

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGIA**

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

**MORTALIDAD Y CARGA DE LA  
ENFERMEDAD POR TRASTORNOS  
OCASIONADOS POR CONSUMO DE  
OPIOIDES EN COSTA RICA Y  
CENTROAMERICA 1990-2019**

Sustentante

Jenniffer Patricia Molina Borbón

Tutor

Dra Jackeline Solano Ruiz

Junio, 2022

# TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS .....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
DEDICATORIA .....	8
AGRADECIMIENTOS .....	9
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA de investigación.....	13
1.1.1 Antecedentes del problema.....	13
1.1.2 Delimitación del problema.....	16
1.1.3 Justificación .....	16
1.2 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.3.1 Objetivo general .....	17
1.3.2 Objetivos específicos .....	17
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	17
1.4.1 Alcances de la investigación.....	17
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	18
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 MARCO CONCEPTUAL .....	20

2.2 MORTALIDAD.....	21
2.3 PREVALENCIA E INCIDENCIA .....	21
2.4 CARGA DE LA ENFERMEDAD.....	21
2.5 DOLOR 22	
2.5.1 Concepto del dolor .....	22
2.5.2 Clasificación del dolor.....	22
2.5.3 Escala visual analógica del dolor (EVA).....	23
2.6 OPIOIDES .....	25
2.6.1 Historia .....	25
2.6.2 Diferencias entre opioides y opiáceos .....	27
2.6.3 Principales receptores opioides.....	28
2.6.4 Farmacocinética y farmacodinamia de los principales opioides.....	29
2.7 PROBLEMAS EN EL MANEJO DE LOS ANALGÉSICOS OPIOIDES.....	35
2.7.1 Reacciones adversas .....	35
2.7.2 Trastornos inducidos por opioides .....	36
2.7.3 Tolerancia y abstinencia por opioides .....	38
2.7.4 Abuso y adicción a opioides .....	38
2.7.5 Intoxicación (sobredosis) aguda por opioides.....	39
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	42
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	43
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	43

3.3.1 Población .....	43
3.3.2 Muestra .....	44
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	44
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	44
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	45
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	49
3.8 ORGANIZACIÓN DE DATOS .....	49
3.9 ANÁLISIS DE DATOS .....	49
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	50
CAPITULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	73
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
6.1 CONCLUSIONES .....	82
6.2 RECOMENDACIONES .....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS .....	90

## INDICE DE TABLAS

Tabla N°1.	Principales Opioides .....	28
Tabla N°2.	Subtipos de receptores opioides .....	29
Tabla N°3.	Farmacocinética y farmacodinámica de los principales opioides .....	30
Tabla N°4.	Escala analgésica de la OMS.....	34
Tabla N°5.	Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000).....	58
Tabla N°6.	Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000).....	64
Tabla N°7.	Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000).....	70

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, ambos sexos, edades estandarizadas.....	51
Figura N°2. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2109, sexo masculino, edades estandarizadas.....	52
Figura N°3. Tasas de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas.....	53
Figura N°4. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, tomando en cuenta el grupo etario de 10-24 años, ambos sexos.....	54
Figura N°5. Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, ambos sexos, edades estandarizadas.....	55
Figura N°6. . Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo masculino, edades estandarizadas.....	56
Figura N°7. Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas.....	57

Figura N°8. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990- 2019 para ambos sexos, edades estandarizadas .....	61
Figura N°9. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo masculino, edades estandarizadas.....	62
Figura N°10. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en el periodo de 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas. ....	63
Figura N°11. Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para ambos sexos, edades estandarizadas67	
Figura N°12. Tasa de AVAD por trastorno por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para el sexo masculino, edades estandarizadas.....	68
Figura N°13. Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para el sexo femenino, edades estandarizadas.....	69

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Caleb y Brittany Villalobos Molina que han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y ser un ejemplo para ellos.

A mi esposo Henry Villalobos Salas que siempre ha estado a mi lado brindándome su apoyo.

A mi mamá Kattia Borbón Martínez, mis hermanas Stephanie, Jessica y mi hermano Carlos Eduardo por estar siempre presentes brindándome su tiempos, consejos y apoyo incondicional, ya que sin todos ellos esto no hubiera sido posible.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutora Dra Jackeline Solano Ruiz por su paciencia y constancia durante todo este trabajo, sus consejos fueron continuamente útiles y forman parte importante de este trabajo.

A los médicos que fueron parte de mi formación académica por compartir sus conocimientos de manera profesional.

A mis familiares y amigos que estuvieron presentes a lo largo de mi formación por su apoyo y constancia.

## RESUMEN

**Introducción:** Los opioides son un tipo de fármacos que los médicos pueden recetar cuando otros medicamentos no logran aliviar el dolor ya que poseen propiedades analgésicas y sedantes. Ciertos opioides se elaboran a partir de la planta de opio como la morfina y codeína y otros son sintéticos como el fentanilo y el tramadol. Pueden llegar a producir efectos secundarios y cuando son consumidos de forma indebida pueden ocasionar trastornos que ponen en peligro la vida. El trastorno ocasionado por consumo de opioides es consumir estos medicamentos de una forma que le impide a la persona vivir una vida plena. **Objetivo general:** Determinar la mortalidad y carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019. **Metodología:** en esta investigación se utilizó la base de datos del instituto de métricas y evaluación de salud (IHME) para las tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad y los años de vida ajustados por discapacidad en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019. **Resultados:** en el análisis se descubrió que la mayoría de las tasas mostraron un aumento, el sexo masculino siendo un factor de riesgo presento las tasas más altas y el grupo etario de 15-49 años obtuvo las mayores tasas. **Conclusiones:** se descubrió que Guatemala y Nicaragua son los países más afectados en referencia a tasas de incidencia, prevalencia y AVAD, asimismo Guatemala y Honduras son los países con mayor mortalidad. También se demostró que los hombres presentan la tasa más elevada de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD en América Central. La incidencia por grupo etario en los países centroamericanos fue encontrada con mayor cantidad de casos nuevos en jóvenes entre 10-24 años. La incidencia y prevalencia de mujeres en Costa Rica manifestó un incremento en comparación con los demás países. **Palabras claves:** trastornos ocasionados por consumo de opioides, prevalencia, incidencia, años de vida ajustados por discapacidad, mortalidad, Costa Rica y Centroamérica.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Opioids are a class of drugs that doctors may prescribe when other medications fail to relieve pain as they have analgesic and sedative properties. Certain opioids are made from the opium plant such as morphine and codeine and others are synthetic such as fentanyl and tramadol. They can produce side effects and when consumed improperly can cause life-threatening disorders. Opioid use disorder is using these medications in a way that prevents a person from living a full life. **General objective:** To determine the mortality and burden of disease due to disorders caused by opioid use in Costa Rica and Central America 1990-2019. **Methodology:** In this research, the database of the Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME) was used for incidence, prevalence, mortality and disability-adjusted life years in Costa Rica and Central America 1990-2019. **Results:** In the analysis, it was discovered that most of the rates showed an increase, the male sex being a risk factor presented the highest rates and the age group of 15-49 years obtained the highest rates. **Conclusion:** it was discovered that Guatemala and Nicaragua are the most affected countries in reference to incidence rates, prevalence and DALYs, likewise Guatemala and Honduras are the countries with the highest mortality. Men were also shown to have the highest incidence, prevalence, mortality, and DALY rates in Central America. The incidence by age group in Central American countries was found with a higher number of new cases in young people between 10-24 years. The incidence and prevalence of women in Costa Rica showed an increase compared to other countries. **Keywords:** opioid use disorders, prevalence, incidence, disability-adjusted life years, mortality, Costa Rica and Central America.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

# **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1.1 Antecedentes del problema**

La Revista Mexicana de anestesiología periodo 2016-2017, informó que los opiáceos causan un gran deterioro y el 76% de las muertes por psicoactivos en Estados Unidos, esto según reporte de La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), también se encontró que la producción aumento desproporcionadamente finalizando con catástrofes en esta población. <sup>(1)</sup>

El Ministerio de Salud en el país El Salvador reportó atender 26 pacientes entre 12 y 65 años a causas de trastornos mentales y del comportamiento por el uso inapropiado de opioides por primera vez, en el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017. Se demostró que el mayor consumo fue en pacientes mayores de 25 años además de un aumento en el consumo de esta sustancia desde el 2013 al 2017. <sup>(2)</sup>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) en el informe mundial sobre drogas realizado en el 2019 buscó explorar el consumo no medico de tranquilizante donde incluyó el uso inyectable de opioide y relató que más del 2% de la población general en América del Sur y Centroamérica se vio impactada. Se concluyó que una gran cantidad de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) fueron consecuencia al alto consumo de opioides. <sup>(3)</sup>

En un análisis realizado por la Revista Médica Las Condes (2019) sobre el uso de opioides en pacientes con dolor crónico no oncológico (DCNO) mayores de 12 años, evidenció que la prevalencia aumento hasta tres veces en las últimas tres décadas con valores de 12% a 15%. Se dedujo que la causa de crisis epidémica de opioides en los Estados Unidos fue a consecuencia de la sobreprescripción por parte de profesionales de la salud. <sup>(4)</sup>

El Observatorio Europeo de las Drogas y Toxicomanías comunicó que en el 76% de las muertes por sobredosis durante el 2019 en la Unión Europea se encontraron opioides. Se estimó la prevalencia del consumo en 0.35% (1 millón de personas), 2019. <sup>(5)</sup>

El consumo mundial de sustancias psicoactivas ilícitas (SPI) tuvo un desenfrenado incremento en el periodo 2016-2019 a nivel mundial. Un 17% del consumo de SPI correspondió a opioides, según el informe mundial de las Drogas (UNODC), 2018. <sup>(6)</sup>

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) reportó que el consumo de opioides subió de 10.03% a 19.95% (dosis diarias por mil habitantes) período 2010-2020, lo que concluyó en un aumento del 98.9%. <sup>(7)</sup>

La Sociedad Estadounidense de Medicina de las Adicciones (ASAM) en su Actualización Enfocada 2020 realizada en Estados Unidos, demostró que 10.3 millones de personas de ese país con edades de 12 años en adelante abusaron del consumo de opioides. Tras el análisis se encontró además que 2.0 millones de personas cumple con los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM 5). <sup>(8)</sup>

En el análisis epidemiológico de la Revista Bio Ciencias 2020 sobre los analgésicos opioides, investigó que el 20% de los pacientes que recibieron una receta por un corto período de tiempo seguirían consumiendo el medicamento un poco más de un año o indefinidamente, con consecuencias en un descenso sobre la esperanza de vida de la ciudadanía en los Estados Unidos. <sup>(9)</sup>

El Observatorio Nacional sobre Drogas de Guatemala en el 2020, con el objetivo de detectar las drogas emergentes más consumidas en el país, detectó 15 000 hectáreas sembradas de Amapola en el país y un decomiso de 0.39Kg de heroína a lo largo del 2020. Aunque Guatemala es un país de paso el consumo de drogas emergente como la heroína y fentanilo ha aumentado. <sup>(10)</sup>

En el 2021 la revista especializada en estudios culturales y humanísticos Cátedra 18 en el

país de Panamá realizó un análisis exhaustivo de toxicodependencias en ambos sexos, donde concluyó que actualmente la prevalencia en consumo de opioides es mayor en mujeres comparada con hombre. <sup>(11)</sup>

En Estados Unidos durante el 2021 murieron 90 personas al día por dosis excesiva de opioides y se consideró que la carga económica proveniente de la sobredosificación de opioides fue de \$78 500 millones por año, datos del Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (NIDA). <sup>(12)</sup>

En Costa Rica la revista clínica de la UCR en el 2016 analizó el aumento en el consumo de opioides, donde se concluyó un aumento en ampollas de morfina de 299 476 período 2003-2011, asimismo en tabletas de morfina de 87 520 en el mismo período, finalizando el análisis se evidenció un aumento relevante en los últimos 10 años en el consumo de opioides, esto según La Dirección de Drogas y Estupefacientes del Ministerio de Salud, se infirió que la adicción y dependencia de opioides ha de ser considerada como un padecimiento crónica. <sup>(13)</sup>

El Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) de Costa Rica, con el objetivo descubrir la realidad en los colegios costarricenses realizó un cuestionario a 7071 estudiantes de secundaria referente a 60 colegios a nivel nacional, período 2018, se evidenció que el mayor consumo de fármacos sin receta médica fueron los opioides, del total de encuestados el 8.6% admitió el consumo en alguna vez de su vida, se evidenció un mayor consumo en los últimos 12 meses en las mujeres, en comparación con el consumo de los hombres. <sup>(14)</sup>

En el 2019 el informe de Situación Nacional sobre Drogas y actividades Conexas en Costa Rica con el objetivo de analizar la tendencia en consumo de opioides, notificó que los niveles de prevalencia de opioides sin ser recetados por un médico en personas de 12 a 64 años de ambos sexos, período 2010-2015 pasó de 1.1% a 1.4% en relación al consumo alguna vez

en la vida, realizado con una encuesta aleatoria y estratificada con visita domiciliaria, llamó la atención del aumento de la droga ilícita la heroína. En ese mismo informe la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) reportó un aumento de 84 010 personas atendidas por trastornos mentales y del comportamiento como consecuencia al consumo de fármacos psicoactivas desde el 2016 al 2019. Esta investigación permitirá comparar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos de estudio. <sup>(15)</sup>

### **1.1.2 Delimitación del problema**

En el presente trabajo se realiza una investigación sobre la mortalidad y carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica, tomando en cuenta ambos sexos y grupos etarios, en el período de 1990 a 2019.

### **1.1.3 Justificación**

A lo largo del tiempo la prevalencia y muertes por consumo de opioides ha aumentado a nivel mundial creando un impacto muy dañino en la salud pública, como lo es el riesgo de dependencia y adicción. Muchos pacientes con receta médica de opioides para el dolor crónico no los usan de forma adecuada pudiendo crear un trastorno por consumo de opioides otros inician su consumo de manera ilegal como lo es con la heroína. En el tratamiento del dolor severo y moderado los opioides forman parte importante por lo que los profesionales de salud deben conocer todo lo alusivo a estos fármacos.

El estudio de estos trastornos es valioso ya que las personas que lo padecen no tienen una adecuada calidad de vida, es esencial comprender el tratamiento multidisciplinario y poder evitar la muerte por sobredosis. Además, tener presente que el consumo de drogas ilícitas como los opioides sintéticos en muchos países inician en una edad temprana por múltiples factores socioeconómicos y esto crea un gran impacto en el trascurso de sus vidas.



## **1.2 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación, se presenta la pregunta de investigación:

¿Cuál es la mortalidad y carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la mortalidad y carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Describir la incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 según sexo y grupo etario.
- Identificar la prevalencia por trastornos ocasionados por el consumo de opioides por en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 según sexo y grupo etario.
- Analizar la mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 sexo y grupo etario.
- Determinar los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 sexo y grupo etario.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

Esta investigación busca contribuir con información que evidencie el impacto en el sector salud que tiene el consumo inapropiado de opioides en personas tanto con prescripción médica como el consumo ilícito y sus graves repercusiones en la calidad de vida

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

La limitación de esta investigación fue que con excepción del GBD, no se logró encontrar bases de datos en ningún país de Centroamérica sobre mortalidad por consumo de opioides ya que sus valores son muy bajos en comparación con el resto del mundo, aunque su consumo si haya incrementado en Centroamérica.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1 MARCO CONCEPTUAL

Para empezar, es importante definir los siguientes términos:

**Salud Pública:** La Asociación Médica Mundial (AMM) la define como “el cuidado y la promoción de la salud aplicados a toda la población o a un grupo preciso de la población.

(16)

La Salud Pública tiene como pilares fundamentales:

- 1) Promocionar la salud.
- 2) Prevenir enfermedades.
- 3) Educar.

Para que todos y cada una de las personas estén sanas. Entonces Salud Pública es salud de la población, salud de la comunidad, salud de toda la población. (16)

**Salud:** “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). (17)

**Enfermedad:** “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible” conforme de la OMS. (17)

El científico y médico, Gregorio Marañón describió que “No existen enfermedades, sino enfermos” por lo cual es importante estudiar y examinar al enfermo en varias perspectivas. (17)

**Trastorno por consumo de sustancias:** es el “conjunto de síntomas somáticos, cognitivos y comportamentales que llevan al sujeto a autoadministrarse una sustancia de manera repetida, a pesar de reconocer las consecuencias negativas tanto orgánicas como psicológicas y sociales que ello comporta”. Eso un gran problema en la Salud Pública y

exige una actividad compleja en el sentido de analizar las diferentes vertientes que hacen presente este trastorno en la población. <sup>(18,19)</sup>

## **2.2 MORTALIDAD**

El INEC la describe como la tasa de defunciones ocurridas por causa de una determinada enfermedad producida en un lugar y un intervalo de tiempo. <sup>(20)</sup>

## **2.3 PREVALENCIA E INCIDENCIA**

La prevalencia mide cuantas personas de una población tienen una enfermedad en un determinado tiempo y lugar, mientras que la incidencia mide la frecuencia de aparición de enfermedad en un determinado tiempo y lugar. <sup>(21)</sup>

## **2.4 CARGA DE LA ENFERMEDAD**

Este estudio es muy importante cuando se debe priorizar intervenciones orientadas en abordar diferentes problemas de salud por ejemplo cuando hay presupuestos limitados en las instituciones de salud. La carga de la enfermedad cuantifica la pérdida de salud debido a la mortalidad prematura y discapacidad ocasionada por las distintas patologías o lesiones, según variantes de personas, tiempo y lugar y se mide en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), métrica conocida en inglés como DALY y se obtiene de la siguiente fórmula: <sup>(22)</sup>

$AVAD = \text{años vividos con discapacidad} + \text{años perdidos por muerte prematura.}$  <sup>(22)</sup>

Esta métrica se puede entender cómo años de vida saludables que se pierden a causa de una enfermedad, por lo tanto, los DALY son una medida negativa, es decir cuanta salud pierde una población a causa de una enfermedad. <sup>(22)</sup>

Al cuantificar la pérdida de salud debido a mortalidad prematura y discapacidad ocasionada por las distintas patologías o lesiones, permiten informar la toma de decisiones de cobertura, pero es fundamental tener buenos registros epidemiológicos para establecer información sobre la carga de la enfermedad. <sup>(22)</sup>

## **2.5 DOLOR**

### **2.5.1 Concepto del dolor**

A lo largo de la historia se han dado diferentes definiciones del dolor, Aristóteles (antigua Grecia) lo definió como “sentimiento negativo opuesto al pacer”, por otro lado, la REA da dos definiciones “sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior” y “sentimiento de pena y congoja que se padece en el ánimo”. Pero la definición más aceptada es la formulada por la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP) según la cual el dolor “es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, descrita en términos de tal daño”. <sup>(23-25)</sup>

### **2.5.2 Clasificación del dolor**

Es necesario llevar a cabo una clasificación del dolor en función de diferentes características para poder realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado, existen una amplia clasificación del dolor, sin embargo, hay una clasificación general y muy importantes a mencionar: el dolor agudo y el dolor crónico, esta clasificación se refiere únicamente al tiempo de duración. <sup>(26)</sup>

Dolor agudo es aquel que aparece posterior a un trauma, golpe, cirugía, a un evento que lo detona inmediatamente y dura máximo 3 meses. Mientras que cuando el dolor dura más de 3 meses se clasifica como dolor crónico, es decir que ha persistido más del tiempo normal de curación y regularmente es el tipo de dolor que se queda como secuela de una lesión o que acompaña a una enfermedad que no se cura, asimismo el dolor crónico no solo es dolor

también es considerado una enfermedad esto es muy valioso a considerar porque representa un reto terapéutico muy significativo. <sup>(26,27)</sup>

También se cuenta actualmente con la última clasificación internacional de enfermedades (CIE-11) establecidos por OMS, que divide el dolor crónico en 7 grupos <sup>(27)</sup>:

- 1) Dolor crónico primario: se caracteriza por alteración o estrés funcional no explicable por otra causa y es multifactorial ya sea debido a causas biológicas, psicológicas o sociales.
- 2) Dolor crónico oncológico: es causado por el propio cáncer, la metástasis o también un dolor causado por su tratamiento por ejemplo en polineuropatía crónica dolorosa por quimioterapia o dolor crónico posterior a radioterapia.
- 3) Dolor crónico postquirúrgico o postraumático: es el dolor que se desarrolla o aumenta de intensidad después de un procedimiento o una lesión tisular y que persiste más allá del proceso de curación.
- 4) Dolor crónico neuropático: es causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso central o periférico.
- 5) Dolor orofacial y cefalea: comprende todos los trastornos de dolor provocados por lesión en boca, cara o cefalea que se padecen en al menos un 50% del día y durante al menos 3 meses.
- 6) Dolor visceral crónico: este se origina en los órganos internos de la cabeza, cuello o cavidades torácica, abdominal o pélvica, ya sea secundario a inflamación o factores mecánicos.
- 7) Dolor crónico musculoesquelético: es aquel dolor que surge de los huesos, articulaciones, músculos, columna vertebral, tendones o tejidos blandos.

### **2.5.3 Escala visual analógica del dolor (EVA)**

Permite al profesional de salud objetivar el dolor de un paciente, es decir permite saber más

sobre cuanto dolor siente ese paciente y actuar en consecuencia, pero esta herramienta se debe utilizar teniendo en cuenta la esfera multidimensional de las personas por lo tanto no solo se debe basar en un solo dato, sino que a la hora de tratar o abordar a un paciente se debe tener en cuenta otros factores. <sup>(28)</sup>

La EVA es una herramienta que permite medir la intensidad del dolor en una persona, consiste en una línea horizontal de 10 cm y en el extremo izquierdo se tiene el “no dolor” y en el otro extremo se tiene el “máximo dolor imaginable” donde se le solicita al paciente que marque en la línea la intensidad de su dolor, la cual se expresa en centímetros y se interpreta de la siguiente forma: <sup>(28)</sup>

Dolor leve: el paciente da una puntuación entre 1 y 3. <sup>(28)</sup>

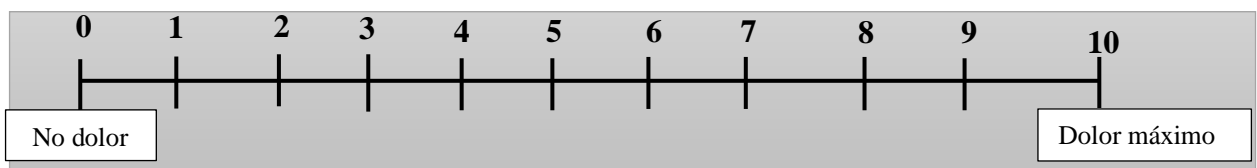
Dolor moderado: el paciente da una puntuación entre 4 y 7. <sup>(28)</sup>

Dolor severo el paciente da una puntuación entre 8 y 10. <sup>(28)</sup>



Fuente: Elaboración propia con datos de <sup>(29)</sup>

La escala verbal numérica tiene muy buena correlación con la EVA, en esta el paciente valora su dolor del 0 al 10, siendo 0 en ausencia de dolor y 10 el dolor máximo. <sup>(29)</sup>



Fuente: Elaboración propia con datos de <sup>(29)</sup>



## 2.6 OPIOIDES

### 2.6.1 Historia

El opio es una droga analgésica narcótica que se extrae de las cabezas verdes de la adormidera (*Papaver somniferum*) una planta de la familia de las papaveráceas, que surge en otoño o en primavera. Esta planta que se parece a las amapolas y que también es llamada amapola de opio puede llegar a crecer metro y medio, tener pétalos blancos, violetas o fucsia esto va a depender de la flor. De los tallos y la cápsula una vez que se secan se obtiene un látex del cual se obtiene el opio, que está compuesto por diferentes sustancias, como son la morfina o la codeína entre otros. La adormidera fue ampliamente conocida en el mundo antiguo mediterráneo, así como en el Cercano Oriente, ya que es una flor que crece muy fácilmente en todo este entorno geográfico. <sup>(30)</sup>

La historia de los medicamentos opioides es más antigua de lo que se cree, hace unos 5000 años los Sumerios la especifican como la “planta de la alegría”. En el antiguo Egipto se evidencio la existencia de plantaciones de amapola en Tebas en la época del siglo XV a.C., además fue símbolo de sueño y muerte en la civilización romana. Asimismo, Hipócrates, conocido como el padre de la Medicina, prescribía el “meconio” (probablemente jugo de amapola) como purgante, como narcótico y para curar la leucorrea. <sup>(30,31)</sup>

En Egipto se sabe que se utilizaba como un sedante narcótico y anestésico, de hecho, incluso parece que durante el reinado de Amenhotep III se cultivaban en este país del Nilo, en el Papiro Ebers, que es un papiro médico del siglo XVI a.C. se menciona la adormidera para su uso medicinal para tratar problemas oftalmológicos diluido en gotas, también para curar los cólicos de los niños, abscesos en las mamas y para uso capilar, también se utilizaba como afrodisíaco y por ello era considerado un símbolo de fertilidad. <sup>(31)</sup>

Tanto los egipcios como los griegos utilizaban la adormidera ampliamente para su uso medicinal. Se trabajaba con ella muchas enfermedades y dolencias, pero también sabían que

podía ser perjudicial. En cuanto a la aplicación Dioscórides relata diferentes formas en las que se podía aplicar, por ejemplo, en loción sobre la piel o también en infusión, es decir, ingerir tanto la infusión como aplicar la loción. Se utilizaban sobre todo para tratar los problemas de sueño e insomnio, también se podía administrar como un emplasto sobre la piel para tratar inflamaciones y heridas. Por otra parte, también se podían dar en forma de pastillas para tratar molestos estomacales o también para problemas respiratorios como la tos, para tratar problemas menstruales y de estómago también se podía tomar con vino y para el dolor de cabeza se mezclaba esta sustancia con aceites que se ponían sobre la cabeza, además se podían diluir para aplicarlo en gotas sobre los ojos para tratar problemas oftalmológicos.<sup>(31)</sup>

En cuanto a los romanos, se sabe que se utilizaban ya en época republicana al igual que Dioscórides, Plinio el Viejo habló del uso, recolección, extracción y tipos de adormidera. Es muy importante destacar la dimensión religiosa de la adormidera pese a que en el mundo Occidental actual este tipo de droga ha perdido totalmente su vínculo con lo sagrado y lo ritual, lo cierto es que en el mundo antiguo el hecho de que la planta tuviera estas cualidades era motivo más que suficiente para vincularlo con lo sagrado.<sup>(31)</sup>

Alrededor del siglo I Galeno inventaría una fórmula contra la dosis excesiva de opio la cual llamo triaca (contra veneno) la cual tuvo una gran fama. Por otra parte, en año 1700 el libro “Mysteries of Opium Revel'd” de J. Jones revela la primera publicación que habla del opio en donde se relataba los peligros del consumo excesivo de este y alrededor del año 1820 en Europa y Norteamérica ya se hallaba disponible la morfina.<sup>(31,32)</sup>

En cuanto a el médico romano Celso, él aconsejaba el uso de opio para el alivio del dolor y fue autor de muchos remedios que incluían el opio ante todo como ingrediente principal.<sup>(33)</sup>

Un elemento clave relacionado con la historia de los opiáceos sucede a inicios del siglo XIX, en el Tratado sobre la Materia Medica de William Collen quien relata el mecanismo de

acción del opio donde redacta que este inhibe el flujo de mensajes de los nervios hacia el encéfalo y viceversa causando, en consecuencia, un bloqueo de sensibilidad procedente del sistema nervioso. Además, Colle también describió que aun cuando el opio fuera un sedante en algunas personas también podía producir un resultado excitante al inicio. <sup>(34)</sup>

En ese mismo siglo XIX por primera vez por vía subcutánea se administró morfina con la finalidad de producir un resultado de anestesia local, en consecuencia, se dio un elevado aumento en su utilización. <sup>(30)</sup>

Del siglo XIX al XX sucedieron otros acontecimientos históricos importantes como lo fue la aparición de la heroína en un intento de sustituir a la morfina y aliviar los síntomas de abstinencia que esta producía, así como la aparición del primer opioide sintético la meperidina luego el fentanilo y otras sustancias exógenas analgésicas procedentes del opio. Así como sucesivamente y con los avances en la medicina surgió la innovación de crear otras vías de administración distinta a la oral como lo fue la subcutánea, intramuscular, submucosas, entre otras. Hoy los derivados de opio forman parte importante en el control del dolor moderado a intenso, sin embargo, representan un gran reto en el área de la medicina para evitar la dependencia a ellos. <sup>(35,36)</sup>

### **2.6.2 Diferencias entre opioides y opiáceos**

Cuando se habla de opioides usualmente se hacer referencia a todos los compuestos derivados del opio que poseen propiedades analgésicas y sedantes, entonces opioides abarca todos los opioides naturales, semisintéticos y sintéticos mientras que el termino opiáceos contiene solo los opioides naturales. <sup>(37)</sup>

Tabla N°1. Principales Opioides

Principales Opioides		
Naturales	Semisintéticos	Sintéticos
Todos los opiáceos:	Buprenorfina	Fentanilo
Codeína	Heroína	Levorfanol
Morfina	Hidrocodona	Meperidina
Tebaína	Hydromorphone	Metadona
Papaverina	Oxicodona	Pentazocina
Noscapina	Oximorfona	Propoxifeno
		Tramadol

Fuente: Elaboración propia con datos de <sup>(38)</sup>

### 2.6.3 Principales receptores opioides

En términos generales son tres los receptores principales de opioides, los cuales son receptores  $\mu$ ,  $\kappa$ , y  $\delta$  (mu, kappa y delta), ubicados en la porción final del axón presináptico de las células nerviosas del sistema nervioso central y otros órganos. Además, son miembros de la familia de receptores acoplados a la proteína G. Estos receptores se dirigen a los receptores MOR. A causa de la inhibir la liberación de la sustancia trasmisora de dolor es como se logra llevar a cabo la función analgésica. <sup>(39,40)</sup>

Tabla N°2. Subtipos de receptores opioides

Función y localización de los subtipos de receptores opioides		
Receptor	Función	Ubicación de los receptores opioides
Mu ( $\mu$ )	Analgesia espinal, supraespinal, sedación, inhibición de la respiración, disminución de tasa de tránsito intestinal, regulación de la hormonas y secreción de neurotransmisores.	Cerebro: tálamo, caudado, amígdala, núcleos del rafe, sustancia gris, hipocampo. asta dorsal, terminales periféricas e intestino delgado.
Delta ( $\delta$ )	Analgesia supraespinal y espinal, regulación de la secreción de hormonas y neurotransmisores	Cerebro: corteza, amígdala, hipotálamo, mesencéfalo. médula espinal
Kappa (K)	analgesia supraespinal y espinal, efectos psicotomiméticos, disminución tránsito gastrointestinal	Cerebro: corteza, tálamo, hipotálamo, materia gris, materia negra, caudado y putamen.

Fuente: <sup>(39)</sup>

#### 2.6.4 Farmacocinética y farmacodinamia de los principales opioides.

Tabla N°3. Farmacocinética y farmacodinámica de los principales opioides

Fármaco opioide	farmacocinética	Farmacodinamia
Codeína: agonista de los receptores $\mu$ , clasificado como un opioide débil, con pocos efectos secundarios.	Buena absorción por vía oral, inicio de acción 30-60 minutos, pico 60-90 minutos, vida media 2,5-3,5 horas. Profármaco que requiere la enzima CitocromoP-450 para su conversión a morfina, se excreta por el riñón.	Interactúa con receptores $\mu$ y se presentará el efecto analgésico. Efecto mejora cuando se usa con analgésicos no opioides.  Dosis bajas suprime el reflejo de la tos, puede generar constipación.
Tramadol: tiene múltiples mecanismos de acción, clasificado como opioide débil	Buena absorción oral, biodisponibilidad oral cercana al 70%, vida media 6 horas, tiene distribución amplia en fluidos y tejidos corporales, excreción vía renal 90% y por heces 10%	Inhibe la recaptación de norepinefrina y serotonina, interacciona con los receptores $\mu$ . Puede producir vómitos o constipación.
Hidrocodona: Agonista semisintético indicado para dolor moderado a severo	Buena absorción oral, vida media 3.8 horas. Requiere la enzima Citocromo P-450 para su conversión en hidromorfona (metabolito activo).	es un agonista $\mu$ , es un derivado de la codeína.

<p>Morfina: es el prototipo de los analgésicos opioides, químicamente un alcaloide, se usa para dolor severo.</p> <p>Interaccionar con los receptores <math>\mu</math> y <math>\kappa</math>, presentan una extensa distribución no solo a nivel central sino periférico.</p>	<p>Por vía oral realiza un primer paso hepático con biodisponibilidad 20-30% es hidrofílica por lo que carece de administración transdérmica, nasal o sublingual, vida media 2-4hrs, atraviesa la barrera hematoencefálica, excreción renal (no usar en falla renal).</p>	<p>Produce efecto analgésico en el dolor agudo y crónico, en especial en dolor nociceptivo, y se considera menos eficaz en el manejo del dolor neuropático. Igualmente, que los otros opioides con constipación que se produce con todos los opioides que son agonistas <math>\mu</math>.</p>
<p>Hidromorfona: derivado de la morfina, agonista puro, Interaccionar con los receptores <math>\mu</math>, Se utiliza en dolor posoperatorio y en el tratamiento del dolor crónico por cáncer.</p>	<p>Es liposoluble, se absorbe vía oral, parenteral y rectal. No irrita tejidos, vida media 2-3horas, inicio de acción vía oral 15-30minutos y vía parenteral 5 minutos, excreción renal.</p>	<p>Agonista de receptores <math>\mu</math>, eficaz en dolor agudo y crónico por vía intravenosa y subcutánea (bolo intermitente o infusión continua).</p>
<p>Oxicodona: agonista puro de receptores <math>\mu</math> y <math>\kappa</math>, se utiliza en dolor moderado a severo, es liposoluble.</p>	<p>absorción por vía oral, tiene un primer paso hepático y su biodisponibilidad es 60-87%, vida media 2.6horas, se excreta por riñón.</p>	<p>Al ser un agonista de receptores <math>\mu</math> es capaz de inducir un efecto analgésico significativo, cuya intensidad se relaciona con la dosis.</p>

<p>Fentanilo: agonista de receptores <math>\mu</math> y está disponible para la administración por las vías oral transmucosa, parenteral, transdérmica y epidural, muy liposoluble.</p>	<p>Concentración plasmática máxima a los 5 minutos, vida media 3-7horas, parches transdérmicos de liberación continua (72hrs) proporcionan un adecuado control del dolor basal, eliminación por vía renal</p>	<p>Efecto analgésico y sedante, el efecto analgésico es 100 veces más potente que la morfina</p>
<p>Remifentanilo: opioide sintético más reciente, dosis elevadas puede desarrollar tolerancia, hiperalgesia inducida por opioides</p>	<p>Opioide de acción ultra corta, 100 a 200 veces más potente que la morfina, vida media 1min</p>	<p>No se acumula, recuperación rápida y predecible, su rápida eliminación permite la extubación temprana del paciente.</p>
<p>Buprenorfina: tiene alta liposolubilidad por lo que posee muchas vías de administración</p>	<p>Se une 96% a proteínas plasmáticas, excreción biliar principalmente, se puede usar en paciente con diálisis.</p>	<p>agonista parcial de los receptores <math>\mu</math> y antagonista de receptores <math>\kappa</math> (efecto antihiperalgésico) acción analgésica se alcanza al ocupar 5-10% de los rc, es dosis-respuesta.</p>
<p>Meperidina: opioide fuerte, agonista <math>\mu</math>. acoplados a proteínas G y distribuidos</p>	<p>Vida media 3 horas, la N-desmetilación genera metabolito normeperidina,</p>	<p>Analgesia similar a la morfina, pero efectos adversos diferentes, en lugar</p>



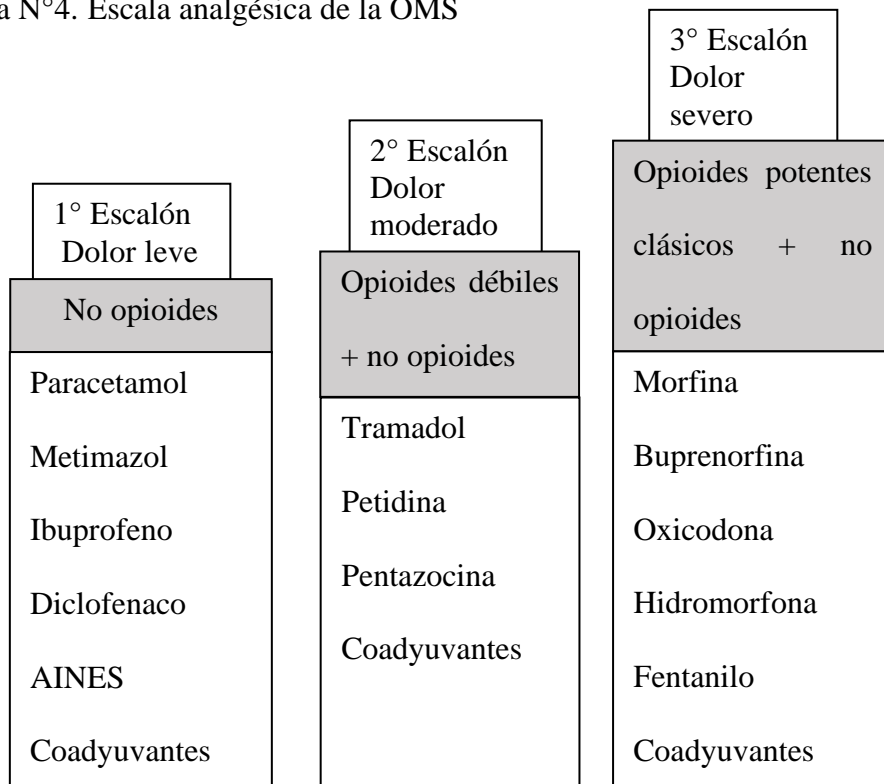
<p>ampliamente a nivel de SNC y periférico.</p>	<p>con una vida media cercana a las 20 horas, por lo cual no se recomienda en el tratamiento del dolor crónico.</p>	<p>de sedación causa intranquilidad. Tiene propiedades antimuscarínicas que causan retención urinaria y taquicardia.</p>
<p>Metadona: agonista <math>\mu</math> de larga duración, opioide fuerte, es irritante por lo que no se administra por vía subcutánea. Efecto analgésico similar a la morfina, puede generar depresión respiratoria y arritmias (Torsades Pointes)</p>	<p>Se une a proteínas plasmáticas y a tejidos de diferentes órganos, vida media larga (15-40hrs o más), excreción por vía fecal</p>	<p>Bloquea el receptor NMDA, lo cual previene el desarrollo de tolerancia y de estados de hipersensibilidad, por lo que puede tener aplicación en el manejo del dolor neuropático y otros tipos de dolor crónico.</p>
<p>Naloxona: antagonista puro de los opioides. Se utiliza para revertir efectos adversos de los opioides que comprometan la vida del paciente, en especial, depresión respiratoria, buprenorfina requiere dosis más altas.</p>	<p>Inicio de acción 1-2 minutos luego de administrar IV, efecto máximo 5-15 minutos.</p>	<p>Inhibe competitivamente los opioides en los sitios receptores <math>\mu</math>, <math>\delta</math> y <math>\kappa</math>, revierte y previene la depresión respiratoria, sedación, hipotensión arterial sistémica, analgesia y espasmo de vías biliares.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de <sup>(40-41)</sup>

## 2.6.5 Usos de opioides en el manejo del dolor

Hoy en día el dolor se ha convertido en un problema de salud pública importante ya que forman parte de los principales motivos de consulta en los centros de salud causando un gran impacto económico en el sector salud. La escalera analgésica establecida por la organización mundial de la salud nace originalmente por la necesidad de establecer cuáles son los parámetros importantes para el control del dolor y surge en paciente que necesitan una analgesia para el dolor importante porque son pacientes con alguna enfermedad terminal que les causa un dolor moderado a severo y que además son paciente que no tiene una cirugía como una terapia resolutive a sus padecimientos sino más bien como un acompañamiento o una cirugía paliativa. <sup>(42)</sup>

Tabla N°4. Escala analgésica de la OMS



Fuente:<sup>(43)</sup>

Entre las consideraciones importante relacionadas a opioides con la escalera analgésica para el dolor de la OMS están que se pueden clasificar en agonistas puros, agonistas parciales,

agonistas-antagonistas, dependiendo del receptor específico al cual se unen y a la actividad intrínseca sobre el receptor. <sup>(43)</sup>

Agonistas puros son los que no poseen un tope en su eficacia analgésica y además no interfieren o antagonizan los efectos de los otros opioides dentro de su clase cuando se administran simultáneamente, entre ellos están la morfina, tapentadol, hidromorfona, codeína, tramadol, oxycodona, hidrocodona, metadona, levorfanol y fentanilo. <sup>(34,43)</sup>

Los agonistas parciales, reconocen el receptor, pero la respuesta biológica es inferior al efecto máximo, son agonistas parciales para los receptores  $\mu$  y agonistas para el resto, además tiene un efecto tope para la analgesia ejemplo la buprenorfina, por otra parte, los agonistas-antagonistas activan parcial o totalmente unos receptores y bloquean otros, la acción agonista es sobre los receptores  $\kappa$ , y sobre los receptores  $\mu$  actúan como antagonistas o agonistas parciales, por ejemplo, Butorfanol y Nalbufina. Se debe tener precaución en que los pacientes que utilicen opioides agonistas puros no reciban un agonista-antagonista, ya que esto puede precipitar el síndrome de abstinencia y aumentar el dolor. <sup>(34,43)</sup>

## **2.7 PROBLEMAS EN EL MANEJO DE LOS ANALGÉSICOS OPIOIDES**

### **2.7.1 Reacciones adversas**

Como todos los fármacos los opioides tiene efectos adversos, estos pueden ser agudos o crónico pudiendo causar que el paciente abandone el opioide por el efecto adverso. Las reacciones por su uso a largo plazo como la hiperalgesia, adicción, entre otras se deben tener en cuenta para evitar que el dolor y la discapacidad del paciente se sostenga en el tiempo. <sup>(44)</sup>

Entre las reacciones adversas agudas están los de la esfera intestinal que pueden producir náusea, vómitos, constipación, además se pueden producir efectos a nivel del sistema

nervioso central como excitación, somnolencia, euforia, sedación y probablemente el efecto secundario más temido a dosis alta es la depresión respiratoria, por otra parte, a nivel crónico son fármacos potencialmente adictivos, también hay un efecto adverso que puede pasar desapercibido que es el hipogonadismo asociado a los opioides, es decir los opioides pueden disminuir la cantidad de hormonas sexuales femeninas y masculinas con diversas consecuencias entre las que se encuentran la astenia, pérdida de fuerza osteoporosis, entre otros. <sup>(44)</sup>

## **2.7.2 Trastornos inducidos por opioides**

### **Hiperalgnesia inducida por opioides (HIO)**

En el año 1870 se describe este fenómeno por primera vez, Clifford Albutt se hace la pregunta: ¿será que la morfina aumenta el dolor que debería de calmar? A partir de aquí en la historia empiezan a surgir literaturas con planteamientos e hipótesis, sin embargo, con el aumento de este fenómeno no se debe desalentar el uso de opioides, sino comprender el mecanismo y prevención para así obtener el mayor beneficio procurando evitar sus complicaciones. <sup>(45)</sup>

La HIO se ha definido en varios contextos como: el aumento paradójico del dolor tras la administración de un opioide. Por otra parte, la IASP define la hiperalgnesia como una “respuesta aumentada a un estímulo que es normalmente doloroso”. <sup>(45-46)</sup>

Aunque los mecanismos de la HIO no han sido bien aclarados, lo que sí está claro que es que el receptor “mu” es crítico en este trastorno y desde el punto de vista farmacológico hay una desensibilización de receptores opioides lo cual tiene mucho que ver con el grado de hiperalgnesia. <sup>(47)</sup>

Por otra parte, de todos los mecanismos descritos se pueden resumir <sup>(47)</sup>:

- Activación NMDA (receptor N-metil-D-aspartato): liberación de glutamato y

aspartato.

- Proteína Kinasa de calcio/calmodulina: modulación.
- Neurotransmisores excitatorios.
- Activación de nociceptores.

De todos los mecanismos anteriores el más estudiado ha sido el receptor NMDA, a partir de este cuando se produce un estímulo doloroso hay una liberación presináptica (ya sea mecánica o química) de glutamato y es necesario resaltar que en todo paciente con HIO se ha demostrado que tiene altas concentraciones de glutamato y/o GABA, entonces la nocicepción que ha sido inducida por un opioide va a cursar con sensibilización por neuronas espinales y todo esto aparentemente mediado por el sistema glutamatérgico vía NMDA. (47-48)

El Remifentanilo es el opioide más relacionado con este trastorno, en el metaanálisis de Fletcher donde el comparo 27 estudios con un total de 1495 pacientes, pudo demostrar que las dosis elevadas de Remifentanilo en el intraoperatorio están relacionadas con un aumento leve o moderado de dolor preoperatorio inmediato y un aumento moderado con el uso de morfina de rescate. (49)

Ante la sospecha de un caso de HIO lo apropiado es disminuir progresivamente la dosis del opioide original, rotar hacía un opioide de mayor acción y usar o coadministrar medicamentos que estén involucrados en los mecanismos de acción anteriormente mencionados como paracetamol, ketamina, Propofol, gabapentin. (48)

### **Síndrome de neurotoxicidad inducida por opioides (NIO)**

Es un conjunto de efectos neuropsiquiátricos secundarios a la terapia con opioides y se encuentra caracterizado por uno o más de los siguientes síntomas (50):

- Alteraciones cognitivas.
- Delirium.

- Alucinaciones: pueden ser visuales o táctiles.
- Mioclonías, hiperalgesia, alodinia y convulsiones.

El síndrome de NIO es uno de los efectos secundarios que se está observando cada vez con mayor frecuencia, provocando un cuadro de dificultad neurológica importante que puede alterar de forma severa la calidad de vida del paciente y su familia. Entre los factores de riesgo para NIO están: dosis alta de opioides, escalado rápido de la dosis, tratamiento prolongado de opioides, edad avanzada, deshidratación, insuficiencia renal o hepática, infección e historia de consumo de alcohol o drogas, entre otros. Es importante detectar el NIO de manera precoz para un tratamiento oportuno, ya que en las fases iniciales al retirar los fármacos implicados es suficiente, vigilar las constantes vitales, rehidratar y realizar una rotación de opioides es suficiente <sup>(50)</sup>

### **2.7.3 Tolerancia y abstinencia por opioides**

Es importante diferenciar los conceptos de tolerancia y abstinencia por opioides para poder entender mejor que ocurre en cada uno de ellos, cuando se habla de dependencia hace referencia a pacientes que están recibiendo opioides de forma crónica, es lo que se llama el síndrome de retirada ya que este va a aparecer si <sup>(45)</sup>:

- Se le suspende el opioide bruscamente.
- Se reduce muy rápido el opioide.
- Si se administra un antagonista de opioides.

Igualmente, cuando se describe la tolerancia se refiere a pacientes que consumen opioides de manera crónica, sin embargo, en la tolerancia se pierde la potencia analgésica y amerita un incremento continuo de esa dosis para tener el mismo efecto de antes. <sup>(45-50)</sup>

### **2.7.4 Abuso y adicción a opioides**

El abuso a opioides es el uso recurrente de este fármaco que genera alteración en el funcionamiento global de la persona, es decir no son utilizados de la manera para la que

fueron prescritos, más bien los usan con el objetivo de lograr un efecto de satisfacción, pudiendo desarrollar una adicción. <sup>(51)</sup>

La adicción es una enfermedad crónica que puede tener efectos negativos sobre la salud y la vida de una persona, el “Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5)” la define por la presencia de las tres Cs <sup>(51)</sup>:

- Pérdida de control: uso fuera de control.
- Compulsión: dedicar cada vez más recursos físicos y mentales a obtener, usar y recuperarse del uso de la sustancia.
- Continuación del uso a pesar de las consecuencias negativas.

En el análisis referido a la magnitud del problema Fishbain publicó en el 2019 una revisión sistemática de publicaciones sobre desarrollo de adicción, comportamiento aberrante a opioides de prescripción, o test positivos en orina para alcohol y drogas ilícitas. En donde encontró una tasa global de adicción de 3.27% en individuos con antecedentes de abuso o adicción a sustancias y en quienes no tenían antecedentes la tasa fue 0.19%, Además trabajos actuales realizados en pacientes con dolor crónico no oncológico tratados con opioides, han mostrado que la prevalencia de abuso de opioides se ha triplicado en las últimas tres décadas, llegando a valores del 12% a 15%, en donde se ha podido determinar que pacientes con dolor crónico no oncológico tienen el riesgo a desarrollar una adicción a opioides aumenta cuando hay antecedentes de abuso y dependencia a sustancias, presencia de psicopatologías, un ambiente social favorecedor al consumo, es decir, la dependencia a opioides es una enfermedad multifactorial. <sup>(52)</sup>

### **2.7.5 Intoxicación (sobredosis) aguda por opioides**

La intoxicación aguda por opioides puede ser provocada por: sobredosificación clínica (errores en la prescripción o lectura de esta), sobredosificación accidental o intencionada. Entre los pacientes con mayor probabilidad de sufrir una intoxicación por opioides están los

que tienen edades mayores a 65 años, los que usan tratamientos con dosis elevadas y prolongado en el tiempo (más de 3 meses), los que usan formulaciones de larga duración o liberación retardada, que usen otros medicamentos como las benzodiazepinas juntos con los opioides, pacientes con comorbilidades medicas o psiquiátricas de base. <sup>(53)</sup>

Una vez se ha establecido la intoxicación por opioides se hace manifiesto el toxidrome opioide el cual esta caracterizado por una tríada: depresión del sistema nervioso central (perdida de la conciencia), miosis y depresión respiratoria. Adicional a estos puede haber otros síntomas como disminución de la presión arterial, de la frecuencia cardiaca, de la temperatura, del peristaltismo, palidez en piel y mucosas e hiporreflexia. <sup>(53)</sup>

Dentro de los efectos orgánicos en la intoxicación por opioides se pueden presentar:

Sistema nervioso central: un paciente con total analgesia, tolerancia y dependencia (euforia y disforia), somnolencia, ligera amnesia, nauseas vómitos, hipotermia, supresión del reflejo tusígeno, sedación, depresión respiratoria y convulsiones. <sup>(53-54)</sup>

Además de la depresión respiratoria en el sistema respiratorio se puede presentar una gasometría compatible con hipoventilación, el efecto es dosis dependiente con recuperación de la sensibilidad del centro respiratorio en 2-3h. Esta es la consecuencia más seria de la sobredosis de opioides y se debe a la disminución en la sensibilidad al dióxido de carbono y de la respuesta ventilatoria a la hipoxia. <sup>(53-54)</sup>

Sistema cardiovascular (escasos): hipotensión progresiva, vasodilatación cerebral/hipercarbia, daño miocárdico en caso de hipoxia prolongada. <sup>(53-54)</sup>

Sistema gastrointestinal: disminución del peristaltismo, disminución de la secreción del ácido clorhídrico, cólico biliar, aumento del tono del esfínter de Oddi y píloro y disminución de la presión esofágica que puede llevar a broncoaspiración. <sup>(53-54)</sup>

Cabe resaltar que entre las complicaciones se pueden presentar edema pulmonar, insuficiencia renal, entre otros. <sup>(53-54)</sup>



Según las manifestaciones clínicas que presente el paciente debe realizarse hemograma, electrolitos, BUN, creatinina, CPK, citoquímico de orina, gases arteriales, electrocardiograma (especialmente en intoxicación por propoxifeno), radiografía de tórax (en caso de hipoxia persistente), tomografía de cráneo y estudio de líquido cefalorraquídeo para descartar otras causas de coma o convulsiones. En pacientes que usan drogas intravenosas deben descartarse complicaciones infecciosas asociadas (endocarditis, meningitis bacteriana, hepatitis viral y VIH principalmente).<sup>(54)</sup>

Entre las medidas generales que se deben llevar a cabo en la intoxicación aguda por opioides estas <sup>(54)</sup>:

1. Resucitación/Estabilización: asegurar, proteger la vía aérea y oxigenar.
2. Restablecer la función hemodinámica.
3. Ventilación adecuada: observación.
4. Ventilación no adecuada: ventilación ambú/mascarilla con O<sub>2</sub> al 100%, naloxona 0,2-0,4 mg.
5. Intubación orotraqueal: si existe incapacidad de ventilar correctamente.

Ahora bien, la administración de naloxona debe individualizarse en función del conocimiento que se tenga de la existencia de dependencia previa o no, así como continuar con una perfusión continua de naloxona en casos de que el paciente persista con los síntomas.<sup>(54)</sup>

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque del presente estudio es cuantitativo, consiguiendo los datos estadísticos con respecto a la mortalidad, carga de la enfermedad, prevalencia e incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica, período 1990-2019. Los datos se obtuvieron del Global Burden of Disease (GBD).

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es descriptiva, busca recoger información sobre la mortalidad, carga de la enfermedad, prevalencia e incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica, período 1990-2019, sin cambiar los datos y así poder evidenciar por medio de la información recolectada como el sobreconsumo de opioides contribuye como riesgo para trastornos y enfermedades.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **Área de estudio**

Costa Rica y Centroamérica en el período 1990-2019.

#### **Fuentes de información primaria y secundaria**

**Primaria:** Bases de datos del Global Burden of Disease (GBD), libros, artículos de revistas médicas, entre otros.

**Secundaria:** no se utilizarán fuentes información secundarias.

#### **3.3.1 Población**

Población de Costa Rica y Centroamérica con trastornos ocasionados por consumo de opioides en el período 1990-2019.

### **3.3.2 Muestra**

Según este tipo de investigación, no se cuenta con muestra.

### **3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión**

A continuación, se presentan

**Criterios de inclusión:** Población de ambos sexos, todas las edades, costarricenses y centroamericanos con trastornos ocasionados por consumo de opioides, en el período comprendido entre 1990 y 2019.

**Criterios de exclusión:** no se usan criterios de exclusión.

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Bases de datos del Global Burden of Disease (GBD), libros, artículos de revistas médicas, entre otros.

## **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio del presente trabajo es de tipo no experimental, puesto que, los acontecimientos en estudio no se intervienen solo se procura observar en su entorno natural. Y corresponderá a una investigación transversal en función de un período de tiempo que va desde 1990 a 2019, donde se analizan los datos correspondientes a el comportamiento de Mortalidad y Carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Describir los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica según sexo y grupo etario 1990-2019.	Años vividos con discapacidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides.	Datos referentes a los años de vida ajustados por discapacidad asociados a enfermedad, discapacidad o muerte prematura.	Número total de años perdidos debido a enfermedad, discapacidad o muerte prematura por trastornos ocasionados por consumo de opioides.	Años de vida ajustados por discapacidad.	Años vividos con discapacidad  Años perdidos por muerte prematura	AVD  APMP  Base de datos del Global Burden of Disease (GBD).

Fuente: Elaboración propia

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la tasa la incidencia por trastornos ocasionados por el consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 según sexo y grupo etario.	Incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides.	Casos nuevos de trastornos por consumo de opioides que se muestran en la población de Costa Rica y Centroamérica en el transcurso de 1990 a 2019, entre la población en riesgo a padecerlos.	Número total de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides 1990-2019.	Tasa de incidencia	Tasa por 100 mil habitantes	Tasa de incidencia  Base de datos del Global Burden of Disease (GBD).

Fuente: Elaboración propia

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Analizar la mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019, según sexo y grupo etario.	Mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019.	Cantidad de muertes resultantes por trastornos por consumo de opioides en un lugar y período determinado con respecto al total de la población.	Número total de muertes en un lugar determinado entre el total de la población.	Muertes por trastornos ocasionados por consumo de opioides.	Número de defunciones por cada 100 mil habitantes.	Base de datos del Global Burden of Disease (GBD).

Fuente: Elaboración propia

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Determinar la tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por el consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019 según sexo y grupo etario.	Prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides.	Proporción de personas con trastornos ocasionados por consumo de opioides de 1990 a 2019.  Proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado.	Número total de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides 1990-2019.	Tasa de prevalencia	Tasa por 100 mil habitantes.	Tasa de prevalencia  Base de datos del Global Burden of Disease (GBD)

Fuente: Elaboración propia



### **3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recopilación se consulta en la base de datos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), esto a través de la recolección de datos del Global Burden of Disease (GBD).

### **3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

La información se obtiene de la base de datos mencionada anteriormente. Se proporcionarán los datos por medio de archivos en Excel para hacer gráficos y poder ilustrar la Mortalidad y Carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el período de 1990 a 2019.

### **3.9 ANÁLISIS DE DATOS**

Para analizar los datos las fórmulas que se usarán en las variables utilizan un amplificador de 100 000 habitantes, el cual es utilizado por el GBD y serán:

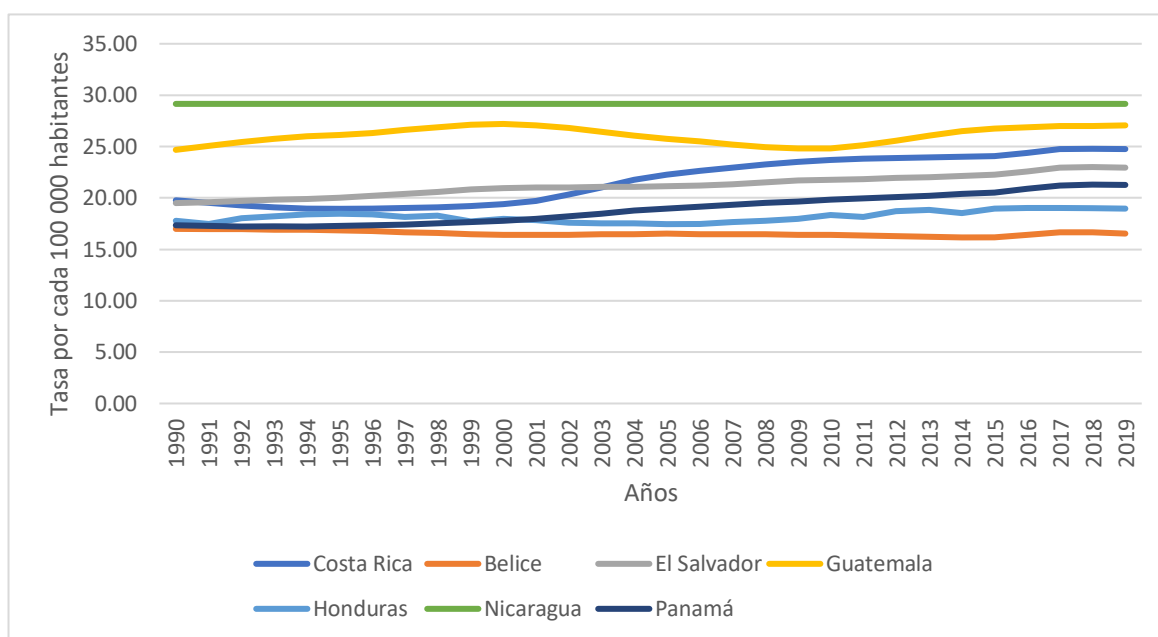
Para el cálculo de la tasa de mortalidad = (número de muertes por enfermedad en un período determinado/ Total de la población en dicho lugar y período determinado) x 100 000

Para el cálculo de la tasa de incidencia = (número de casos nuevos en un período de tiempo/ población en riesgo) x 100 000

Para el cálculo de la tasa de prevalencia = (número existente de casos en un punto en el tiempo/ población en riesgo) x 100 000

Para el cálculo de la carga de la enfermedad se utilizarán los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) = años vividos con discapacidad (AVD) + años perdidos por muerte prematura (APMP).

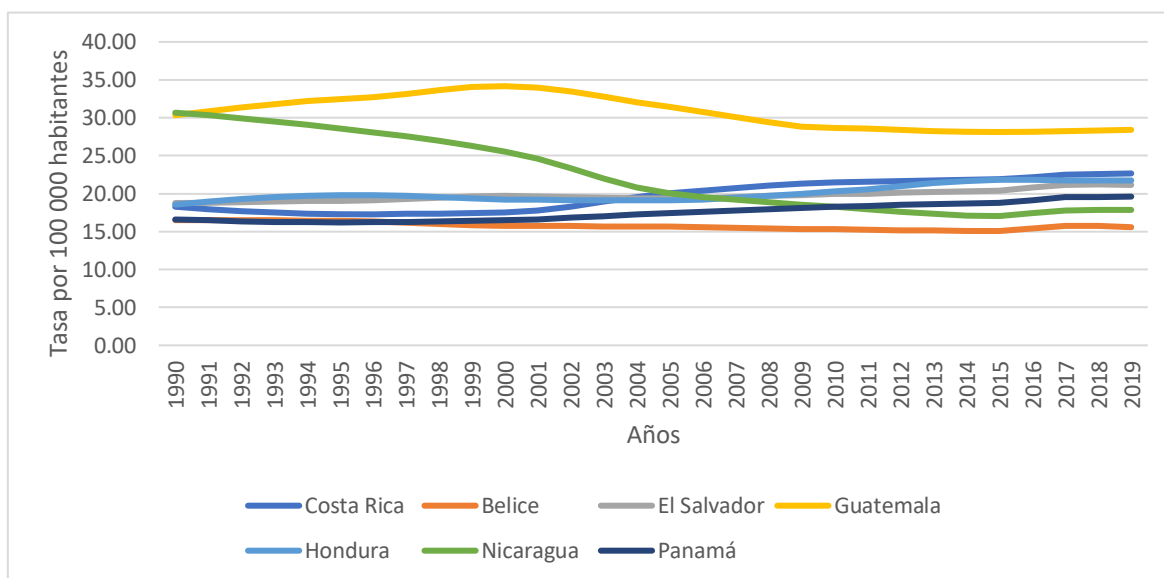
## **CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**



**Figura N°1. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, ambos sexos, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. (55)

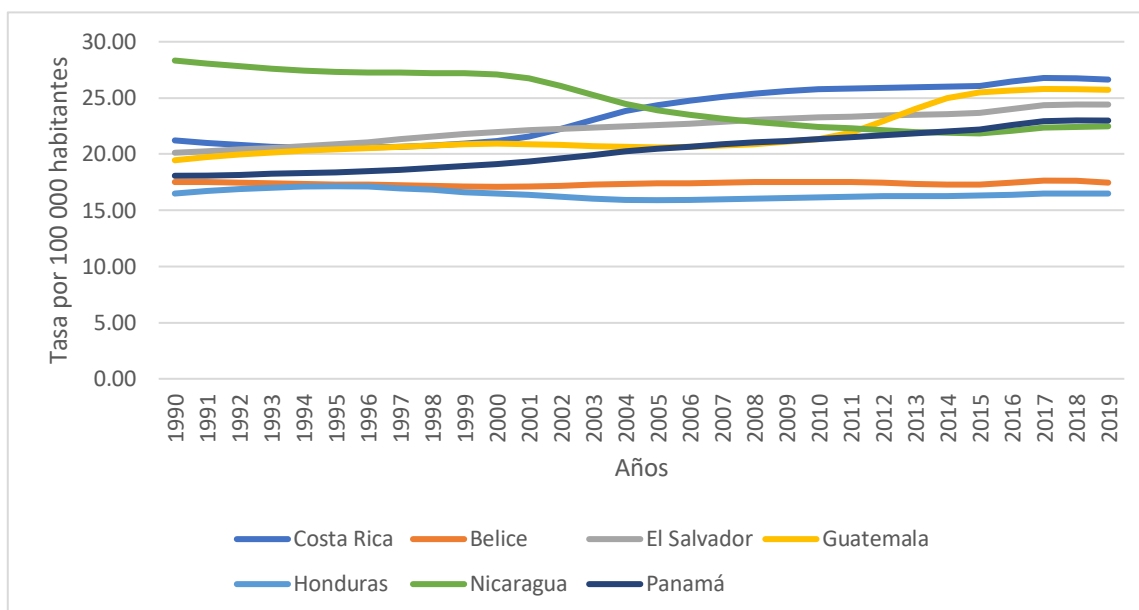
A simple vista es posible observar que Nicaragua tiene la tasa de incidencia más elevada y estable en Centroamérica por trastornos ocasionados por consumo de opioides con 29.15 casos por 100 mil habitantes en todo el periodo que abarca de 1990 a 2019, tomando en cuenta ambos sexos, al mismo tiempo Belice presenta la tasa de incidencia más baja con 16.17 casos por 100 mil habitantes en el 2015, ambos países con un comportamiento lineal mientras que, Honduras, Panamá, El Salvador y Costa Rica presentan un patrón muy semejante hasta 1997 donde comienza una leve variación en la conducta y todos terminan con un comportamiento al alza hasta el 2019. En particular el aumento más acentuado de Costa Rica que pasa de 19.77 casos por 100 mil habitantes en el 1990 a 24.75 casos por 100 mil habitantes en el 2019 de trastornos ocasionados por consumo de opioides. Mientras tanto, Guatemala presenta una conducta variable con una tasa fluctuante en el tiempo.



**Figura N°2. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2109, sexo masculino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

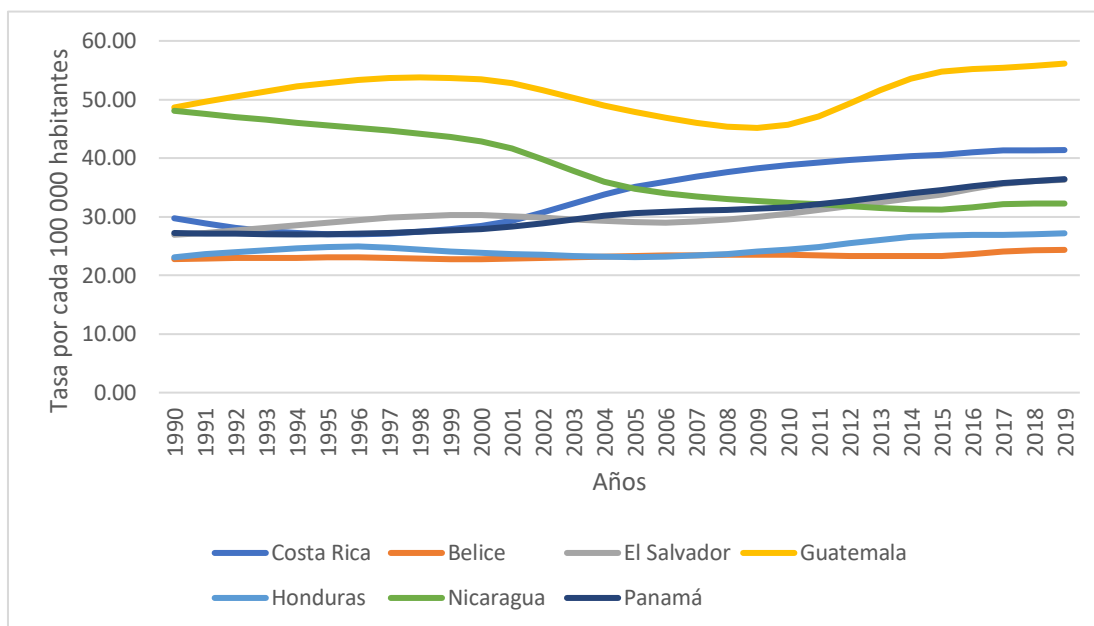
Guatemala es el país con la mayor incidencia en el sexo masculino durante todo el periodo de 1990 a 2019, con un pico máximo de 34.17 casos por 100 mil habitantes en el 2000, posteriormente presenta un patrón descendente y lineal con 28.39 casos por 100 mil habitantes en el 2019, mientras que los países de Panamá, El Salvador, Honduras y Costa Rica presentan un modelo muy semejante donde todos terminan con un aumento de casos de trastornos ocasionados por consumo de opioides. Belice presenta la tasa de incidencia más baja en el sexo masculino con 15.08 casos por 100 mil habitantes en el 2014 y con un comportamiento lineal durante todo el periodo de 1990 a 2019. En cuanto al país de Nicaragua después de presentar una tasa de incidencia muy parecida a Guatemala con 30.67 casos por 100 habitantes en 1990, en este mismo año inicia un descenso muy sobresaliente hasta el año 2006 con una tasa de 19.56 casos por 100 habitantes para continuar descendiendo paulatinamente.



**Figura N°3. Tasas de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

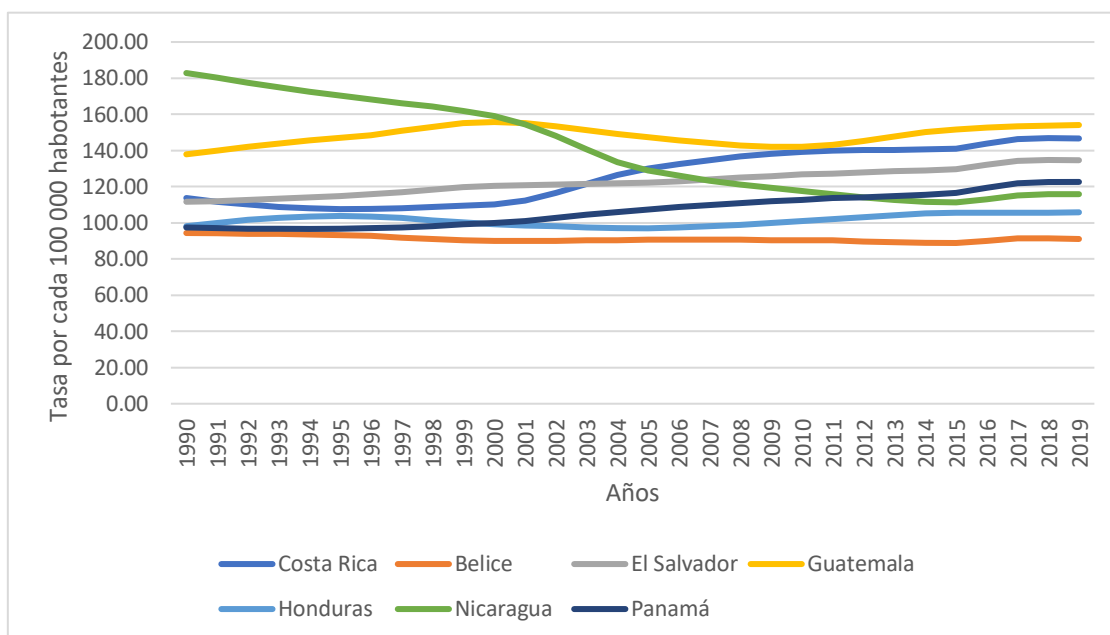
En cuanto al sexo femenino la incidencia más alta por trastornos ocasionados por consumo de opioides la presenta Nicaragua con 28.33 casos por 100 mil habitantes en 1990 para luego continuar con un patrón descendente. Costa Rica, por su parte inicia con el segundo puesto con 21.23 casos por 100 mil habitantes en 1990 para proseguir con un patrón ascendente y terminar con 26.64 casos por 100 mil habitantes en el 2019, con la tasa de incidencia más alta de Centroamérica en el 2019. Consecuentemente, Panamá, Guatemala y El Salvador muestran un patrón lineal y ascendente. Por su parte, Belice y Honduras mantienen un modelo estable durante todo el periodo de 1990 a 2019. La menor incidencia en cuanto al sexo femenino en Centroamérica la ofrece Honduras con 15.90 casos por 100 mil habitantes en el 2005.



**Figura N°4. Tasa de incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019, tomando en cuenta el grupo etario de 10-24 años, ambos sexos**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

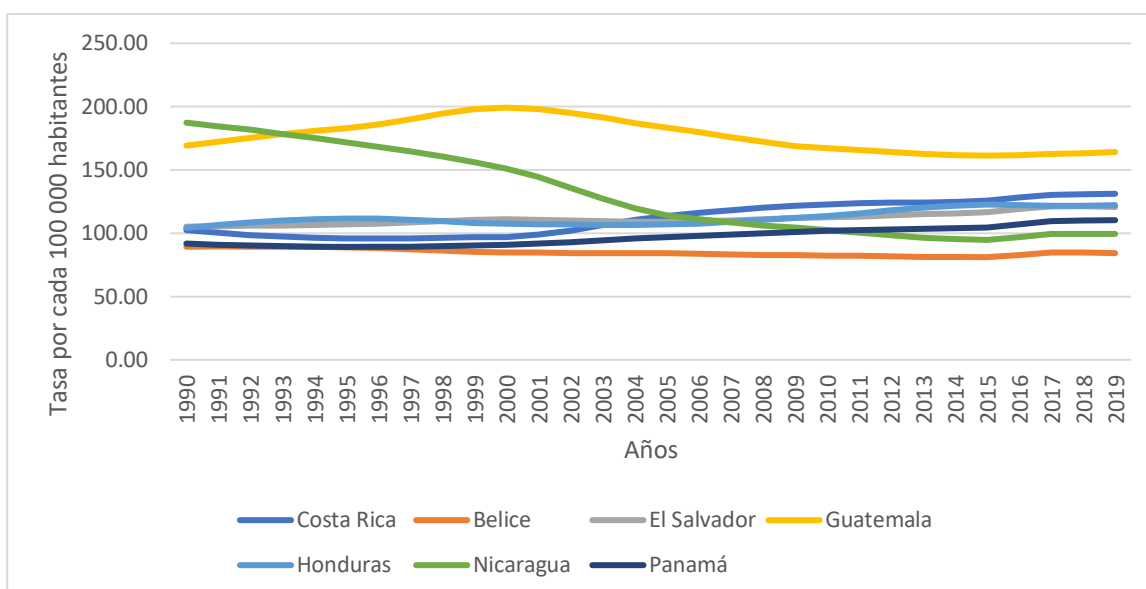
La incidencia por grupo etario de trastornos ocasionados por consumo de opioides en el periodo 1990-2019 está representada únicamente por la población de 10 a 24 años en ambos sexos, se percibe al país de Guatemala con la incidencia más alta a lo largo de todo el periodo, con el ascenso más prominente de 56.13 casos por 100 mil habitantes en el 2019. Mientras tanto, Honduras y Belice presentan un patrón estable y duradero en el tiempo con la menor incidencia de Centroamérica por el país de Belice con 22.78 casos por 100 mil habitantes en 1990. En cuanto a Costa Rica, Panamá y El Salvador mantienen un patrón lineal con leve fluctuaciones y luego ascendente durante todo el periodo. Predomina Costa Rica con el aumento más destacado de 27.89 en 1999 a 41.38 casos por 100 mil habitantes en el 2019. Finalmente, el país de Nicaragua inicia con una incidencia similar a Guatemala con 48.08 casos por 100 mil habitantes en 1990 para luego mostrar un descenso gradual hasta el 2012 y continuar con un patrón lineal hasta el 2019.



**Figura N°5. Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, ambos sexos, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

La tasa de prevalencia para ambos sexos por trastornos ocasionados por consumo de opioides inicia liderada por Nicaragua con 182.85 casos por 100 mil habitantes en 1990 para continuar disminuyendo hasta llegar a valores muy similares a Panamá a partir del 2010. Después Guatemala mantuvo la segunda tasa de prevalencia más alta para luego superar a Nicaragua en el 2001 que sostenía un patrón descendente, con 155.07 casos por 100 mil habitantes. Mientras tanto, Costa Rica, Honduras, El Salvador y Panamá mantienen un patrón lineal y ascendente con muy leves fluctuaciones, donde el país de Costa Rica alcanza un nivel cerca de Guatemala con 146.72 casos por 100 mil habitantes en el 2019. Finalmente, Belice por su parte se mantiene como el país menos prevalente de Centroamérica con un comportamiento lineal durante todo el periodo de 1990 a 2019, llegando a un mínimo de 88.88 casos por 100 mil habitantes en el 2015.

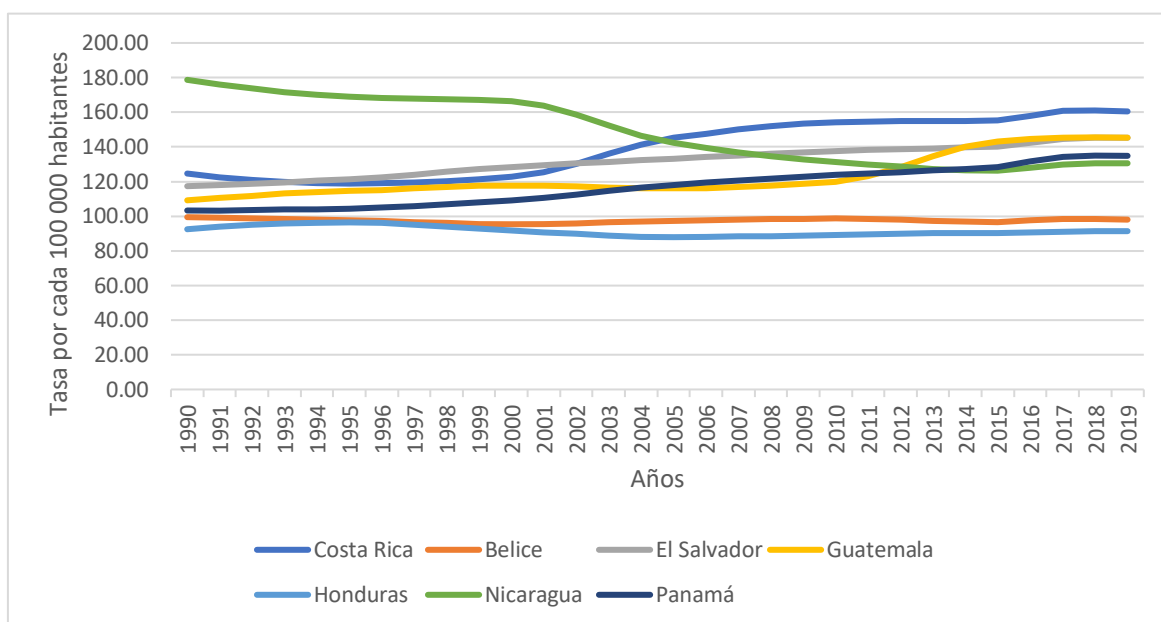


**Figura N°6. . Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo masculino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

En Nicaragua la prevalencia del sexo masculino por trastornos ocasionados por consumo de opioides inicia en 1990 con 187.33 casos por 100 mil habitantes y posteriormente continúa disminuyendo hasta pasar a ser el segundo país con el valor más bajo con 99.67 casos por 100 mil habitantes en el 2019. Mientras que, Guatemala inicia en 1990 con 169.25 casos por 100 mil habitantes, el cual presenta un patrón inverso hasta el 2000 con un pico máximo de 199.22 casos por 100 mil habitantes, siendo este el dato más alto de prevalencia en Centroamérica. Por otro lado, la prevalencia para el sexo masculino en 1990 inicio con valores similares para el resto de los países, yendo desde 89.53 casos por 100 mil habitantes para Belice, 91.94 casos por 100 mil habitantes para Panamá, 102.54 casos por 100 mil habitantes para Costa Rica, 104.24 casos por 100 mil habitantes para Honduras, 105.19 casos por 100 mil habitantes para El Salvador, los cuales continúan con un aumento gradual, a excepción de Belice que mantiene un patrón lineal con un descenso máximo de 81.12 casos por 100 mil habitantes en el 2015





**Figura N°7. Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

La prevalencia más alta referente al sexo femenino por trastornos ocasionados por consumo de opioides está determinada por Nicaragua con 178.70 casos por 100 mil habitantes en 1990, seguidamente persiste disminuyendo hasta el 2013 donde continua un patrón similar a Panamá. Los países de Costa Rica, Panamá, El salvador y Guatemala tiene un patrón muy parecido hasta el 2000 donde varia la conducta y todos sostienen un incremento, hay que resaltar el país de Costa Rica que pasa de 122.62 casos por 100 mil habitantes en el 2000 a 161.04 casos por 100 mil habitantes en el 2018, siendo así el segundo país de Centroamérica con la prevalencia más alta. Por su parte Belice y Honduras presentan patrones de prevalencia muy similar entre ellos, siendo Honduras el país con menos casos.

Tabla N°5. Tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019,

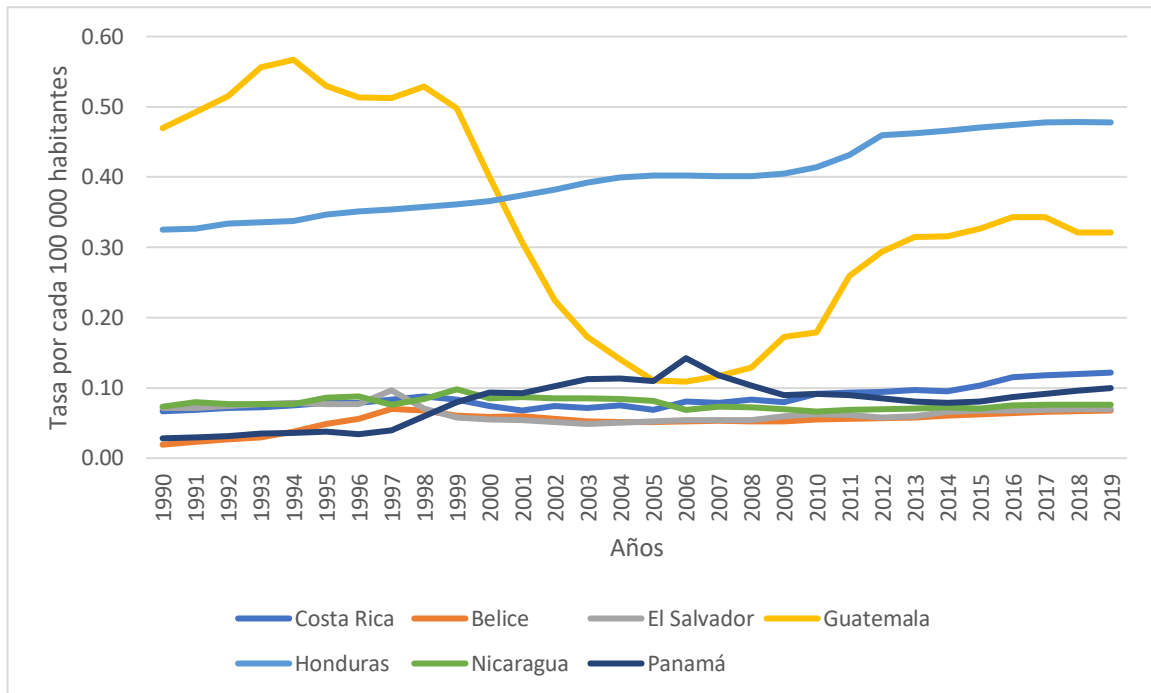
tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000)

	Costa Rica			Belice			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá		
	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	182.02	122.84	95.85	148.21	94.79	55.76	164.80	137.11	92.80	250.05	82.04	55.53	149.13	109.67	67.89	292.56	180.58	126.06	155.70	103.36	66.14
1991	178.59	120.87	94.57	148.42	94.20	55.74	165.56	137.84	93.05	253.58	82.17	55.74	151.42	112.30	69.02	288.19	177.64	123.73	155.45	102.86	65.56
1992	175.36	119.21	93.74	148.47	93.60	55.69	166.46	138.74	93.35	256.88	82.51	56.03	152.96	114.75	70.05	283.71	174.88	121.48	155.31	102.53	65.15
1993	172.50	117.95	93.26	148.37	93.01	55.61	167.49	139.75	93.69	259.71	83.04	56.37	153.89	116.90	70.95	279.24	172.41	119.42	155.32	102.35	64.92
1994	170.24	117.16	93.04	148.16	92.44	55.50	168.68	140.84	94.07	261.95	83.72	56.70	154.30	118.63	71.59	274.93	170.32	117.64	155.51	102.29	64.83
1995	168.79	116.85	93.01	147.86	91.94	55.34	170.07	141.98	94.52	263.56	84.61	57.02	154.40	119.93	72.23	270.92	168.74	116.08	155.91	102.31	64.85
1996	168.16	117.07	93.50	147.14	91.39	55.08	171.93	143.51	95.14	265.27	87.07	58.14	153.54	120.84	72.61	267.13	167.63	114.78	156.56	102.62	65.12
1997	167.89	117.66	94.60	145.94	90.71	54.66	174.40	145.57	95.96	267.67	91.57	60.37	151.58	121.57	72.70	263.43	166.77	113.75	157.42	103.21	65.68
1998	167.99	118.52	96.19	144.61	90.06	54.20	177.09	147.82	97.06	270.32	96.76	62.98	149.13	122.17	72.71	259.61	165.98	112.82	158.41	103.99	66.42
1999	168.35	119.58	98.10	143.49	89.61	53.79	179.53	149.83	98.19	272.67	101.30	65.22	146.80	122.68	72.83	255.38	164.91	111.74	159.52	104.87	67.21
2000	168.93	120.77	100.19	142.94	89.49	53.54	181.27	151.23	99.17	273.95	103.68	66.32	145.15	123.30	73.11	250.53	163.49	110.33	160.69	105.77	67.92
2001	171.70	123.36	103.55	142.97	89.73	53.47	182.34	151.92	100.05	273.50	104.52	66.56	144.00	123.87	73.56	243.06	160.25	107.86	162.32	106.74	68.67
2002	177.62	127.92	108.81	143.27	90.06	53.47	182.93	152.26	101.00	270.80	105.13	66.68	142.74	124.40	74.12	232.19	154.65	104.19	164.76	107.97	69.51
2003	185.04	133.35	114.92	143.70	90.44	53.49	183.13	152.46	101.96	266.63	105.64	66.76	141.56	125.00	74.75	220.15	148.11	100.16	167.60	109.31	70.40
2004	192.37	138.56	120.84	144.14	90.81	53.49	183.04	152.81	103.01	261.88	106.13	66.84	140.68	125.80	75.46	209.18	142.08	96.58	170.42	110.61	71.22
2005	197.91	142.40	125.47	144.44	91.10	53.44	182.80	153.59	104.15	257.57	106.92	67.06	140.35	126.65	76.22	201.54	138.02	94.07	172.76	111.73	71.91
2006	201.99	145.08	128.98	144.57	91.28	53.30	182.73	154.95	105.54	253.54	107.79	67.37	140.66	128.14	77.22	196.75	135.64	92.43	174.70	112.76	72.59
2007	205.98	147.53	132.18	144.62	91.44	53.12	182.95	156.70	107.16	249.38	108.78	67.73	141.45	130.19	78.55	192.72	133.64	90.87	176.55	113.82	73.29
2008	209.61	149.71	135.06	144.61	91.56	52.90	183.31	158.65	108.95	245.84	109.87	68.09	142.53	132.60	80.01	189.35	131.95	89.55	178.26	114.79	73.96
2009	212.61	151.56	137.69	144.57	91.64	52.67	183.65	160.63	110.77	243.58	111.07	68.46	143.74	135.14	81.35	186.55	130.52	88.56	179.76	115.59	74.55
2010	214.68	153.09	140.10	144.53	91.64	52.42	183.82	162.49	112.45	243.20	112.32	68.73	144.86	137.42	82.68	184.19	129.25	87.93	180.94	116.12	75.04
2011	215.86	154.29	142.56	144.36	91.31	51.94	183.90	164.52	114.13	245.52	114.25	69.13	146.13	140.07	84.06	181.86	127.91	87.54	181.83	116.40	75.42
2012	216.58	155.38	145.05	143.99	90.65	51.15	184.17	166.87	115.94	250.10	117.08	69.81	147.68	143.12	85.58	179.45	126.53	87.30	182.57	116.52	75.81
2013	217.10	156.45	147.36	143.55	89.87	50.28	184.71	169.38	117.71	255.61	120.16	70.63	149.27	146.01	87.04	177.38	125.30	87.18	183.35	116.61	76.22
2014	217.70	157.60	149.27	143.19	89.22	49.59	185.66	171.85	119.37	260.74	122.82	71.47	150.63	148.17	88.30	175.99	124.47	87.12	184.35	116.77	76.67
2015	218.69	158.91	150.59	143.07	88.91	49.32	187.10	174.09	120.76	264.21	124.49	72.29	151.45	149.31	89.13	175.65	124.21	87.21	185.82	117.12	77.21
2016	223.71	161.96	151.54	145.03	90.24	50.38	191.83	176.61	122.13	266.60	125.24	73.37	151.91	148.87	89.98	178.81	126.25	88.78	190.32	121.11	79.49
2017	228.89	164.45	152.15	147.02	91.60	51.50	196.85	178.33	123.21	268.43	125.67	74.16	152.42	148.29	90.57	182.44	128.58	90.50	194.78	124.99	81.63
2018	230.14	164.65	152.21	146.98	91.52	51.58	199.01	178.46	123.52	269.75	125.96	74.39	153.02	148.12	90.59	183.47	129.12	91.01	196.36	125.22	81.92
2019	230.29	164.11	151.98	146.35	91.09	51.39	200.47	177.88	123.46	271.07	126.26	74.45	153.72	148.04	90.54	183.85	129.35	90.96	197.35	124.88	81.87

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

En cuanto a la prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica, periodo 1990-2019, en Costa Rica el grupo etario de 15-49 años muestra la mayor cifra con 230.29 casos por 100 mil habitantes en el 2019 y la menor en el año 1997 con 167.89 casos por 100 mil habitantes, los grupos etarios de 50-69 años con 116.84 casos por 100 mil habitantes y 70 y más con 93.01 casos por 100 mil habitantes ambos en 1995 como tasas mínimas, aumentando gradualmente hasta el 2018 con 164.65 casos por 100 mil habitantes para el grupo etario de 50-69 y 152.20 casos por 100 mil habitantes para la población de 70 y más años. En Belice la población de 15-49 años manifiesto un comportamiento parecido al grupo etario de las mismas edades en Costa Rica con 147.01 casos por 100 mil habitantes en el 2017 y en el año 2000 con 142.94 casos por 100 mil habitantes, al contrario, los otros dos grupos poblacionales de Belice presentan un patrón inverso, la población de 50-69 con 88.91 casos por 100 mil habitantes en el 2015 y el grupo etario de 70 y más con 49.31 casos por 100 mil habitantes también en el 2015, esta es la cifra menor de todas la prevalencias de Centroamérica y todos los grupos etarios anteriormente mencionados. Por otra parte, El Salvador presenta un patrón semejante en toda su población, el grupo de 15 a 49 años tiene 164.80 casos por 100 mil habitantes en 1990, a medida que pasa el tiempo fueron aumentando a 200.46 casos por 100 mil habitantes en el 2019, por igual la población de 50-69 con 137.10 casos por 100 mil habitantes y la población de 70 y más con 92.79 casos por 100 mil habitantes, ambos en el 1990 para aumentar hasta el 2019 con 178.45 casos por 100 mil habitantes la población de 50-60 años y 123.52 casos por 100 mil habitantes la población de 70 y más. La prevalencia de mayor impacto por trastornos ocasionados por consumo de opioides estuvo dada por la población de 15-49 años con 292.56 casos por 100 mil habitantes en Nicaragua en 1990, con el transcurso del tiempo se redujo, siendo el año de menos casos en el 2015 con 175.64 casos por 100 mil habitantes para el mismo grupo etario. Los otros dos grupos etarios de Nicaragua

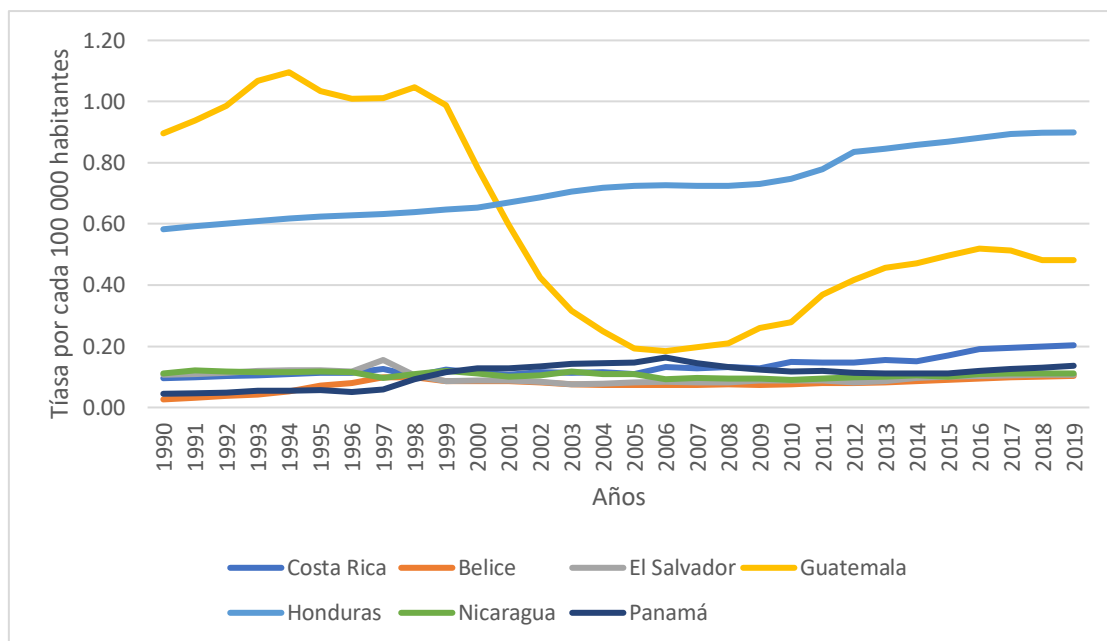
(50-69, 70 y más) conservaron un modelo muy similar al grupo de 15-49 años. La segunda prevalencia más alta corresponde al país de Guatemala, igualmente que el grupo etario más alto con la población de 15-49 años con 273.95 casos por 100 mil habitantes en el 2000, con los años disminuye hasta el 2010 con 243.20 casos por 100 mil habitantes, el grupo de 50-69 pasa de 82.03 casos por 100 mil habitantes en 1990 a 126.26 casos por 100 mil habitantes en el 2019 y la población de 70 y más en 1990 logra la segunda cifra más baja para Centroamérica con 55.53 casos por 100 mil habitantes que, posteriormente aumenta con 74.45 casos por 100 mil habitantes en el 2019. En Honduras, se denota la mayor prevalencia con 154.39 casos por 100 mil habitantes en 1995, reduciéndose hasta el año 2005 con 140.34 casos por 100 mil habitantes en el grupo poblacional de 15-49 años. Por otra parte, los otros dos grupos etarios de Honduras presentan un patrón semejante, la población de 50-69 años con 109.67 casos por 100 mil habitantes en 1990 sube a 149.31 casos por 100 mil habitantes en el 2019 y la población de 70 y más con 67.89 casos por 100 mil habitantes en 1990 aumenta a 90.58 casos por 100 mil habitantes en el 2019, siendo esta última población (70 y más) la mas baja para el país de Honduras. Por último, el país de Panamá al igual que El Salvador presenta un patrón muy similar en toda la población, el grupo de 15-49 años posee en 1990 155.31 casos por 100 mil habitantes, a largo plazo logra aumentar hasta el 2019 con 197.35 casos por 100 mil habitantes, la población de 50-69 años pasa de 102.28 casos por 100 mil habitantes en 1994 a 125.21 casos por 100 mil habitantes en el 2018 y el grupo de 70 y más tiene 64.82 casos por 100 mil habitantes en 1994 que aumentan hasta el 2018 con 81.91 casos por 100 mil habitantes. De todo lo anterior resulta necesario resaltar que en todos los países de Centroamérica se mantuvo un predominio del grupo etario de 15-49 años durante todo el periodo de 1990-2019.



**Figura N°8. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990- 2019 para ambos sexos, edades estandarizadas**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

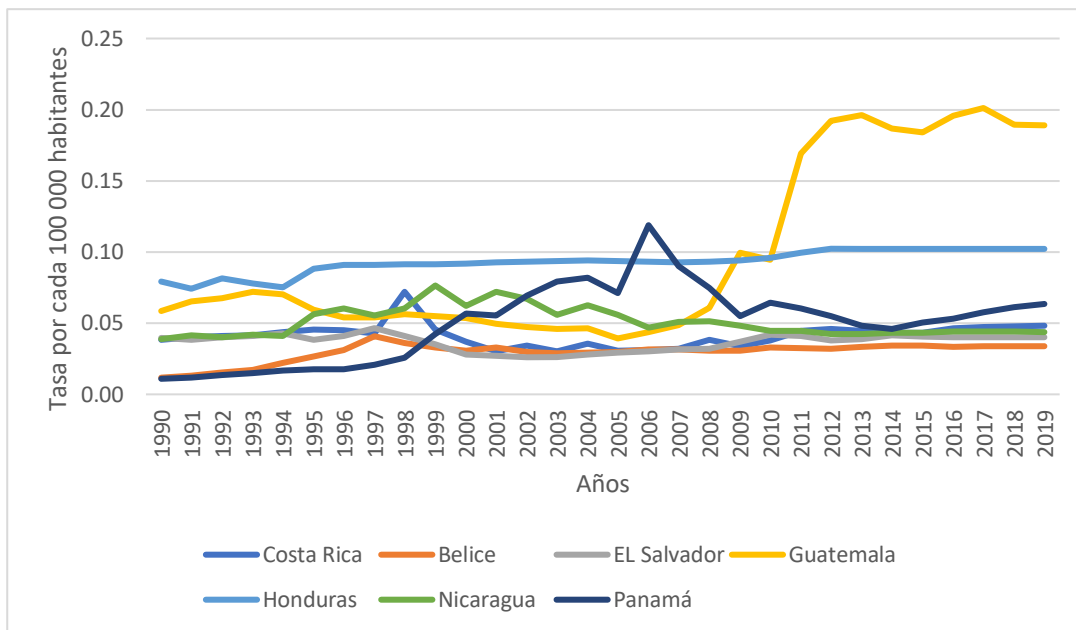
En base a el sexo en general, la tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides está liderada por Guatemala con 0.56 casos por 100 mil habitantes en 1994, pero se puede apreciar el descenso abrupto a partir de 1998 con 0.53 casos por 100 mil habitantes a 0.11 casos por 100 mil habitantes en el 2005 para retomar seguir aumentando. Al mismo tiempo Honduras tiene un modelo ascendente y presenta la segunda cifra de mortalidad más alta con 0.48 casos por 100 mil habitantes en el 2019. En cuanto a Costa Rica, Belice, El Salvador, Nicaragua y Panamá mantienen un comportamiento muy parecido y todos sufren altibajos



**Figura N°9. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019, sexo masculino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

La tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en el sexo masculino como se puede observar tiene una gran similitud con la tasa de mortalidad de sexo masculino en general, Guatemala presenta un pico máximo de 1.10 casos por 100 mil habitantes en 1994 siendo este el valor más elevado para Centroamérica, además a partir de 1998 sostiene una caída muy rápida hasta el 2006 con 0.18 casos por 100 mil habitantes para luego continuar ascendiendo. La segunda tasa más notable la posee Honduras con 0.90 casos por 100 mil habitantes en 2019. Además, los países de Costa Rica, Belice, El Salvador, Nicaragua y Panamá a lo largo de los años sostienen un patrón similar y un leve aumento.



**Figura N°10. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en el periodo de 1990-2019, sexo femenino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

Tomando en cuenta el sexo femenino la tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides muestra el valor más alto en el país de Guatemala con 0.20 casos por 100 mil habitantes en 2017. Por otra parte, los países de Costa Rica, Belice, El Salvador, Nicaragua y Panamá presentan similitud en su patrón y todos poseen altibajos, pero Panamá que inicia en 1990 con uno de los números más bajos de mortalidad con 0.01 casos por 100 mil habitantes tiene la saliente más pronunciada en 2006 con 0.12 casos por 100 mil habitantes. Mientras que Honduras a partir de 1995 es muy lineal y finaliza con 0.10 casos por 100 mil habitantes en 2019.

Tabla N°6. Tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019,

tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000)

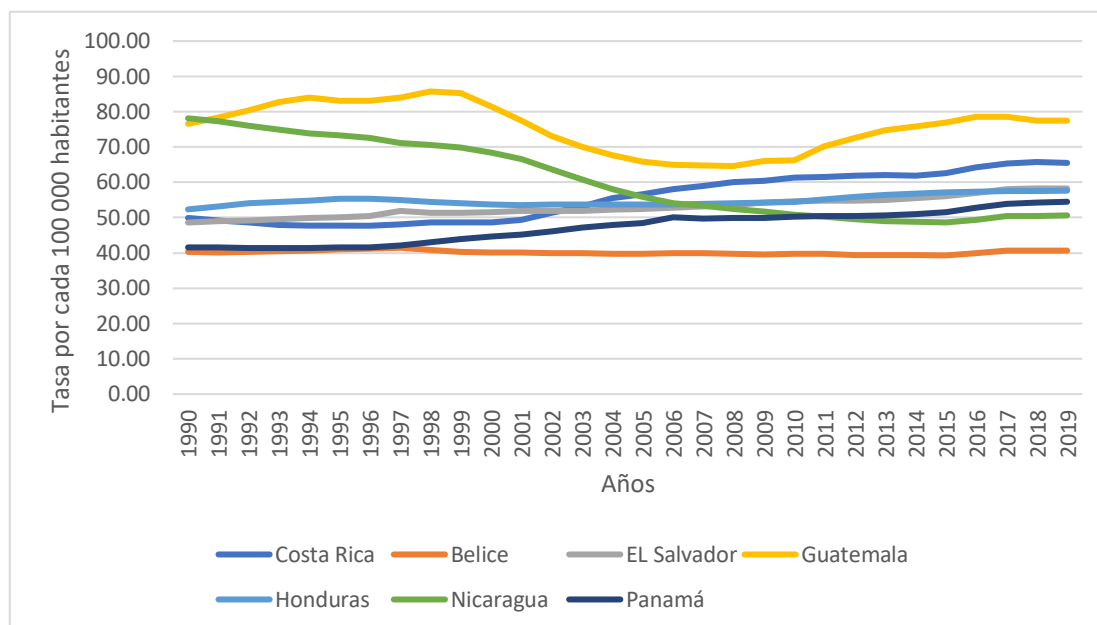
	Costa Rica			Belice			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá		
	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	0.07	0.12	0.21	0.02	0.03	0.05	0.07	0.16	0.15	0.46	1.03	0.79	0.23	0.76	1.09	0.06	0.13	0.30	0.02	0.06	0.09
1991	0.07	0.12	0.21	0.03	0.03	0.05	0.07	0.16	0.14	0.48	1.07	0.82	0.23	0.77	1.11	0.07	0.15	0.32	0.02	0.07	0.10
1992	0.07	0.13	0.22	0.03	0.03	0.06	0.07	0.17	0.15	0.51	1.12	0.85	0.24	0.79	1.13	0.06	0.14	0.32	0.03	0.07	0.10
1993	0.07	0.13	0.22	0.04	0.04	0.06	0.07	0.17	0.15	0.55	1.19	0.88	0.24	0.79	1.14	0.06	0.14	0.33	0.03	0.08	0.11
1994	0.08	0.14	0.23	0.05	0.05	0.07	0.07	0.18	0.16	0.57	1.20	0.87	0.24	0.80	1.16	0.06	0.14	0.34	0.03	0.08	0.12
1995	0.08	0.14	0.24	0.07	0.05	0.08	0.07	0.18	0.16	0.53	1.12	0.83	0.24	0.83	1.20	0.06	0.15	0.47	0.03	0.08	0.13
1996	0.08	0.14	0.24	0.08	0.06	0.09	0.07	0.18	0.16	0.51	1.07	0.81	0.24	0.84	1.25	0.06	0.16	0.48	0.03	0.07	0.12
1997	0.09	0.15	0.25	0.10	0.08	0.11	0.08	0.24	0.20	0.52	1.05	0.80	0.24	0.85	1.27	0.05	0.13	0.43	0.03	0.08	0.14
1998	0.09	0.15	0.29	0.09	0.08	0.10	0.06	0.17	0.15	0.53	1.09	0.82	0.24	0.86	1.30	0.05	0.15	0.50	0.05	0.14	0.20
1999	0.09	0.15	0.25	0.08	0.07	0.10	0.05	0.14	0.13	0.50	1.01	0.76	0.24	0.87	1.33	0.06	0.17	0.61	0.06	0.19	0.30
2000	0.08	0.13	0.22	0.08	0.07	0.10	0.05	0.12	0.12	0.41	0.79	0.62	0.24	0.88	1.36	0.05	0.15	0.53	0.07	0.22	0.38
2001	0.07	0.12	0.19	0.08	0.07	0.10	0.05	0.12	0.13	0.32	0.60	0.49	0.24	0.89	1.41	0.05	0.15	0.56	0.07	0.22	0.37
2002	0.08	0.14	0.22	0.07	0.07	0.10	0.05	0.11	0.12	0.23	0.44	0.38	0.25	0.91	1.46	0.05	0.15	0.54	0.07	0.25	0.44
2003	0.08	0.13	0.20	0.07	0.06	0.11	0.05	0.09	0.12	0.18	0.33	0.31	0.25	0.93	1.51	0.05	0.16	0.51	0.08	0.27	0.47
2004	0.08	0.14	0.23	0.06	0.06	0.12	0.06	0.09	0.12	0.15	0.27	0.27	0.25	0.95	1.55	0.05	0.15	0.52	0.08	0.27	0.49
2005	0.07	0.12	0.20	0.06	0.06	0.13	0.06	0.09	0.13	0.12	0.21	0.22	0.25	0.96	1.58	0.05	0.15	0.48	0.08	0.26	0.45
2006	0.09	0.14	0.22	0.06	0.07	0.14	0.06	0.09	0.14	0.11	0.21	0.22	0.25	0.96	1.61	0.04	0.12	0.40	0.10	0.33	0.63
2007	0.08	0.14	0.22	0.06	0.07	0.15	0.06	0.09	0.14	0.12	0.23	0.24	0.24	0.96	1.63	0.05	0.13	0.43	0.09	0.27	0.51
2008	0.09	0.15	0.24	0.06	0.07	0.15	0.06	0.09	0.15	0.13	0.27	0.26	0.23	0.98	1.69	0.05	0.12	0.42	0.08	0.23	0.44
2009	0.09	0.14	0.23	0.06	0.08	0.16	0.07	0.11	0.16	0.17	0.37	0.33	0.22	1.01	1.77	0.05	0.12	0.40	0.07	0.20	0.35
2010	0.10	0.16	0.26	0.06	0.08	0.18	0.07	0.12	0.17	0.17	0.39	0.33	0.21	1.06	1.89	0.05	0.11	0.38	0.07	0.20	0.38
2011	0.10	0.17	0.28	0.06	0.08	0.19	0.07	0.11	0.17	0.26	0.54	0.45	0.19	1.13	2.09	0.05	0.11	0.37	0.07	0.20	0.37
2012	0.10	0.16	0.29	0.06	0.09	0.20	0.06	0.11	0.16	0.30	0.62	0.50	0.17	1.26	2.42	0.05	0.11	0.36	0.07	0.18	0.34
2013	0.11	0.16	0.29	0.06	0.09	0.21	0.06	0.12	0.18	0.31	0.67	0.52	0.17	1.27	2.44	0.06	0.11	0.35	0.07	0.17	0.32
2014	0.10	0.16	0.29	0.06	0.10	0.22	0.07	0.12	0.19	0.31	0.69	0.52	0.18	1.29	2.46	0.06	0.12	0.34	0.07	0.17	0.31
2015	0.12	0.17	0.31	0.06	0.10	0.24	0.07	0.12	0.19	0.31	0.71	0.52	0.18	1.30	2.48	0.06	0.11	0.35	0.07	0.17	0.32
2016	0.13	0.19	0.33	0.06	0.10	0.24	0.07	0.13	0.19	0.33	0.73	0.54	0.18	1.32	2.50	0.07	0.12	0.35	0.07	0.19	0.35
2017	0.14	0.19	0.33	0.07	0.10	0.23	0.07	0.13	0.19	0.34	0.73	0.55	0.19	1.33	2.51	0.06	0.12	0.37	0.08	0.20	0.37
2018	0.14	0.20	0.35	0.07	0.11	0.23	0.07	0.13	0.19	0.33	0.70	0.55	0.19	1.33	2.49	0.06	0.13	0.37	0.08	0.20	0.39
2019	0.14	0.20	0.35	0.07	0.11	0.23	0.07	0.13	0.20	0.33	0.68	0.55	0.19	1.33	2.46	0.06	0.13	0.37	0.09	0.21	0.40

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>



La mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Belice es muy baja para las poblaciones entre 15-49 años, 50-69 años, 70 y más, sucediendo 0.02 casos por 100 mil habitantes, 0.03 casos por 100 mil habitantes, 0.05 casos por 100 mil habitantes respectivamente y todos situados en 1990, siendo estos los datos más bajos registrados para este país y Centroamérica, mientras tanto en 2016 la población de 50-69 presenta 0.24 casos por 100 mil habitantes como dato más alto en ese mismo país (Belice). La mortalidad más alta de todos los países de Centroamérica la posee Honduras con el grupo etario de 70 años y más con 2.51 casos por 100 mil habitantes en 2017, en tanto que, las personas entre 15-49 años tiene 0.25 casos por 100 mil habitantes en 2003 y el grupo de 50-69 años con 1.33 casos por 100 mil habitantes en 2018. En el caso de Panamá presenta un patrón muy similar a Belice con cifras muy bajas en 1990 para los tres grupos etarios anteriormente mencionados que, con el paso del tiempo aumentan hasta llegar a 0.10 casos por 100 mil habitantes en la población de 15-49 años, 0.63 casos por 100 mil habitantes con las personas de 70 años y más, ambos en 2006, mientras que en la agrupación comprendida entre 50-69 años con 0.27 casos por 100 mil habitantes en 2007, como máximos valores para los tres grupos en Panamá. Además, Costa Rica posee mayor mortalidad en 2019 con 0.14 casos por 100 mil habitantes para las personas de 15-49 años, 0.20 casos por 100 mil habitantes a los de 50-69 años, 0.35 casos por 100 mil habitantes a la población de 70 años y más. Por el contrario, en el año 1990 las agrupaciones comprendidas 15-49 años y 50-69 años presentaron cifras inferiores con 0.07 casos por 100 mil habitantes y 0.12 casos por 100 mil habitantes respectivamente y las personas de 70 años y más con 0.19 casos por 100 mil habitantes en 2001. Ahora bien, El Salvador expresa su más alta mortalidad en el grupo de 50-69 años con 0.24 casos por 100 mil habitantes en 1997 y su cifra más baja pertenece a la población de 15-49 años con 0.05 casos por 100 mil habitantes en 2002. En este mismo contexto, Nicaragua dispone como mortalidad más elevada a la agrupación de 70 años y más

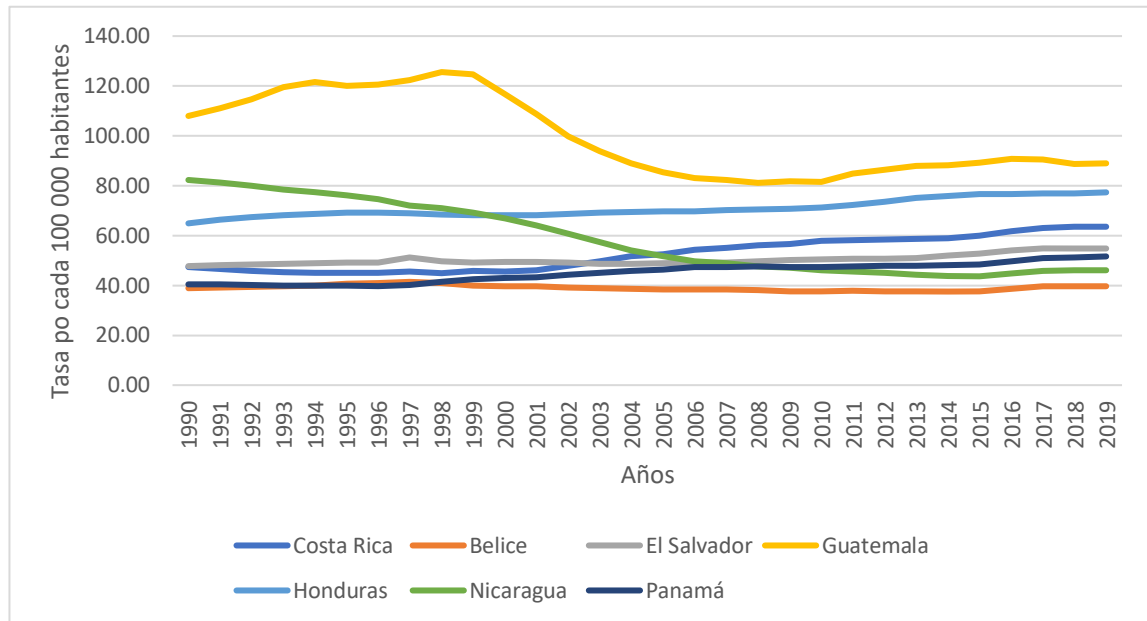
con 0.63 casos por 100 mil habitantes en 1999 y al grupo comprendido entre 15-49 años con 0.04 casos por 100 mil habitantes en 2006 con la menor cifra de muertes. Guatemala mantiene la segunda mayor mortalidad de Centroamérica con 1.20 casos por 100 mil habitantes en 1994 en la población de 50-69 años, mientras que el grupo de 15-49 años presenta en 2006 0.11 casos por 100 mil habitantes, siendo este el dato menor para Guatemala entre todos los grupos etarios analizados. En concordancia con lo anteriormente mencionado, al observar solo a la población de 70 años y más se tiene que el país de Honduras posee la tasa de mortalidad más alta durante todo el periodo de 1990-2019 en comparación con las poblaciones de 70 años y más del resto de países Centroamericanos. Mientras que el grupo etario de 50-69 años expresa la segunda mortalidad más elevada en Guatemala hasta el año 1999 con 1.01 casos por 100 mil habitantes, para continuar en El Salvador con 0.88 casos por 100 mil habitantes en 2000, lo anterior comparado solo con las poblaciones de 50-69 años de los países de Centroamérica. Asimismo, la población de 15-49 presenta un patrón muy similar al anterior. Finalmente, en el país de Belice predominan los casos de mortalidad más bajos en todos sus grupos etarios (15-49, 50-69, 70 y más) en relación con los demás países de Centroamérica.



**Figura N°11. Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para ambos sexos, edades estandarizadas**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

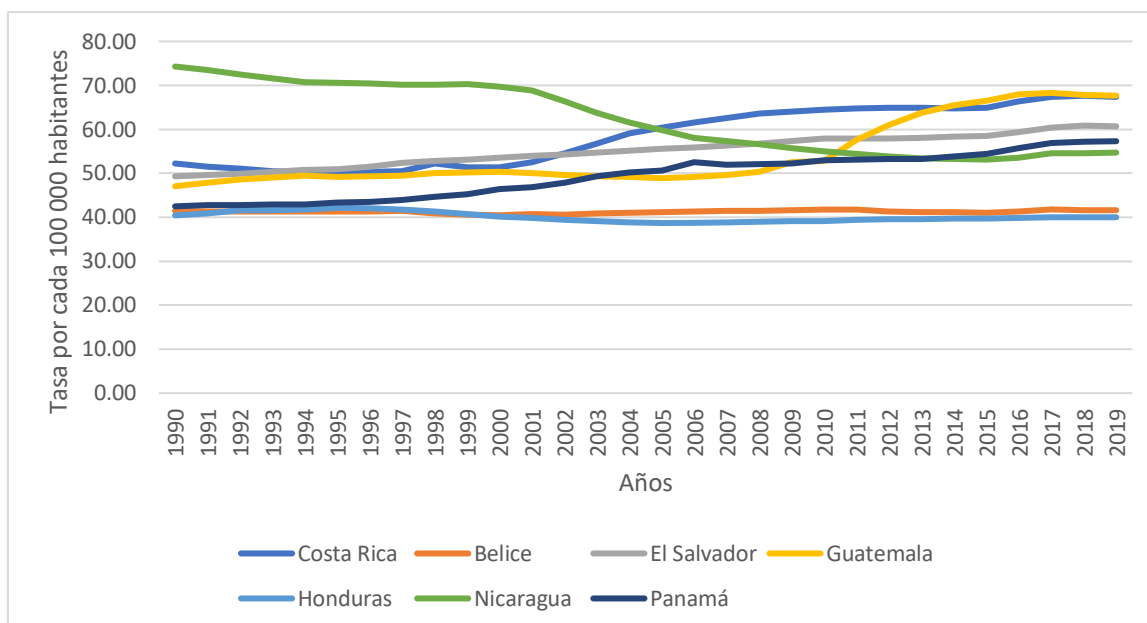
La tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica para ambos sexos inicia en 1990 liderada por Nicaragua y Guatemala, en el año 1998 Guatemala presenta los números más alto para todo Centroamérica con 85.72 casos por 100 mil habitantes para luego seguir un descenso y aumento marcado. Por lo contrario, Nicaragua con la segunda tasa de AVAD más elevada con 78.12 casos por 100 mil habitantes en 1990 inicia una caída hasta llegar a valores similares a Panamá. Por otra parte, Honduras, El Salvador y Costa Rica sostienen un patrón muy semejante a lo largo del tiempo, pero si es evidente el incremento de Costa Rica que llega con 65.75 casos por 100 mil habitantes en 2018 como el tercer país más afectado. Por su parte, Panamá manifiesta un patrón lineal hasta 2000 donde comienza a sumar casos y alcanza valores similares a Nicaragua. Belice es muy lineal y similar con la tasa de AVAD más baja para Centroamérica con 39.28 casos por 100 mil habitantes en 2015.



**Figura N°12. Tasa de AVAD por trastorno por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para el sexo masculino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

En comparación al AVAD de ambos sexos, es posible visualizar en el caso del sexo masculino como el comportamiento es muy parecido. La tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides para el sexo masculino está liderada Guatemala, siendo su valor más alto de 125.56 casos por 100 mil habitantes en 1998, para luego descender durante 9 años y continuar aumentando paulatinamente. Nicaragua después de ser el segundo país con la cifra más alta de AVAD con 82.28 casos por 100 mil habitantes en 1990, presenta un patrón en declive. Por el contrario, Honduras se mantiene en aumento con el tiempo. De modo similar, Costa Rica, El Salvador y Panamá aumentan paulatinamente. Por último, Belice se presenta como el país con mayor estabilidad y menores casos en Centroamérica con 37.54 casos por 100 mil habitantes en 2014.



**Figura N°13. Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo de 1990-2019 para el sexo femenino, edades estandarizadas.**

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

La mayor tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en el sexo femenino esta reportada por Nicaragua con 74.29 casos por 100 mil habitantes en 1990, con progresiva disminución en los años posteriores. El segundo lugar lo encabezan Guatemala y Costa Rica con 68.30 casos por 100 mil habitantes en 2017 y 67.63 casos por 100 mil habitantes en 2018 respectivamente. Así mismo, El Salvador presenta un patrón comparable con los países de anteriores (Costa Rica, Guatemala), con un pico en 2018 con 60.85 casos por 100 mil habitantes. Por su parte, Panamá presenta un modelo ascendente. Finalmente, Honduras y Belice mantiene un modelo estable y lineal con los números más bajos en el sexo femenino, siendo Honduras con 38.73 casos por 100 mil habitantes en 2006 el más bajo de Centroamérica.

Tabla N°7. Tasa de AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica en el periodo 1990-2019,

tomando en cuenta los grupos etarios de 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 años y más. (tasa estandarizada por 100.000)

	Costa Rica			Belice			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá		
	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	80.67	52.44	38.07	64.19	38.63	21.61	72.47	59.02	36.13	129.59	64.46	33.31	75.57	66.42	41.21	126.11	75.76	50.51	66.95	42.99	25.69
1991	79.41	51.70	37.50	64.20	38.63	21.68	72.91	59.51	36.30	132.31	66.02	33.97	76.80	67.52	41.88	124.67	74.73	50.19	67.12	43.06	25.65
1992	78.40	51.06	37.42	64.59	38.52	21.43	73.36	60.15	36.31	135.19	67.33	34.69	77.70	69.15	42.61	122.56	73.53	49.41	67.15	43.05	25.36
1993	76.98	50.57	37.69	64.92	38.42	21.60	73.75	60.64	36.68	138.56	69.70	35.41	77.87	70.17	43.18	120.60	72.59	48.77	67.23	42.78	25.54
1994	76.13	50.49	37.57	65.24	38.34	21.89	74.56	61.23	36.92	140.25	70.21	35.41	78.00	70.93	43.77	118.82	71.49	48.36	67.20	42.74	25.58
1995	75.73	50.74	37.55	66.07	38.51	21.54	74.80	61.69	36.99	139.12	67.76	34.50	78.12	72.66	44.40	117.25	71.53	49.39	67.59	43.04	25.97
1996	75.20	51.08	37.57	66.34	38.37	21.83	75.35	62.59	37.28	139.27	67.46	34.60	77.63	73.44	45.14	115.83	71.09	49.21	67.80	42.86	25.79
1997	75.74	51.03	38.09	66.85	38.73	21.69	77.42	65.12	38.33	140.22	68.75	35.26	76.86	74.14	45.51	113.51	69.90	47.87	68.38	43.57	26.23
1998	76.24	51.66	39.35	65.88	38.52	21.61	77.49	63.77	37.87	142.28	72.05	36.46	75.72	74.55	46.04	112.21	70.43	48.83	69.50	45.64	27.45
1999	75.89	52.15	39.56	64.74	38.38	21.61	77.79	63.40	37.94	141.73	71.28	36.33	77.82	74.87	46.26	110.57	70.33	50.17	70.18	47.72	29.29
2000	75.53	52.17	39.64	64.39	38.10	21.43	78.67	63.52	38.18	137.38	65.40	34.45	74.08	75.24	47.01	108.46	69.13	48.10	71.20	49.03	30.54
2001	76.65	52.84	40.76	64.57	38.17	21.48	79.31	63.76	38.71	132.63	59.80	32.44	73.60	76.25	48.11	105.28	67.99	47.62	71.84	49.34	30.71
2002	79.29	55.18	43.04	64.19	37.98	21.33	79.53	63.43	38.77	126.56	54.94	30.50	73.49	76.83	48.85	100.57	65.58	45.83	73.16	50.32	31.88
2003	82.19	57.15	44.62	64.32	37.90	21.50	79.60	62.96	39.12	122.06	51.93	29.39	73.29	77.44	49.71	95.43	63.38	44.21	74.98	51.48	32.74
2004	85.55	59.56	47.49	64.11	38.28	21.49	79.78	63.11	39.55	118.27	50.12	28.72	72.87	78.63	50.81	91.02	60.89	42.93	76.20	52.15	33.00
2005	87.44	60.44	48.84	64.11	38.40	21.71	79.97	63.49	40.05	115.15	48.23	27.98	72.76	78.93	51.39	87.81	58.83	41.59	77.19	52.38	32.76
2006	89.91	62.22	50.26	64.26	38.65	21.77	80.10	63.85	40.58	112.88	48.89	27.80	72.52	79.56	52.16	84.97	57.43	39.72	79.17	54.84	35.59
2007	91.62	63.02	51.42	64.41	38.51	21.88	80.09	64.54	41.07	111.96	49.43	28.41	72.74	80.77	53.05	83.75	56.78	39.73	79.12	53.30	34.24
2008	93.31	64.40	52.95	64.17	39.06	21.81	80.17	65.11	41.91	110.76	51.44	28.71	72.51	82.06	54.48	82.58	55.51	38.78	79.71	52.54	33.22
2009	94.36	64.91	53.53	63.94	38.87	21.60	80.65	66.53	42.71	112.27	55.19	30.08	72.32	83.97	56.15	81.37	55.17	38.48	79.89	52.04	32.29
2010	95.89	66.19	54.90	64.07	38.98	21.85	80.73	67.50	43.48	112.13	56.19	30.11	72.00	85.72	58.49	80.31	54.08	38.04	80.43	52.30	33.00
2011	96.41	66.49	55.85	64.23	38.78	21.76	80.83	68.03	43.87	118.49	61.69	32.02	71.92	89.16	61.76	79.42	53.91	37.63	80.53	52.29	32.78
2012	96.89	67.00	56.98	63.90	38.55	21.59	80.37	69.00	44.57	122.56	65.28	33.08	71.42	94.06	67.48	78.60	53.35	37.36	80.70	51.89	32.61
2013	97.28	67.55	57.65	63.65	38.75	21.49	80.53	70.09	45.31	125.61	68.17	33.63	72.19	95.68	68.45	77.92	52.84	37.26	80.73	51.47	32.23
2014	97.23	67.87	58.47	63.67	38.73	21.55	81.50	71.36	46.21	127.61	69.76	34.20	72.74	96.86	69.39	77.55	52.76	37.08	81.57	51.55	32.48
2015	98.47	68.70	59.19	63.54	38.69	21.45	82.52	72.23	46.79	128.90	71.13	34.18	73.28	97.51	70.08	77.59	52.31	37.27	82.32	51.54	32.61
2016	101.51	70.26	59.82	64.55	39.05	22.04	84.55	73.15	47.09	131.10	71.92	35.00	73.61	97.72	70.62	78.86	53.31	37.63	84.16	53.88	33.96
2017	103.74	71.04	60.26	65.83	39.70	22.27	86.78	73.90	47.27	132.40	72.11	35.39	74.08	97.61	70.80	80.55	54.31	38.44	86.30	55.53	34.97
2018	104.65	71.47	60.45	65.75	39.73	22.26	87.79	74.11	47.57	132.53	71.10	35.18	74.45	97.75	70.46	80.78	54.48	38.89	87.09	55.70	35.34
2019	104.53	71.10	60.49	65.62	39.60	22.30	88.37	73.74	47.36	132.94	70.81	35.43	75.03	97.56	70.20	81.06	54.44	38.66	87.70	55.82	35.43

Fuente: Elaboración propia con datos del GBD. <sup>(55)</sup>

Los AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica, El Salvador y Panamá para los grupos etarios de 15–49 años, 50–69 años y mayores de 70 años muestran un patrón parecido, la mayoría de sus cifras menores se presentan a principios de los años y las mayores a finales de los años. En este aspecto el grupo de 15-49 años la cifra menor de Costa Rica fue 75.20 casos por 100 mil habitantes en 1996 y la mayor de 104.65 casos por 100 mil habitantes en 2018, en EL Salvador la cifra menor fue 72.47 casos por 100 mil habitantes en 1990 y 88.37 casos por 100 mil habitantes en 2019 como dato mayor, Panamá con el extremo más pronunciado con 66.94 casos por 100 mil habitantes en 1990 y 87.70 casos por 100 mil habitantes en 2019. En la población de 50-69 años, Costa Rica con 50.49 casos por 100 mil habitantes en 1994 y con 71.47 casos por 100 mil habitantes en 2018, en El Salvador con 59.02 casos por 100 mil habitantes en 1990 y con 74.11 casos por 100 mil habitantes en 2018, en Panamá para el año 1994 con 42.74 casos por 100 mil habitantes y para el año 2019 con 55.82 casos por 100 mil habitantes, como cifras menores y mayores correspondientemente, para los adultos mayores de 70 años, tanto Costa Rica, El Salvador y Panamá continúan el mismo patrón citado, revelando Panamá el segundo dato más bajo para Centroamérica en esta población con 25.53 casos por 100 mil habitantes en 1992. Con relación a solo la población de 15-49 años, Guatemala presenta los números más altos para Centroamérica con 142.27 casos por 100 mil habitantes en 1998, siendo así también el país con las cifras más numerosas conforme el paso de los años. Mientras que la agrupación comprendida entre 50-69 años fue liderada por Honduras con 97.74 casos por 100 mil habitantes en 2019. En cuanto al conjunto de personas de 70 años y más, Honduras abarca el mayor valor con 70.80 casos por 100 mil habitantes en 2017. Caso contrario, Belice mantiene los valores más bajos de Centroamérica para los tres grupos etarios, en el grupo de 15-49 con 63.54 casos por 100 mil habitantes en 2015, la población de 50-69 con 37.90 casos por 100 mil habitantes en 2003, el grupo de personas de 70 años y más con 21.33 casos

por 100 mil habitantes en 2002. Por otra parte, Nicaragua presentó en todos los grupos etarios un patrón descendente.



## **CAPITULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Sin duda alguna, actualmente el abuso en consumo de opioides es una cuestión de enorme alcance en la esfera de la salud pública, que impacta mundialmente. Desde su aparición se han tomado medidas para elaborar respuestas normativas integradas con el fin de hacer frente a la situación. Sin embargo, a pesar de que se han hecho algunos progresos, el consumo sigue aumentando su expansión geográfica y su complejidad se agudiza con la aparición de generaciones de nuevas sustancias. <sup>(56)</sup>

Por ejemplo, el abuso, la adicción y la sobredosis de opioides en Estados Unidos son un gran problema de salud pública creando una epidemia debido al uso indebido de estos medicamentos. De 2010 a 2017 las muertes por fentanilo y otros opioides sintéticos aumentaron casi diez veces, de 3 000 a más de 28 466, los datos estadísticos en ese país son alarmantes y su continua expansión crea preocupación de que algo así pueda suceder en Latinoamérica <sup>(57)</sup>

Con el objetivo de profundizar cuales pueden ser los riesgos que existen en los países de América Central para que se manifiesten o aumenten los trastornos ocasionados por consumo de opioides, cabe señalar que, de los resultados presentados en el capítulo anterior, la incidencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en ambos sexos, reportada por estos países continuamente fue en aumento o se mantuvo como en el caso de Nicaragua con 29.15 casos por 100 mil habitantes en todo el periodo 30 años y como se ha venido expresando los países de Honduras, Panamá, El Salvador y Costa Rica a partir de 1997 y durante los próximos 22 años tuvieron un creciente aumento. Por sobre todo Costa Rica que paso de 19.77 casos por 100 mil habitantes en el 1990 a 24.75 casos por 100 mil habitantes en el 2019. La revista clínica de la escuela de medicina de la Universidad de Costa Rica en el 2016 relató en la publicación de “Dependencia a opioides y su tratamiento” que, en Costa Rica el consumo incorrecto de analgésicos opioides ha aumentado considerablemente, el servicio de atención a pacientes reportó que por consumo de opioides se atendieron 26

personas en el 2006 pasando a 98 en el 2007, especialmente por tramadol. Además, señala que “La dependencia a opioides es una enfermedad crónica, con frecuentes recaídas, asociada con tasas de morbilidad y mortalidad significativamente aumentadas”.<sup>(58)</sup>

Al mismo tiempo, comparando la incidencia por consumo de opioides entre hombre y mujeres se evidencia que la mayor cantidad de nuevos casos se obtuvo del sexo masculino, con un pico máximo de 34.17 casos por 100 habitantes en el 2000 por el país de Guatemala, mientras que en el sexo femenino la tasa más alta la presentó Nicaragua con 28.33 casos por 100 mil habitantes en 1990. Si embargo el patrón del sexo femenino se mantuvo menos estable que es sexo masculino y los países de Panamá, Guatemala y El Salvador su patrón fue siempre en ascenso.

En el Informe Mundial de Drogas del 2018 la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) comunica que son los hombres quienes consumen más drogas, pero las mujeres presentan patrones específicos en el abuso de sustancias. “La prevalencia del uso no médico de opioides y tranquilizantes en mujeres se mantiene a un nivel comparable con el de los hombres. Si bien las mujeres pueden comenzar a consumir sustancias más tarde que los hombres, una vez han iniciado, tienden a aumentar el consumo de opioides más rápidamente que los hombres, generando trastornos”.<sup>(59)</sup>

Con respecto a el grupo etario de 10 a 24 años, demostró la tasa de incidencia más alta por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica comparada con las tres tasas anteriormente mencionadas (ambos sexos, sexo masculino, sexo femenino) con 56.13 casos por 100 mil habitantes en el 2019 por Guatemala y con 22.78 casos por 100 mil habitantes en el país de Belice como dato más bajo. El informe Mundial de Drogas 2018: crisis de opioides, abuso de medicamentos y niveles récord de opio y cocaína con relación a las vulnerabilidades en diversos grupos de edad, “Las investigaciones sugieren que el periodo de la adolescencia temprana (12-14 años) a la tardía (15-17 años) es de alto riesgo

para el inicio del consumo de sustancias psicoactiva, el cual puede alcanzar su pico más alto en la juventud (18-25 años)".<sup>(59)</sup>

Además, el Informe de la Junta Internacional de Estupefacientes correspondiente a 2021 informó que la asociación entre la exposición a contenido de consumo de drogas en los medios sociales y el consumo real se vio aumentado por la COVID-19 cuando, a consecuencia de las medidas de confinamiento, creció el uso de los medios sociales entre las personas jóvenes, donde el uso de medicamentos sujetos a prescripción con fines no médicos como lo opioides, especialmente por parte de personas jóvenes, también está relacionado con el uso de los medios sociales, adicionalmente los medios sociales son un mecanismo determinante hoy en día para llegar a los grupos vulnerables como los jóvenes.  
(60)

De los resultados expuesto en el capítulo anterior, es importante tomar en cuenta la prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides en ambos sexos, ya que es semejante a la prevalencia femenina; en ambos sexos, quien presento mayor cantidad de trastornos fue Nicaragua con 182.85 casos por 100 mil habitantes en 1990 para continuar disminuyendo a lo largo de todo el periodo 1990-2019. En segundo lugar, Guatemala con 155.07 casos por 100 mil habitantes en 2001. Por lo que se refiere a Costa Rica, Honduras, El Salvador y Panamá exponen un comportamiento análogo; no obstante, Belice fue el país con menos padecimientos a lo largo de todo el tiempo llegando a un mínimo de 88.88 casos por 100 mil habitantes en el 2015. Por lo anterior, se observa que la prevalencia del sexo femenino es muy parecida a la de ambos sexos, ya que igualmente Nicaragua presento la mayor cantidad de casos nuevos, con la contraparte en el sexo femenino donde Costa Rica toma el segundo lugar con 161.04 casos por 100 mil habitantes en 2018 y los demás países centroamericanos mantuvieron una conducta similar a ambos sexos. Desde otra perspectiva, al comparar el sexo masculino con el sexo opuesto, en el 2000 Guatemala destaca como el

país con mayor prevalencia en los hombres; alcanzando hasta los 199.22 casos por 100 mil habitantes con constantes altibajos, posteriormente Nicaragua con 187.33 casos por 100 mil habitantes en 1990. Por su parte, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Panamá y Belice tuvieron una postura similar, siendo Belice el país con la menor tasa a diferencia del sexo femenino en la que fue Honduras. Como se menciono anteriormente se visualiza que la prevalencia en el sexo femenino tiene una tendencia al alta en la mayoría de los países Centroamericanos.

Casi todos los países centroamericanos tomando en cuenta la tasa de prevalencia por trastornos ocasionados por consumo de opioides presenta una tendencia al alta durante los 30 años, excepto Nicaragua que inicia con cifras elevadas para luego ir disminuyendo.

En síntesis, los grupos etarios de 15-49 años, 50-69 años, 70 y más años en Costa Rica, El Salvador y Panamá se aprecia que la predisposición más dominante fue el alza de casos. Donde el grupo etario con trastornos ocasionados por consumo de opioides más alto fue de 15-49 años con 230.29 casos por 100 mil habitantes en 2019 para Costa Rica, El Salvador con 200.47 casos por 100 mil habitantes en el mismo año y Panamá con 197,35 casos por 100 mil habitantes en 2019. En contraparte, el país de Nicaragua en los tres grupos etarios anteriormente mencionados inicia con cifras altas para seguir con una fuerte tendencia a la baja.

La tasa de mortalidad para ambos sexos es muy similar a la del sexo masculino, Guatemala está liderada con 1.10 casos por 100 mil habitantes en 1994 como pico máximo en el sexo masculino y como la mortalidad más alta de todos los grupos estudiados, también con 0.56 casos por 100 mil habitantes en 1994 en ambos sexos. De la misma forma en ambas tasas de mortalidad el país de Honduras continua con el segundo lugar con 0.48 casos por 100 mil habitantes en el 2019, en ambos sexos y con 0.90 casos por 100 mil habitantes en el mismo año para el sexo masculino. Algo semejante ocurre con Costa Rica, Belice, Panamá, El

Salvador y Nicaragua tanto en la cantidad de muertes en ambos sexos como en solo el sexo masculino mantienen cifras muy bajas y un patrón semejante a través del tiempo. Si comparamos el sexo masculino con su contraparte, el sexo femenino manifiesta la cantidad de muertes más bajas en todos los países centroamericanos. Siendo el más afectado Guatemala con 0.20 casos por 100 mil habitantes en 2016.

En referente a los grupos etarios de 15-49 años, 50-69 años, 70 y más la mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica expresan constantes y leves altibajos durante todo el periodo de 30 años, excepto el país de Costa Rica donde en los tres grupos etarios referidos prevaleció el aumento de casos, siendo la tasa más alta en las personas de 70 años y más con 0.35 casos por 100 mil habitantes en 2019. Particularmente, las tasas de muerte en personas de 70 años y más prevalece en el país de Honduras con un máximo 2.51 casos por 100 mil habitantes en 2017, mientras Guatemala presenta las cifras más altas por muerte en personas de 50-69 años con 1.20 casos por 100 mil habitantes en 1994 como la cifra más alta.

Es posible observar que las tasas de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y el resto de los países centroamericanos no es tan alta como en otros países del mundo. Aunque la mortalidad es un hecho inevitable no se debe descuidar el esfuerzo en la lucha contra las enfermedades para poder disminuirla y responder al desarrollo donde el rápido crecimiento de la población puede plantea obstáculos a enfrentar. La producción global de opiáceos aumentó en un 65 % alcanzando las 10 500 toneladas, de 2016 a 2017, considerada la más alta registrada por UNODC desde que comenzó a monitorear la producción mundial de opio a principios del siglo XXI, Además el uso de fármacos sin prescripción médica se está convirtiendo en una gran amenaza para la salud pública y para la aplicación de la ley en todo el mundo. Los opiáceos causan el mayor daño y muchas muertes asociadas a consumo de sustancias psicoactivas, según el último Informe

Mundial de Drogas. Las drogas más letales son los opioides, como la heroína, responsables de muertes por sobredosis y vinculadas a enfermedades como el VIH o la hepatitis C. <sup>(59, 60)</sup> Como se afirmó luego en el Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes correspondiente a 2021 donde comunica que en el trascurso de 2010-2019, las muertes atribuibles a trastornos ocasionados por consumo de opioides aumentaron un 41%. <sup>(60)</sup>

Los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) originados por trastornos por consumo de opioides en todos los países investigados poseen altibajos como constante durante el periodo de 30 años. En concordancia, para ambos sexos el país más impactado fue Guatemala con 85.72 casos por 100 mil habitantes en 1998, seguido por Nicaragua con 78.12 casos por 100 mil habitantes en 1990. Por su parte Costa Rica inquieta por su marcado aumento desde el 2000 al 2019. Como se va venido expresando los demás países de América Central continúan el patrón de altibajos, pero con cifras de AVAD menores a los países anteriormente mencionados. El sexo masculino presenta analogía con los AVAD de ambos sexos, exhibiendo Guatemala ser el país más predominante de todas las tasas de AVAD estudiadas con 125.56 casos por 100 mil habitantes en 1998. Sin embargo, Guatemala en el sexo femenino es antagónicamente, siendo Nicaragua el más afectado con 74.29 casos por 100 mil habitantes en 1990. Por su parte, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Panamá continúan en alza en el periodo 1990-2019.

La tasa de AVAD por grupo etario de 15-49 años, 50-69 años, 70 y más ha ido en constante aumento en Costa Rica, El Salvador y Panamá, caso contrario sucede en Nicaragua ya que los tres grupos etarios sostuvieron una caída relevante. En el caso de Belice de 15-49 años exhibe un constante descenso a través del tiempo, antagónicamente con las personas de 50-69 años y mayores de 70 que presentan un aumento, sin embargo, en ese país se presenta la tasa más baja de AVAD de 70 y más años de todos los países Centroamericanos con 21.33

casos por 100 mil habitantes en 2002. Por su parte, Guatemala con el grupo de 15-49 años y mayores de 70 años se ve un aumento a partir de 1998, además las personas de 15-49 años en este país manifiesta la tasa de AVAD más alta de Centroamérica con 142.28 casos por 100 mil habitantes en 1998, las personas de 50-69 años mantuvieron constantes altibajos. Finalmente, en Honduras se presenta la tasa de AVAD más alta de 50-69 años de todos los países de América Central con 97.75 casos por 100 mil habitantes y al igual que los pacientes de 70 años y más muestran un patrón de ascenso de casos.

El Ministerio de Salud Pública de Costa Rica con la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) elabora en su publicación de 2017 “Estrategia Nacional para el abordaje y reducción del consumo de sustancias psicoactivas con enfoque de Salud Pública en Costa Rica 2017-2021”, donde señala que en Costa Rica los datos evidencian que muchas más personas pierden años de vida por consumo de alcohol que por consumo de drogas ilícitas, pero en contraposición a los indicadores de mortalidad, se atribuyen 188.3 AVAD por cada 100.000 habitantes (9,172.81 AVAD) a trastornos por consumo de drogas, mientras que 147.5 AVAD por cada 100.000 habitantes (7,186.1 AVAD) son atribuibles a trastornos por consumo de alcohol; colocando el consumo de drogas ilícitas como principal factor de riesgo para la discapacidad, por encima del alcohol. Específicamente, se atribuyen 43.2 AVAD/100.000hab. (2.105,4 AVAD) a trastornos relacionados con el consumo de opioides, datos obtenidos del Estudio por Carga de Enfermedad de 2013 del Institute for Health Metrics and Evaluation ya que Costa Rica no cuenta con datos locales. Los datos anteriores ponen en manifiesto la necesidad de fomentar acciones encaminando a disminuir los AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides. <sup>(61)</sup>



## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- Después de estudiar la carga de la enfermedad y mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides es posible expresar que Guatemala y Nicaragua son los países más afectados en referencia a tasas de incidencia, prevalencia y años de vida ajustados por discapacidad. Según las indagaciones llevadas a cabo el agravamiento de la delincuencia además de agresividad por los cárteles de la droga y bandas, sumado con la inestabilidad e ineficiencia de las instituciones y las agitaciones políticas son algunas de las causas que explican el aumento del consumo de opioides de forma incorrecta en estos países.
- Al mismo tiempo, del análisis realizado en Costa Rica y los demás países centroamericanos alcanza a demostrar que los hombres presentan la tasa más elevada de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD, aunque con numerosos altibajos. Por su parte la incidencia y prevalencia de mujeres en Costa Rica, aunque no llega a alcanzar valores similares a los del sexo opuesto manifiesta un gran incremento a través del tiempo en comparación con los demás países centroamericanos.
- La incidencia por grupo etario en los países centroamericanos fue encontrada con mayor cantidad de casos nuevos en jóvenes entre 10-24 años, sobrepasando las tasas de ambos sexos, sexo masculino y femenino, exponiendo la problemática desde edades tempranas.
- Por lo que se refiere a la tasa de prevalencia en los países de América Central el grupo etario de 15-49 años fue el más afectado por trastornos por consumo de opioides durante el periodo de estudio.
- Los AVAD, aunque con leves fluctuaciones mostraron un aumento en Centroamérica, presentando su mayor tasa en el grupo etario de 15-49 años,

asimismo este grupo etario predominó en todos los países centroamericanos, lo cual se podría interpretar por la mortalidad, puesto que los AVAD corresponden a las pérdidas de salud sin muertes, los grupos con mayor mortalidad son los de 50-69, 70 y más, lo que manifiesta porque este tiene la menor tasa. En comparación de Costa Rica con los demás países centroamericanos presenta un patrón semejante a Honduras y El Salvador, aunque sobresale un marcado aumento a partir de 2018 llegando a ser el tercer país más afectado en años de vida ajustados por discapacidad de Centroamérica, lo que evidencia una necesidad en hacer un cambio en el manejo en consumo de opioides.

- La mortalidad analizada por trastornos ocasionados por consumo de opioides concluyó que Guatemala y Honduras son los países con mayor mortalidad. Aunque Honduras cuenta con un sistema de salud compuesto por un sector público y otro privado, en las investigaciones llevadas a cabo para este estudio se encontró que la atención al sistema de salud no llega a un gran porcentaje de la población, por lo cual se debe tomar en cuenta a mejorar para reducir la tasa de mortalidad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en ese país.
- Finalmente, el país de Belice demuestra ser casi siempre el país con las tasas más bajas de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Centroamérica en el periodo investigado. Esto permite concluir que al ser uno de los países más pequeños, menos poblados y con alta pobreza podría ser un factor importante.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Identificar factores de riesgo antes de prescribir opioides para evitar el abuso de estos.
- Fomentar una prescripción segura para disminuir el riesgo de adicción.
- Usar opioides solo cuando los beneficios superen los riesgos.
- Realizar un abordaje individualizado.
- Mantener un control estricto en caso de requerir opioides, iniciar con fármacos de acción corta y dosis bajas buscando el alivio y recuperar la funcionalidad del paciente.
- Incentivar un tratamiento no únicamente farmacológico, sino que además se debe poner en práctica un abordaje multidisciplinario.
- Educar al paciente y sus familiares sobre el peligro de adicción, comunicación y confianza con el médico además de confrontación del problema.
- Promover las investigaciones de fármacos alternativos a los analgésicos opioides que puedan general alivio del dolor sin los efectos secundarios perjudiciales de los opioides.
- Mejorar la vigilancia epidemiológica sobre estos trastornos en América Central.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Madrigal-Rentería KM. La crisis de Opioides en Norteamérica. 2019; 42(1):78-9.
2. Drogas OSS. Informe-nacional-El-Salvador [Internet]. 1a ed. 2019 [citado el 30 e3 enero de 2022]. 144 p. Disponible en: <https://www.seguridad.gob.sv/cna/wp-content/uploads/2019/03/2Informe-nacional-El-Salvador-2018-Ebook.pdf>
3. UNODC. Informe Mundial Sobre las Drogas [Internet]. Unodc.org. 2019 [citado el 30 de enero de 2022]. Disponible en: [https://wdr.unodc.org/wdr2019/prelaunch/WDR2019\\_B1\\_S.pdf](https://wdr.unodc.org/wdr2019/prelaunch/WDR2019_B1_S.pdf)
4. Acuña JP. Riesgo de adicción a analgésicos opioides en el tratamiento de dolor crónico no oncológico. Rev médica Clín Las Condes. 2019;30(6):466–79.
5. Observatorio Europeo de las Drogas y Toxicomanías. Informe Europeo sobre Drogas [Internet]. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea; 2021 [citado el 9 de febrero de 2022]. Disponible en: [https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13838/2021.2256\\_ES0906.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13838/2021.2256_ES0906.pdf).
6. Pyszczek Ó-L. Geografía del circuito productivo de las sustancias psicoactivas ilícitas (SPI). Globalización, actores y multiescalaridad. URVIO Rev Latinoam Estud Segur. 5 de enero de 2021;(29):28-44.
7. Utilización de medicamentos opioides en España [Internet]. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [citado 8 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/observatorio-de-uso-de-medicamentos/utilizacion-de-medicamentos-opioides-en-espana/>
8. The ASAM National Practice Guideline for the Treatment of Opioid Use Disorder: 2020 Focused Update. J Addict Med. abril de 2020;14(2S Suppl 1):1-91.
9. Cardoso-Ortiz J, López-Luna MA, Lor KB, Cuevas-Flores MR, Torre JAF de la, Covarrubias SA. Farmacología y Epidemiología de Opioides. Rev Bio Cienc. 9 de octubre de 2020;7(0):17.
10. Boletn\_Anual\_2020.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2022]. Disponible en: [https://seccatid.gob.gt/images/Informacion\\_Publica/BoletinesOND/Boletn\\_Anual\\_2020.pdf](https://seccatid.gob.gt/images/Informacion_Publica/BoletinesOND/Boletn_Anual_2020.pdf)
11. Núñez CE. Repensar las Drogas y el Género. CÁTEDRA. 2021; 18 (18):60.
12. Soto E, Ramírez T, Vega R. Consumo de opioides y pérdida de la audición. Elementos BUAP. 2022;33–6.
13. Sandí Brenes S, Sandí Esquivel L. TEMA 4-2016: Dependencia a opioides y su tratamiento. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD [Internet]. 2 de febrero de 2016 [citado 28 de enero de 2022];6(1). Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/23063>
14. León MR, Chaverri GS, Rojas IA, González RÁ, Hidalgo VB, Arce CC, et al. Andrea Arce Blanco William Chacón Serrano Álvaro Dobles Ulloa Jesús Méndez Muñoz Yorleny Ramírez Alvarado Carolina Salas Aguilar. :80.
15. Paz BM. Informe de Situación Nacional sobre Drogas y Actividades Conexas. :122.

16. WMA - The World Medical Association-Salud Pública [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/salud-publica/>
17. OMS. Preguntas más frecuentes [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
18. Artigas Pallarés J. ¿Sabemos qué es un trastorno? [Internet].2011 [citado 20 de marzo de 2022] Perspectivas del DSM 5. Revista de Neurología. 2011;52(S01):S059.
19. Elsevier. Visión panorámica del enfermo desde el punto de vista del estudiante de Medicina [Internet]. Elsevier Connect.2018 [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/estudiantes-de-ciencias-de-la-salud/vision-panoramica-del-enfermo-desde-el-punto-de-vista-del-estudiante-de-medicina>
20. Glosario [Internet]. INE. [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://www.ine.gov.bo/index.php/instituto/glosario-m/>
21. Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica [Internet] 2013. [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es). [cited 2022 Feb 16]. 11(6):346-9 Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S1696281813701574>
22. Evans-Meza, R. (2015). Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud, 1(2), 107–116. Recuperado a partir de <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/58>
23. Trueba Atienza C. La teoría aristotélica de las emociones. Signos filosóficos [Internet]. 2009 Dec 1 [cited 2022 Mar 21];11(22):147–70. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1665-13242009000200007&lng=es&nrm=iso&tIng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-13242009000200007&lng=es&nrm=iso&tIng=es)
24. RAE. dolor | Diccionario de la lengua española [Internet].2001 «Diccionario esencial de la lengua española». [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.rae.es/drae2001/dolor>
25. Vicente-Herrero MT, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre MV, Capdevilla-García L, Vicente-Herrero MT, et al. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. agosto de 2018 [citado 20 de marzo de 2022];25(4):228-36. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-80462018000400228&lng=es&nrm=iso&tIng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462018000400228&lng=es&nrm=iso&tIng=en)
26. Orr PM, Shank BC, Black AC. The Role of Pain Classification Systems in Pain Management. Crit Care Nurs Clin North Am [Internet]. diciembre de 2017 [citado 20 de marzo de 2022];29(4):407-18. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899588517300552>
27. Margarit C, Margarit C. La nueva clasificación internacional de enfermedades (CIE-11) y el dolor crónico. Implicaciones prácticas. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. agosto de 2019 [citado 20 de marzo de 2022];26(4):209-10. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-80462019000400001&lng=es&nrm=iso&tIng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462019000400001&lng=es&nrm=iso&tIng=es)

28. Hernández K. Evaluación de la gradación del dolor en pacientes sometidos a colecistectomía [Internet] [PDF]. [Centro Universitario de Oriente Médico yCirujano]; 2020 [cited 2022 Mar 18]. p. 23–5. Available from: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/15089/1/19%20MC%20TG-3577-Hern%C3%A1ndez.pdf>
29. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva* [Internet]. noviembre de 2006 [citado 20 de marzo de 2022];30(8):379-85. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
30. Duarte DF. Uma breve história do ópio e dos opióides. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. febrero de 2005 [citado 20 de marzo de 2022];55:135-46. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rba/a/jphPg6dLHxQJDsxGtgmhjfj/?lang=pt>
31. Casado JLG, Legorburu EM, Casero M del CV. Desarrollo de la Farmacognosia en el descubrimiento y aislamiento de los principios activos de la adormidera [Internet] dialnet.unirioja.es. Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, SEHCYT; 1984 [cited 2022 Mar 21]. p. 189–96. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=587767>
32. Booth M. *Opium: A History*. St. Martin's Publishing Group; 2013. 397 p.
33. TALLMADGE GK. Some Anesthetics of Antiquity. *J Hist Med Allied Sci* [Internet]. 1 de octubre de 1946 [citado 22 de marzo de 2022];1(4):515-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jhmas/1.4.515>
34. Henche Ruiz A. Claves para el uso adecuado de opioides en dolor crónico no oncológico [Internet]. Garjón Parra J, editor. BOLETÍN DE INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA DE NAVARRA. 2019 [cited 2022 Mar 18]. Available from: [http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/173A1ED3-F9DA-48A5-8109-425FA48BCFE3/461764/Bit\\_v27n5.pdf](http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/173A1ED3-F9DA-48A5-8109-425FA48BCFE3/461764/Bit_v27n5.pdf)
35. Barletta Esteller M. Utilización Terapéutica de los opioides. Universidad de Santiago de Compostela [Internet] 2022. p. 10–2. [cited 2022 Mar 21]. Available from: [https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/24540/2020\\_TFG\\_Medicina\\_Barletta\\_Uso\\_terapeutico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/24540/2020_TFG_Medicina_Barletta_Uso_terapeutico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
36. Roca A. *Historia de los Medicamentos* [Internet] 2008 [cited 2022 Mar 21]. Available from: [http://www.medinformatica.com/OBSERVAMED/PAT/HistoriaMedicamentosAJacomeR\\_LIBRO-HX\\_MedicamentosANMdecolombia.pdf](http://www.medinformatica.com/OBSERVAMED/PAT/HistoriaMedicamentosAJacomeR_LIBRO-HX_MedicamentosANMdecolombia.pdf)
37. Burillo-Putze G, Miro O. Opioides. En: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Cline DM, editores. *Tintinalli Medicina de urgencias*, 8e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2018 [citado 21 de marzo de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1159589859](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1159589859)
38. Cardoso-Ortiz J, López-Luna MA, Lor KB, Cuevas-Flores MR, Torre JAF de la, Covarrubias SA. Farmacología y Epidemiología de Opioides. *Rev Bio Cienc* [Internet]. 9 de octubre de 2020 [citado 21 de marzo de 2022];7(1):17. Disponible en: <http://revistabiociencias.uan.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/955>

39. Ueli Honegger AS. Metadona, heroína y otros opioides [Internet]. España: edit Díaz se Santos; 2000 [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://www.editdiazdesantos.com/libros/seidenberg-andre-metadona-heroina-y-otros-opioides-L03004430101.html?articulo=03004430101>
40. ManualOpioides.pdf [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cuidadospaliativos.org/uploads/2012/11/ManualOpioides.pdf>
41. Rodríguez EM. Sedación para procedimientos fuera de quirófanos en niños [Internet]. [Costa Rica]: UCR; 2014. [citado 03 de abril de 2022] pág. 22. Disponible en: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/4025/1/38284.pdf>
42. Solano Guillén MJ, Villalobos Zúñiga G. Neurofisiología del dolor Rev Cienc Salud Integrando Conoc [Internet]. 14 de febrero de 2022 [citado 20 de marzo de 2022];6(1): pág. 57-62. Disponible en: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/379>
43. Tratamientos farmacológicos. Escala analgésica de la OMS. [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/manejo-y-tratamiento-del-dolor/tratamiento-farmacologico-escala-analgésica-oms>
44. Pinilla G, Rueda M, Monsalve L. Problems and Adverse Reactions related to Opioid Analgesics in Colombia. Rev Neurol. 16 de julio de 2021; 73:39-49.
45. A. GIL MARTIN, et al HIPERALGESIA ASOCIADA AL TRATAMIENTO CON OPIOIDES. REV SOC ESP DOLOR 214; 21(5): 259-269
46. María Altabás Betancor M, Montes Gómez E, Gavazzoni G. Tolerancias versus hiperalgesia inducida por opioides. Talavera Déniz A, editor. BOLCAN [Internet]. 2018 Nov [cited 2022 Mar 15];10(2):4–5. Available from: [https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/9a771fe1-1290-11ea-ab9a-adf632405bf9/BOLCAN\\_HIO\\_vol10\\_n2%20NOV%202018%20FERRATAS.pdf](https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/9a771fe1-1290-11ea-ab9a-adf632405bf9/BOLCAN_HIO_vol10_n2%20NOV%202018%20FERRATAS.pdf)
47. LAURIE ANNE ROECKEL, et al OPIOD INDUCED HIPERALGESIA: CELLULAR AND MOLECULAR MECHANISMS. NEUROSCIENCE 338 (2016) 160-182
48. Low Y, Clarke CF, Huh BK. Opioid-induced hyperalgesia: a review of epidemiology, mechanisms and management. Singapore Med. J. 53(5). 357-360
49. Fletcher D, Martínez V. OPIOID INDUCE HIPERALGESIA IN PATIENTS AFTER CIRUGY: A systematic review and meta-analysis. zBr J Anaesth 2014; 112:991-1004
50. Jesús A. Álvarez Mazariegos JA. El buen uso de analgésicos opioides. Socidrogalcohol, editor. 2017 Jun [cited 2022 Mar 20];74–90. Available from: [https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/2017\\_GUIA\\_Buen\\_uso\\_opioides\\_Socidrigalcohol.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/2017_GUIA_Buen_uso_opioides_Socidrigalcohol.pdf)
51. Ruiz JA. PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN Y ABORDAJE DE LA ADICCIÓN EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON OPIOIDES DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA. : 13/02/2021;66. Disponible en: [https://sms.carm.es/ricsmur/bitstream/handle/123456789/3481/477808-PROCESO\\_MANEJO\\_ADICCION.pdf?sequence=1](https://sms.carm.es/ricsmur/bitstream/handle/123456789/3481/477808-PROCESO_MANEJO_ADICCION.pdf?sequence=1)



52. Acuña JP. RIESGO DE ADICCIÓN A ANALGÉSICOS OPIOIDES EN EL TRATAMIENTO DE DOLOR CRÓNICO NO ONCOLÓGICO. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 21 de marzo de 2022];30(6):466-79. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300896>
53. Vera Carrera MA, Vite Correa SM, Carvajal Prado MM, Motoche Granados KP. Manejo de intoxicación por opioides. RECIMUNDO. 2019 Dec 30;3(4):494–510.
54. Daniela Alexandra Guzman Peña DA. ALGORITMO DE MANEJO PREHOSPITALARIO DE LAS VARIACIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES CON INTOXICACIÓN POR OPIOIDES [Internet]. [Instituto Superior Tecnológico “American College” Paramedicina]; 2020 [cited 2022 Mar 21]. p. 69–72. Available from: <http://dspace.americancollege.edu.ec:8080/repositorio/bitstream/123456789/152/1/TESIS%20DANIELA%20GUAMAN%20PE%c3%91A.pdf>
55. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [citado 04 de abril de 2022]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
56. Regueras E, López GJ. ¿Qué podemos aprender de los errores en el abordaje de las crisis opioides en Estados Unidos? REV OFIL·ILAPHAR [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2022]; 1:6. Disponible en: <https://ilaphar.org/wp-content/uploads/2021/03/AE-%C2%BFQue-podemos-aprender-de-los-errores-...-opioides.pdf>
57. Volkow ND, Blanco C. The changing opioid crisis: development, challenges and opportunities. Mol Psychiatry [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2022];26(1):218–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41380-020-0661-4>
58. Sandí Brenes S, Sandí Esquivel L. TEMA 4-2016: Dependencia a opioides y su tratamiento. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD [Internet]. 2 de febrero de 2016 [citado 28 de enero de 2022];6(1). Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/23063>
59. Informe Mundial de Drogas 2018: crisis de opioides, abuso de medicamentos y niveles récord de opio y cocaína [Internet]. Naciones Unidas: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. [citado el 25 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.unodc.org/unodc/es/press/releases/2018/June/world-drug-report-2018\\_-opioid-crisis--prescription-drug-abuse-expands-cocaine-and-opium-hit-record-highs.html](https://www.unodc.org/unodc/es/press/releases/2018/June/world-drug-report-2018_-opioid-crisis--prescription-drug-abuse-expands-cocaine-and-opium-hit-record-highs.html)
60. Larissa M. Las muertes mundiales causadas por las drogas se han duplicado en una década [Internet]. Swissinfo.ch. 24 de junio 2021 [citado el 4 de 2022]. Disponible en: [https://www.swissinfo.ch/spa/onu-drogas\\_las-muertes-mundiales-causadas-por-las-drogas-se-han-duplicado-en-una-d%C3%A9cada/46731758](https://www.swissinfo.ch/spa/onu-drogas_las-muertes-mundiales-causadas-por-las-drogas-se-han-duplicado-en-una-d%C3%A9cada/46731758)
61. Rivas AR, Carpio MK, Consultora B, Mental S. ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL ABORDAJE Y REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS CON [Internet]. Oas.org. [citado el 25 de abril de 2022]. Disponible en: [http://www.cicad.oas.org/Fortalecimiento\\_Institucional/planesNacionales/Costa\\_Rica\\_Estrategia\\_Nacional\\_Drogas\\_2017-2021.pdf](http://www.cicad.oas.org/Fortalecimiento_Institucional/planesNacionales/Costa_Rica_Estrategia_Nacional_Drogas_2017-2021.pdf)

## ANEXOS

San José, 28 de junio del 2022

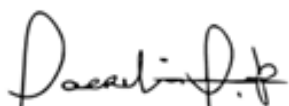
Dirección de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

La estudiante **Jenniffer Patricia Molina Borbón**, cédula de identidad número **401970676**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR TRANSTORNOS OCASIONADOS POR CONSUMO DE OPIOIDES EN COSTA RICA Y CENTROAMERICA 1990-2019**", 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)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEÓRICO	20%	20%
	TOTAL	100%	98%

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



Dra. Jackeline Solano Ruiz  
Céd. 113920991  
Cód. 15755

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Jenniffer Patricia Molina Borbón, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 401970676, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Mortalidad y Carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 30 días del mes de junio del año dos mil veintidós.



Firma del estudiante  
Cédula: 401970676

## CARTA DEL LECTOR

San José, 12 de julio de 2022

Departamento de Servicios Estudiantiles  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

Estimados señores:

La estudiante **Jennifer Patricia Molina Borbon**, cédula de identidad número **401970676**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "**MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR TRASTORNOS OCASIONADOS POR CONSUMO DE OPIOIDES EN COSTA RICA Y CENTROAMERICA 1990-2019**". 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,

  
**Dr. Joshua Santana Segura**  
**UI** COORDINADOR DE EXTENSIÓN  
COORDINADOR DE SIMULACIÓN  
Carrera de Medicina y Cirugía  
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
**Dr. Joshua Santana Segura**  
Céd. 115870832  
Cód. 16080

**BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

San José, 10 de Agosto 2022

Señores:  
Universidad  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Jenniffer Patricia Molina Borbón con número de identificación 401970676 autora del trabajo de graduación titulado Mortalidad y carga de la enfermedad por trastornos ocasionados por consumo de opioides en Costa Rica y Centroamérica 1990-2019, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en medicina y cirugía; si autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,



Cédula 401970676