípicas que distinguen los hombres de las mujeres	Corresponde a la distribución de mortalidad infantil según si es hombre o mujer	Sexo	Tasa de mortalidad infantil por sexo	IHME

	Sexo	Conjunto de órganos y características fenotípicas que distinguen los hombres de las mujeres	Corresponde a la distribución de mortalidad infantil según si es hombre o mujer	Sexo	Tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años según sexo	IHME
<ul style="list-style-type: none"> Determinar la evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 5 años en Costa Rica de 1990-2018. 	Causa de muerte	Son todas aquellas causas que llevan a la muerte de una persona	Son las causas que llevan a la mortalidad en niños menores de 5 años específicamente	Defunciones	Tasa de mortalidad en niños en menores de 5 años Defunciones en niños menores de 5 años según causa de muerte	IHME

	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde el momento de su nacimiento hasta la fecha	Corresponde a los niños menores de 5 años que murieron en un período determinado	Grupos etarios	Tasa de mortalidad en menores de 5 años	IHME
	Sexo	Conjunto de órganos y características fenotípicas que distinguen los hombres de las mujeres	Corresponde a la distribución de mortalidad infantil según si es hombre o mujer	Sexo	Tasa de mortalidad en menores de 5 años según sexo	IHME

Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento por el cual se hará la recolección de datos corresponde es el siguiente:

1.. Extracción de principales causas de muerte por medio de la Global Burden of Diseases Compare aplicando los siguientes filtros: Todas las causas, medida: muertes, localización: Costa Rica, rango: de 1990 al 2018, edad: menores de 5 años y edad específica: tasa de mortalidad neonatal temprana que corresponde al grupo de edad de 0 a 6 días de nacido, tasa de mortalidad neonatal tardía que corresponde al grupo de edad de 7 a 27 días de nacido, tasa de mortalidad posnatal que corresponde al grupo de edad de 28 a 364 días de nacido, tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años que corresponde al grupo de edad de 1 a 4 años, tasa de mortalidad en menores de 5 años que corresponde al grupo de edad de menores de 5 años sexo: ambos, mujer, hombre. Estos datos fueron ordenados en tablas distribuidos por quinquenios y por grupos de edad.

2- Extracción de gráficos lineales disponibles en la Global Burden of Diseases Compare aplicando los siguientes filtros: Todas las causas, medida: muertes, localización: Costa Rica, rango: de 1990 a 2018, edad: menores de 5 años y edad específica: tasa de mortalidad neonatal temprana que corresponde al grupo de edad de 0 a 6 días de nacido, tasa de mortalidad neonatal tardía que corresponde al grupo de edad de 7 a 27 días de nacido, tasa de mortalidad posnatal que corresponde al grupo de edad de 28 a 364 días de nacido, tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años que corresponde al grupo de edad de 1 a 4 años, tasa de mortalidad en menores de 5 años que corresponde al grupo de edad de menores de 5 años sexo: ambos, mujer, hombre.

3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

La presente investigación organizara los datos recopilados por medio de tablas y gráficos realizados en el programa Excel, distribuyendo los años estudiados por quinquenios con el fin de obtener un mejor análisis de estos.

3.9 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos e información recopilada se analizarán por medio de tasas de mortalidad, utilizando las siguientes tasas:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil: } \frac{\text{Numero de muertes} < 1 \text{ año}}{\text{Numero de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad neonatal: } \frac{\text{Numero de muertes} < 28 \text{ días}}{\text{Numero de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad posnatal: } \frac{\text{Numero de muertes} \geq 28 \text{ días y } \leq 1 \text{ año}}{\text{Numero de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad de la niñez: } \frac{\text{Numero de muertes} < \text{de 5 años de edad}}{\text{Numero total de niños} < 5 \text{ años de edad a mitad del año}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad preescolar: } \frac{\text{Numero de muertes en niños de 1 a 4 años de edad}}{\text{Numero total de niños de 1 a 4 años a mitad del año}} \times 1000$$

CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla N° 1:

Principales causas de mortalidad en la etapa neonatal temprana distribuida por quinquenios.

Años por distribución quinquenal	Principales causas de muerte
1990-1994	<ul style="list-style-type: none">6- Trastornos maternos y neonatales7- Otras enfermedades no transmisibles8- VIH y enfermedades de transmisión sexual9- Infecciones respiratorias y tuberculosis10- Lesiones no intencionales
1995-1999	<ul style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- VIH y enfermedades de transmisión sexual4- Infecciones respiratorias y tuberculosis5- 1995: Lesiones no intencionales1999: Otras enfermedades infecciosas
2000-2004	<ul style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- VIH y enfermedades de transmisión sexual4- Infecciones respiratorias y tuberculosis

	5- Otras enfermedades infecciosas
2005-2009	1- Trastornos maternos y neonatales 2- Otras enfermedades no transmisibles 3-VIH y enfermedades de transmisión sexual 4-Infecciones respiratorias y tuberculosis 5-Otras enfermedades infecciosas
2010-2014	1- Trastornos maternos y neonatales 2- Otras enfermedades no transmisibles 3-VIH y enfermedades de transmisión sexual 4-Infecciones respiratorias y tuberculosis 5-Otras enfermedades infecciosas
2015-2018	1- Trastornos maternos y neonatales 2- Otras enfermedades no transmisibles 3-Infecciones respiratorias y tuberculosis 4-Enfermedades cardiovasculares 5-Otras enfermedades infecciosas

Elaboración propia con datos de GBD,2020.

De acuerdo con la tabla número 1 que corresponde a las principales causas de mortalidad en la etapa neonatal temprana distribuida por quinquenios, para el quinquenio de 1990-1994, los trastornos maternos y neonatales, otras enfermedades no transmisibles, VIH y enfermedades de transmisión sexual, las infecciones respiratorias y tuberculosis y las lesiones no intencionales representaban las 5 principales causas de mortalidad neonatal temprana

respectivamente manteniéndose hasta el quinquenio de 2010-2014. Para el quinquenio del 2015-2018 las mismas causas se mantuvieron constantes, excepto la causa número 4 que cambia de infecciones respiratorias y tuberculosis a enfermedades cardiovasculares, además para este quinquenio la causa número 3 pasa de ser VIH y enfermedades de transmisión sexual a infecciones respiratorias y tuberculosis, desplazando así las ETS de las principales 5 causas de mortalidad neonatal tardía de dicho quinquenio.

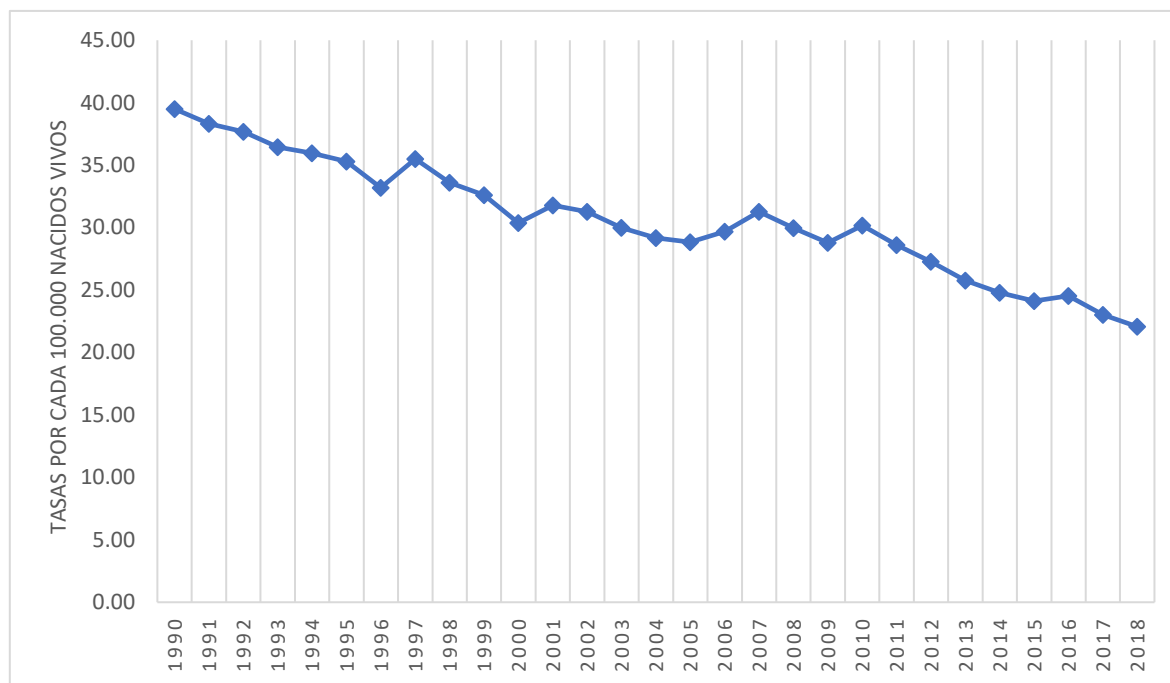


Figura N° 1 Tasas de mortalidad neonatal temprana en ambos sexos de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico anterior se observan las tasas de mortalidad neonatal temprana en el sexo masculino y femenino de 1990 a 2018. Podemos observar que para el año 1990 la tasa de mortalidad neonatal temprana corresponde a 39.5 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo la tasa más alta del período en estudio, posteriormente se observa cómo se establece una tendencia a

la baja hasta el año 2018 donde se registra una tasa de 22.0 muertes por cada 100.000 siendo esta la tasa más baja del período estudiado, sin embargo en los años 1997 y 2007 se presentan leves picos estadísticos pero estos no superan la tasa de mortalidad máxima registrada ya que corresponden a 35.5 y 31.2 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, respectivamente.

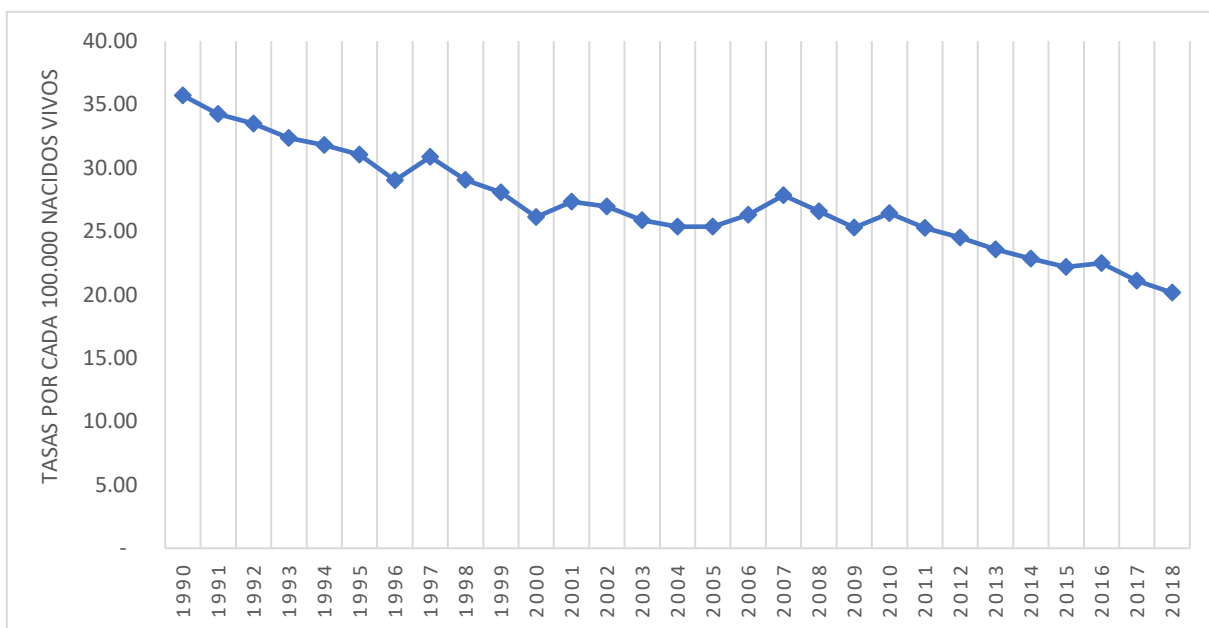


Figura N° 2 Tasas de mortalidad neonatal temprana en sexo femenino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico anterior se observan las tasas de mortalidad neonatal temprana en el sexo femenino de 1990 a 2018. Se observa que para el año 1990 se registró una tasa de 35.7 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, correspondiendo la tasa más alta del período estudiado, posterior a esto se puede observar una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018 donde la tasa de mortalidad neonatal fue de 20.1 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo esta la tasa más baja del período estudiado. Se pueden observar pequeños picos en los años 1997 y 2007 registrando tasas

de 30.8 y 27.8 muertes por cada 100.000 nacidos vivos respectivamente, sin embargo, estas no superan la tasa máxima registrada en el período en estudio.

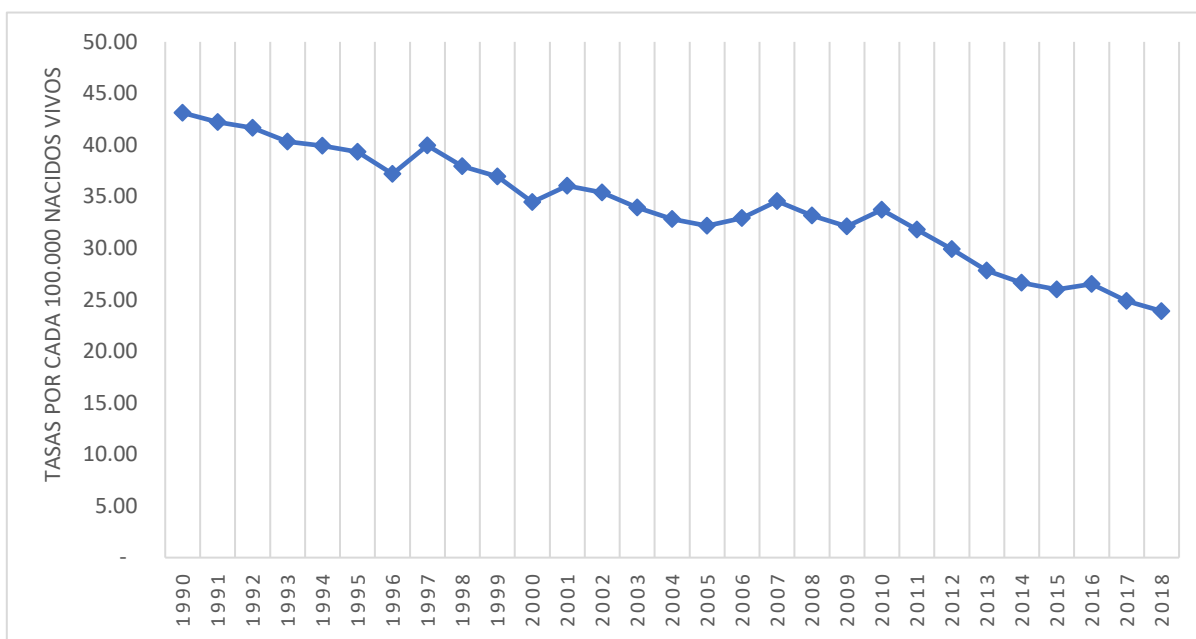


Figura N° 3 Tasas de mortalidad neonatal temprana en sexo masculino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico número 3 corresponde a las tasas de mortalidad neonatal temprana en el sexo masculino de 1990 a 2018, se observa que para el año 1990, año que corresponde el inicio del período estudiado, la tasa de mortalidad neonatal temprana fue de 43.1 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo esta la tasa más alta de todo el período estudiado, posterior a ello, se establece una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018 donde la tasa fue de 23.9 muertes por cada 100.000 nacidos vivos correspondiendo la tasa más baja del período estudiado. En los años 1997 y 2007 se observan leves picos estadísticos con tasas de 39.9 y 34.5 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, pero estas no superan la tasa

máxima registrada en el período estudiado.

Tabla N° 2:

Principales causas de mortalidad en la etapa neonatal tardía distribuida por quinquenios.

Años por distribución quinquenal	Principales causas de muerte
1990-1994	<ol style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- Otras enfermedades infecciosas5- Infecciones entéricas
1995-1999	<ol style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- Otras enfermedades infecciosas5- Infecciones entéricas
2000-2004	<ol style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- Otras enfermedades infecciosas5- 2000: Infecciones entéricas 2004: Enfermedades cardiovasculares

2005-2009	<ul style="list-style-type: none"> 1- Trastornos maternos y neonatales 2- Otras enfermedades no transmisibles 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis 4- Otras enfermedades infecciosas 5- Enfermedades cardiovasculares
2010-2014	<ul style="list-style-type: none"> 1- Trastornos maternos y neonatales 2- Otras enfermedades no transmisibles 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis 4- Otras enfermedades infecciosas 5- Enfermedades cardiovasculares
2015-2018	<ul style="list-style-type: none"> 6- Trastornos maternos y neonatales 7- Otras enfermedades no transmisibles 8- Infecciones respiratorias y tuberculosis 9- Otras enfermedades infecciosas 10- Enfermedades cardiovasculares

Elaboración propia con datos de GBD,2020.

De acuerdo con la tabla número 2 que corresponde a las principales causas de mortalidad en la etapa neonatal tardía distribuida por quinquenios , se observa que desde el quinquenio 1990-1994 al quinquenio 1995-1998 se mantienen las 5 principales causas de muerte las cuales correspondían a trastornos maternos y neonatales, otras enfermedades no transmisibles, infecciones respiratorias y tuberculosis, otras enfermedades infecciosas e infecciones entéricas respectivamente , sin embargo a partir del quinquenio 2000-2004 hasta el quinquenio 2015-2018 se da un cambio en la causa numero 5 pasando de infecciones entéricas a enfermedades

cardiovasculares manteniéndose iguales las primeras 4 causas durante todo el período en estudio.

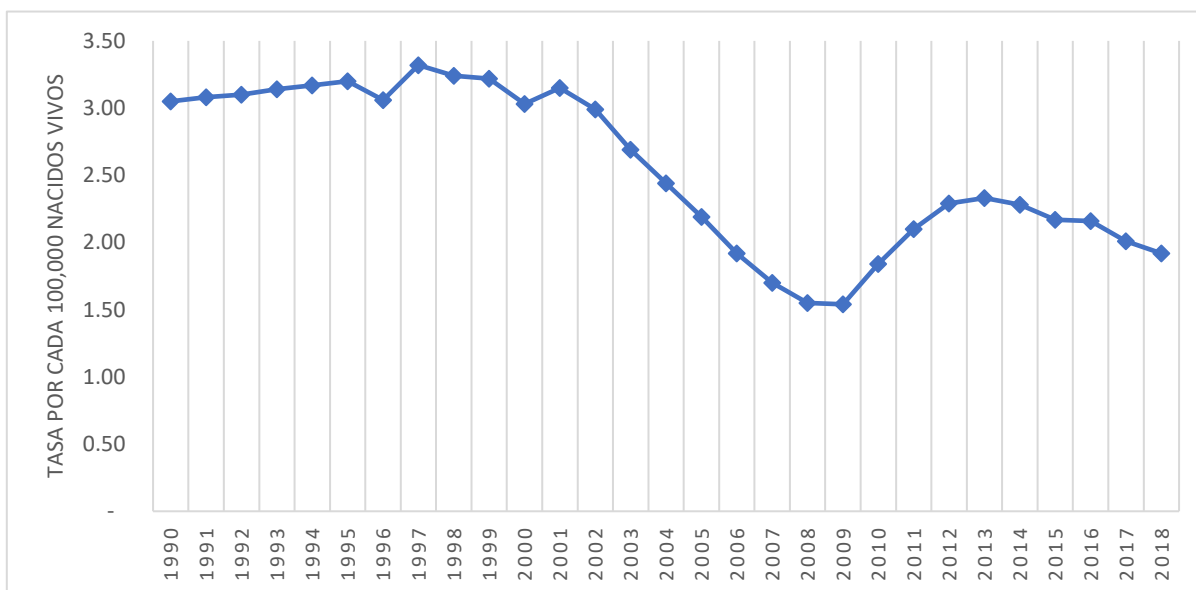


Figura N° 4 Tasas de mortalidad neonatal tardía en ambos sexos de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico anterior, corresponde a las tasas de mortalidad neonatal tardía en sexo femenino y masculino de 1990 a 2018. Podemos observar que para el año 1997, la tasa de mortalidad neonatal tardía corresponde a 3.3 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo esta la tasa más alta del período en estudio, posterior a esto se da una tendencia a la baja, llegando hasta año 2009 donde se registra la tasa más baja del período en estudio correspondiendo a 1.5 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Sin embargo, se observa un pico estadístico en el año 2013 donde se da una tasa de 2.3 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, no obstante, este pico estadístico no supera la tasa máxima registrada del período en estudio.

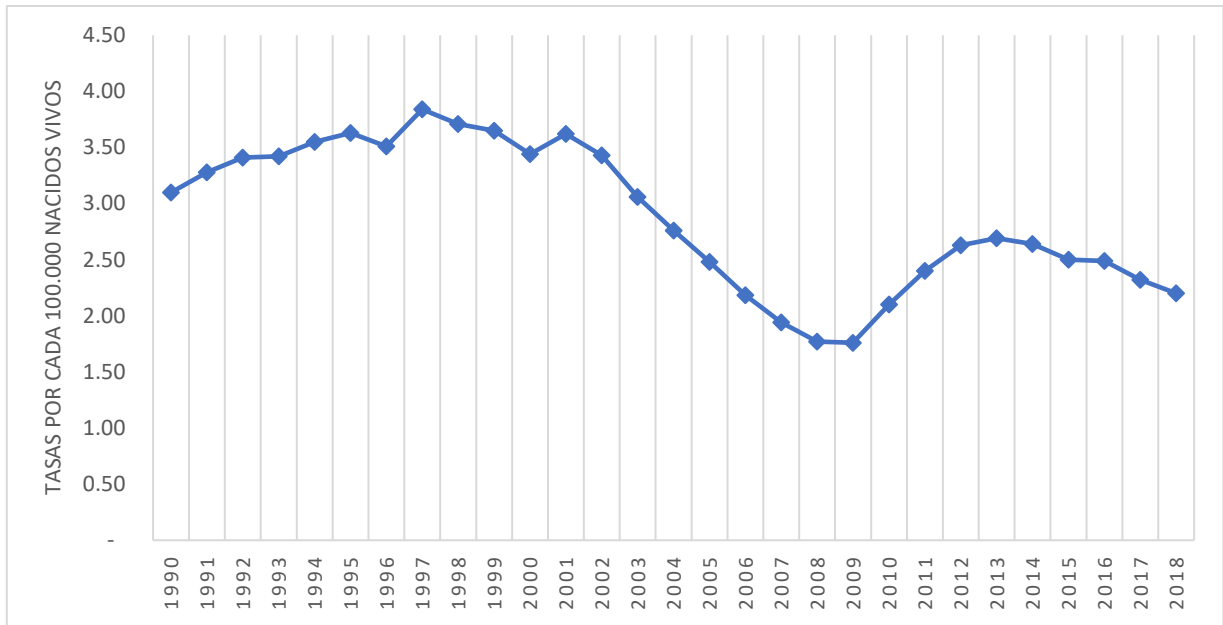


Figura N° 5 Tasas de mortalidad neonatal tardía en sexo masculino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico numero 5 corresponde a las tasas de mortalidad neonatal tardía en el sexo masculino de 1990 a 2018, como se observa, la tasa más alta registrada del período en estudio se da en 1997 con una cifra de 3.8 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, posteriormente se da una tendencia a la baja hasta el año 2009 donde se da la tasa más baja registrada con una cifra de 1.7 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. En el año 2013 se presenta un pico estadístico debido a un aumento en la tasa registrando una cifra de 2.3 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, sin embargo, esta no supera la tasa más alta registrada del período estudiado.

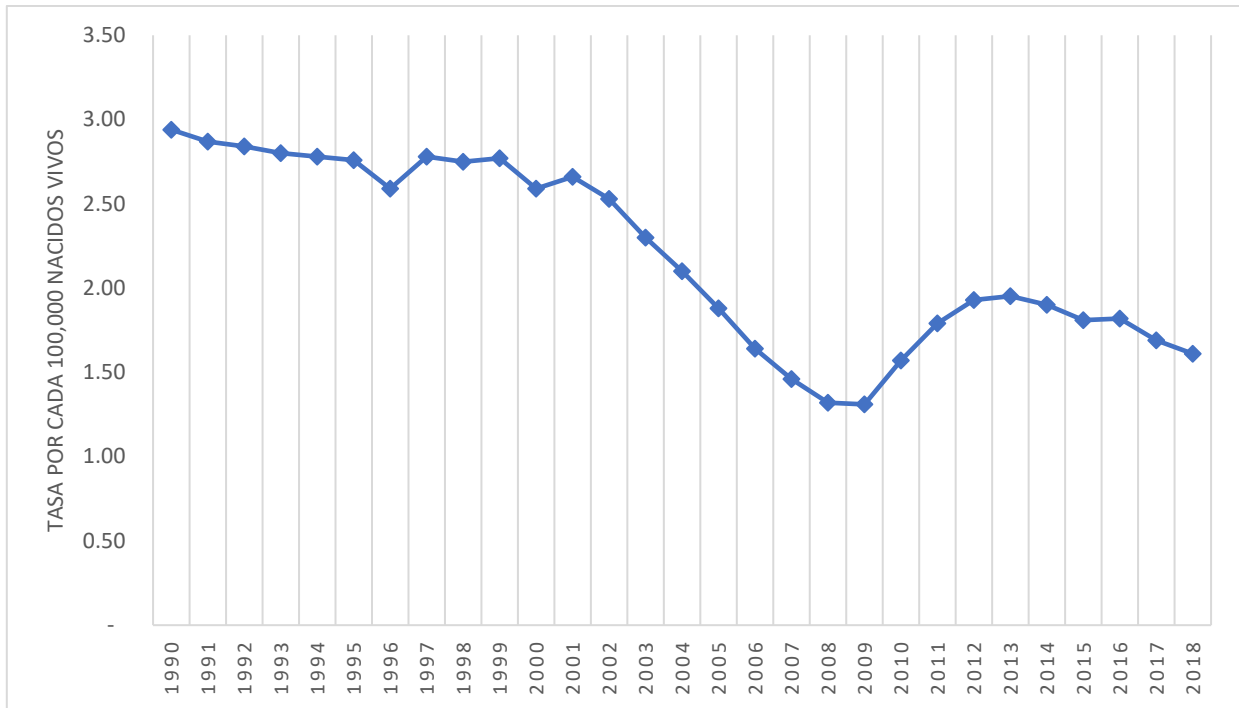


Figura N° 6 Tasas de mortalidad neonatal tardía en sexo femenino de 1990 a 2018. Fuente:

Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

El gráfico número 6 se muestran las tasas de mortalidad neonatal tardía en el sexo femenino de 1990 a 2018. Al inicio de período, en el año 1990 se registra una tasa de mortalidad neonatal tardía de 2.9 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo esta la tasa más alta del período estudiado, seguidamente observamos una tendencia a la baja hasta llegar al año 2009 donde la tasa de mortalidad neonatal tardía corresponde a 1.3 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, correspondiendo la tasa más baja del período estudiado. Se observa que para el año 2013 se da un pico estadístico registrándose una tasa de 1.9 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, no obstante, este pico no supera la mayor tasa registrada del período estudiado

Tabla N° 3:

Principales causas de mortalidad en la etapa posnatal distribuida por quinquenios

Años por distribución quinquenal	Principales causas de muerte
1990-1994	<ol style="list-style-type: none"> 1- Infecciones respiratorias y tuberculosis 2- Infecciones entéricas 3- Otras enfermedades infecciosas 4- Otras enfermedades no transmisibles 5- Deficiencias nutricionales
1995-1999	<ol style="list-style-type: none"> 1- Otras enfermedades no transmisibles 2- Infecciones respiratorias y tuberculosis 3- 1995: Infecciones entéricas 1999: Trastornos maternos y neonatales 4- 1995: Trastornos maternos y neonatales 1999: Infecciones entéricas 5- Otras enfermedades infecciosas
2000-2004	<ol style="list-style-type: none"> 1- Otras enfermedades no transmisibles 2- Infecciones respiratorias y tuberculosis 3- Trastornos maternos y neonatales 4- Infecciones entéricas

	5- Otras enfermedades infecciosas
2005-2009	1- Otras enfermedades no transmisibles 2- Infecciones respiratorias y tuberculosis 3- Trastornos maternos y neonatales 4- 2005: Infecciones entéricas 2009: Otras enfermedades infecciosas 5- 2005: Otras enfermedades infecciosas 2009: Infecciones entéricas
2010-2014	6- Otras enfermedades no transmisibles 7- Infecciones respiratorias y tuberculosis 8- Trastornos maternos y neonatales 9- Otras enfermedades infecciosas 10- Infecciones entéricas
2015-2018	1- Otras enfermedades no transmisibles 2- Trastornos maternos y neonatales 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis 4- Infecciones entéricas 5- Otras infecciones

Elaboración propia con datos de GBD,2020.

De acuerdo con la tabla número 3 que corresponde a las principales causas de mortalidad en la etapa posnatal distribuida por quinquenios, para el quinquenio de 1990-1994 las 5 principales causas de mortalidad posnatal eran: Infecciones respiratorias y tuberculosis, infecciones entéricas, otras enfermedades infecciosas, otras enfermedades no transmisibles y deficiencias nutricionales respectivamente, sin embargo, para el quinquenio de 1995-1999 se observa un cambio en la distribución de las causas, pasando a ser las 5 principales causas las siguientes: Otras enfermedades no transmisibles, infecciones respiratorias y tubérculos, infecciones entéricas, trastornos maternos y neonatales y otras enfermedades infecciosas. Del quinquenio 2000-2004 al quinquenio 2014-2018 se establecen que las principales 5 causas son las siguientes: Otras enfermedades no transmisibles, infecciones respiratorias y tuberculosis, trastornos maternos y neonatales, infecciones entéricas y otras enfermedades infecciosas.

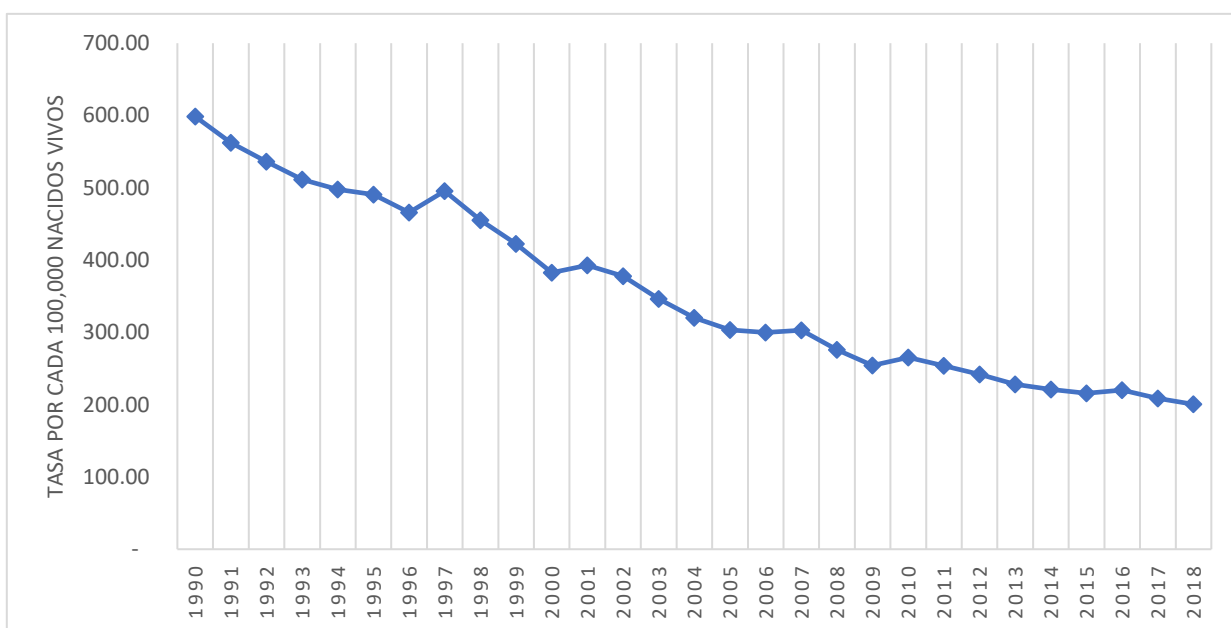


Figura N° 7 Tasas de mortalidad posnatal en ambos sexos de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

En el gráfico número 7 se observan las tasas de mortalidad posnatal en ambos sexos de 1990 a 2018. Podemos observar que la tasa más alta registrada del período estudiado se da en 1990 la cual corresponde a 598 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, posterior a esto, se observa una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018, donde se registra la tasa más baja con una cifra de 200 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Podemos observar que para el año 1997 se presenta un leve pico estadístico donde se registra una tasa de 495 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, no obstante, este leve aumento no supera la tasa máxima del período en estudio.

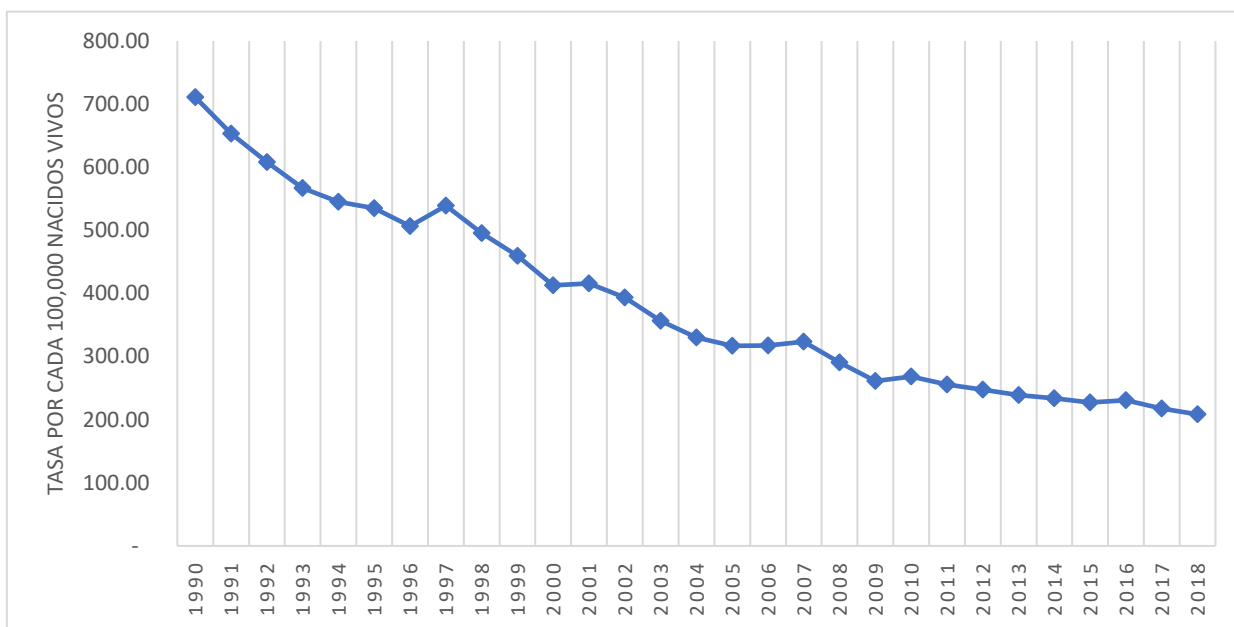


Figura N°8 Tasas de mortalidad posnatal en sexo masculino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020.

En el gráfico anterior podemos observar las tasas de mortalidad posnatal en el sexo masculino de 1990 a 2018. Se observa que en el año 1990 la tasa de mortalidad posnatal corresponde a 710 muertes por cada 100.000 nacidos vivos correspondiendo la tasa más alta del período estudiado,

a partir de 1991 y hasta el año 2018 se da una tendencia a la baja, registrando la tasa más baja en el año 2018 con una cifra de 208 muertes por cada 100.000. Se observa un leve pico estadístico en el año 1997 registrando una tasa de 538 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, sin embargo, no supera la tasa más alta.

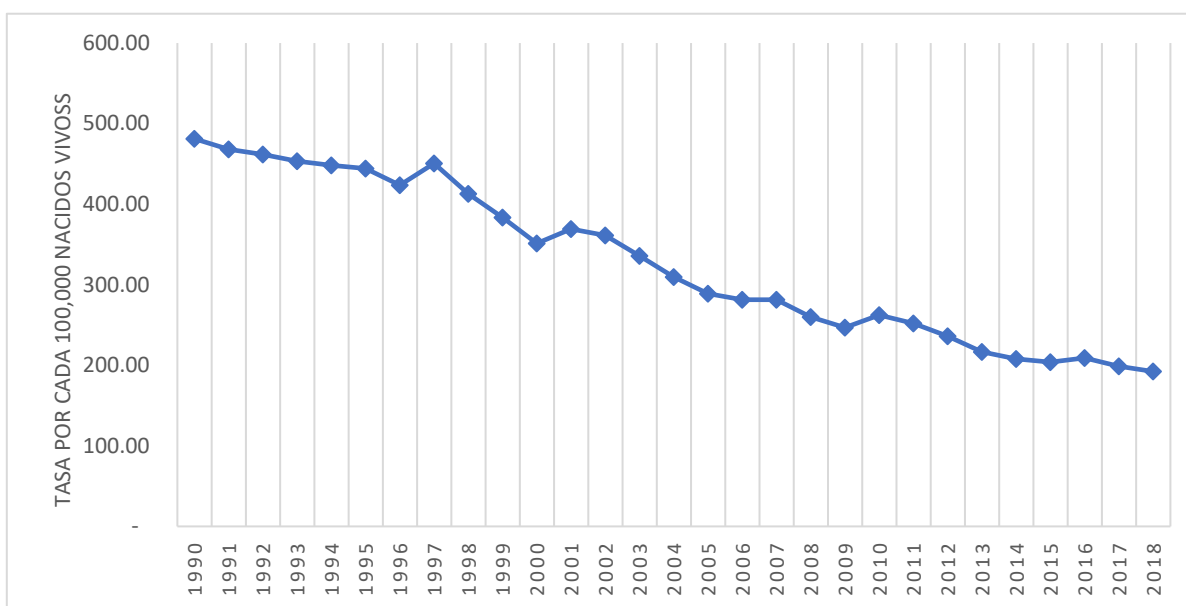


Figura N°9 Tasas de mortalidad posnatal en sexo femenino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

En el gráfico número 7 se observan las tasas de mortalidad posnatal en el sexo femenino de 1990 a 2018. Podemos observar que al inicio del período estudiado correspondiente al año 1990, se registra la tasa más alta con una cifra de 481 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, seguidamente se observa una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018, que corresponde la tasa más baja del período en estudio con una cifra de 192 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Se observa un leve pico dado en el año 1997 registrando una tasa de 538 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, sin embargo, la misma no supero la mayor tasa del período registrada en el año 1990.

Tabla N° 4

Principales causas de mortalidad en niños de 1 a 4 años distribuida por quinquenios.

Años por distribución quinquenal	Principales causas de muerte
1990-1994	<ul style="list-style-type: none"> 1- Otras enfermedades no transmisibles. 2- Lesiones no intencionales 3- Infecciones respiratorias y tuberculosis 4- Neoplasias 5- Infecciones entéricas
1995-1999	<ul style="list-style-type: none"> 1- Otras enfermedades no transmisibles. 2- Lesiones no intencionales 3- 1995: Infecciones respiratorias y tuberculosis 1999: Neoplasias 4- 1995: Neoplasias 1999: Infecciones respiratorias y tuberculosis 5- 1995: Infecciones entéricas 1999: Lesiones por accidentes de tránsito.
2000-2004	<ul style="list-style-type: none"> 1- Otras enfermedades no transmisibles. 2- Lesiones no intencionales 3- Neoplasias 4- 2000: Infecciones respiratorias y

	<p>tuberculosis</p> <p>2004: Lesiones por accidentes de tránsito</p> <p>5- 2000: Lesiones por accidentes de tránsito</p> <p>2004: Infecciones respiratorias y tuberculosis</p>
2005-2009	<p>1- Otras enfermedades no transmisibles.</p> <p>2- Lesiones no intencionales</p> <p>3- Neoplasias</p> <p>4- Lesiones por accidente de tránsito</p> <p>5- Infecciones respiratorias y tuberculosis</p>
2010-2014	<p>1- Otras enfermedades no transmisibles.</p> <p>2- Lesiones no intencionales</p> <p>3- Neoplasias</p> <p>4- Lesiones por accidente de tránsito</p> <p>5- Infecciones respiratorias y tuberculosis</p>
2015-2018	<p>1- Otras enfermedades no transmisibles.</p> <p>2- 2015: Lesiones no intencionales</p> <p>2018: Neoplasias</p> <p>3- 2015: Neoplasias</p>

	<p>2018: Lesiones no intencionales</p> <p>4-Infecciones respiratorias y tuberculosis</p> <p>5- Lesiones por accidente de transito</p>
--	---

Elaboración propia con datos de GBD,2020.

De acuerdo con la tabla anterior correspondiente a las principales causas en el grupo de 1 a 4 años distribuida por quinquenios, para el quinquenio 1990-1994 se establecen las 5 principales causas de mortalidad en niños de 1 a 4 años las siguientes: Otras enfermedades no transmisibles, lesiones no intencionales, infecciones respiratorias y tuberculosis, neoplasias e infecciones entéricas, desde el quinquenio de 1995-1999 hasta final del período en estudio se observa la inclusión de la causa lesiones por accidentes de tránsito, desplazando por completo las infecciones entéricas de las 5 principales causas de muerte y con esto se observa que se han mantenido constantes las restantes 4 principales causas a lo largo del período en estudio.

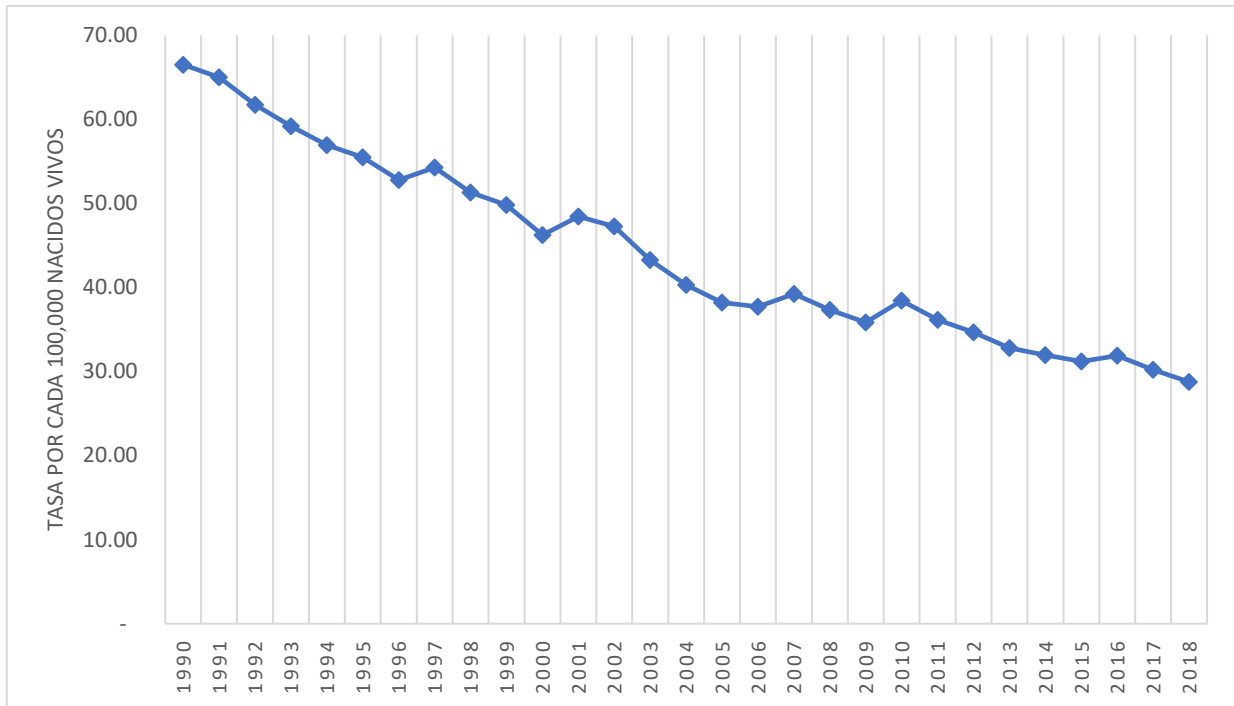


Figura N° 10 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en ambos sexos de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

En el gráfico anterior correspondiente al número 10 podemos observar las tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en el sexo masculino y femenino de 1990 a 2018. Se observa que para el año 1990 se da la tasa más alta registrando una cifra de 66.5 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, desde 1991 al 2018 se observa una tendencia a la baja, obteniendo la tasa más baja del período estudiado en 2018, registrando una cifra de 28.7 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. En el año 1997, 2001 y 2010 se presentan leves picos estadísticos sin embargo no superan la mayor tasa registrada ya que sus cifras son de 54.2, 48.4 y 38.4 muertes por cada 100.000 nacidos vivos respectivamente.

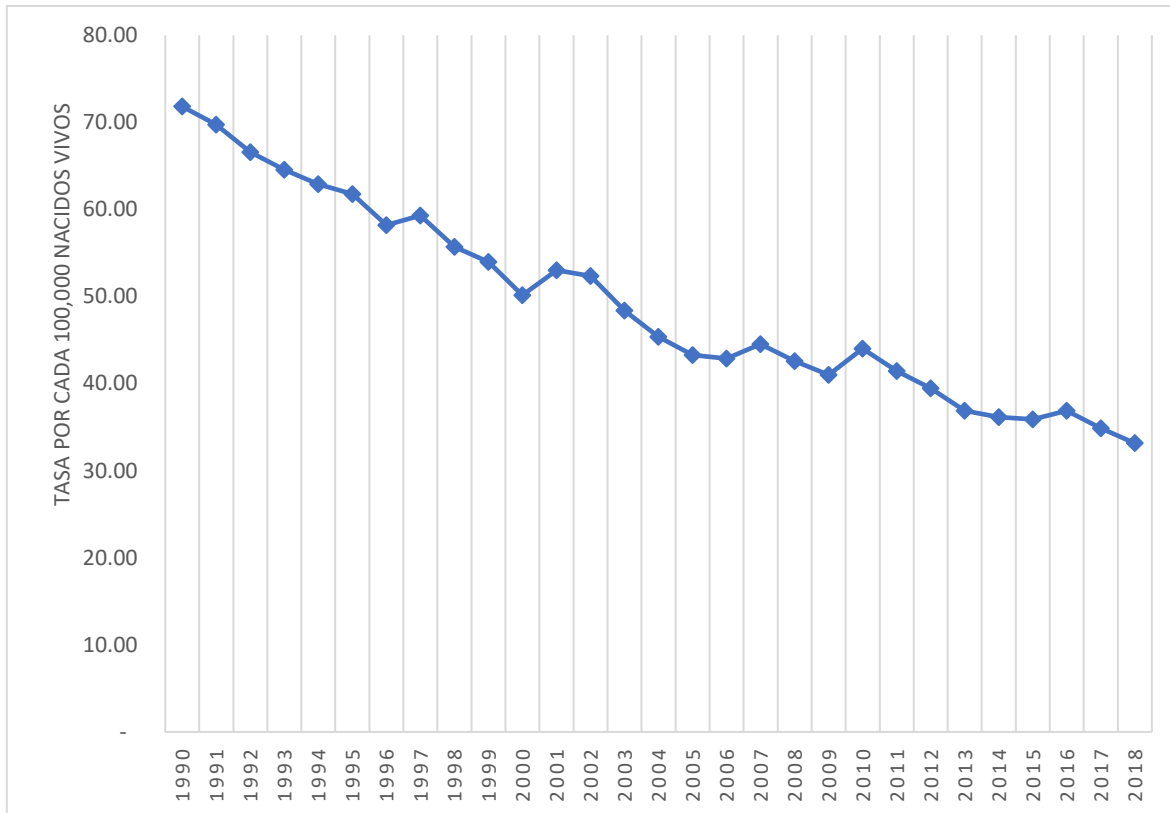


Figura N° 11 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en sexo masculino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

Podemos observar que el gráfico número 11 corresponde a las tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en sexo masculino de 1990 a 2018. La tasa más alta registrada durante el período estudiado se da en el año 1990 registrando una cifra de 71.8 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, se puede visualizar como se establece una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018, año donde se da la tasa más baja del período en estudio con una cifra de 33.1 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

Por otro lado, se observan leves picos estadísticos en los años 1997, 2001 y 2010 debido a leves aumentos en la tasa, no obstante, no superaron el valor máximo registrado.

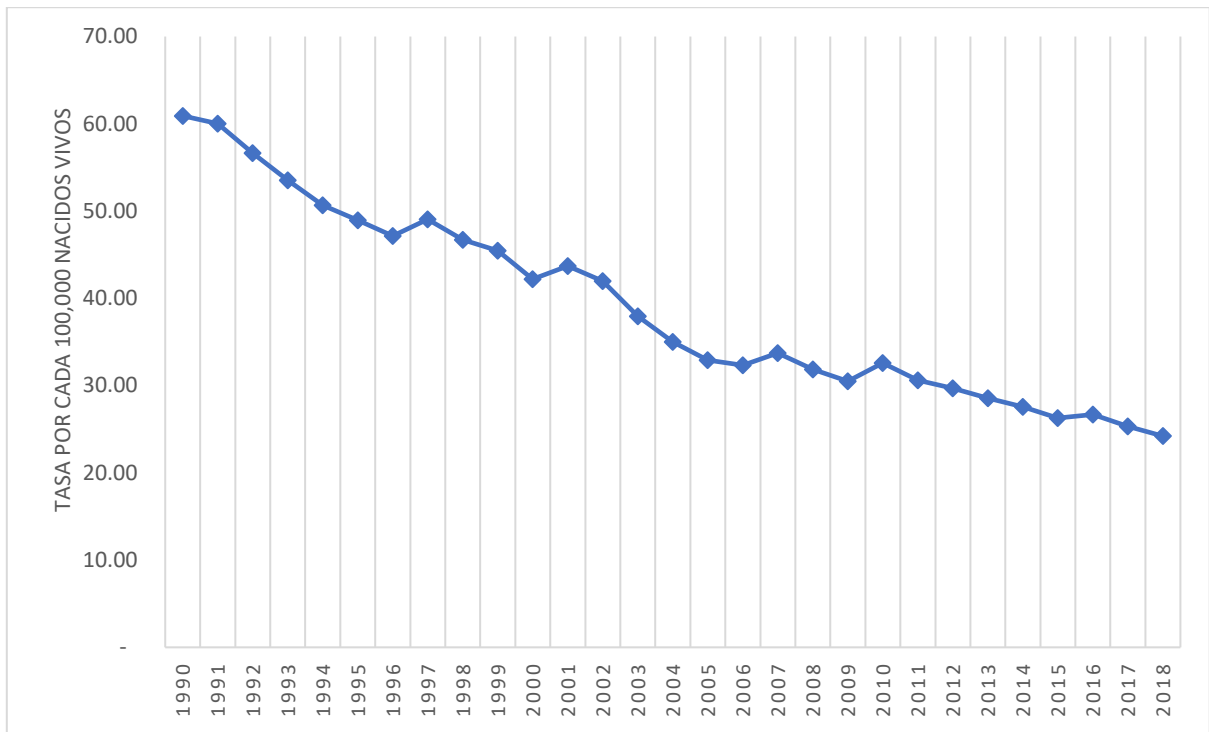


Figura N° 12 Tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en sexo femenino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

Según el gráfico número 12, correspondiente a las tasas de mortalidad en niños de 1 a 4 años en el sexo femenino de 1990 a 2018, se puede visualizar que para el año 1990, iniciando el período estudiado, se da la tasa más alta registrada siendo esta de 60.9 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, seguidamente se presenta una tendencia a la baja hasta final de período, en el año 2018 donde se registra la menor tasa del período en estudio correspondiendo a 24.2 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, sin embargo cabe destacar que durante el período en estudio se presentaron 3 leves picos estadísticos, específicamente en los años 1997, 2001 y 2010 registrando tasas de 49.0, 43.6 y 32.6 muertes por cada 100.000 nacidos respectivamente, mismas que no superaron la máxima tasa registrada.

Tabla N° 5 :

Principales causas de mortalidad en niños menores de 5 años distribuida por quinquenios.

Años por distribución quinquenal	Principales causas de muerte
1990-1994	<ul style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- Infecciones entéricas5- Lesiones no intencionales
1995-1999	<ul style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- Infecciones entéricas5- Lesiones no intencionales
2000-2004	<ul style="list-style-type: none">1- Trastornos maternos y neonatales2- Otras enfermedades no transmisibles3- Infecciones respiratorias y tuberculosis4- 2000: Infecciones entéricas2004: Lesiones no intencionales

	<p>5- 2000: Lesiones no intencionales</p> <p>2004: Infecciones entéricas</p>
2005-2009	<p>1- Trastornos maternos y neonatales</p> <p>2- Otras enfermedades no transmisibles</p> <p>3- Infecciones respiratorias y tuberculosis</p> <p>4- Infecciones entéricas</p> <p>5- Otras enfermedades infecciosas</p>
2010-2014	<p>1- Trastornos maternos y neonatales</p> <p>2- Otras enfermedades no transmisibles</p> <p>3- Infecciones respiratorias y tuberculosis</p> <p>4- Lesiones no intencionales</p> <p>5- 2010Otras enfermedades infecciosas</p> <p>2014: Neoplasias</p>
2015-2018	<p>1- Trastornos maternos y neonatales</p> <p>2- Otras enfermedades no transmisibles</p> <p>3- Infecciones respiratorias y tuberculosis</p> <p>4- Lesiones no intencionales</p> <p>5- Neoplasias</p>

Elaboración propia con datos de GBD,2020.

De acuerdo con la tabla número 5 correspondiente a las principales causas de mortalidad en niños menores de 5 años distribuida por quinquenios, desde el quinquenio de 1990-1994 al quinquenio del 2000-2004 se establecen que las 5 principales causas de muerte en niños menores de 5 años son las siguientes: Trastornos maternos y neonatales, otras enfermedades no trasmisibles, infecciones respiratorias y tuberculosis, infecciones entéricas y lesiones no intencionales, sin embargo a partir del quinquenio de 2005-2009 se da un cambio en la causa número 5 , cambiando de lesiones no intencionales a otras enfermedades infecciosas, posterior a ello y hasta el quinquenio del 2014-2018 se da un cambio nuevamente en la quinta causa de muerte , donde se desplaza por completo las infecciones entéricas y se posiciona como quinta causa de muerte las neoplasias.

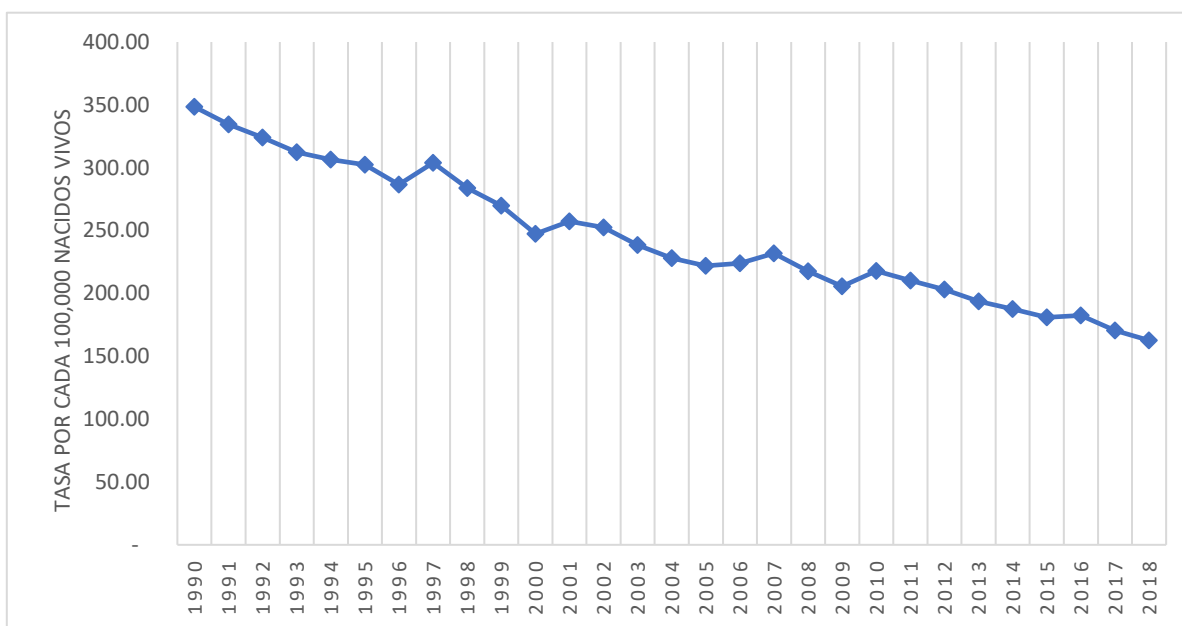


Figura N° 13 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en ambos sexos de 1990 a 2018. Fuente:

Elaboración propia con datos del GBD, 2020

El gráfico anterior corresponde a las tasas de mortalidad en menores de 5 años en el sexo

masculino y femenino de 1990 a 2018. Se observa que la máxima tasa registrada se da en el año 1990, la cual corresponde 348 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, posteriormente se establece una tendencia a la baja hasta llegar al año 2018, año donde se registró la menor tasa del período estudiado con una cifra de 162 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. En el año 1997 se observa un pequeño pico estadístico debido a un leve aumento en la tasa, no obstante, no sobrepasa la tasa máxima registrada ya que su valor fue de 303 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

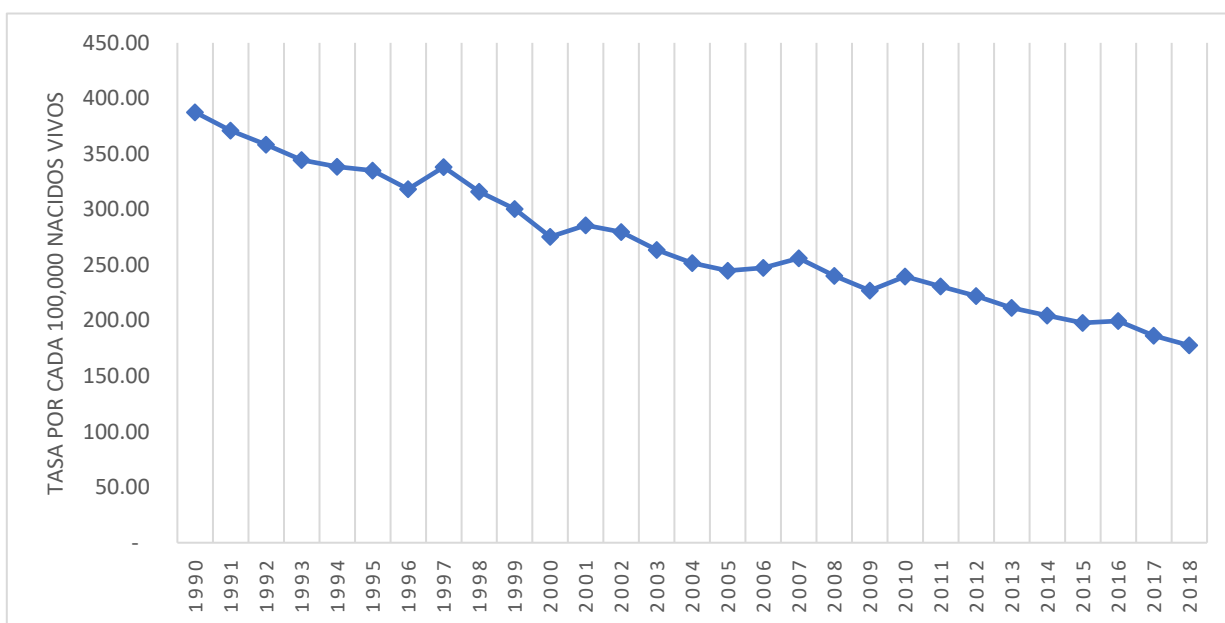


Figura N° 14 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en sexo masculino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

En el gráfico anterior se observan las tasas de mortalidad en menores de 5 años en el sexo masculino de 1990 a 2018. En el año 1990 se registra una tasa de mortalidad en menores de 5 años de 387 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, siendo esta la tasa más alta registrada de todo el período en estudio, se observa una tendencia a la baja desde 1991 hasta el año 2018, en el año 2018 se da la menor tasa registrada con una tasa de 177 muertes por cada 100.000 nacidos

vivos. En 1997 se presenta un pico estadístico leve, no sobrepasando la mayor tasa registrada de todo el período estudiado.

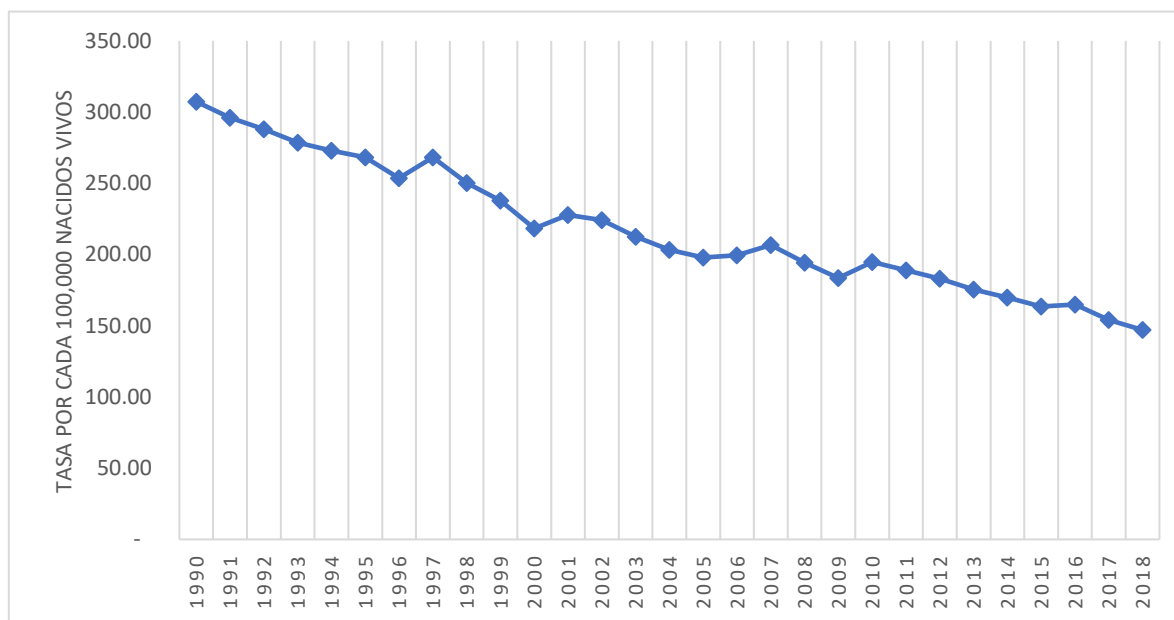


Figura N°15 Tasas de mortalidad en menores de 5 años en sexo femenino de 1990 a 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del GBD, 2020

El gráfico anterior corresponde a las tasas de mortalidad en menores de 5 años en el sexo femenino de 1990 a 2018. Se observa que la tasa más alta registrada se da en el año 1990 con una cifra de 296 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, posterior a ello y desde el año 1991 hasta el año 2018 se da una tendencia a la baja, registrando en el año 2018 la menor tasa del todo el período estudiado con un valor de 147 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

No obstante, en el año 1997 podemos observar un pico estadístico que no supera la mayor tasa registrada del período estudiado ya que su valor fue de 268 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

CAPÍTULO V:
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con la Global Burden Of Diseases, en el quinquenio de 1990-1994 y hasta el final, de período en el quinquenio de 2014-2018, en la posición número 1 de las principales 5 causas de mortalidad infantil se encuentran los trastornos maternos y neonatales y por debajo se encuentran causas principalmente infecciosas, esto se debe a que a partir de los años 1980 y con la implementación de las diferentes intervenciones dentro de las que se encuentran: La implementación desde 1972 con la Ley de Universalización del Seguro Social en 1971, implementación de los programas de salud rural en 1973 e implementación de programas de salud comunitaria en 1976, se da una baja de las causas infecciosas y toman importancia la enfermedad causada en el período perinatal y las malformaciones congénitas^{(9),(17)}.

Una de las principales estrategias empleadas en el país y que genero disminuciones importantes en la mortalidad infantil corresponde al programa de Costa Rica: Agua y Saneamiento 2030 impulsado por el MIDEPLAN, el cual tiene como fin garantizar el acceso de agua potable de consumo humano y la mayor cobertura de saneamiento de agua debido a que el consumo de agua no sanitaria corresponde uno de los factores de riesgo ambientales de la mortalidad infantil principalmente aumentando la incidencia de la enfermedad diarreica aguda por causas infecciosas.

A propósito de la mención de enfermedades infecciosas como causa de mortalidad infantil, podemos mencionar que además de la estrategia empleada por parte del MIDEPLAN con el fin de garantizar agua apta para consumo humano y una adecuada cobertura a nivel nacional, otra estrategia muy importante ha sido la implementación de la guía de terapia de rehidratación oral otorgada por la Caja Costarricense de Seguro Social , la cual tiene como fin garantizar el

adecuado manejo de la principal causa de muerte por diarreas que corresponde a la deshidratación, evitando con esto que los niños que presentan el cuadro diarreico tengan un adecuado manejo de líquidos y evitar así el shock hipovolémico que precipita la muerte infantil.

No podemos dejar de lado, una de las principales estrategias empleada por el país e impulsada por el UNICEF, la cual ha sido la implementación de un adecuado esquema básico de vacunación, el cual actualmente tiene una alta cobertura a nivel de todo el país gracias a la Caja de Seguro Social, dentro de las principales intervenciones que han causado un efecto directo en la mortalidad infantil se encuentran: la implementación en el año 1998 de la vacuna de la Haemophilus Influenzae tipo B ,la vacuna de Neumococo en el año 2009, la erradicación del tétano, difteria y poliomielitis y la ampliación de la cobertura de la vacuna del sarampión garantizando un escudo inmunológico contra las enfermedades infecciosas^{(45),(29)}.

Respecto a la tasa de mortalidad neonatal, al hacer una comparación con América Latina y el Caribe, las principales causas en América Latina corresponden a: Prematuridad, Anomalías Congénitas, Asfixia y Trauma Perinatal, Septicemia y otras enfermedades infecciosas del período perinatal, otras infecciones transmisibles, infecciones agudas de las vías respiratorias bajas y accidentes, que al comparar con Costa Rica, podemos evidenciar al igual que América Latina, los trastornos maternos y neonatales y las enfermedades de tipo infeccioso corresponden las principales causas de muerte en la etapa neonatal⁽²⁹⁾.

En relación con la mortalidad infantil, la tasa de mortalidad neonatal temprana en ambos sexos en Costa Rica evidenció ser más alta en comparación la tasa de mortalidad neonatal tardía en

ambos sexos, obteniendo en el año 1990, 39 muertes por cada 100.000 nacidos vivos en la tasa neonatal temprana en comparación con la tasa neonatal tardía que obtuvo una tasa de 3 muertes por cada 100.000 nacidos vivos en el mismo año, lo que corresponde un 92% más alta en la etapa neonatal temprana, esto se debe a que la etapa neonatal y complicaciones como baja peso al nacer e infecciones neonatales corresponden factores de riesgo que predisponen a una mayor mortalidad en este grupo etario ⁽³⁴⁾.

Acerca de los cambios porcentuales en la mortalidad infantil, se evidencia que el cambio porcentual desde 1990 al 2018 en la tasa de mortalidad neonatal temprana y tardía en ambos sexos fue de 44.3% y 35.4% respectivamente, mientras que la tasa de mortalidad posnatal en ambos sexos evidenció un cambio porcentual del 66% desde 1990 a 2018, pasando de una cifra de 598 muertes por cada 100.000 nacidos vivos a 200 muertes por cada 100.000 nacidos, siendo mayor el cambio porcentual en la tasa de mortalidad posnatal.

Con respecto a la tasa de mortalidad infantil por sexo, se da una mayor tasa de mortalidad en el sexo masculino, respecto al sexo femenino, evidenciándose en la tasa de mortalidad posnatal donde en el año 2015 la tasa de mortalidad posnatal en el sexo masculino correspondió a 227 muertes por cada 100.000 nacidos vivos mientras que para el mismo año en el sexo femenino correspondió a 203 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, lo que corresponde al 10.5% más alta en el sexo masculino, esto se debe a que el sexo masculino corresponde uno de los mayores factores de riesgo que conlleva a muerte infantil en nuestro país ⁽³⁴⁾.

Sobre los cambios porcentuales entre sexos en la etapa neonatal, se observó una diferencia en la tendencia a la baja entre el grupo etario de mortalidad neonatal temprana y neonatal tardía, ya que el cambio porcentual a la baja en el sexo femenino en la tasa de mortalidad neonatal temprana fue de 43.6%, mientras que en la etapa neonatal tardía fue de 45.2%, por otro lado, en el sexo masculino los cambios porcentuales a la baja en la etapa neonatal temprana y tardía fueron de 44.5% y 29.0% respectivamente, lo que evidencia que en la etapa neonatal temprana hubo un cambio porcentual mayor de 0.9% en el sexo masculino significando que hubo una mayor reducción de tasa en el sexo masculino respecto al sexo femenino, mientras que en la etapa neonatal tardía hubo un cambio porcentual mayor de 16.2% en el sexo femenino, significando que hubo una mayor reducción de tasa en mujeres en comparación a hombres.

Gracias a todas las intervenciones mencionadas y constantes que hemos empleado como país, Costa Rica ha logrado una tendencia a la baja de la mortalidad infantil, en niños de 1 a 4 años y en menores de 5 años, estas intervenciones y estrategias tienen como fin garantizar un acceso a la salud en el embarazo de alto riesgo, en la etapa prenatal, promover servicios de vacunación, tamizaje, nutrición entre otros y sobre todo el cumplimiento del Objetivo del Milenio número 4 y el objetivo 3.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Llama la atención que en el grupo etario de 1 a 4 años, toman los primeros lugares en las principales causas de muerte, otras enfermedades no transmisibles, lesiones no intencionales e neoplasias y se desplaza en los lugares inferiores las enfermedades infecciosas, esto se debe a que hemos evidenciado en nuestro país, que al cumplir el primer año de vida, se ha logrado una cobertura en el esquema básico de vacunación superior al 95%, garantizando así la adecuada

inmunización contra enfermedades infecciosas ⁽⁴⁵⁾ .

En el grupo etario de niños de 1 a 4 años, también se evidencia una importante tendencia a la baja, donde la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años en ambos sexos en el año 1990 en Costa Rica era de 66 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, mientras que para el año 2018 se obtuvo una tasa en el mismo grupo etario en ambos sexos de 28 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, representando un cambio porcentual del 57%.

Además, la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años también presenta una diferencia de acuerdo con el sexo, siendo mayor en el sexo masculino respecto al sexo femenino, en el año 2018, año en donde se presentan las tasas más bajas de todo el período estudiado, la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años en el sexo masculino fue de 33 muertes por cada 100.000 nacidos vivos mientras que en el sexo femenino en el mismo año , la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años fue de 24 muertes por cada 100.000 nacidos vivos lo que corresponde a 24% más alta en el sexo masculino.

Acerca del cambio porcentual entre sexos, la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años según sexo también posee una diferencia importante durante el período estudiado, debido a que el sexo masculino desde 1990 a 2018 mostro un cambio porcentual de en un 53.5%, mientras que el sexo femenino mostro un cambio porcentual de un 60%, representando una diferencia porcentual mayor de 6.5% en el sexo femenino.

De acuerdo con la GBD, la tasa de mortalidad en menores de 5 años en Costa Rica en ambos sexos en el año 1990 correspondía a 3.4 muertes por cada 1000 nacidos vivos mientras que en dicho año en América y el Caribe, la tasa de mortalidad en menores de 5 años era 52 muertes por cada 1000 nacidos vivos. Por otro lado, en el año 2011 se logra una tasa de mortalidad en menores de 5 años ambos sexos de 2.1 muertes por cada 1000 nacidos vivos, siguiendo con la tendencia más baja respecto a América Latina y el Caribe, los cuales presentaron una tasa de mortalidad en menores de 5 años en el 2011 de 23 muertes por cada 1000 nacidos vivos.

Con respecto a las tasas de mortalidad en menores de 5 años en ambos sexos, se observó un cambio porcentual del 53.4% desde el año 1990 al año 2018 donde termina el período estudiado, disminuyendo de manera importante las tasas estudiadas y cumpliendo el Objetivo del Milenio propuestos para el año 2015, donde el objetivo correspondía a 3.7 muertes por cada 1000 nacidos vivos sin embargo el país se propuso una meta de 2 muertes por cada 1000 nacidos vivos, obteniéndose finalmente en el año 2015 en Costa Rica, una tasa de 1.8 muertes por cada 1000 nacidos vivos, sobrepasando así la meta propuesta. Al comparar esta tasa con América Latina y el Caribe que obtuvo una tasa de 18 muertes por cada 1000 nacidos vivos en el mismo año, podemos evidenciar que los esfuerzos del país han dado excelentes resultados ⁽¹⁶⁾.

Al extender las fronteras y comparar nuestro país con el mundo, podemos observar que, en el año 2015, en el mundo se registro una tasa en menores de 5 años de 43 muertes por cada 1000 nacidos, siendo 95.8% más alta que Costa Rica para el mismo año.

Según la GBD ⁽⁵³⁾, al comparar Costa Rica, con el país que registra la menor tasa de mortalidad en menores de 5 años que corresponde a Cuba y el país que reporta la mayor mortalidad en menores de 5 años que corresponde a Haití, vemos que para el año 2018, el país registro una tasa de 162 muertes por cada 100.000 nacidos vivos en ambos sexos, mientras que Cuba y Haití registraron una tasa de 92.2 y 1,529 muertes por cada 100.000 nacidos respectivamente, posicionando a Costa Rica dentro de las mejores tasas de mortalidad en menores de 5 años en América Latina y el Caribe, esto garantiza que la salud en nuestro país y las intervenciones han dado efectos positivos en la salud pública de nuestro país.

Al igual que los grupos etarios anteriormente estudiados, existe una diferencia porcentual en el sexo masculino y femenino en niños menores de 5 años, demostrando nuevamente tasas superiores en el sexo masculino respecto al sexo femenino en el año 2014 donde la tasa de mortalidad en niños menores de 5 años en el sexo masculino fue de 204 muertes por cada 100.000 nacidos vivos mientras que el sexo femenino presenta una tasa en menores de 5 años en el mismo año de 169 muertes por cada 100.000 nacidos vivo, representando una diferencia de 17% mayor en el sexo masculino respecto al sexo femenino.

En cuanto al cambio porcentual entre sexos en niños menores de 5 años, la tasa de mortalidad en menores de 5 años en el sexo masculino presento un cambio porcentual desde 1990 al 2018 de 54.2%, mientras que el sexo femenino fue de 52.1%, siendo en el este caso 2.1% mayor en el sexo masculino

CAPITULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación podemos concluir lo siguiente:

- Se logra analizar la evolución de la mortalidad en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años y sus principales causas, por lo que se concluye que todas las tasas han sufrido una tendencia reduccional importante a lo largo de todo el período estudiado, lo que demuestra que las intervenciones empleadas en el país han surgido efecto positivo en las estadísticas nacionales, principalmente dando efecto en las causas prevenibles como las enfermedades infecciosas y tomando lugar otras causas de muerte.
- Se logran identificar las 5 principales causas de mortalidad infantil, evidenciando el desplazamiento de las causas infecciosas que representaban las principales causas de muerte en los primeros años, a ser sustituidas principalmente por las enfermedades causadas en la etapa materna y neonatal.
- Con respecto a las 5 principales causas de mortalidad infantil, de 1 a 4 años y menores de 5 años, se demostró que durante todo el período estudiado fueron constantes, únicamente mostrando pequeños cambios en la posición y además se concluye que a pesar de que el esquema de vacunación corresponde una de las mejores estrategias empleadas y que mejores resultados a dado, es de suma importancia el reforzamiento en la promoción para aumentar la cobertura a la

vacuna del neumococo como prevención de causas de mortalidad infecciosas, debido a que fue la vacuna que menor cobertura presento en el presente estudio.

- Con respecto a la mortalidad infantil, la tasa de mortalidad neonatal sigue siendo a lo largo de los años la más alta en comparación con la tasa de mortalidad posnatal, por lo que es importante como país tomar acciones en este grupo etario con el fin de reducir aún más las tasas registradas hoy, ya que evidencia seguir siendo un factor de riesgo de cuidado.
- Con respecto al análisis de la mortalidad infantil según sexo, el sexo masculino sigue correspondiendo un factor de riesgo importante en la mortalidad infantil y en general en todos los menores de 5 años, debido a que en todos los grupos etarios estudiados, el sexo masculino es el que mayor prevalencia presento además el mayor cambio porcentual entre sexos de todo el período estudiado se dio en la tasa de mortalidad neonatal tardía en el sexo femenino, lo que evidencia la necesidad de reforzamiento de estrategias destinadas al sexo masculino con el fin de lograr mejores tasas a futuro.
- De manera satisfactoria, los Objetivos de Desarrollo del Milenio específicamente el numero 4 para el año 2015, fue logrado y Costa Rica como país logro superar la meta propuesta de 2 muertes por cada 1000 nacidos vivos.

- De manera global, se logró analizar que la tasa de mortalidad en menores de 5 años en Costa Rica corresponde a una de las menores tasas registradas en todo América Latina y el Caribe, obteniendo valores muy cercanos al país con menor tasa de la región, poniendo en manifiesto que, de manera satisfactoria, las distintas intervenciones surgieron efecto.

RECOMENDACIONES

- Reforzar la implementación y promoción del esquema básico de vacunación principalmente el reforzamiento en la aplicación de la vacuna de neumococo con el fin de obtener una mayor cobertura a la aplicación de las 3 dosis sobre todo en la población de mayor riesgo social.
- Garantizar una atención adecuada en la etapa prenatal, obteniendo como mínimo 5 visitas prenatales al centro médico para con esto garantizar un adecuado seguimiento del feto en gestación y detectar anomalías, con el objetivo de ser tratadas de manera temprana.
- Garantizar el acceso a agua potable y al manejo de aguas sanitarias además de realizar campañas con el fin de mostrar la importancia del adecuado lavado de manos y manejo de alimentos con el fin de reducir al máximo las enfermedades

infectocontagiosas como la enfermedad diarreica aguda.

- Emplear mayores intervenciones en pro de reducir la mortalidad en la etapa neonatal como por ejemplo la capacitación del personal para detectar signos y síntomas clínicos sugestivos de las principales causas de muerte en niños que por antecedentes perinatales o por otro factor de riesgo, corresponda un niño de alta sospecha de alguna enfermedad causante de mortalidad infantil, para con esto ,de manera temprana garantizar un personal interdisciplinario altamente capacitado en la resolución y manejo de casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yurima DE, Alonso Uría Rosa María. La mortalidad infantil, indicador de excelencia [Internet]. [citado 12 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v24n2/mgi08208.pdf>
2. Roser M, Ritchie H, Dadonaite B. Child and Infant Mortality. Our World in Data [Internet]. 10 de mayo de 2013 [citado 28 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://ourworldindata.org/child-mortality>
3. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 8 de octubre de 2016;388(10053):1725-74.
4. Deribew A, Tessema GA, Deribe K, Melaku YA, Lakew Y, Amare AT, et al. Trends, causes, and risk factors of mortality among children under 5 in Ethiopia, 1990–2013: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Popul Health Metr* [Internet]. 14 de noviembre de 2016 [citado 28 de mayo de 2020];14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109762/>
5. Golding N, Burstein R, Longbottom J, Browne AJ, Fullman N, Osgood-Zimmerman A, et al. Mapping under-5 and neonatal mortality in Africa, 2000-15: a baseline analysis for the Sustainable Development Goals. *Lancet*. 11 de noviembre de 2017;390(10108):2171-82.
6. Herrero MB, Bossio JC, Herrero MB, Bossio JC. Determinantes sociales de la mortalidad infantil por causas reducibles en la Argentina, 2009-2011. *Población y Salud en Mesoamérica*. diciembre de 2017;15(1):26-56.
7. Zhang W, Chen D, Xu Y, Yang R, Zhao Z. Mortality Rate for Children under 5 Years of Age in Zhejiang Province, China from 1997 to 2012. *PLoS One* [Internet]. 4 de junio de 2015 [citado 28 de mayo de 2020];10(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4455998/>

8. Evans-Meza R. Evolución de las tasas de mortalidad infantil en Costa Rica entre 1920 y 2009. Acta Médica Costarricense. junio de 2015;57(2):66-73.
9. Rosero Bixby Luis. Determinantes del descenso de la mortalidad infantil en Costa Rica. 1985;99(5):510-27.
10. Behm H, Soto AR. El descenso reciente de la mortalidad en la infancia por grupos socioeconómicos. :41-60.
11. Evans Meza Ronald, Brenes Álvarez Daniela. Mortalidad en niños de uno a cuatro años en Costa Rica desde 1920 al año 2009. Revista medica de Costa Rica y Centroamerica LXXI. 2014;71(613):827-38.
12. Barboza-Arguello M de la P, Benavides-Lara A, Umaña L, Vargas-Leitón B. Mortalidad infantil por defectos congénitos en Costa Rica, 1981-2010. Rev Panam Salud Publica. noviembre de 2013;34:304-11.
13. Instituto Nacional de Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente 2013. 2013.
14. Instituto Nacional de Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente 2019. 2019.
15. Instituto Nacional de Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente, 2018. [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca-virtual/repoblancevbm2018.pdf>
16. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Objetivos de desarrollo del milenio, III informe País 2015. MIDEPLAN; 2015.
17. Amador Berrocal Sonia María. Evolución y perspectivas de la mortalidad infantil en Costa Rica, algunos factores socioeconómicos que lo determinan. Revista Estudios. 1991;(9):139-54.

18. Evans Meza R, Brenes Álvarez D, Evans Meza R, Brenes Álvarez D. Mortalidad en menores de cinco años en Costa Rica 1920 - 2009. *Revista Costarricense de Salud Pública*. junio de 2017;26(1):11-21.
19. OMS | Mortalidad [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 12 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
20. Indicadores de salud infantil [Internet]. [citado 14 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/cursoweb/3411tmi.htm>
21. De la Cruz Gallardo CM. Mortalidad neonatal y factores asociados Macuspana, Tabasco, México. marzo de 2009;35(1).
22. Osorio Amézquita C, Romero Vázquez A. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General «Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez,» Tabasco, 2005. *Salud en Tabasco*. agosto de 2008;14(1-2):721-6.
23. Munhoz Gaíva MA, Marchese Bittencourt R, Fujimori E. Muerte neonatal temprana y tardía: características de las madres y de los recién nacidos. *Rev Gaúcha Enferm*. 2013;34(4):91-7.
24. Perdigón-Villaseñor G, Fernández-Cantón SB. La mortalidad neonatal y postneonatal en México, 1980-2005. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. octubre de 2008;65(5):412-4.
25. L GM Guillén Pérez JJ, Martínez Torres A, Martín Caballero M, Barbero Marí P, Borrajo Guadarrama E. Tasas de mortalidad en la infancia y sus causas en España 1991. *An Esp Pediatr*. 1998;48:39-43.
26. Tasa de Mortalidad Infantil (menores de 5) [Internet]. [citado 18 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/cursoweb/3412mm5.htm>

27. Meira Cartea PA. De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible: el rol socialmente controvertido de la educación ambiental [Internet]. ResearchGate. 2020 [citado 20 de agosto de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/292156264_De_los_Objetivos_de_Development_del_Milenio_a_los_Objetivos_para_el_Development_Sostenible_el_rol_socialmente_controvertido_de_la_educacion_ambiental
28. Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2011. Nueva York: Naciones Unidas; 2011.
29. Organización Panamericana de la Salud. Informe final sobre los Objetivos de desarrollo del Milenio relacionados con la salud de la región de las Américas. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.
30. Naciones Unidas. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago; 2018 p. LC/G.2681-P/Rev.3.
31. Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2017. Nueva York: Naciones Unidas; 2017.
32. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. II Informe nacional voluntario Objetivos de Desarrollo Sostenible Costa Rica 2020. MIDEPLAN; 2020. Report No.: 2.
33. Pérez Díaz. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional.
34. Hernández Montoya WI, Monestel Navarro AY, Quiros WL, Gutiérrez Vargas HM, Ramírez Gutiérrez C, Solano Martínez B, et al. Mortalidad infantil y factores asociados en el cantón central de Cartago, Costa Rica: un estudio de 100 casos en nueve años. Revista Costarricense de Salud Pública. junio de 2019;28(1):4-14.
35. Global Burden Of Diseases. Costa Rica, Both Sexes , 0-6 days deaths per 100.000 [Internet]. [citado 28 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

36. Global Burden Of Diseases. Costa Rica, Both Sexes, 7-27 days, deaths per 100.000 [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation; Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
37. Global Burden Of Diseases. Costa Rica, Both Sexes, 28-364 days, deaths per 100.000 [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation; Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
38. Global Burden Of Diseases. Costa Rica, Both Sexes, 1-4 years, deaths per 100.000 [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation; Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
39. Quiroz-Jiménez KS, Pulgarín-Piedrahita LM, Cardona-Arango D. Mortalidad de niños menores de 5 años después de la implementación de la estrategia atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI) - Antioquia, Colombia 2002 - 2011. Universidad y Salud. diciembre de 2015;17(2):201-11.
40. Global Burden Of Diseases. Costa Rica, Both Sexes, Under 5 years, Deaths per 100.000 [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation; Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
41. Patronato Nacional de la Infancia, Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia. Política para la primera infancia 2015-2020.
42. Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia (CNNA), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Agenda Nacional de la Niñez y la Adolescencia: Metas y Compromisos 2015-2021. 2015.
43. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Costa Rica: Agua y Saneamiento 2030, análisis relacionado con los ODS. San José CR: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Area de Análisis Desarrollo. Unidad de Prospectiva y Política Pública; 2018.

44. Caja Costarricense de Seguro Social. Guía para el Manejo Clínico de la Enfermedad Diarreica Aguda. San José, Costa Rica; 2009.
45. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Encuesta de indicadores múltiples por conglomerados 2011 : situación de la niñez y mujeres. San José CR: UNICEF; 2013. Report No.: 1.
46. Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020 [Internet]. Naciones Unidas; 2020 p. 29. Disponible en: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>
47. Amiri A, Gerdtham U-G. Impact of Maternal and Child Health on Economic Growth: New Evidence Based Granger Causality and DEA Analysis. WHO. marzo de 2013;
48. Montaña Arrieta DY, Mejía Salas H. IMPACTO DE LA MUERTE INFANTIL EN RESIDENTES DE PEDIATRIA. Revista Médica La Paz. 2019;25(1):29-35.
49. Martinez R. PAHO/WHO | Crecimiento acelerado de la población adulta de 60 años y más de edad: Reto para la salud pública [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. [citado 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2796:2010-crecimiento-acelerado-poblacion-adulta-60-anos-mas-edad-reto-salud-publica&Itemid=1914&lang=en
50. Tamayo Mario. El proceso de la investigación científica. Cuarta edición. México DF: Editorial LIMUSA, S.A;
51. D. Sousa Valmi, Driessnack Martha, Costa Mendes Isabel Amélia. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: Diseños de investigación cuantitativa. Revista Latino-Americana de Enfermagem. Mayo-Junio;15(3).
52. Delgado Rodríguez Miguel, Llorca Díaz Javier. Estudios longitudinales: concepto y particularidades. Revista Española de Salud Publica. abril de 2004;78(2):141-8.

53. Global Burden Of Diseases. Latin American and Caribbean, Both Sexes, Under 5 years. Deaths per 100.000 [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation; Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

ONU: Organización de las Naciones Unidas

GBD: Global Burden of Diseases

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

EBAIS: Equipos Básicos de Atención Integral en Salud

CEN-CINAI: Centros de Educación y Nutrición (**CEN**), los Centros Infantiles de Nutrición y Atención Integral (**CINAI**)

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMS: Organización Mundial de la Salud

CCP: Centro Centroamericano de Población

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

BM: Banco Mundial

FMI: Fondo Monetario Internacional

OMC: Organización Mundial del Comercio

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia humana

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PAI: Programa Ampliado de Inmunización

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

PANI: Patronato Nacional de la Infancia

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

BCG: Bacillus Calmette- Guerin

AVPP: Años de vida potencialmente perdidos

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA

Yo Karina Vanessa Navarrete Edwards, cédula de identidad número 7-0252-0022, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de licenciatura en Medicina y Cirugía titulado “Evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica periodo 1990-2018” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el 04 de diciembre de 2020.



Firma de estudiante

Cedula:7-0252-0022

CARTA DEL TUTOR

San José, 4 diciembre del 2020

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **Karina Navarrete Edwards**, cédula de identidad número 70252022, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y SUS CAUSAS EN MENORES DE 1 AÑO, DE 1 A 4 AÑOS Y MENOS DE 5 AÑOS EN COSTA RICA PERIODO 1990 – 2018”** cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		100%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,

MARIA SOFIA
MADRIGAL
MONGE (FIRMA)

Firmado digitalmente
por MARIA SOFIA
MADRIGAL MONGE
(FIRMA)
Fecha: 2020.12.04
12:50:15 -06'00'

Dra. Sofía Madrigal Monge
3-433-505
Cód. 15633

San José, 07 enero del 2021

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

La estudiante Karina Navarrete Edwards; cédula de identidad número:70252022, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y SUS CAUSAS EN MENORES DE 1 AÑO, DE 1 A 4 AÑOS Y MENORES DE 5 AÑOS EN COSTA RICA PERÍODO 1990-2018". La cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Karen Paola Fonseca Artavia
Ced. 1-1519-0980
Cod. 14926

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 04 de febrero de 2021

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Karina Vanessa Navarrete Edwards con número de identificación 702520022 autora del trabajo de graduación titulado " Evolución de la mortalidad y sus causas en menores de 1 año, de 1 a 4 años y menores de 5 años en Costa Rica período 1990-2018" presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar por el título de Licenciada en Medicina y Cirugía ; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



Karina Navarrete Edwards
Cedula:702520022