

**UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA**

MEDICINA Y CIRUGÍA

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

**EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DE LA CARGA
DE LA ENFERMEDAD POR
AHOGAMIENTOS EN COSTA RICA EN
LOS AÑOS 1990 - 2014**

Sustentante:

Adriana Quesada Carrillo

Tutor:

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VI
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	XIII
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1.1 Antecedentes del problema	14
1.1.2 Delimitación del problema	17
1.1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.1.4 Alcances y Limitaciones	20
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	21
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3.1 Objetivo general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	23
2.1. CONTEXTO HISTÓRICO	24
2.1.1. Antecedentes del contexto histórico	25
2.2. CONTEXTO TEÓRICO.....	27
2.2.1 Fisiopatología por ahogamiento	28
2.2.2. Definiciones para ahogamientos.....	29
2.2.3 Epidemiología a nivel mundial de ahogamiento.....	35
2.2.4 Carga de la enfermedad	37
2.2.5 Mortalidad por ahogamientos en Costa Rica.....	42
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	57
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	58

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	59
3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO	60
3.3.1. Área de estudio	60
3.3.2. Fuentes.....	60
3.3.3. Población.....	61
3.3.4. Muestra.....	61
3.3.5. Criterios de inclusión y de exclusión.....	61
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	63
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	65
3.7 METODOLOGÍA.....	69
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	72
4.1 GENERALIDADES E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	73
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	95
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
CONCLUSIONES	111
RECOMENDACIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA.....	117
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....	121
ANEXOS.....	122
DECLARACIÓN JURADA.....	123
CARTAS DE APROBACIÓN.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Terminología diferencial de un suceso por ahogamiento y casi – ahogamiento.....	32
Tabla N°2 Lista reducida de causas de muerte según CIE-10 para ahogamiento.....	40
Tabla N°3 Datos de niños durante 2002-20004 por defunciones a causa de ahogamientos por sumersión y características en Costa Rica.....	47
Tabla N°4 Causas por asfixia debida a sumersión para edad adulta y edad media en Costa Rica.....	54
Tabla N°5 Total de muertes y tasas por ahogamientos en hombres y por edades de 1990 – 2014. (Tasa por 100,000 habitantes).....	79
Tabla N° 6 Total de muertes y tasas por ahogamientos en mujeres y por edades de 1990 – 2014. (Tasa por 100,000 habitantes).....	84
Tabla N° 7 Tasa de mortalidad por ahogamientos en Costa Rica según provincia 1990 – 2014. (Tasa por 100.000 habitantes).....	87
Tabla N°8 Tasas por ahogamientos en Costa Rica y España por ahogamientos en los años 1999, 2000, 2012 y 2013. (Tasa por 100,000 habitantes).....	98
Tabla N°9 Distribución de tasas por ahogamiento en algunos grupos vulnerables.....	104
Tabla N°10 Número porcentual de AVAD por sexo a nivel mundial 2000 y 2012.....	106
Tabla N°11 Distribución de AVAD en la Región de las Américas para hombres y mujeres por grupos de edad, 2000 y 2012.....	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Proceso fisiopatológico del ahogamiento en el cuerpo humano.....	28
Figura N°2 Definición de terminología por causa para ahogamientos según el estado de la víctima.....	31
Figura N°3 Definición para ahogamiento y casi – ahogamiento por tiempo y causa.....	33
Figura N°4 Informe mundial de epidemiología debida a los ahogamientos por sumersión.....	42
Figura N°5 Mapa de Costa Rica con las playas donde se produjeron ahogamientos entre 2001 – 2013.....	55
Figura N°6 Mortalidad en México por ahogamientos durante los años del 1979 al 2009.....	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Tasa de incidencia de ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100,000 habitantes).....	73
Gráfico N° 2 Tasa de mortalidad general por ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100,000 habitantes).....	75
Gráfico N°3 Tasa de mortalidad general masculina de todos los grupos de edad debida a ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100,000 habitantes).....	77
Gráfico N°4 Tasa de mortalidad general femenina de todos los grupos de edad en debida a ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100,000 habitantes).....	82
Gráfico N°5 Tasa años de vida perdidos por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	89
Gráfico N°6 Tasa años de vida con discapacidad por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	91
Gráfico N°7 Tasa años de vida ajustados con discapacidad por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014.....	93

DEDICATORIA

En todo momento y en cada paso está dedicada a Dios en primer lugar, quien me ha dado fuerzas en los momentos difíciles, salud y me ha mantenido en lucha en esta carrera junto con mi familia.

En segundo lugar, pero no menos importante, este trabajo va dedicado a mi madre y mis abuelos. Mi madre quien me trajo a este mundo siendo una mamá soltera, sin estudio ha sabido sacarme adelante, me ha dado las fuerzas cuando he caído y con todo y su salud un poco afectada, me ha dado todos los medios para llegar hasta aquí, y, a pesar de las pérdidas materiales que hemos enfrentado en la vida, como madre e hija, ella ha sido quien me ha mantenido en mi camino día con día.

A mi señor padre (mi abuelo materno) que a pesar de su condición de salud, con su corazoncito enfermo, ha sido una mano fundamental que me ha sostenido en cada paso en los años de esta carrea y que junto con mi abuela materna (mi segunda madre) a quien también le dedico este trabajo, ellos han sido otro sostén y ayuda en todos estos años.

Gracias a ellos tres por ser mi motivación, mi guía, mis fuerzas y mi motor. Gracias por tantas veces que durante estos años pase meses sin verlos por vivir lejos y me comprendían. Esto es para ustedes y por ustedes.

AGRADECIMIENTO

Agradecida primero siempre con el todo poderoso, Dios, quien me dio día con día vida en todos estos años, para alcanzar mi meta.

Le agradezco, a mi tutora, Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez, quien con el mejor profesionalismo, con la mayor de las paciencias, con su esfuerzo y dedicación, he logrado paso a paso realizar este trabajo, ha sido una excelente guía para mí durante este trabajo.

A mi madre, abuelos quien les debo tanto y demás familia que de una u otra manera me han ayudado a llegar hasta aquí. Gracias a mi tercera madre aquí en San José, Doña Berta, quien me acogió en su casa durante los años de carrera y estuvo conmigo en las buenas y malas. Agradecida con mis amigos, quienes conocí en la universidad y que aún en este trabajo han sido de gran apoyo y guía también, principalmente a mi hermana de la vida Aurora por acogerme en su hogar durante los meses que tuve que viajar en el proceso de tesis.

Gracias a los que dijeron que no podía, a los que quisieron desmotivar, a los que disfrutaron en mis fracasos, porque de eso fui fuerte también para lograr lo que siempre he soñado.

Persistir. Insistir. Nunca desistir.

RESUMEN

Introducción: Esta investigación tiene como fin conocer cuál ha sido el impacto de la carga de la enfermedad por ahogamientos en Costa Rica desde 1990 al 2014, cómo se han mantenido la cantidad de casos en este período conocer la cantidad de muertes que se han presentado en cada sexo y los grupos de edad que estos los conforman, así como también las zonas del país donde se presentan más casos de ahogamientos. Dando conocer las características más importantes y el impacto por ahogamientos en cada uno de estos parámetros.

Objetivo general: Analizar la evolución de la carga de la enfermedad por ahogamientos en Costa Rica de 1990 – 2014.

Metodología: Se investigaron las defunciones debidas a ahogamientos que se presentaron en Costa Rica por cada grupo de edad y provincia durante los años de 1990 al 2014, datos recolectados y ordenados por medio del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Se investigaron las tasas de mortalidad en el Instituto de Métricas en Salud (GBD) para la incidencia, de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), los Años de Vida Potencialmente Perdidos (APP) y los Años de Vida con Discapacidad (AVD), durante este período de tiempo. Todos los resultados serán representados por medio de gráficos y tablas.

Resultados: La incidencia, la cual tiende a presentar rangos parecidos durante los periodos del estudio, tiende a tener una disminución en los años más recientes del estudio, con respecto a la mortalidad por sexo, se va a presentar en

todos los parámetros y con una diferencia significativa, en su mayoría los hombres, donde los grupos de edades será aún más significativo en las personas de edad entre los 15 y 74 años y en menor cantidad en las edades de 75 y más años. Los lugares a nivel nacional donde serán más propensas las muertes por ahogamientos serán las zonas costeras por provincia como lo son Limón, Guanacaste y Puntarenas.

Conclusiones: Los ahogamientos en Costa Rica durante este período tienden a mantenerse presente como causa de muerte significativa en la población, sobre todo en el sexo masculino, en la población más activa o joven del país y en las zonas más visitadas a nivel nacional. Por lo que se debe tener el conocimiento del impacto de esta causa de muerte así como las medidas de prevención para evitar que aumente en los siguientes años las defunciones por ahogamientos.

Palabras claves: Costa Rica, ahogamientos, mortalidad, incidencia, Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), Años de Vida Potencialmente Perdidos (APP) y Años de Vida con Discapacidad (AVD).

ABSTRACT:

Introduction: This research aims to know what has been the impact of the burden of the drowning disease in Costa Rica from 1990 to 2014, how the number of cases in this period has been maintained to know the number of deaths that have occurred in each sex and the age groups that comprise them, as well as the areas of the country where there are more cases of drowning. Giving to know the most important characteristics and the impact by drowning in each one of these parameters.

Course objective: To analyze the evolution of the burden of the drowning disease in Costa Rica from 1990 - 2014.

Methodology: Deaths due to drownings that were presented in Costa Rica by each age group and province during the years 1990 to 2014 were investigated, data collected and ordered through the National Institute of Statistics and Census (INEC). Mortality rates were investigated at the Institute of Health Metrics (GBD) for the incidence of Adjusted Life Years by Disability (DALYs), Potentially Lost Life Years (PPY) and Years of Life with Disabilities (ADL).), during this period of time. All results will be represented by graphs and tables.

Results: The incidence, which tends to present similar ranges during the periods of the study, tends to have a decrease in the most recent years of the study, with respect to mortality by sex, it will be presented in all parameters and with a Significant difference, mostly men, where age groups will be even more significant in people aged between 15 and 74 years and in smaller amount at ages 75 and older. The places nationwide where drowning deaths will be more likely will be the coastal areas by province such as Limón, Guanacaste and Puntarenas.

Conclusions: Drowning in Costa Rica during this period tends to remain present as a cause of significant death in the population, especially in males, in the most active or young population in the country and in the most visited areas nationwide. Therefore, we must have knowledge of the impact of this cause of death as well as preventive measures to prevent deaths in drowning deaths in the following years.

Key words: Costa Rica, drowning, mortality, incidence, Years of Adjusted Life due to Disability (DALY), Potentially Lost Years of Life (APP) and Years of Life with Disability (ADL).

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

Se dice que los ahogamientos ocurren en el mundo como una amenaza grave y atentando contra la salud pública a nivel mundial, con 372000 muertes de personas al año en todo el mundo y aproximadamente 46 personas por día pierden la vida por ahogamientos según el último reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁾, presentándose con mayor frecuencia en países de ingresos bajos y medianos, esto debido a la poca planificación, ampliación y vigilancia de medidas para prevenir ahogamientos. La carga mundial por el ahogamiento se encuentra dentro de las 10 causas primeras de muerte en niños y jóvenes en varias regiones del mundo⁽¹⁾.

Para el año 2011, en el mundo los traumatismos suponen cerca de un 10% de mortalidad y donde los ahogamientos es la tercera causa más importante de mortalidad por trauma no intencional, representando un 7% relacionada a dicha causa; se habla también de las edades más afectadas a través del mundo por ahogamientos, entre ellos: Australia edades entre 1 y 3 años, Bangladesh entre edades de 1 y 4 años, China entre 1 y 14 años; entre otros.⁽²⁾

En el continente americano, el ahogamiento está en la quinta causa de muerte en menores de 14 años, sobresaliendo el país de los Estados Unidos de América, el cual se dice que para el año 2007 el ahogamiento y la sumersión presento 3400 defunciones entre edades de 1 y 24 años .⁽³⁾ Otro país con mayor problemática por

muerter en América es Puerto Rico el cual durante el periodo de 2005 - 2010 cobró la vida de 152 personas.

En lo que respecta a América Latina, para el último reporte del 2016 de la OMS, el país de Uruguay presentaba por ahogamientos la segunda causa por muertes no intencionales y en edades de 1 y 4 años⁽³⁾. En América Central, para el año 2013, se habla que en las épocas de semana santa Guatemala registro 18 ahogados, Honduras 19 ahogados, el Salvador 10 ahogados, Nicaragua 20 ahogados por sumersión, para el año 2014 las cifras rondaban en casos similares pero donde la evidencian mayor de muerte por ahogamiento en los países de Nicaragua, Honduras y el Salvador.⁽⁴⁾

Una visión con respecto a ahogamientos y su afectación por mortalidad en la población en Costa Rica de acuerdo a su variación en periodos de años, durante el 2001 al 2013 se evidencia que la mortalidad por ahogamientos pueden presentar cambios significativos, un ejemplo de esto está en los años 2001, 2008 y 2009 se registraron 115, 182 y 128 defunciones respectivamente por esta causa y en los años con menos ahogamientos fueron 2012 y 2013 con 121 y 106 ahogamientos respectivamente.

Para el año 2001, un estudio realizado por el Ministerio de Salud⁽⁵⁾, el cual se incluye edades por mortalidad debida a ahogamientos en la población más joven, se obtiene que en el rango de 1 a 4 años la mortalidad por 100 mil habitantes fue menor en mujeres que en varones y donde la principal causa se encontraban ahogamientos y sumersión accidental y edades entre 5 a 9 años las causas por

ahogamientos y sumersiones accidentales son las primeras en presentar defunciones con menor rango en mujeres.⁽⁶⁾

En Costa Rica, entre los años 2001 – 2012 hubo aproximadamente 115 ahogamientos por año, colocándola así la segunda causa de muerte violenta, siendo superada por accidentes de tránsito y en relación al sexo es más frecuente para hombres y en menor grado para el sexo femenino.⁽⁵⁾

Un reporte del poder judicial para el año 2011 se dice que en Costa Rica tuvo 567 muertes accidentales, de las cuales se presentaron por ahogamiento debido a sumersión con una cantidad de muertes de 160 de las 567 de dicho años, entre edades de 20 a 29 años, mayor en mujeres y dichos fallecimientos se presentaron más aun en regiones como Garabito, Osa, Parrita, entre otros, ocurridas mayormente en ríos y playas.⁽²¹⁾

Para la OMS, en el año 2014, Costa Rica ocupaba el lugar número 101 en todo el mundo por muertes por ahogamientos contando con 132 defunciones por dicha causa que equivale al el 0,75% de todas las muertes.⁽¹⁾

Según el informe de la Asamblea Legislativa por datos recolectados del Instituto de Estadística y Censo (INEC) menciona que “Solo en el 2015 hubo 146 muertos por ahogamientos y sumersión”⁽⁷⁾. Se dice que en Costa Rica durante el período entre 2000 – 2014 se han presentado defunciones por ahogamientos de 840 personas, lo que da un promedio de 60 por año, de las cuales 63% de los fallecidos son nacionales y el restante son extranjeros.⁽⁸⁾

En otro reporte realizado durante el 2015, se dice que al ser Costa Rica un país de abundantes playas y otras actividades específicas a nivel del mar, los ahogamientos tenían relacionados algunos factores de riesgo que hacían más propensos que se presentaran estos hechos, entre ellos las temporadas del año, área geográfica y características oceanográficas, además en dicho estudio evidencian que en el territorio nacional, aunque no está muy claro, el sexo masculino está más propenso a ahogamientos y en edades que van entre los 10 y 30 años, siendo más marcado el problema de ahogamientos en Costa Rica en los nacionales que en los extranjeros.⁽⁵⁾

1.1.2 Delimitación del problema

Los ahogamientos en Costa Rica pueden presentar un problema por carga de enfermedad, por lo que la investigación se realiza con base a la población en el territorio nacional, donde se incluyan las personas por provincia (San José, Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Puntarenas y Limón), así como los grupos etarios y el sexo. Se tratara de determinar, analizando las provincias, así como los grupos etarios, donde se presentaron más incidentes por ahogamientos, entre el período de 1990 – 2014.

El análisis y conocimiento sobre ahogamientos en lo que a información respecta se obtiene a través de instituciones nacionales y estatales, sitios web de

investigación e instituciones internacionales como fuente secundaria, donde ya se recolecta información sobre ahogamientos en Costa Rica.

1.1.3 Justificación del problema

En Costa Rica, hay muchos factores que afectan la salud pública del país y la población, uno de estos son los ahogamientos de los cuales se conocen pocos estudios de investigación, escasos trabajos que se hayan realizado con respecto al tema para conocer en sí la problemática en esta región.

Es importante conocer que en Costa Rica, por sus características geográficas, actividades turísticas y no turísticas, además por las costumbres del costarricense, los ahogamientos pueden presentar una problemática significativa que puede provocar muchos cambios durante varios años como por ejemplo durante un período entre 1990 – 2014, cada año debido a las diferentes actividades que hay y como ejemplo de ello, son la temporada de vacaciones, en donde las personas suelen acudir a playas u otros sitios acuáticos donde pueden presentarse más incidentes por ahogamientos en estas áreas y por consiguiente pueden variar la cantidad de muertes año tras año.

En la presente investigación, se analizará los ahogamientos en el territorio nacional durante el período de 1990 – 2014 para conocer cómo se comportan estos sucesos durante un tiempo determinado.

Durante la realización de este trabajo se investigará el impacto de la carga de la enfermedad por los ahogamientos, tomando en cuenta la incidencias de casos y los acontecimientos relacionados al tema durante varios años, dando a conocer las causas que pueden ser aún más propensas por las que se presenten ahogamientos.

Conociendo también la cantidad de defunciones que se presenten, y, de igual manera, analizando que sexo es más propenso a estos sucesos, correlacionándolo con el área donde se presentaron y de esta forma poder deducir si las actividades o forma de vivir de las personas en estas diferentes áreas geográficas, tiene algún valor significativo en los acontecimientos que se registraron en la población costarricense durante un periodo desde 1990 al 2014.

1.1.4 Alcances y Limitaciones

1.4.1 Alcances de la investigación

Se estableció información acerca de la carga de la enfermedad debida ahogamientos en Costa Rica, de esta manera dar a conocer el impacto de esta causa de muerte en el país, tomando como ejemplo los datos obtenidos durante los años de 1990 – 2014.

Se realizaron distintas fuentes de información como gráficos y tablas, así dar a conocer los datos obtenidos sobre la mortalidad específica por ahogamientos. Para obtener los resultados de la investigación se agrupo la población por sexo, edad y provincia durante los años antes descritos del estudio.

1.4.2 Limitaciones

Se encontró una limitada información sobre el número de muertes en cada cantón en los primeros años del estudio, así como la causa de muerte específica en los últimos años de dicha investigación.

Además la falta de estudios realizados en Costa Rica, sobre el impacto de los ahogamientos durante varios periodos de tiempo.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto de la carga de la enfermedad por ahogamiento en Costa Rica en los años 1990-2014?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar la carga de la enfermedad por ahogamientos en Costa Rica en los años 1990-2014.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1- Conocer la incidencia de ahogamientos en Costa Rica durante el período de 1990 – 2014.
- 2- Identificar la mortalidad por ahogamientos en Costa Rica entre 1990-2014, según sexo y grupo etario.
- 3- Identificar la mortalidad por ahogamientos en Costa Rica de 1990 -2014 según provincias.
- 4- Conocer los años de vida potencialmente perdidos (AVPP), los años de vida por discapacidad (AVD) y los años justados a discapacidad (AVAD) debido a ahogamientos en Costa Rica durante el período de 1990 – 2014.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

A lo largo de la historia, el agua se ha utilizado para diferentes usos tanto en la cocina, limpieza, entre otros, pero conforme pasa el tiempo se utiliza con mayor frecuencia en fábricas y también en actividades tanto recreativas como laborales, por tanto los accidentes alrededor del mundo han aumentado considerablemente.⁽⁹⁾

El agua ha sido uno de los factores o de los recursos que siempre se han utilizado de diferentes maneras, y, en todas las épocas, como primera reseña empezando por las teorías históricas en tiempos antiguos donde el mar fue un medio importante para aquellos que lo utilizaban como una forma de conquista de otros pueblos que a su vez traía como consecuencia las guerras, y, por ende, hundimiento de embarcaciones en donde muchos perdían sus vidas ya fuese por causa de estas o no saber nadar. Siguiendo por épocas más recientes y también acercándose con la actualidad, el uso de los medios acuáticos donde ocurren la mayoría de ahogamientos, se puede ver incrementado ya que cada día estas son más utilizadas por diferentes actividades, como por ejemplo: deportes, subsistencia, inmigraciones, entre otros.

Debido a diferentes estudios sobre los ahogamientos y más recientes, esta es una problemática que puede afectar a muchas personas en aquellas áreas o países donde las condiciones de vida son más pobres o menos posibilidades de empleo, sobre todo en áreas costeras y de países de ingresos medios y bajos; esto puede deberse a que se hace un uso más notable de actividades económicas acuáticas

como la pesca, también se usa como un medio de huida para muchos de un lugar a otro y donde en cualquiera de estos escenarios las personas pueden verse involucradas a accidentes acuáticos y perder sus vidas.

En la actualidad, además de las actividades ya mencionadas, los estilos de vida y la forma del ser humano puede tener un impacto con respecto a incidentes por ahogamientos, ya que una de estos son los tiempos recreativos o vacaciones que generalmente la mayoría de las personas utilizan como medio de descanso playas, piscinas y estas a su vez se asocian al consumo de alcohol, en ambos casos las dos actividades involucradas pueden traer consigo desenlaces impredecibles como las muertes por ahogamientos.

2.1.1. Antecedentes del contexto histórico

Desde tiempos antiguos, hay evidencia de algunos accidentes a nivel del mar que han cobrado las vidas de muchas personas. Un ejemplo de ello está en el año 1846 donde dos de los barcos más misteriosos del siglo XIX desaparecieron, en donde de las 128 personas que habían, ninguno logró sobrevivir a causa de ahogamiento debido a el hundimiento de estos barcos. ⁽¹⁰⁾

En el año 1912, acontece uno de los hechos más históricos en lo que a incidentes acuáticos se refiere, el hundimiento del Titanic, donde 1514 personas perdieron la vida. Para el año 1941, durante la Segunda Guerra Mundial se da otro de los más

grandes incidentes acuáticos, en donde la embarcación a causa del hundimiento se presentó las pérdidas de 114 vidas humanas, de 2200 que iban a bordo; otro suceso en relación a la segunda guerra mundial para el año 1945, una embarcación que cumplía con la tarea de rescatar militares y civiles alemanes, fue interceptado por un submarino soviético y provocando el hundimiento del mismo, terminando con 9343 personas ahogadas.⁽¹⁰⁾

En la región de Centro América, se documentan algunos accidentes marinos donde se presentaron ahogamientos de personas tanto del territorio costarricense así como extranjeros, un ejemplo de esto ocurre el 23 de enero del 2016 en el caribe de Nicaragua, donde el naufragio de una embarcación provoca la muerte de 13 costarricenses, en el territorio de Costa Rica también se haya en la historia acontecimientos que provocaron muertes debidas a ahogamientos, uno de ellos ocurrió el 8 de enero del año 2015 en los esteros de la provincia de Puntarenas, donde perdieron la vida 3 personas de nacionalidad extranjera, esto a causa de las condiciones del tiempo de la época.⁽¹¹⁾

2.2. CONTEXTO TEÓRICO

Según datos tomados de la Organización Mundial de la Salud, se dice que en la conferencia de consenso realizada durante el World Congress on Drowning – Amsterdam 2002, define el ahogamiento como el proceso resultante en deterioro respiratorio primario por la sumersión o inmersión en el medio líquido⁽¹⁾. Esta definición señala es el paso de la interface entre el aire y líquido, en la cual este último va a entrar a la vía aérea de la persona involucrada, sin poder respirar aire adecuadamente; durante el proceso o acontecimiento la persona puede morir y sobrevivir, de igual manera se involucra a en el proceso de incidente por ahogamiento ⁽⁴⁾.

Durante el proceso en el que una persona presenta un proceso de asfixia por ahogamiento transcurre una serie de procesos en el organismo:⁽¹²⁾

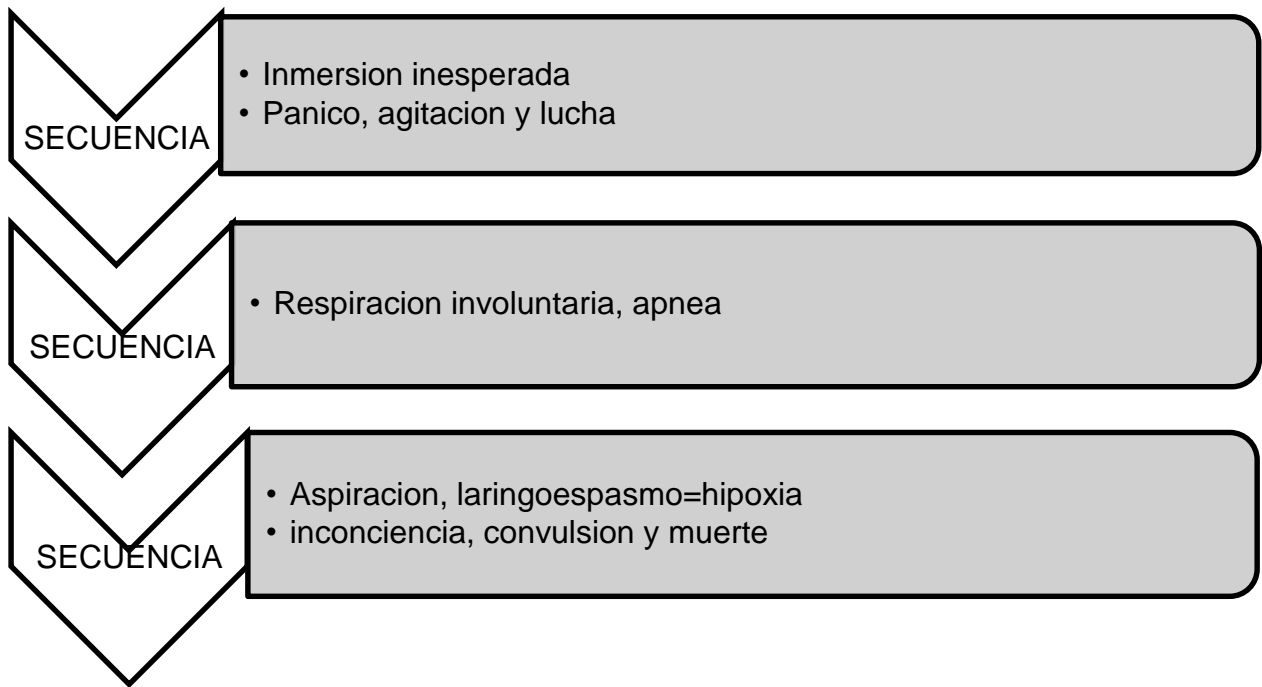
- 1- Duración de la inmersión o sumersión
- 2- Cantidad de líquido ingerido
- 3- Tipo de líquido ingerido
- 4- Severidad de la hipoxemia

Es importante explicar el proceso fisiopatológico que ocurre en el cuerpo, cuando se presenta un incidente por ahogamientos y así comprender que lleva al deceso de las víctimas.

Por lo anterior, se hará una breve explicación del proceso:

2.2.1 Fisiopatología por ahogamiento

Figura N°1: Proceso fisiopatológico del ahogamiento en el cuerpo humano



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de ⁽¹³⁾

La fisiopatología por ahogamiento puede variar según el tipo de agua en que se presente, ya sea salada o dulce. En las aguas saladas, lo que ocurre es la aspiración de líquido hipotónico en los alveolos, el cual va a producir sobrecarga de líquidos y este a su vez trae una dilución de electrolitos produciendo escape de aire del pulmón, disminución del volumen pulmonar, falta de oxígeno y finalizando con una falla ventilatoria.

La fisiopatología de las aguas saladas varía, iniciando con aspiración de líquido hipertónico, llevando el paso de líquidos ricos en proteínas, posteriormente en los capilares, alveolos e intersticio se produce una disminución del volumen sanguíneo y electrolitos, su fin conlleva a una acumulación de agua en el pulmón y como consecuencia una disminución de la llegada de oxígeno. En ambos casos se va a producir el mismo fin y es el inadecuado aporte de oxígeno al cuerpo, donde todos estos mecanismos antes mencionados involucrarán el sistema respiratorio, sistema cardiovascular, a nivel neurológico, renal, térmicos y de los electrolitos como (potasio, sodio, cloro) entre otras mecanismos en el cuerpo.

2.2.2. Definiciones para ahogamientos

Los ahogamientos pueden ser producidos de diferentes maneras y factores, por ende, es importante tener claro cuales definiciones complementan todo este tema logrando de esta manera entender y conocer por qué se producen o se presentan ahogamientos.

Existen entre estas lo que son los tipos de ahogamientos, tanto por sumersión e inmersión y se definen otros tipos que son necesarios para el desarrollo del tema para el desarrollo del tema.

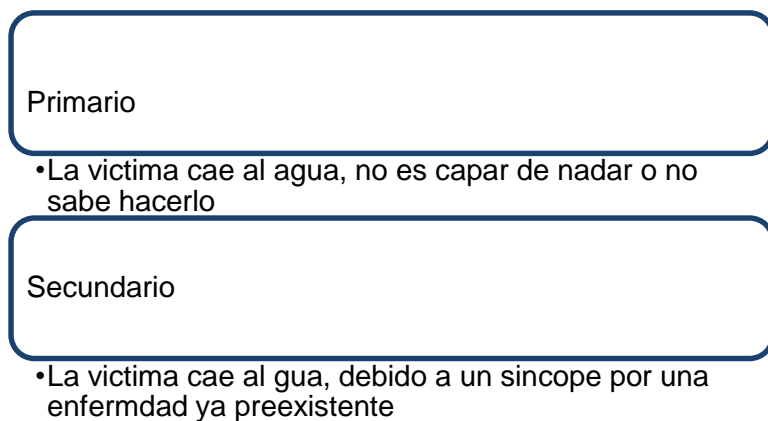
Además, se necesita definir si es un síndrome de asfixia o sofocación aguda provocada por sumersión principalmente en el agua que provoca la muerte gradualmente.

1. Ahogamiento por sumersión: término que en medicina legal se menciona como la persona que sufre muerte por introducción de líquido generalmente agua, en las vías respiratorias.⁽¹³⁾
2. Ahogamiento por inmersión: puede deberse a una causa secundaria por sumersión, llamado “síndrome de inmersión, el cual puede causar en una persona, por ejemplo una arritmia o alteración cardíaca que puede llevar a la muerte y se menciona también la inmersión pero por rescate en el agua, en el cual la persona afectada puede presentar alguna dificultad mientras nada o permanece en el agua pero no termina con la vida de la misma.⁽¹⁴⁾

Puede presentarse también un ahogamiento primario o secundario, los cuales comparten cada uno las siguientes características:⁽¹⁵⁾

- ✓ El primario es donde no hay ningún acontecimiento o mecanismo que pueda preceder a que se presente el ahogamiento.
- ✓ El secundario el cual se describe como la posibilidad o cuando siempre hay un mecanismo o causa anterior que pueda preceder un ahogamiento.
- ✓ Por ahogamiento también pueden darse por otras causas, las cuales se desarrollaran y explicaran durante el desarrollo del documento.

Figura N°2: Definición de terminología por causa para ahogamientos según el estado de la víctima.



Fuente: Elaboración propia, octubre 2018 con datos obtenidos de ⁽¹⁴⁾

Se debe de tener en cuenta otras terminologías, en las cuales se explican porque las personas que han presentado este tipo de tipo causa o lesión pueden clasificarse en datos de morbilidad. Uno de estos conceptos es el de casi – ahogado que hace referencia cuando a una persona presenta supervivencia breve o temporal después de que esta ha estado bajo sumersión o de sofocación ya sumergido dentro del agua, otros autores también la definen cuando una persona por medio de las respiración y en estos casos con agua entra líquido a la cavidad de los pulmones y por ende la persona puede presentar el síndrome de casi ahogado.⁽¹²⁾

Tabla N°1. Terminología diferencial de un suceso por ahogamientos y casi - ahogamiento

Ahogamiento	Casi Ahogamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Muerte debida a una sofocación, posterior a estar por inmersión en líquidos. • Muerte que se presenta en las 24 horas posterior a estar por inmersión en líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Persona que puede presentar una lesión severa y que posteriormente puede afectar su morbilidad o mortalidad y donde tiene una probabilidad de vivir mayor a las 24 horas, tras presentar asfixia por líquidos.

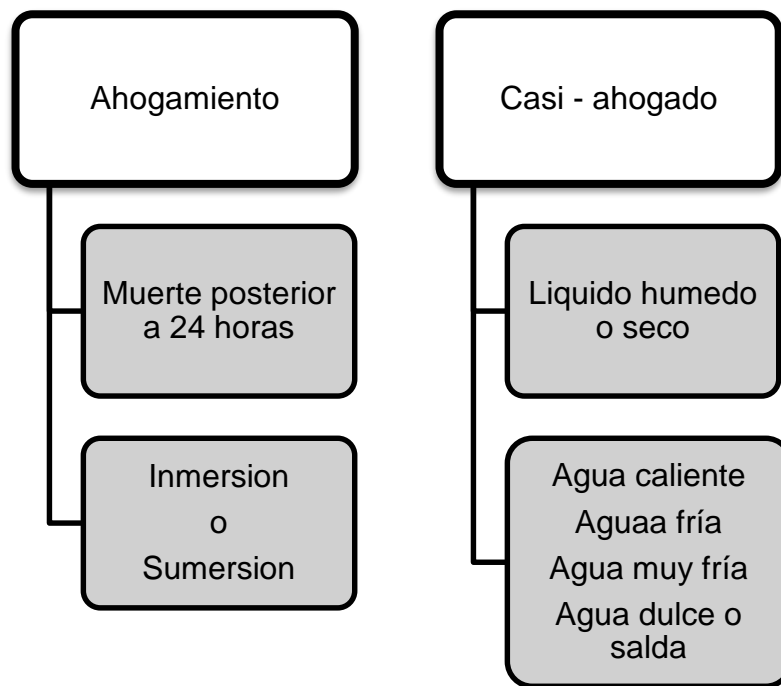
Fuente: Elaboración propia, octubre 2018 con datos obtenidos de ⁽¹²⁾

Como se describe anteriormente, este tipo de lesión externa accidental tiene causas de índole secundaria, estos se pueden subdividir para conocer los tipos que se pueden presentar, entre estos se mencionan: ⁽¹²⁾

- ✓ Disminución de la conciencia lo que imposibilita a la víctima a salir a la superficie y esto puede ser a causa de síncope.
- ✓ Traumatismo
- ✓ Accidentes en buceo

- ✓ Accidentes en barco
- ✓ Alcohol y drogas
- ✓ El no adecuado cuidados en los niños.

Figura N°3: Definición para ahogamiento y casi- ahogado por tiempo y causa



Fuente: Datos obtenidos de ⁽¹⁶⁾

Los ahogamientos según la unidad de medicina de urgencias y desastres en

México se puede definir de 4 maneras ⁽¹⁶⁾ :

Ahogamiento no fatal: se presenta en una persona, la cual estuvo en sumersión o inmersión y sobrevive al tener un rescate y reanimación exitosa.

- 1- Síndrome de ahogamiento: este se presenta cuando una persona puede llegar a experimentar una parada espiratoria (paro respiratorio), posterior a haber estado en una condición de sumersión o inmersión en el agua.
- 2- Ahogamiento fatal: en este caso, la víctima si presenta pérdida de vida, a consecuencia de una sumersión o inmersión en el agua.
- 3- Rescate acuático: ocurre en aquellas personas que estuvieron en riesgo de un accidente acuático y estuvieron en inmersión o sumersión en el agua, pero no hay evidencia de que se presentara una parada respiratoria.

Es importante en el tema sobre ahogamientos siempre conocer cuales personas pueden ser más propensas a estar en riesgo de sufrir muerte o tener la vida en riesgo, así como también conocer cuales medidas se deben o se pueden tener en cuenta para evitar estos accidentes en el agua.

De los factores de riesgo que pueden ser más fáciles de prevenir, se conoce que la falta de barreras en las piscinas, la supervisión no adecuada sobre todo en los niños tanto en el hogar u otros lugares públicos como balnearios y hoteles, entre otros. En cuanto a las medidas no preventivas están: las superficies de agua no cubiertas cuando ya no están siendo utilizadas, la falta de conciencia preventiva de los peligros en el agua, así como no saber nadar, nadar solo, las profundidades y condiciones de mares, piscinas y otros, no conocer las condiciones de seguridad en las embarcaciones, la falta de personas como los salvavidas y con

entrenamiento en primeros auxilios en lugares turísticos principalmente, la falta de señalización de áreas más riesgosas en el agua y por último una de las más frecuentes son los desastres naturales que traen consigo las frecuente inundaciones.

Con respecto a las personas que pueden estar más propensas en su mayoría a presentarse un hecho por ahogamiento son, los niños entre 1 – 4 años, los adolescentes, personas mayores de 65 años y en su mayoría los hombres.

Los niños con respecto a la vulnerabilidad puede cambiar con la edad, se dice que los menores de un año pueden ahogarse de manera más rápida y con poca cantidad de agua, los adolescentes son otro grupo de edad vulnerables, están menos vigilados por sus padres por tanto suelen tener más conductas de riesgo y en condiciones de salud los niños o adultos que presentar enfermedades como epilepsia o autismo ⁽¹³⁾.

2.2.3 Epidemiología a nivel mundial de ahogamiento

En las regiones del mundo, se estima que cada año 372,000 personas mueren por año, lo que se puede traducir que por cada día mueren 40 personas por ahogamientos, donde más del 90% de dichos casos ocurren en países de renta baja y media. En todas las regiones del mundo, se dice que es una de las 10 principales causas de muerte en personas de 1 a 24 años, donde el sexo masculino presenta de 2 a 3 veces más que el sexo femenino.

Para la OMS (Organización Mundial de la Salud), más de 5,000 niños cada año mueren ahogados y en todo Europa menciona que es la segunda causa de muerte accidental en personas que van entre edades de 0 y 19 años. En el continente europeo, particularmente en España, los datos estadísticos suponen que los ahogamientos están en el 13% de las principales causas de muerte en los niños de edades entre 0 y 14 años y siendo la segunda causa de mortalidad de causa accidental, después de los siniestros de tráfico.

Según cifras absolutas, los ahogamientos pueden cobrar alrededor de 450 vidas al año por personas de todas las edades, como dato se tomaron las del año 2011 donde 468 fallecidos 23 fueron personas de edades menores de 15 años, para el 2012 se presentaron 438 donde 28 defunciones fueron en menores de 15 años y como otro dato para el año 2013 se presentaron 422 donde de estas 40 de los fallecidos eran menores de 15 años.⁽¹⁷⁾

Otros datos que se conocen por la OMS (Organización Mundial de la Salud) brinda cifras de mortalidad y que personas o áreas son más afectadas, se obtiene que: ⁽¹⁷⁾

- ✓ 372000 personas mueren cada año debido a ahogamientos.
- ✓ Más de la mitad de todas las víctimas tiene menos de 25 años de edad.
- ✓ Los hombres tienen mayor posibilidad de presentar ahogamientos en comparación con las mujeres.

- ✓ Y se dice que es una de las primeras 10 causas principales de muerte en personas que tienen edades entre 1 – 24 años de edad.

En datos descritos anteriormente, se menciona que existen factores de riesgo en los cuales la OMS destaca vivir cerca del agua, menores de edad, transporte en agua e inundaciones. ⁽¹⁷⁾

2.2.4 Carga de la enfermedad

La carga de la enfermedad representa o define las pérdidas de salud que puede presentar una población o una persona ya sea a consecuencias de causas mortales o que no sean mortales y por diferentes enfermedades o lesiones que se presenten en estas o asociadas a otros factores de riesgo; esta va en dependencia de otras definiciones como lo son incidencia, mortalidad, AVAD, AVP, AVD y la duración de estas.⁽¹⁸⁾

Es decir, los diferentes tipos de enfermedades, lesiones o accidentes que pueden afectar a una persona, puede llegar a afectar así también su vida tanto en sus capacidades y la forma de vivir y realizar sus actividades diarias, lo que puede afectar el desarrollo de la sociedad de diferentes maneras. Asociado a lo anterior está la incidencia que es la frecuencia de aparición de casos nuevos de un trastorno o enfermedad ocurridos en un período de tiempo (número de casos nuevos por dicho trastorno); lo que quiere decir que tanto las diferentes

enfermedades o lesiones pueden incrementar cada año y de la misma manera afectar aún más de casos nuevos por los diferentes trastornos o patologías.

La mortalidad es otro factor que involucra la carga de la enfermedad, indican el número de defunciones, intervalo de tiempo y causa, los datos que se reflejan hacen referencia a los datos recogidos por los sistemas nacionales de registro civil, con la causa básica codificada por las autoridades nacionales de cada país.⁽¹⁹⁾

Otra definición que se toma como aspecto en que afecta o califica a la carga de enfermedad es el término AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) se refiere a:⁽¹⁸⁾

- Expresa el tiempo perdido por “discapacidad” y los años de vida perdidos debido a muerte prematura
- Los años de vida perdido se calculan mediante tablas de vida en forma estándar
- La consideración del tiempo vivido con discapacidad constituye un valor adicional del indicador
- Su uso extenso constituye otro valor positivo
- Estará determinada por : $AVAD: AVP + AVD$

También se incluye el AVD (años vividos con discapacidad), el cual hace referencia a:

- ✓ Se define como los años en que una persona vive con discapacidad.
- ✓ Donde la discapacidad se entiende la deficiencia, la limitación para realizar alguna actividad o participar en algo, que va a afectar la función adecuada de una estructura corporal u órgano del mismo.
- ✓ Para obtener los resultados o cálculos de años vividos con discapacidad, la fórmula se obtiene multiplicando la población susceptible a la enfermedad a cada edad por la licencia de cada edad por la duración media de la enfermedad según la edad de inicio y por el valor que pondera la discapacidad entre 0 máxima de salud y 1 que es igual a muerte

Entre la última terminología esta AVP (total de años perdidos por muerte prematura), la cual se basa en las defunciones por alguna causa o enfermedad, que va a tomar en cuenta cada edad y además la esperanza de vida según cada edad con respecto a la tabla modelo o de ejemplo por país.

Con respecto a la enfermedad es importante conocer algunos datos brindados por la OMS (Organización Mundial de la Salud) indica: ⁽³⁾

- ✓ La definen como una tercera causa de muerte por traumatismo no intencional en el mundo y ocupando el 7% de todas muertes relacionadas con traumatismo.
- ✓ En el mundo, se calcula que por año mueren 360 000 personas.

- ✓ Este tipo de causa es posible que se presente en su mayoría en personas con más accesibilidad al agua, en menores de edad, con respecto al sexo es mayor en varones.
- ✓ Según la OMS refiere que estas cifras y estimaciones subestimen la cantidad o magnitud real de este problema de salud pública en el mundo.

Los ahogamientos se incluyen también dentro de la clasificación estadística internacional de las enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10) y la cual se califica de la siguiente forma: ⁽²⁰⁾

Tabla N°2: Lista reducida de causas de muerte según CIE – 10 para ahogamiento:

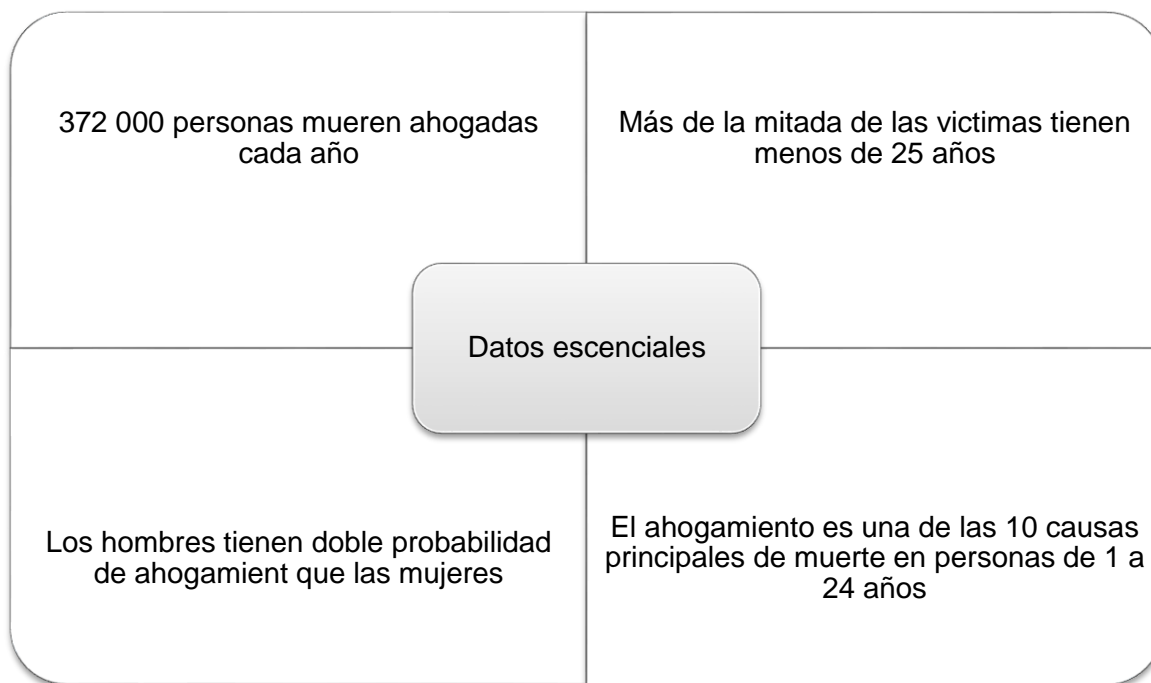
Código del CIE-10	Causa o enfermedad
W65	Ahogamiento y sumersión mientras se está en la bañera.
W66	Ahogamiento y sumersión consecutiva a caída en la bañera.
W67	Ahogamiento y sumersión mientras se está en la piscina.
W68	Ahogamiento y sumersión consecutiva a caída en una piscina.

W69	Ahogamiento y sumersión mientras se está en aguas naturales.
W70	Ahogamiento y sumersión posterior a caída en aguas naturales.
W73	Otros ahogamientos y sumersiones especificados.
W74	Ahogamiento y sumersión no especificados.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de ⁽²⁰⁾

En la tabla anterior, se describen los ahogamientos ya sea por sumersión e inmersión y otros como asfixias que se encuentran clasificadas dentro de las causas externas de mortalidad que va clasificada en la numeración 093 con la descripción e ahogamientos, sumersión y sofocación accidental y con la numeración en el CIE – 10 de W65 – W73.

Figura N°4: Informe mundial de epidemiología debida a los ahogamientos por sumersión



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de ⁽¹⁾

2.2.5 Mortalidad por ahogamientos en Costa Rica

Para describir y conocer los datos de mortalidad o incidentes relacionados a los ahogamientos en Costa Rica, es importante conocer algunos datos característicos o demográficos de las aguas del territorio costarricense.

Se debe de tomar en cuenta que los sitios con mayor relevancia donde se pueden presentar ahogamientos y sus características, están:

- ✓ Los ríos de aguas rápidas: ejemplo de estas aguas son las cascadas o cataratas y entre las características de estos se encuentran las piedras en cauces de ríos en los cuales las aguas son más profundas y con mayor desniveles en el fondo, las laderas en las gargantas del ríos, troncos y otros materiales.⁽¹⁵⁾
- ✓ Los ríos de aguas planas: se hacen característicos algunas de sus zonas pueden ser más profundas que otras y también estar llenas de algunos obstáculos como ramas, entre otras.⁽²¹⁾
- ✓ Los lagos: en estas áreas son característicos dos zonas predisponentes a peligro, la orilla donde pueden ser muy profundas y contener lodos, ramas y el lago mismo donde suelen formarse corrientes que tomando en cuenta que son aguas dulces suelen tener aguas más turbias, con menor flotabilidad y más contaminadas.⁽²¹⁾
- ✓ Océanos y mares: los océanos son aguas de gran tamaño y una de sus principales características son la profundidad de las miasmas así como su temperatura que generalmente se mantiene frías.⁽¹⁷⁾
- ✓ Los mares son ascensos y descensos de aguas oceánicas, que van a tener en su corrientes marinas son de grandes masas de agua, anchura y de profundidad variable.
- ✓ En menor grado de importancia con respecto a áreas acuáticas se refiere están los esteros y canales, donde no es tan común que en estas áreas se

encuentren personas, pero teniendo en cuenta que algunas de sus características de áreas con aguas lodosas pueden presentar algún peligro.

Con base en datos de Costa Rica, los ahogamientos son una causa de muerte que se presenta en la población del país y varias zonas del mismo, esto se puede deber ya sea al perfil social del costarricense y ecológico o geográfico del país según datos brindados por un estudio realizado por la Universidad Nacional (UNA) el cual tuvo información a partir de instituciones como el OIJ, entre otros y el cual describe los factores desencadenantes:⁽⁵⁾

- Factores sociales: se tiene patrones muy claros en los cuales se incluyen sexo, edad, menor medida y nacionalidad:
 - ✓ La edad en víctimas ronda entre los 10 – 30 años, aunque puede variar según nacionalidad, en nacionales en edades de 10 – 19 años y en extranjeros puede tener dos rangos, el primero que se encuentra dentro los 20 – 29 años y el segundo que está dentro los 50 – 59 años.
 - ✓ Según sexo, el más afectado es el masculino, dentro de edades de 10 – 30 años de edad.
 - ✓ Con respecto a la nacionalidad, se cree que la más afectada son los nacionales, esto debido a características intrínsecas de los pobladores nacionales.

- ✓ Pobladores nacionales en su mayoría los ahogados son del gran Área Metropolitana.
 - ✓ Características temporales: se hacen recalcar que las épocas más propensas a ahogamientos son las vacacionales, esto durante los meses de enero y abril.
- Factores demográficos: estos se caracterizan por especificar qué áreas son más propensas o en que zonas se presentan más ahogamientos:
 - ✓ Hay un mayor predominio en la zona pacifico central y Puntarenas
 - ✓ Otros se encuentran lo que es el área de Santa Cruz en Guanacaste, Talamanca (Limón) y Osa. Estas áreas son en su mayoría visitadas por nacionales de la gran área metropolitana.
 - ✓ Las características de los océanos según la Universidad Nacional de Costa Rica, es un factor predisponente para que en algunas playas sea más propenso los ahogamientos. En el mar caribe la altura de las olas se encuentran ligeramente mayor a (1,5 – 1,9m), mientras en el pacifico las olas más comunes son de (1- 1,4m); por tanto sugiere que la mayor cantidad de ahogamientos se pueden presentar en el mar caribe debido al gran oleaje que se puede presentar.

Se tiene datos de varios años que evidencian que los ahogamientos si puede presentar un factor importante en lo que a carga de enfermedad se refiere, basándose en período de 1990 – 2014 Costa Rica.

Los ahogamientos como una causa de enfermedad o de muerte se presenta en todas las edades de la población en Costa Rica, una de estas, y no menos propensa, es la edad en niños en las que se puede incluir hasta los menores de 1 año, así como niños de 5 años en adelante. Estos incidentes se pueden presentar en diferentes zonas o lugares como casas de habitación, lugares recreativos, entre otros, como se resume en la siguiente tabla:

Tabla N°3: Datos de niños durante 2002 -2004 por defunciones a causa de ahogamiento por sumersión y características en Costa Rica

Características	Sumersión
Total (%)	11 (31)
Menores de 1 año (%)	1 9%
De 1 a 4 años (%)	10 9%
Edad promedio en años	2,6
Sexo (n)	Femenino (6) Masculino (5)
Provincia con más casos (n)	San José (5)
Estancia hospitalaria promedio días	6,3
Supervisión	No (11)
Sitio del suceso	Casa (7) Recreativo (3)
Mes más frecuente	Agosto Noviembre
Días más frecuente	Fin de semana

Fuente: ⁽²²⁾

Con respecto a la tabla anterior, es notable que la edad promedio para niños ronda entre el segundo año de vida y afectando mayormente a las mujeres, donde estos sucesos carecen de la supervisión de los padres costarricenses, aun cuando

se presentan en su mayoría en las casa de habitación y en los fines de semana donde deben estar en mayor vigilancia.

En Costa Rica, otros datos relevantes datan en el año 2010 donde se dice que la asfixia por sumersión, es el que más probabilidad tiene más muerte por causas accidentales en el territorio nacional, durante dicho reporte se dice que genera alrededor de 150 muertes al año, en donde tres cuartas partes de estas se dieron en zonas como ríos y en las playas del territorio nacional. Durante este año se recalcó que en las muertes producidas en los ríos en comparación con el 2009 aumentó a trece víctimas más en el año 2010, es decir una cuarta parte más y en porcentaje seria alrededor de 22,8%.⁽²²⁾

Para el año en cuestión, se redujo los fallecidos en menores de edad debida a ahogamientos, en los cuales pasaron de una cifra de 77 a 65 personas fallecidas por este tipo de accidentes, lo que en porcentaje dará un 15,6% menos. No obstante, con respecto a los adultos estas cifras si obtuvieron un aumento bastante notable ya que de 68 se pasó a 96 decesos por ahogamientos, que en porcentajes darán un crecimiento del 41,2%.

El cambio ya sea en el aumento o la reducción de ahogamientos puede deberse a diferentes causas importantes; sobre todo durante la comparación al aumento en estos años, es el cambio climático en Costa Rica, ya que esto llevo a afectar las vías fluviales en el territorio nacional, teniendo como consecuencia o en resultado final, el desbordamiento de ríos, con el aumento de las llamadas cabezas de agua,

por lo que conlleva a las muertes o deceso de personas que en su mayoría son jóvenes o niños, por la falta de precaución ante las mismas.

Otra de las causas en Costa Rica son los ahogamientos o causas accidentales por inmersión, se dice que en el territorio nacional ocurren muchas muertes por ahogamientos por esta y no obstante también por sumersión este. Según información del año 2011 por parte del área de estadística del Organismo de Investigación Judicial (OIJ), la muerte en personas por mecanismo accidentalmente a causa de asfixia por inmersión en conjunto con el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC) fue:

- ✓ Para el 2007 murieron 126 personas
- ✓ Para el 2008 murieron 182 personas
- ✓ Para el 2009 también se obtiene el datos de 128 personas

De los datos anteriores, cabe destacar que de las defunciones por inmersión solo el 12% se presente en el sexo femenino, por lo que se puede dar a concluir que el sexo masculino es más propenso ya sea por la poca precaución al estar en el agua o le poca cautela que estos tiene cuando realizan este tipo de actividad como el nadar, pescar o estar en áreas acuáticas.⁽²²⁾

Analizando la situación de ahogamientos en Costa Rica, es importe recalcar que causas en su mayoría, podrían ser las que afectan o hacen más vulnerables que en este país se presenten muchos incidentes acuáticos que terminen con la vida de seres humanos, entre estas se mencionan:

- ✓ Desconocer el lugar donde se va a nadar, o que características oceanográficas posee el área, sobre todo las corrientes marinas que en muchas ocasiones pueden ser de formación muy peligrosa.
- ✓ Por el consumo de alcohol, sobre todo en épocas de vacaciones donde las personas (en su mayoría) poseen este tipo de bebida. El alcohol en la persona puede generar mayor exceso de confianza, influir en su estado de alerta o que tan activado puede estar al momento de entrar al agua y también puede influir en accidentes acuáticos, como por ejemplo si está en un bote o algún otro medio de transporte acuático.
- ✓ Las épocas lluviosas, otra características de época también, con lo que esto conllevaba al aumento del caudal de los ríos.
- ✓ El exceso de confianza en las personas, ya que puede ser otro factor de lo anteriormente descrito y a su vez pudiendo ser un factor importante para que se presenten ahogados, un ejemplo los padres de familia con descuido de personas menores de edad y por otra parte son las personas que tiene conocimiento de nadar, dependiendo de las características de playas o ríos ya por su exceso de confianza pueden ser propensos para los ahogamientos.

Teniendo en cuenta que las causas como el exceso de confianza o las características de la época no son tan primordiales para que se presenten sucesos por ahogamientos; que las principales que pueden aumentar la susceptibilidad a

que se presenten ahogamientos son el consumo de alcohol y no conocer las características del agua ya sea ríos océanos u otra área acuática.

Al ser Costa Rica un país con tanta riqueza marítima, además de los ríos y otras áreas acuáticas, puede presentar un riesgo de que sea frecuente los incidentes debida a un ahogamiento, por ende es importante preguntar:

¿Por qué en Costa Rica son tan frecuentes las causas accidentales por ahogamiento?

Para el año 2011 en Costa Rica se realizó un estudio⁽²¹⁾ sobre las playas y ríos del país, el cual pudiese explicar porque son tan frecuentes los accidentes por ahogamientos, en las cuales se habla de las corrientes de resaca en este país y que conlleva esto que se presente este tipo de accidente en las aguas.

Se dice que en promedio entre 130 personas se ahogan al año en aguas de mar y de rio y que solo en mar se presentan 50 ahogamientos. ⁽²¹⁾

Para el año 2012, el organismo de investigación judicial brindo datos relevantes sobre la situación en Costa Rica con respecto a ahogamientos, algunos de los resultados obtenidos se dieron a causa de estudio y análisis de un proyecto realizado por el Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), el cual pertenece o es parte de la Universidad de Costa Rica y también por parte de la Red de Observación del Nivel del Mar en Costa Rica (RONMAC) que es perteneciente a la Universidad Nacional de Costa Rica, en el cual ambos realizaron estudios en las playas del territorio nacional y datos obtenidos en

conjunto por información brindada por la Cruz Roja de Costa Rica por muertes dadas a causa de sumersión en las playas.⁽²³⁾

Según las características e información brindada, en el territorio nacional para el 2012:⁽¹¹⁾

- ✓ La época del año donde mayor se presentan ahogamientos y en su mayoría por sumersión son entre vacaciones y semana santa.
- ✓ Las muertes por sumersión se mantenían según datos del 2012 entre 140 y 190 personas por año.
- ✓ Los periodos donde más ahogados en Costa Rica se presentan son durante el medio año y a final de año.
- ✓ El mes de abril es el cual también se presentan por ser Semana Santa ya demás uno de los meses más calurosos por los que personas visitan tanto mares como ríos.
- ✓ Las playas donde más ocurren son las que son en su mayoría más visitadas y no así las más peligrosas.
- ✓ Una de las playas más propensas en Costa Rica por ahogamientos es la de Jaco, donde se pueden presentar más de 80 rescates al día.
- ✓ Dato importante es la relación que hay entre los incidentes por ahogamientos y el personal de salvavidas o rescatistas acuáticos en el lugar, por ejemplo personas que visitan estas áreas y no saben nadar, al contar con el personal capacitado podría disminuir las muertes o incidentes por ahogamientos.

- ✓ Otro dato que se relaciona a que sea propenso los ahogamientos en ríos o playas en Costa Rica son la pobre información la educación que se le brinda a los visitantes con respecto a las zonas acuáticas que estos utilizan.
- ✓ Las playas que tienen características oceanográficas más peligrosas para las personas que las utilizan según este reporte del 2012 son: las playas de arena blanca como la de Cocles ubicada en la provincia de Limón y playa Conchal ubicada en la provincia de Guanacaste.

Para el año 2013, el organismo de investigación judicial⁽²⁴⁾ reporto otros datos sobre muerte accidentales entre ellas ahogamientos por sumersión, donde las personas con mayor frecuencia son las personas menores de 18 años y con respecto al sexo las datos están guardados proporcionalmente para hombres y mujeres.

Durante el año 2013, se presentaron 56 muertes en menores por causa accidental en las causas 25 de estas fueron por sumersión y representando el 45% de muertes en menores.⁽²⁴⁾

Tabla N°4: Causas por asfixia debida a sumersión para edad adulta y edad media en Costa Rica 2013.

Causa de muerte	Total	Edad adulta	Edad media	Diferencia en grupos
Asfixia por sumersión	87	32	55	23

Fuente: ⁽²⁵⁾

En la tabla anterior se evidencia que los ahogamientos o asfixia por sumersión se presenta en su mayoría en la edad media, que las personas adultas en lo cual pueden influir las conductas de prevención o la forma en que este rango de edad puede tener un grado mayor de precaución e influye en las cifras anotadas.

Otro dato importante es que las playas y ríos donde presentaron mayor accidentes por ahogamientos fue durante el año 2012 y 2013 en donde las playas que más destacan son las que se encuentran en el Caribe (playa uvita, playa negra y tortugero), después las playas del Pacífico Central (playa jaco, Puntarenas y esterillos), en el Pacífico Norte se encuentran (playa caletas, conchal) pero en el 2013 en la misma región fueron las playas (flamingo, junquillal, avellanas y zapotal), en el Pacífico Sur (playa bahía ballena).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se basa en un enfoque cuantitativo, busca la información relativa a datos clasificados que hayan sido recolectados, analizados y procesados. Los datos son estudiados y obtenidos ⁽²⁷⁾ en un grupo determinado, en el cual son utilizados para conocer sobre el efecto de la carga de la enfermedad por ahogamientos desde 1990 – 2014 en Costa Rica.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es tipo descriptivo. Durante el desarrollo del estudio no se realiza alguna intervención, sino lo que se hace es observar; describiendo las características más importantes de un objeto o tema en estudio, así como su comportamiento⁽²⁶⁾.

De esta forma, se realiza una recolección de datos y lo que ha pasado en el período de un tiempo sobre los ahogamientos en Costa Rica entre 1990 – 2014 en una población definida, así como lo que ocurre en un área geográfica y por tanto en el presente trabajo se analizará y observará todos los datos obtenidos por las diferentes fuentes de información.

3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO

3.3.1. Área de estudio

Se estudiará a la población en Costa Rica de 1990 – 2014, abarcando tanto a hombres como mujeres, incluyendo todas las edades en los que se registren.

3.3.2. Fuentes

- Fuente primaria: no se hace uso de fuentes primarias, ya que la información de primera mano y además no se tenía información de trabajos de tesis o artículos que abarcaran todos los datos, necesaria para el desarrollo del tema.
- Fuentes secundarias:
 - ✓ Páginas web, revistas y artículos de estudio nacional como internacional
 - ✓ Estudios por páginas web de universidades estatales de Costa Rica
 - ✓ Organización Mundial de la Salud
 - ✓ Organización Panamericana de la salud
 - ✓ Instituto Nacional de Estadística y Censo

3.3.3. Población

Se tomará la población fallecida a causa de ahogamiento en Costa Rica del período de 1990 – 2014 para conocer la evolución y análisis de la carga de enfermedad debida a ahogamientos.

3.3.4. Muestra: Por el tipo de estudio, no se requiere muestra.

3.3.5. Criterios de inclusión y de exclusión.

- Criterios de inclusión:
 - ✓ Hombres y mujeres fallecidos por ahogamientos en Costa Rica de 1990 – 2014.
 - ✓ Personas de todas las edades fallecidas por ahogamientos en Costa Rica de 1990 -2014.
 - ✓ Zonas geográficas donde se presentaron defunciones por ahogamientos en Costa Rica entre 1990 – 2014.
- Criterios de exclusión:
 - ✓ Muertes por ahogamientos fuera del periodo de 1990 – 2014 en Costa Rica.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El trabajo sobre carga de la enfermedad por ahogamientos en Costa Rica entre 1990 -2014, se realiza por medio de datos recolectados a través de instituciones públicas como, el INEC, Ministerio de Salud, Organismo de Investigación Judicial (OIJ) Instituto de Métricas en Salud y universidades, estatales como Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional, entre otras entidades, las cuales realizan estudios a nivel de la población y de causas específicas.

Además, se investigará por medio de documentos y estudios por provincias; cuales áreas o lugares son más vulnerables a presentar ahogamientos en Costa Rica. Por medio de la recolección de datos, se analizará toda la información por ahogamientos entre 1990 - 2014 en la población del país.

Toda esta información se organizará en una hoja de recolección de datos para su posterior tabulación.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este tipo de estudio es observacional, descriptivo, transversal y ecológico de tipo mixto.

Observacional: Se investiga un fenómeno natural en la población, el cual también puede ser controlado por el investigador; este a su vez puede estudiarse de forma descriptiva ya que se podrá recolectar toda la información necesaria y así describir o especificar las propiedades, características o perfiles, de personas, grupos, comunidades. No es un estudio que correlaciona algún tipo de información con otra ya obtenida, sino recolecta información y observa como varía o afecta a algún grupo en estudio. ⁽²⁴⁾

Es de tipo transversal, debido a que se recolectan datos en un tiempo único o un solo momento, tiene como propósito describir alguna variable, analizando así como su incidencia o interrelación en un momento dado. ⁽²⁴⁾

Es de tipo ecológico mixto se basan en estudiar grupos más que individuos por separado, este a su vez puede tener un apartado llamado ecológico mixto el cual estudia o evalúa grupos múltiples, evaluando también la exposición, efecto o enfermedad. ⁽²⁶⁾

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivos específicos	Variables	Definición de las variables	Dimensión	Fuente de información
Conocer la incidencia de ahogamientos en Costa Rica durante el período de 1990 – 2014	Incidencia	Casos nuevos que se presentaron por ahogamientos durante el periodo de 1990 – 2014	Periodo de 1990 – 2014 de datos que se obtendrán por estudios estadísticos obtenidos por el Instituto en Métricas en Salud (GBD)	Base de datos del Instituto de Métricas en Salud (GBD).

<p>Identificar la mortalidad por ahogamientos en Costa Rica entre 1990 – 2014 según sexo y grupo etario.</p>	<p>Tasa de mortalidad</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p>Tasa de mortalidad: se define como el total de defunciones a lo largo del año de personas pertenecientes a un determinado ámbito por cada 1.000 habitantes.</p> <p>Edad: tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.</p> <p>Sexo: refiere a Identidad sexual de los seres vivos, la distinción que hace entre femenino y masculino.</p>	<p>La población que se toma durante el estudio inicia en el periodo de 1990 – 2014 de ambos sexos y por edad quinquenal.</p> <p>Las edades de la población que se incluyen inician con las personas menores de 0 a 14 años, 15 a 29 años, 30 a 44 años, 45 a 59 años, 60 a 74 años y</p>	<p>Base de datos obtenidos en el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC).</p>
--	---	---	--	--

			de 75 a más edad. El sexo se toman los hombres y mujeres por grupo de edades entre 1990 - 2014.	
Identificar la mortalidad por ahogamientos en Costa Rica de 1990 – 2014 según provincia.	Tasa de Mortalidad Provincia	Mortalidad: referente a las defunciones ocurridas en una población. Provincia: área territorial que pertenece a una entidad geográfica más grande (país), pero teniendo sus características y funciones particulares.	La tasa de mortalidad en Costa Rica en la población, entre 1990 – 2014 por grupos de edad y sexo. Las 7 provincias de Costa Rica	Base de datos obtenida en el Instituto Nacional de estadística y Censo (NEC)
Conocer los años de vida potencialmente perdidos, los años de vida	Años de vida potencialmente perdidos, años de vida con discapacidad y	Perdida de años que se sufren por presentar una enfermedad provocando una	Periodo de 1990 – 2014 de datos que se	Base de datos del Instituto de Métricas en Salud (GBD)

<p>por discapacidad y los años ajustados por discapacidad, debido ahogamientos en Costa Rica durante el periodo de 1990-2014.</p>	<p>años de vida ajustados por discapacidad.</p>	<p>discapacidad o muerte en edades prematuras o en edad joven.</p>	<p>obtendrán por estudios estadísticos obtenidos el instituto en métricas en salud.</p>	
---	---	--	---	--

Fuente: Elaboración propia octubre 2018

3.7 METODOLOGÍA

A continuación, se describirá el proceso realizado para desarrollar la presente investigación.

En primera instancia, la información es obtenida tanto de bases o informes obtenidos en línea como del Instituto de Métricas en Salud (GBD) en la cual se extraen datos sobre la incidencia, años de vida potencialmente perdidos, los años de vida por discapacidad y los años ajustados por discapacidad, debido ahogamientos. Se utilizan tasas de forma general y calculadas por 100.000 habitantes; para posteriormente poder hacer una breve comparación con datos nacionales e internacionales. En la cual se usan los códigos:

✓ C.2.2

Para la obtención de datos de mortalidad por ahogamientos en Costa Rica, se enfoca en la información dada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en el cual se busca información de mortalidad por edad quinquenal, sexo y provincias, el cual se revisaron en repetidas ocasiones, sobre todo en los años 2000 en adelante. Los códigos para ahogamiento según base de datos del INEC son:

✓ V90

✓ V92

✓ W65

- ✓ W66
- ✓ W67
- ✓ W68
- ✓ W69
- ✓ W70
- ✓ W73
- ✓ W74
- ✓ X71
- ✓ X92
- ✓ Y21

Con respecto a las edades, se abarcan a partir de los menores de un año, hasta los 75 años en adelante, en este último grupo de edad se incluyen los de 85 años y más que se toman en cuenta en los primeros años del estudio, pero en los datos más recientes del 2000 al 2014 no se incluye el grupo antes descrito; por ende se decidió agrupar tanto los 75 años en conjunto con los demás años de edad siguientes.

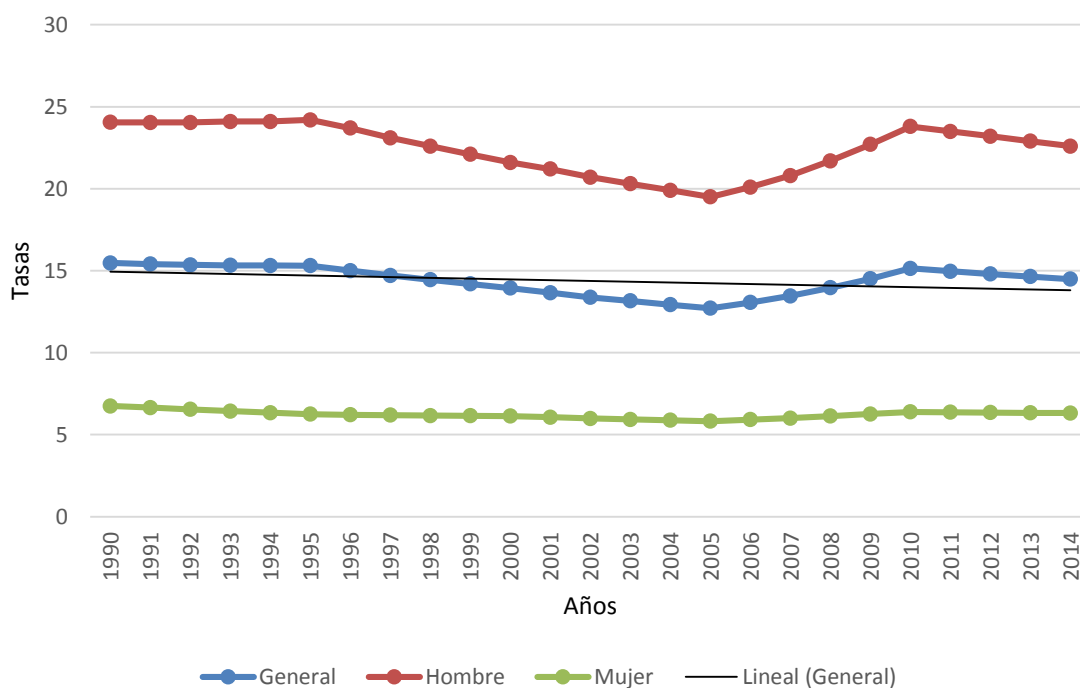
Los datos por sexo y provincia se tomaron tanto la población por edades y la población en general, con respecto a los cantones solo en los años más recientes se contaba con la población, no así en los años de 1990 – 1999, por los que no se incluyeron.

Es importante recalcar que con datos brindados por el INEC, en los años de 2010 en adelante se verifican con menos muertes debido a incidentes por ahogamientos, siendo así que en los últimos años del 2012-2013-2014 si se presentan defunciones por dicha causa pero en menor cantidad que en los primeros años del estudio. Cada una de las tasas calculadas a nivel nacional también se realiza por 100,000 habitantes.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Gráfico N° 1. Tasa de incidencia de ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100,000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto de Métricas en Salud (GBD)

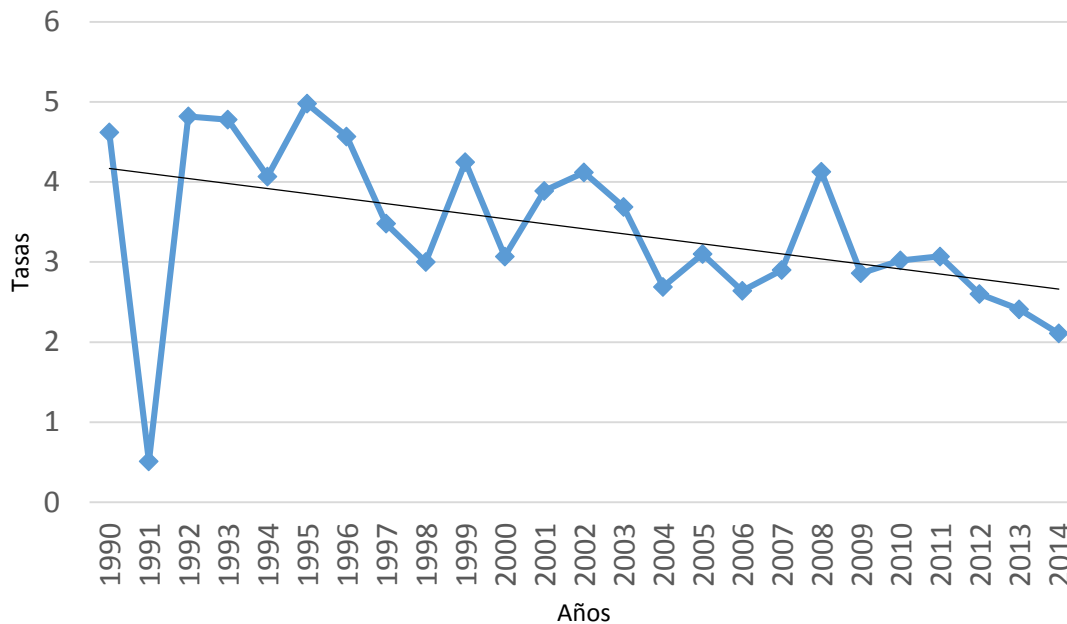
En el gráfico 1, muestran los datos de incidencia general por ahogamientos en cada sexo. Los datos en hombres y mujeres tienen una significativa diferencia ya que, Los resultados obtenidos en las mujeres presentan menor incidencia en los años del estudio; las tasas para el sexo femenino la más alta se encuentra en 6,7 para el año 1990 y entre 2001 y 2006 muestran una disminución por ahogamientos.

Con respecto a los hombres las tasas más altas se encuentran entre 24,0 – 23,8 por ciento en los años de 1990 y 2010 respectivamente y donde las cifras restantes se mantuvieron en rangos cercanos a los antes descritos y como ejemplo se toma la cifra más baja que se presenta en el 2014 con una tasa del 22,6 por ciento.

Con respecto a los datos generales para ambos sexos, se obtiene la tasa más alta en el año 1990 en 15,47 y en la más baja se encuentra en el año 2005 para una tasa de 12,71.

La incidencia estudia casos de enfermedades por periodos de tiempo así como agudas o de corta duración. Los ahogamientos se toman en este estudio en la incidencia, ya que existe una calificación de tipo casi ahogados, la cual se utiliza en las personas que estuvieron en riesgo de ahogamientos por sumersión o inmersión, pero que posterior a 24 horas, lograron sobrevivir. La incidencia con respecto a la tendencia muestra valores similares en las tasas de todos los años abarcados durante el estudio, presentando solo una leve disminución a inicio del 2000 pero la cual vuelve a aumentar para el año 2008 hasta el 2014.

Gráfico N° 2. Tasa de mortalidad general por ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100,000 habitantes)



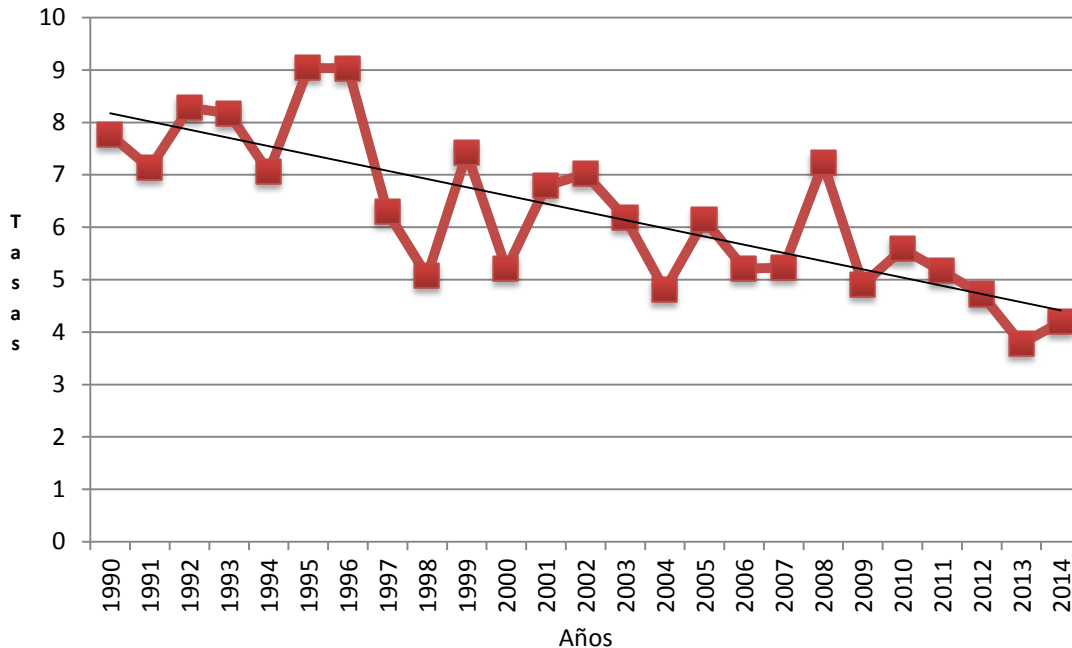
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)

El gráfico 2 muestra los datos de mortalidad general en todas las edades y ambos sexos en Costa Rica debida a ahogamientos, las tasas más altas se presenta en el año 1995 con un valor de 4,98 y en el año 1992 con una tasa de 4,82 por ciento. En el año 1991, se presenta la disminución más significativa de muertes por ahogamientos con una tasa de 0,51 ya que para este año fue donde menos muertes se registraron, solo 16 personas en total contando hombres y mujeres,

perdieron la vida por ahogamientos. Posteriormente vuelve a aumentar estos casos en los años siguientes y mayormente entre 1992 - 2008 donde posteriormente presentar de nuevo una disminución hasta el 2014.

Es importante recalcar que en los últimos años del estudio son el 2012,2013 y 2014 donde se registran la menor cantidad de muertes por ahogamiento con tasas de 2,6 – 2,42 y 2,11 muertes por ahogamiento respectivamente.

Grafico N°3. Tasa de mortalidad general masculina de todos los grupos de edad debido a ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100,000 habitantes).



Fuente: elaboración propia con datos del Instituto de Estadísticas y Censo (INEC)

En el gráfico 3, la tasa por mortalidad en el sexo masculino y agrupando todas las edades en general, muestran aumentos en los primeros años del estudio, siendo más significativo en los años de 1995 y 1996, con tasas del 9,4 y 9,3 respectivamente. Posteriormente, muestra una baja en las tasas a partir del año 2006 en adelante donde salen a relucir los años 2013 y 2014 donde hay menor cantidad de hombres fallecidos a causa de ahogamientos, con tasas de 3,78 y 4,19 respectivamente, variando un poco debido a la población en cada año.

La tendencia con respecto a la mortalidad en hombres agrupando todas las edades por ahogamientos, muestra que año tras años, se evidencia una disminución de las tasas, aún más en los últimos años del estudio.

Tabla N°5 Total de muertes y tasas por ahogamientos en hombres según grupo de edades de 1990 – 2014. (Tasa por 100,000 habitantes).

Años	0 a 14		15 a 29		30 a 44		45 a 59		60 a 74		75 y más	
	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes
1990	28	4,10	39	8,94	24	8,09	12	8,57	10	13,25	3	11,18
1991	20	3,27	40	9,15	31	9,95	12	8,30	7	8,98	2	7,16
1992	32	5,14	51	8,81	24	7,36	12	8,01	13	16,14	1	3,47
1993	29	2,97	15	3,40	25	7,34	20	12,87	5	6,01	2	6,79
1994	33	3,26	24	5,32	30	8,41	14	8,61	10	11,62	4	13,24
1995	37	4,76	68	14,70	23	6,18	16	9,38	13	14,97	0	0,00
1996	24	3,63	56	12,05	37	9,57	18	10,05	13	14,19	4	5,79
1997	22	3,29	42	8,68	28	7,00	16	8,47	5	5,29	1	3,05
1998	28	2,67	36	7,24	19	4,62	12	6,02	6	6,14	2	5,90
1999	27	3,99	61	11,92	28	6,65	11	5,22	11	10,91	2	5,70
2000	25	3,69	33	6,23	23	5,36	10	4,48	4	3,84	5	9,20
2001	29	4,29	42	7,64	18	4,13	19	8,05	8	7,46	10	54,64
2002	27	4,02	36	6,38	27	6,11	18	7,33	9	8,17	13	32,94
2003	29	4,36	50	8,65	21	4,70	14	5,32	10	8,82	2	4,83
2004	24	3,66	34	5,47	15	3,32	23	8,29	4	3,41	1	2,31
2005	27	4,16	36	5,92	34	7,47	18	6,16	12	9,88	2	4,46
2006	21	3,27	41	6,60	21	4,58	21	6,83	7	5,55	1	2,13
2007	21	3,31	31	4,89	18	3,89	33	10,29	11	8,40	1	2,05

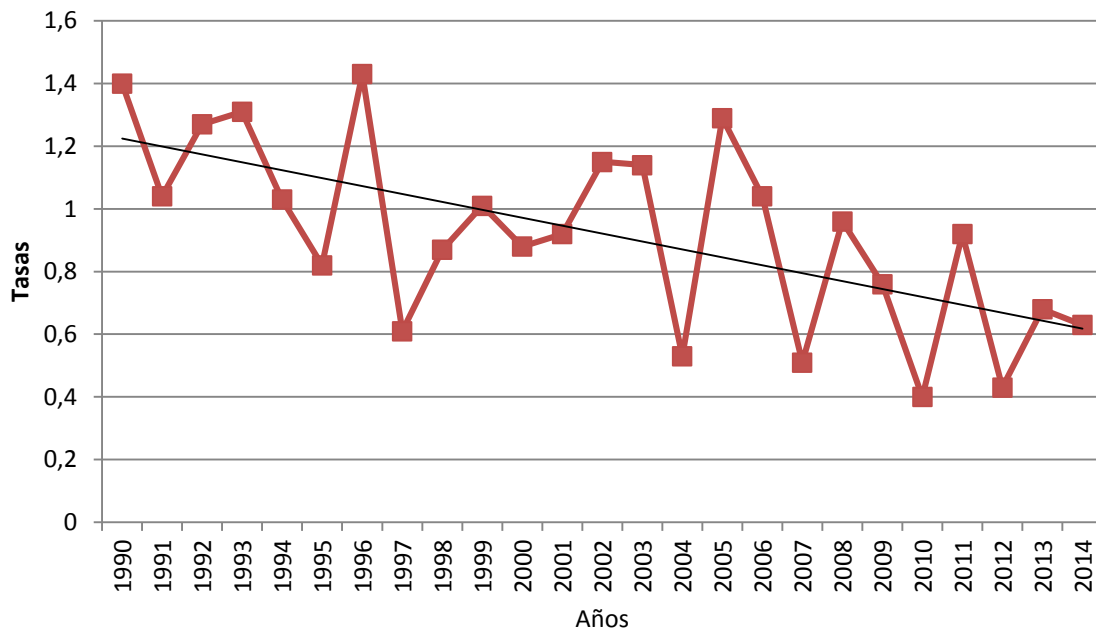
2008	21	3,34	53	8,23	37	7,88	32	9,60	12	8,79	3	5,94
2009	15	2,39	39	5,97	24	5,04	19	5,49	10	7,01	2	3,82
2010	15	2,40	38	5,75	32	6,61	23	6,43	16	10,71	2	3,69
2011	15	2,43	45	6,73	21	4,26	19	5,16	12	7,66	4	7,13
2012	13	1,70	39	5,82	24	4,77	20	5,27	7	4,25	4	6,89
2013	12	1,57	25	3,72	17	3,31	23	5,94	8	4,62	5	8,33
2014	15	1,97	35	5,21	12	2,28	24	6,09	9	4,93	3	4,83

Fuente: elaboración propia con datos del INEC

En el cuadro anterior se anotan las sumas de tasas y muertes del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) de muertes por ahogamientos para hombres y obtenidas por grupos de edad desde los menores de 1 año a 14 años, 15 a 29, 30 a 34, 45 a 59, 60 a 74 y en 75 y más edades. Al analizar los datos se obtiene que los grupos de edad que van desde los 15 y 74 años son quienes presentan las tasas más significativas con más muertes por ahogamiento, en donde dos de las tasa más relevantes se encuentra en el grupo de edad de 60 a 74 años, para los años 1992 y 1995 con tasas del 16,14 y 14,97 por ciento respectivamente.

Lo contrario ocurre en la población más joven y los adultos mayores quienes presentan menos casos por dicha causa, siendo más notable en los hombres en el grupo de edad de 75 y más años.

Grafico N° 4. Tasa de mortalidad general femenina de todos los grupos de edad, debida a ahogamientos en Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100,000 habitantes)



Fuente: elaboración propia con datos del INEC

En el gráfico 4, se muestran las tasas por ahogamientos para mujeres de todas las edades, donde se presentan también en su mayoría muertes en los primeros años del estudio, siendo aún más significativo en el año 1996 con una tasa de 1,46 y con un total de defunciones de 25 mujeres fallecidas por ahogamientos.

Para los siguientes años, mayormente en el 2001 comienza a disminuir las cifras de muertes por ahogamientos con tasas que van de 0,35 hasta 0,4 por 100,000 habitantes. Un ejemplo de esto se presenta en los años 2004-2007-2010 y 2012

donde se presentan las tasas más bajas que en otros años más recientes por ahogamientos en mujeres con tasas de 0,53, 0,51, 0,4 y 0,43 respectivamente. Su tendencia desde los años de inicio del estudio hasta los más recientes, tiende a disminuir.

Tabla N°6 Total de muertes y tasas por ahogamientos en mujeres y por grupo de edades de 1990 – 2014. (Tasa por 100,000 habitantes)

Años	0 a 14		15 a 29		30 a 44		45 a 49		60 a 74		75 y más	
	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes	Cantidad de muertes	Tasa por 100 mil habitantes
1990	12	2,11	5	1,18	3	1,02	1	0,70	0	0,00	0	0,00
1991	7	1,21	4	0,94	1	0,33	0	0,00	3	3,73	1	3,18
1992	7	1,05	5	1,17	2	0,62	3	1,96	3	3,79	0	0,00
1993	14	2,05	3	0,70	2	0,59	2	1,26	0	0,00	0	0,00
1994	6	0,98	7	1,59	3	0,85	1	0,60	0	0,00	0	0,00
1995	8	1,10	4	0,89	1	0,27	1	0,57	0	0,00	0	0,00
1996	9	1,46	9	1,96	0	0,00	6	3,27	1	1,04	0	0,00
1997	7	1,12	1	0,21	0	0,00	3	1,55	0	0,00	0	0,00
1998	9	1,43	3	0,62	3	0,74	1	0,49	0	0,00	0	0,00
1999	12	1,90	5	1,01	1	0,24	1	0,46	0	0,00	0	0,00
2000	5	0,90	4	0,79	5	1,17	1	0,44	0	0,00	1	2,29
2001	12	1,91	2	0,38	1	0,23	0	0,00	1	0,87	1	2,19
2002	14	2,23	5	0,93	2	0,45	1	0,39	1	0,85	0	0,00
2003	13	2,09	6	1,09	1	0,22	1	0,37	0	0,00	1	2,00
2004	5	0,81	7	1,24	2	0,44	1	0,36	0	0,00	1	4,13
2005	7	1,15	10	1,73	5	1,10	3	1,02	1	0,78	1	3,98
2006	11	1,82	6	1,02	2	0,44	1	0,32	2	1,50	0	0,00
2007	4	0,67	4	0,67	2	0,43	0	0,00	1	0,73	0	0,00

2008	8	1,34	4	0,66	6	1,28	3	0,89	0	0,00	0	0,00
2009	6	1,01	3	0,49	5	1,05	2	0,57	1	0,67	0	0,00
2010	1	0,17	2	0,32	1	0,21	1	0,28	2	1,28	1	1,51
2011	5	0,85	5	0,80	5	1,02	4	1,07	2	1,23	0	0,00
2012	3	0,41	2	0,32	3	0,60	1	0,26	1	0,58	0	0,00
2013	5	0,69	2	0,32	3	0,59	2	0,51	3	1,66	1	1,36
2014	6	0,83	4	0,63	2	0,32	3	0,74	1	0,52	0	0,00

Fuente: elaboración propia con datos del INEC

En la tabla 5, se incluye la información por ahogamientos en mujeres obtenidas por la base de datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), donde se agrupan en edades de menores de 1 año a 14 años, 15 a 29, 30 a 34, 45 a 59, 60 a 74 y en 75 y más edades. Las defunciones y tasas son mayormente significativas entre las edades de 0 a 29 años, lo que presenta que las jóvenes y adultas jóvenes son las más propensas a presentar incidentes por esta causa de enfermedad, ejemplo de ello se encuentra en el año 2002 donde la población menor a 1 año hasta los 14 años, presenta una tasa del 2,23 por 100,000 habitantes.

Es importante destacar que la población femenina al igual que los gráficos anteriormente descritos, en comparación con los hombres, presentan menos decesos por ahogamientos

Tabla N° 7. Tasa de mortalidad por ahogamientos en Costa Rica según provincia
1990 – 2014. (Tasa por 100.000 habitantes)

Años	San José	Alajuela	Cartago	Heredia	Guanacaste	Puntarenas	Limón
1990	3,47	4,12	2,53	6,69	3,26	11,70	12,96
1991	3,77	3,04	3,07	2,83	5,95	4,39	10,19
1992	4,24	3,31	3,28	5,84	6,74	8,30	13,15
1993	2,94	2,94	3,28	4,13	7,05	10,10	10,96
1994	3,22	3,22	4,22	2,17	4,75	3,83	8,93
1995	3,27	3,82	3,27	4,17	6,35	11,27	13,36
1996	4,56	4,03	5,29	3,01	6,63	10,73	9,93
1997	2,05	3,42	3,33	8,02	2,44	0,30	4,41
1998	2,62	3,46	5,21	4,92	5,56	0,29	6,48
1999	3,46	3,77	2,64	3,83	5,83	5,17	1,24
2000	1,17	2,33	2,27	1,10	1,86	6,88	8,40
2001	2,73	3,21	5,36	2,15	4,70	5,11	9,35
2002	2,92	3,66	2,42	4,19	3,17	5,08	7,23
2003	2,54	2,82	2,17	4,35	4,47	5,70	7,66
2004	2,65	2,51	2,36	2,25	2,35	3,18	4,57
2005	2,49	2,21	3,40	3,18	4,93	4,75	10,33
2006	1,85	2,17	2,52	4,55	4,18	5,16	6,26
2007	1,22	2,61	2,49	2,57	5,04	5,79	5,66
2008	2,49	3,03	3,08	1,60	9,58	7,59	7,86
2009	1,60	2,29	2,23	3,14	4,53	6,29	3,74
2010	2,17	1,57	1,40	1,32	2,96	5,50	7,88
2011	2,22	2,10	1,99	1,51	4,66	5,87	3,88
2012	1,42	2,07	3,15	2,34	2,00	4,23	5,51
2013	1,53	1,28	1,17	1,68	3,38	4,61	5,44
2014	1,52	1,90	2,70	1,03	4,16	0,43	3,97

Fuente: elaboración propia con datos del INEC

La tabla número 7, se muestran las defunciones por ahogamientos en Costa Rica por cada una de las 7 provincias a nivel general de la población. La primera

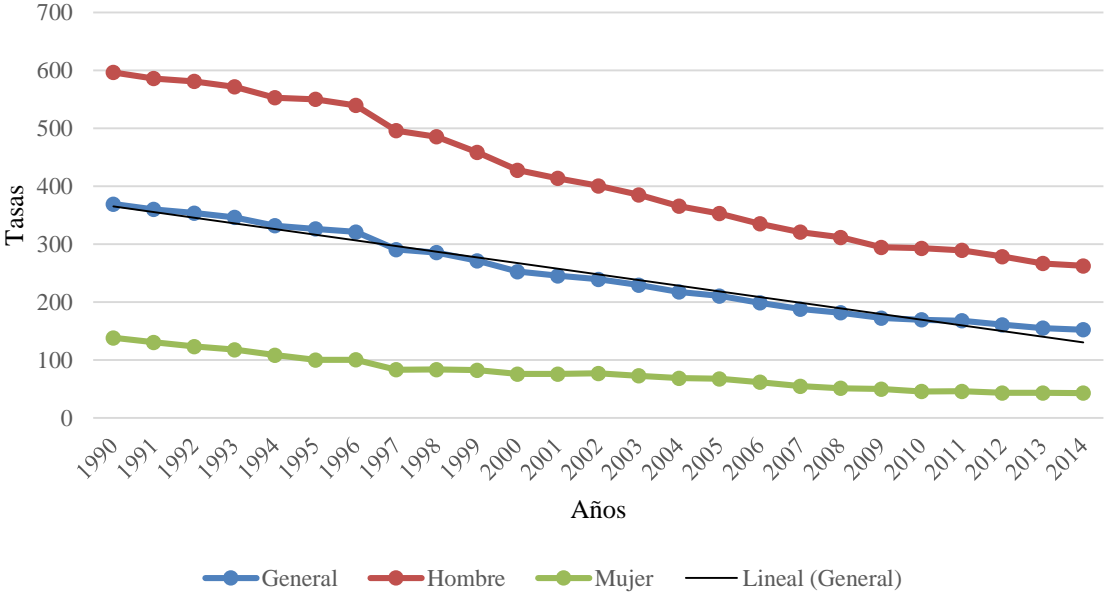
provincia San José muestra las tasas más bajas debida a esta causa, la tasa más alta de 4,56 se presentó en el año 1996 y con un total de 54 defunciones para este año, ya en los años siguientes tiende a presentarse una disminución.

Siendo ya conocido que las zonas costeras por sus mares y ríos pueden presentarse ahogamientos de manera más frecuente, en los datos obtenidos por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC), las provincias de Limón y Puntarenas se presentan en su mayoría los incidentes por ahogamientos, presentando un mayor aumento en la zona caribe de Costa Rica.

Las tasas más altas para Limón se encuentran en el año 1995 con un equivalente de 13,93 por ciento y con un total de 36 muertes para este año de y teniendo como resultado la provincia con más casos registrados.

Puntarenas es la segunda provincia con más ahogamientos registrados. De hecho, es en el año 1990 donde se presentan más muertes con una tasa de 11,70 y con un total de defunciones de 35 personas en esta zona. En ambas provincias, los ahogamientos presentan una disminución en los últimos años del estudio.

Gráfico N° 6. Tasa años de vida perdidos por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)

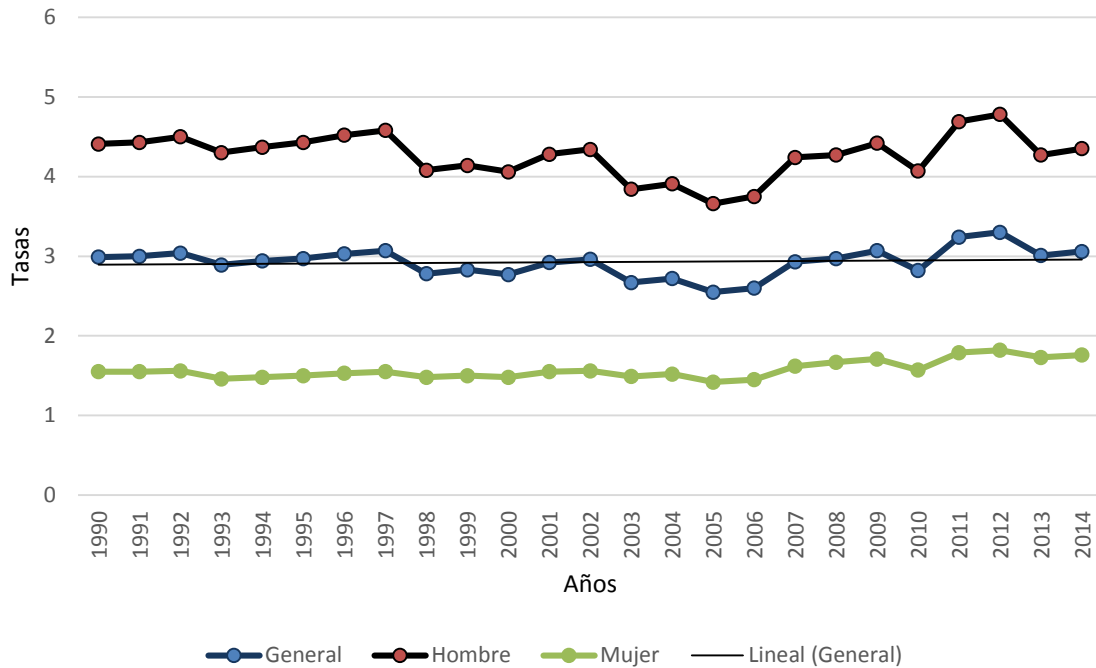


Fuente elaboración propia con datos del GBD

En el gráfico 6, se muestra los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP) tanto para hombres como para mujeres, encontrando que en el sexo masculino es donde se presentan aún más y que al compararse se observan cambios significativos en ambos sexos. Evidencia de esto se puede tomar como un claro ejemplo el año 1990 en donde para los hombres se presenta una tasa de 596,5 y que al compararse con las mujeres presenta una disminución importante de solo 138,2 por ciento, al hacer otra comparación de las tasas de ambos sexos con la tasa general, esta última tiene un rango que va de 369,2 a 152,3 por ciento, que por tanto se acerca más a los valores presentados en el sexo masculino.

La tendencia en este parámetro tiende a disminuir en los años más recientes del estudio, sobre todo a partir del año 2002 y presentando la tendencia más bajas para los últimos cinco años de la investigación.

Gráfico N°7. Tasa años de vida con discapacidad por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)



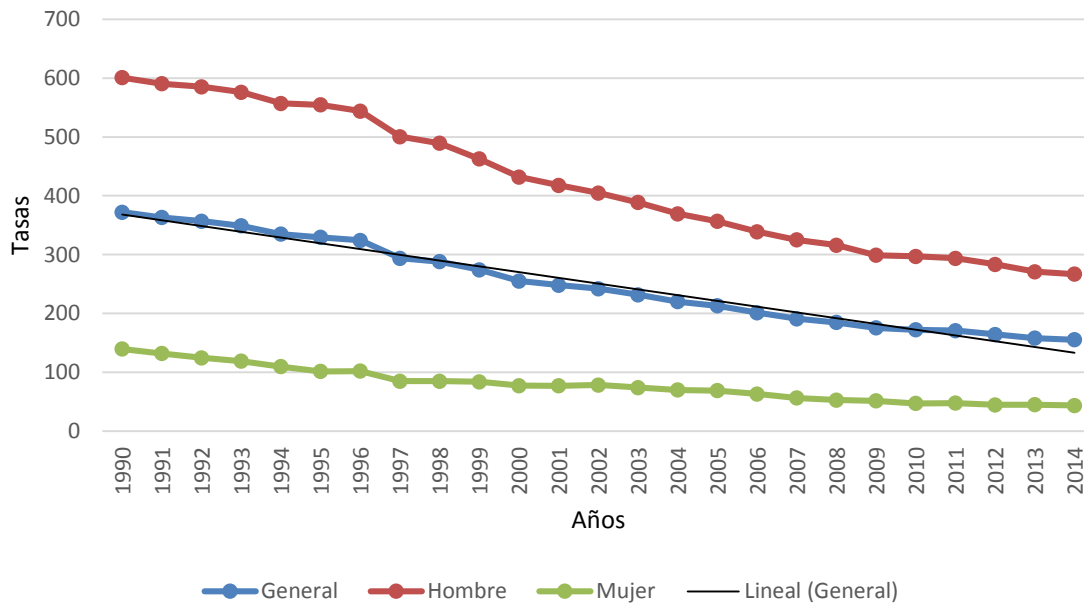
Fuente: elaboración propia con datos del GBD

El gráfico 7 se describen los Años de Vida con Discapacidad (AVD) por causa de los ahogamientos en Costa Rica, donde se siguen presentando en su mayoría en hombres, al compararse con las tasas en mujeres y las tasas generales, es en esta última donde también se presenta poco cambio con respecto a las tasas en el sexo masculino.

En ambos sexos el año donde se presentaron más defunciones por ahogamientos fue el 2012 con una tasa de 4,78 por ciento para los hombres y con 1,82 por ciento para las mujeres.

La tendencia para AVD, muestra un rango igual o cercano en los años del estudio, solo presentando una leve disminución durante los años 2003 y 2006.

Gráfico N°8. Tasa años de vida ajustados con discapacidad por ahogamientos en Costa Rica de todas las edades y según sexo 1990-2014



Fuente: elaboración propia con datos del GBD

En el gráfico 8, se colocan los datos de AVAD, que se presentaron en Costa Rica durante 1990-2014, en la población general de hombres y mujeres. Como en los datos anteriores de AVPP y AVD, son los hombres los que más se ven afectados por causa de ahogamientos. La tasa más alta para el sexo masculino se presenta en el año 1990 con un valor de 600,9 en comparación con la del sexo femenino que se presentó la más alta en el mismo año pero con una valor menor significativo de 139,7 por 100,000 habitantes. Los ahogamientos con respecto al AVAD, presentan menor cantidad en las tasas de los últimos años del estudio, al igual que la mortalidad para cada sexo o grupo etario en los estudios realizados en

Costa Rica. De igual manera la tendencia del AVAD presenta una disminución en las tasas por ahogamientos en los últimos años de los rangos observados.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados y la recolección de los mismos deben ser analizadas y comparadas también con otros países, con respecto al impacto que tiene los ahogamientos en otras partes del mundo y no solo en Costa Rica, por tanto se interpretaran los resultados que se dan durante el capítulo IV, con respecto a la carga de enfermedad por ahogamientos durante 1990 al 2014 en Costa Rica y el mundo. Será útil analizarlos con las categorías de cada uno de los objetivos como lo son la incidencia por ahogamientos, las mortalidad de cada sexo y sus edades quinquenales y por provincias; así como también conociendo las tasas de los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP), Años de Vida con Discapacidad (AVD) y el Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), esto comparándose con otros estudios internacionales.

Como se describe, en el primer objetivo la incidencia es el inicio de estudio de ahogamientos en Costa Rica y como se muestra en el grafico número uno del capítulo anterior los ahogamientos por los años de 1990 al 2014 se presentan en su mayoría en los periodos de los años noventa, pero al realizar una comparación con otros países, como lo es en este caso España, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de ese país revela que los ahogamientos en los últimos años del dos mil, aún más del 2006 en adelante presenta un aumento de los ahogamientos por causa de ahogamientos, sumersión y sofocación accidental en las que en este instituto las califican. El incremento se ha hecho notable ya que del año 1990 donde hubo 1382 muertes de ahogamientos con una tasas de 3,55 por 100.000 habitantes, para este año y ya para el 2006 paso a 2660 muertes, con

una tasa de 6,07 por 100.000 habitantes ⁽²⁸⁾, donde esto muestra una situación contraria a lo ocurrido en Costa Rica.

Con respecto a la mortalidad analizada por sexo, edad y áreas geográficas específicas del país debido a ahogamientos como se anota en el segundo objetivo, al comparar con otros estudios como el realizado en España se deducen que hay algunas diferencias en su aumento y disminución de los sucesos por dicha causa, pero así algunas similitudes con respecto al sexo más propenso donde se pueden presentar este tipo de incidente.

Al hacer una comparación por sexo, el Instituto Nacional de Estadística de España (INE) muestra que durante los años 1990 al 2014 tanto para hombres como para mujeres, los ahogamientos se presentan en menor cantidad durante los primeros años del rango del estudio. Por tanto, en Costa Rica en ambos sexos a partir del año 2003 para hombres y el año 2006 para mujeres los ahogamientos comienzan a disminuir; mientras que en España, del año dos mil en adelante, se presenta un aumento por dicha causa⁽²⁸⁾.

Tabla N° 8 Tasas por ahogamientos en Costa Rica y España por ahogamientos en los años 1999, 2000, 2012 y 2013. (Tasa por 100,000 habitantes)

Años en	Tasa por	Años en	Tasa por
Costa Rica	100,000	España	100,000
	habitantes		habitantes
1999	4,25	1999	2,79
2000	3,07	2000	2,88
2012	2,6	2012	4,82
2013	2,24	2013	4,73

Fuente: elaboración propia con datos del INEC e INE ⁽²⁸⁾

Como se describe en la tabla anterior, comparando Costa Rica con España y tomando en cuenta los años de 1999, 2000, 2012 y 2013, el país europeo las muertes por ahogamiento tienden a presentar tasas más bajas que en los últimos años donde empieza a aumentar, que al contrario del territorio nacional, las tasas por ahogamientos comienzan a disminuir al acercarse los últimos años del periodo investigado.

En los hombres, al inicio se presentan 1009 ahogados y ya para el año 2004 inicia a aumentar las muertes con una tasa de 1,58 defunciones para ese año, siendo el pico máximo en el año 2006, presentándose una tasa de 1,81 hombres ahogados.

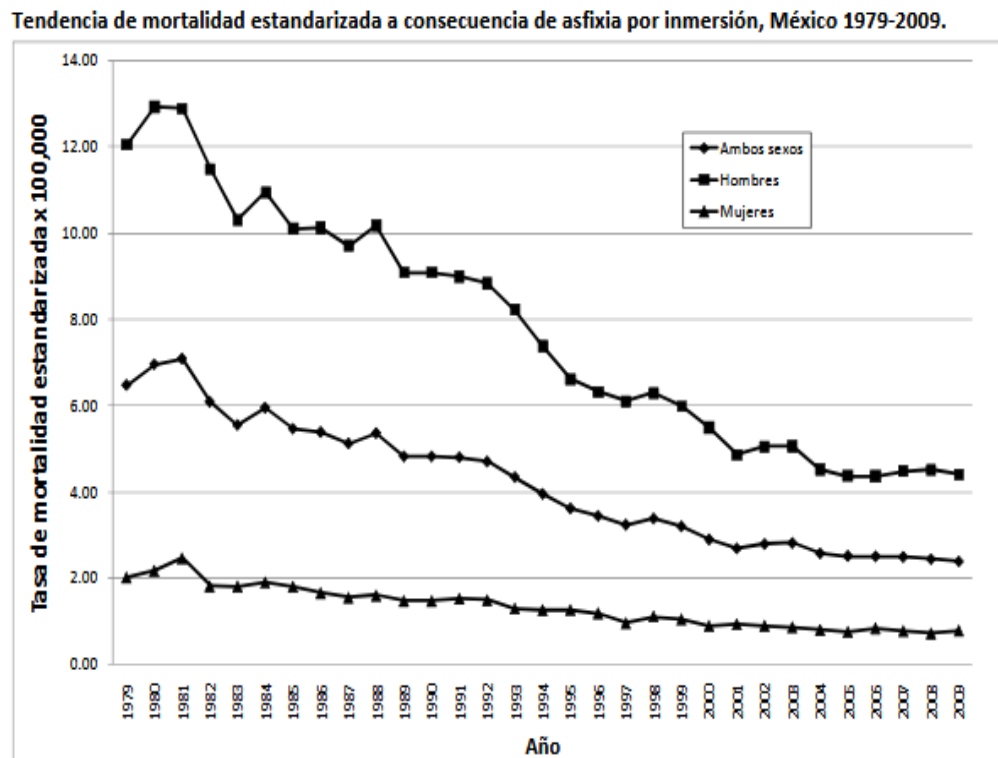
En las mujeres, tiende a ocurrir lo mismo ya que inicia con solo 373 ahogadas, pero ya para el año 2003 va en aumento y donde alcanza su máximo nivel en el año 2007 donde la tasa alcanzo un total de 3,04 muertes por ahogamientos.

Las coincidencias o similitudes en las que en Costa Rica y el país europeo muestran es en el sexo, donde más se presentan los incidentes por ahogamientos e incluyéndolos también todas las edades; tomando en cuenta los años de 1990 al 2014, para los hombres el rango de muerte inicia con una tasa de 0,53 y finaliza con una tasa de 0,54 ahogados por 100,000 habitantes.

Con respecto a las mujeres, se inicia con una tasa de 0,29 y se termina con una tasa de 0,54 muertes por 100,000 habitantes; mostrando que los hombres son los más propensos a presentar ahogamientos y en cualquier rango de edades ⁽²⁸⁾.

Otro de los países de los cuales se tienen varios datos sobre el impacto de carga de enfermedad por ahogamientos es México, en un estudio realizado ⁽²⁷⁾ en el año 2011 en ese país, se habla sobre muertes o accidente por asfixia a causa de inmersión y sumersión, se hizo un estudio que abarco desde los años de 1977 hasta el 2009. De dicho análisis se toman para comparar con Costa Rica los años desde 1990 hasta el 2009, donde se demuestra que al igual que en el territorio nacional en los periodos del noventa las tasas por ahogamientos tienden a aumentar.

Figura N° 6. Mortalidad en México por ahogamientos durante los años de 1979 al 2009



Fuente: Secretaria de Salud México, (2011) ⁽²⁷⁾

Como se evidencia, en la imagen anterior sobre las tasas más altas en México se presentó en el año 1980 y empieza a reducirse a partir de los años dos mil, aún más a partir del año 2004 y donde en el último año 2009 presenta la más baja con una tasa de 0,79 por 100.000 habitantes.

Para el sexo, en el cual se presentaron más inmersiones y sumersiones, se anota que tomando en cuenta todas las edades, es de nuevo en los hombres donde más ahogamientos se registraron, para un ejemplo de esto se toma el año 2009 donde la tasa para hombres ronda los 4,41 por 100,000 habitantes y para las mujeres en ese mismo año la tasa rondaba los 0,79 por 100,000 habitantes, por tanto en el país mexicano los ahogamientos al igual que en Costa Rica sigue siendo más propenso el sexo masculino.

En este estudio, se describe que los hombres son los más propensos en regiones de todo el mundo, “la tasa de ahogamiento masculino casi dobla la del femenino en el año 2004, 9,0 y 5,2 por 100,000 habitantes respectivamente. (OMS,2008)”⁽²⁷⁾

Durante el 2009, la Secretaría de Salud de México⁽²⁹⁾,realizan un proyecto de prevención de grupos vulnerables por ahogamientos del país, toma en cuenta los lugares o factores que llevan a que se presenten muertes por ahogamientos; los agentes que se ve implicados son aquellas zonas en su mayoría de actividad o turismo de recurso natural como los lagos, ríos, y mares, en este último se hayan uno de los más propensos se presentan las actividades de trabajo como la pesca pero sobre todo la actividad turística, ya sea juegos acuáticos, embarcaciones como cruceros y también las personas que viven en lugares costeros siendo que dicho año del 2009 fue donde se presentaron varios incidentes por ahogamientos y aún más en la población infantil del territorio mexicano y en los periodos de vacaciones. En el cual en el informe sale a deducir que tal y como se describe en el estudio realizado durante el periodo de 1977 al 2009, es en este último año donde más incidentes se presentaron por esta causa ⁽²⁹⁾.

En Costa Rica, durante el año 2009, se presentaron accidentes por ahogamiento debido a sumersión en algunas áreas específicas de Costa Rica como playa Jaco, como uno de los lugares donde más se presentaron en dicho año; además en áreas como ríos siendo un lugar específico como lo es río frío en Sarapiquí para ese año se presentaron muertes más que todo en bañistas que iban a dicha área, otra de las partes a nivel nacional más afectadas es Guanacaste la cual en el año 2009 presentó 72 muertes debida a ahogamientos por sumersión sobretodo en Liberia y Santa Cruz, además la provincia de Puntarenas otra área que en el mismo año mencionado anteriormente presento ahogamientos sobretodo en turistas y Limón otra área geográfica que presento este tipo de incidentes.⁽⁵⁾

Según dicho análisis, las víctimas presentan perfiles característicos durante ese año 2009: las personas víctimas por muerte accidental son principalmente hombres, con una edad promedio de 20 a 40 años y como otro dato importante en Costa Rica es la población infantil que se ve afectada debido a los ahogamientos, en los niños a nivel nacional, las muertes o incidentes por ahogamientos en este caso por sumersión son muy propensos.

Según datos del Hospital Nacional de Niños, los periodos donde se dan aún más estos incidentes, son en vacaciones de verano (diciembre a febrero), abril (semana santa) y junio (medio año) y porcentualmente se habla que los niños afectados por causas o lesiones externas donde se incluyen los ocurridos por ahogamientos es del 13,9% y que de acuerdo a datos brindados por estadísticas nacionales afecta a infantes dentro de 1 a 4 años de edad y siendo la tercera causa de muerte en niños menores de 1 año de vida (Salas, 2002 - 2004). Para

estos mismos años según el instituto de estadística y censo los accidentes por ahogamiento – sumersión ocupaba el puesto número dos. ⁽²⁷⁾

Como se describe en el capítulo anterior, a partir de los resultados por edades y por sexo, en Costa Rica los hombres son los más propensos a presentar muertes o incidentes por dicha causa y con edades en las personas más jóvenes que en las personas de edad avanzada.

Tomando un estudio del año 2011 de la ciudad de México ⁽²⁷⁾, se investigó la cantidad de muertes e incluyendo algunas causas en las que se pueden presentar en la población más vulnerable de este país. Para este estudio, se tomaron las edades de 0 a 9 años, 10 a 19 y las personas de 60 años y más, donde se obtuvo en esta investigación los siguientes resultados.

Tabla N°9 Distribución de tasas por ahogamiento en algunos grupos vulnerables

Causa	del 0 a 9 años	10 a 19 años	60 y más años
ahogamiento			
Consecutivo a caída en bañera	0,0	0,0	0,0
Mientras se está en una piscina	0,1	0,0	0,0
Consecutivo a caída en una piscina	0,2	0,7	0,6
Mientras se están en aguas naturales	0,0	0,1	0,2
Posterior a caída en aguas naturales	0,0	0,1	0,2
Otros específicos	0,5	0,1	0,2

No específicos	0,7	0,2	0,5
----------------	-----	-----	-----

Fuente: datos obtenidos de ⁽²⁷⁾

Comparando los datos anteriores aunque no se realizaron por sexo como los de Costa Rica, con respecto a los años de edad se presenta una similitud en las edades con los valores obtenidos en Costa Rica en las mujeres, donde al igual que el estudio en México, fueron las personas más jóvenes donde se presentaron más ahogamientos, con la diferencia que en esta investigación se toma como edad vulnerable los adultos de 60 años y más, situación que ocurre a nivel nacional para hombres, no así para mujeres con respecto a la carga de enfermedad por ahogamientos .

En continuidad a los objetivos con respecto a los Años de Vida ajustados por Discapacidad (AVAD), Años de Vida con Discapacidad (AVD) y los Años de Vida Potencialmente Perdidos (APP), son de suma importancia conocer cuál es el impacto que se presenta debido a ahogamientos tanto a nivel nacional, como en otras áreas a nivel mundial. En Costa Rica como se desarrollan los gráficos 6, 7 y 8 los tres parámetros antes mencionados se evidencia que según las tasas por sexo y edades en total, son los hombres los que mayor presenta mayor impacto de diferentes riesgos de morbilidad y mortalidad y que tiende a descender para los últimos años del estudio. Esta comparación se hace con datos a nivel mundial donde la OMS estima que para el año 2000 los ahogamientos presentaron pérdidas de más de 30 millones de vida ajustados por discapacidad y el cual para

el año 2012 la cifra descendió a 23 millones, y se evidencia también que los hombres se ven mayormente afectados en todos los grupos de edad y en ambos años el AVAD perdidos ronda los 67,9% en el sexo masculino ⁽²⁹⁾.

En el siguiente cuadro se hace una comparación del efecto por AVAD que tiene en hombres y mujeres durante el año 2000 y como puede cambiar este mismo hasta el año 2012

Tabla N°10 Número porcentual de AVAD por sexo a nivel mundial 2000 y 2012

Año 2000		Año 2012	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
59,2	40,8	58,7	41,3
66,6	33,4	66,4	33,6
76,8	23,2	76,1	23,9
77,4	22,6	76,6	24,4
72,6	27,4	70,4	29,6
67,4	32,6	64,8	35,2
51,3	48,7	53,5	46,5

Fuente: elaboración propia y ⁽²⁷⁾

Como se describe en la tabla y en comparación con Costa Rica, el AVAD tiende a disminuir con respecto a ahogamientos en el transcurso de los años, como se

observa, aún más en los hombres en comparación con el año 2000 y 2012 la disminución es significativa; esto en similitudes con respecto al gráfico en el territorio nacional, en los últimos años del estudio también el porcentaje o tasas por ahogamientos por dicha causa de igual forma tienden a ser en menor cantidad que los primeros años.

Con respecto a los AVAD involucrada con la edad, con respecto a Costa Rica en el que se investigó por medio del Instituto de Métricas en Salud (GBD) y donde se involucró a todas las edades, se observó como a medida que avanzaban los años, este iba disminuyendo su impacto tanto en hombres como en mujeres del total de grupos de edad.

En México, se investigó como el AVAD en las américas pero involucrando también el grupo de edad, para conocer en qué magnitud dicho parámetro puede afectar tanto a hombres como mujeres los años de vida ajustados por discapacidad, por lo que se hizo una comparación de hombres y mujeres por grupo de edad entre los años 2000 y 2012 donde se describe que el grupo más afectado al igual que en Costa Rica, fueron los hombres y que por grupo de edad se presentó en las personas de edad más joven.

Tabla N°11 Distribución de AVAD en la Región de las Américas para hombres y mujeres por grupos de edad, 2000 Y 2012

Grupo de edad	Año 2000		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombre	Mujeres
Menor 5	59,2	40,8	58,7	41,3
5 a 14	66,6	33,4	66,4	33,6
15 a 29	76,8	23,2	76,1	23,9
30 a 49	77,4	22,6	76,6	23,4
50 a 59	72,6	27,4	70,4	29,6
60 a 69	67,4	32,6	64,8	32,5
70 y más	51,3	48,7	53,5	46,5

Fuente: ⁽²⁷⁾

Si se toma en cuenta los grupos de edad con los AVAD, en la Región de las Américas al igual que en Costa Rica, el sexo más afectado son los hombres y por grupo de edad coinciden al igual que el estudiado en el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC), es la población joven y adulta joven donde se presentaron más defunciones por ahogamientos.

En el estudio, se difiere con respecto a la edad en que se presenta en las mujeres, ya que los datos para Costa Rica es en las mujeres más jóvenes donde se

presentan dichos incidentes, pero a diferencia de este estudio del 2011, los ahogamientos se encuentran tanto en el año 2000 como en el año 2012 en la población con las edades entre los 70 y más.

De esta manera, tomando en cuenta la discusión realizada por cada uno de los parámetros de la investigación, se puede deducir que para Costa Rica, con respecto a otras regiones o lugares tanto fuera del continente como dentro de este, las diferencias pueden ser pocas, sobre todo a el sexo más afectado en cada una de estas; sin embargo, aunque pueden presentar diferencias con respecto a las edades estudiadas y más afectadas, puede deberse a las distintas formas o actividades en que la población de cada región se desenvuelve y así como las actividades que se practican.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se logra determinar la tendencia de todos los parámetros estudiados a partir del objetivo general y específico de la investigación en Costa Rica debida a ahogamientos en los años 1990 – 2014.
- En cuanto a la tendencia debida a ahogamientos, en hombres, mujeres y la en la tasa general, se presenta una leve disminución a lo largo de los años de estudio.
- En la mortalidad por ahogamientos, se logran conocer los datos debido a ahogamientos en Costa Rica durante el periodo de 1990 – 2014, donde generalmente se presenta una tendencia a disminuir con el paso de los años, solo presentando unos aumentos relativos en algunos de los últimos años del estudio y en menor frecuencia en las mujeres.
- En la mortalidad, según al sexo se obtiene que, el masculino es donde se presentaron las mayores tasas de mortalidad durante el estudio incluyendo todos los parámetros de los objetivos del trabajo, donde las tasas por diferencia de números es significativa.
- Las mortalidad por ahogamientos por grupo de edad y en conjunto con el sexo, los hombres en edad adulta joven y edad adulta presentan mayores tasas de ahogamientos, esto puede llevar a que en este grupo es donde la mayoría se desempeñan en actividades como la pesca, también en deportes acuáticos, así como presentar conductas más arriesgadas.

- Las mujeres aunque presentan menos incidentes por ahogamientos, en las edades de población infantil hasta las jóvenes tienden a presentarse más ahogamientos, debiéndose a otras causas como los descuidos en las actividades en los que a nivel del agua respecta, ya que es menos común que las mujeres se dediquen a actividades laborales a nivel del mar.
- La mortalidad por localidad de las zonas en Costa Rica, se logra obtener por medio de los datos por ahogamientos de 1990-2014 que las áreas costeras del territorio nacional son donde mayormente se van a presentar incidentes o sucesos por dicha causa ya sea por ser una zona turística o de diferentes actividades que incluyen el medio acuático. Una de las zonas que presenta las tasas más altas por ahogamientos es la provincia de Limón, donde se pueden atribuir la gran cantidad de actividad turística tanto nacional como extranjera, además de ser áreas o playas poco conocidas con respecto a las características oceanográficas, lo que puede contribuir a que se presenten en repetidas ocasiones este tipo de incidente.
- Otra de las áreas costeras que presenta una alta tasas de ahogamientos son las provincia de Puntarenas y Guanacaste donde también además de ser zonas turísticas, también son lugares donde la mayoría de las actividades laborales a al nivel del mar, como la pesca y todo esto puede ser un factor también predisponente a que aumente los incidentes acuáticos como los ahogamientos.

- En los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP), se han presentado o experimentado cambios a través de todo el periodo bajo estudio, presentando variaciones en un rango de tasas altas al inicio del estudio que incluye todas las edades por 100.000 habitantes. Se pudo identificar o analizar que los AVPP a causa de ahogamientos en los últimos años del estudio sobre todo a partir de los años 2007 han tenido un comportamiento estable, en comparación con los primeros años del estudio donde presentaron las tasas más altas.
- Por tanto, en los Años de Vida por Discapacidad (AVD) por ahogamientos, se observa claramente que sus rangos se mantuvieron en similitud durante todos los años del estudio, solo con unos leves aumentos en algunos años pero siempre acercándose a los valores de la mayoría de las tasas. Con esto, se logra identificar que en Costa Rica los años de vida con discapacidad a consecuencia de ahogamiento presento un constante rango con el paso del tiempo y con disminuciones o incrementos pocos significativos entre 1990 - 2014.
- Finalmente, los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), en el cual se puede identificar que en Costa Rica este parámetro debido a ahogamientos, la tendencia tiende a presentar una similitud durante todos los años y que en cifras según las tasas tiende acercarse aún más al AVAD, que las dadas u obtenidas por los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP).

RECOMENDACIONES

- Es importante que el estudio se extienda a otros países para conocer como es la problemática por mortalidad o morbilidad debida a ahogamientos.
- Se recomienda conocer la causa o las actividades más propensas que han provocado que los ahogamientos tengan poca tendencia a disminuir los casos que se presentan.
- Se considera importante realizar un estudio para conocer las conductas riesgosas que se presentan según las características personales tanto de hombres como mujeres.
- Educar a los padres sobre todo en la población infantil, al estar en contacto con áreas de recreo acuático, como piscinas, áreas naturales como los ríos. Tener la precaución adecuada en las playas, sobre todo en las más peligrosas del país.
- Se recomienda optar por medidas que eviten poner en riesgo la vida de las personas en áreas más peligrosas, ya conociendo las características marítimas en las playas, en los ríos como su caudal, zonas más riesgosas y de la vegetación. Es importante recomendar el señalamiento de las áreas más profundas en las piscinas, sobre todo en los lugares más turísticos.
- Capacitar y educar a la población en general, en las acciones a realizar cuando otras personas que se encuentran en un momento de riesgo debida a un incidente por ahogamiento, así como la capacitación de la forma

correcta a nivel salud de cómo se debe tratar de manera adecuada en estos casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2014). Disponible en: http://http://www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/WHO_GlobalReportOnDrowning_ExecutiveSummary_Spanish_ToWeb.pdf
2. Ahogamientos, datos y cifras. Causas según la Organización Mundial de la Salud (OMS). (Enero 2016). Disponible en: <http://tomasalud.com/archivos/7640>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). (Enero 2018). Ahogamientos en el mundo. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs347/es/>
4. Diario en El Nuevo Diario. (Abril 2017). Nicaragua. Disponible en: <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/424949-casi-400-muertos-durante-semana-mayor>.
5. Arozarena- Ilopis I, Gutiérrez-Echevarría A. (30 de junio de 201). Las corrientes de resaca en las playas de costa rica: Un problema de primer orden. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
6. Ministerio de Salud (MNS). (2003). Costa Rica. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/indicadores-de-salud-boletines/indicadores-de-genero-y-salud>.
7. Indicadores de género y salud. Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2012). Costa Rica. Disponible en: <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/publicaciones/repoblancev2012>.
8. Ley de creación de los cuerpos de salvavidas de las playas nacionales. (6 de Julio 2016) Asamblea legislativa de la República de Costa Rica. San José, Costa Rica. Disponible en: <http://www.aselex.cr/boletines/proyecto-20043.pdf>.

9. Soporte vital en ahogamiento-Álvaro Masegosa Casanova.pdf [internet]. [citado 3 de julio de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ual.es>.
10. Natgeo España. Los diez naufragios más relevantes a lo largo de la historia. (Noviembre 2016). Los diez naufragios más relevantes a lo largo de la historia | National Geographic. Disponible en: <https://https://www.nationalgeographic.es/historia/2017/05/los-diez-naufragios-mas-relevantes-lo-largo-de-la-historia>
11. Lizano, O. (18 de Junio 2017). Accidentes acuáticos. Comisión Nacional de Emergencias. San José, Costa Rica. Disponible en: <http://miocimar.ucr.ac.cr/sites/default/files/articulos/accidentes%20acu%c3%a1ticos%20cne%20olizano.pdf>.
12. Villatoro Martínez, A. (2005) Asfixia por inmersión y síndrome de casi ahogamiento. México. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/asfixia%20por%20inmersion.pdf>.
13. Perdomo Amar, M. (2010). Ahogamientos (Sumersión).Lima, Perú. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/ahogamiento.pdf>.
14. Dr. Rafael Pérez González. Ahogamiento por agua dulce y salada. Salud y medicina, presentado. Disponible en: <https://es.slideshare.net/leafartj1/ahogamiento-por-agua-dulce-y-salada>.
15. Rubio, Bárbara. Principales Ahogamientos.pdf [internet]. [citado 3 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/capitulo_2_1.pdf.
16. Salamanca Balen, N. Beltran Villegas, A. (2010). Estimación de la carga de la enfermedad. Colombia. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/documents/12789/4434885/carga+de+enfermedad+colombia+2010>.
17. Organización Mundial de la Salud (OMS), mortalidad por ahogamientos. [citado 23 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>

18. Ministerio de Sanidad, Consumo y bienestar social. Gobierno de España. Clasificación Internacional de las Enfermedades. [citado 20 de julio de 2018]. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/estadestudios/estadisticas/normalizacion/cie10/ut_manual_diag_2016_prov1.pdf
19. Prevención y manejo de emergencias en aguas rápidas, mar y aguas planas.pdf [internet]. [Citado 3 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.ina.ac.cr/documentos/turismo_aventura/aguas
20. Poder Judicial. Personas fallecidas por muerte accidental. (2010). Costa Rica. Disponible en: https://www.poderjudicial.go.cr/planificacion/images/documentos/estadisticas/policiales/anuario_policial_2010.
21. Poder Judicial. Anuario 2011. (2011). Sumario de muertes accidentales en Costa Rica.pdf [internet]. San José, Costa Rica. Disponible en: https://www.poderjudicial.go.cr/planificacion/images/documentos/estadisticas/policiales/anuario_policial_2011.
22. Poder Judicial. (2009). Personas fallecidas por muerte accidental. Disponible en: https://www.poderjudicial.go.cr/planificacion/images/documentos/estadisticas/policiales/anuario_policial_2009.
23. Poder Judicial. Organismo de Investigación Judicial. (2013). Personas fallecidas accidentalmente en Costa Rica. San José, Costa Rica. Disponible en: https://www.poderjudicial.go.cr/planificacion/images/documentos/estadisticas/policiales/anuario_policial_2013
24. Universidad Nacional Autónoma de México. Métodos de Investigación. [citado 30 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.psicol.unam.mx/investigacion2/pdf/meto2f.pdf>

25. Revista cubana de administración de salud Cuba. (Julio - Setiembre 2007). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/214/21433320.pdf>
26. Borja Aburto, V. Salud Pública de México. (2000). Estudios-Ecológicos. México. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/victor_borja-aburto/publication/estudios-ecologicos.
27. Estrategias de acción específicas para la prevención de ahogamientos y lesiones por ahogamientos. (2011) Secretaría de Salud. México. Disponible en: <http://www.nadoseguro.com/libros/estrategias-de-accion-especificas.pdf>.
28. Instituto Nacional de Estadísticas de España (INE). (2017). Estadística de Defunciones según la Causa de Muerte, 093 Ahogamiento, sumersión y sofocación accidentales, Hombres, Todas las edades. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=7947>.
29. Secretaría de Salud. (2016). Modelo para la prevención de ahogamientos en grupos vulnerables en México. Distrito Federal, México. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/206305/ModeloAhogamientos.pdf>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo

GBD: Instituto en Métricas de Salud

AVAD: Años de vida ajustados a discapacidad

AVPP: Años de vida potencialmente perdidos

AVD: Años de vida por discapacidad

CIE: Clasificación estadística internacional de las enfermedades

OIJ: Organismo de Investigación Judicial

CIMAR: Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología

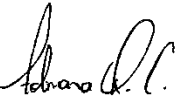
RONMAC: Red de Observación del Nivel del Mar en Costa Rica

INE: Instituto Nacional de Estadística España

ANEXOS

Declaración Jurada

Yo Adriana Quesada Carrillo, cédula 6-0399-0680, en condición de egresada 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 con el trabajo titulado **“EVOLUCION Y ANALISIS DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD POR AHOGAMIENTOS EN COSTA RICA EN LOS AÑOS 1990 - 2014”** es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos del Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicadas 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 estos no sean tanto y perseguidos, 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 Hispanoamericana se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Barrio Aranjuez el 16 de Octubre de 2018.


Adriana Quesada Carrillo

Cédula: 6-0399-0680

CARTA DEL TUTOR

San José, 16 de octubre de 2018

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

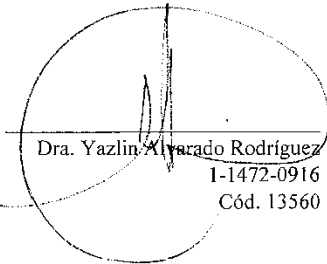
La estudiante Adriana Quesada Carillo, cédula de identidad número 6-0399-0680, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“EVOLUCION Y ANALISIS DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD POR AIHOGAMIENTOS EN COSTA RICA EN LOS AÑOS 1990 - 2014”** el cual ha elaborado 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%	9%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		91%

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

Atentamente,


Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez
I-1472-0916
Cód. 13560

CARTA DEL LECTOR

San José, 27 de noviembre del 2018

Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

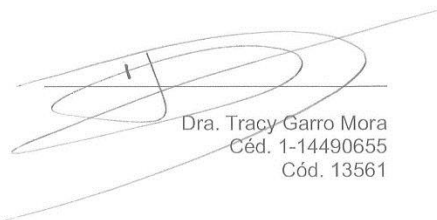
Estimados señores:

La estudiante **Adriana Quesada Carillo**, cédula de identidad número **6-0399-0680**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD POR AHOGAMIENTOS EN COSTA RICA EN LOS AÑOS 1990 - 2014”**. El 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 esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Tracy Garro Mora
Céd. 1-14490655
Cód. 13561

5 de diciembre del 2018

Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados(as) encargados(as):

De la manera más atenta, hago constar que yo, Rebeca Marín Esquivel, cédula 206300880, con carné de colegiada número 82398 (COLYPRO), realicé la corrección de estilo y revisión filológica de la tesis elaborada por Adriana Quesada Carrillo, cédula 603990680.

Sin otro particular, se despide,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a final stroke that extends to the right.

M.L. Rebeca Marín Esquivel.
206300880