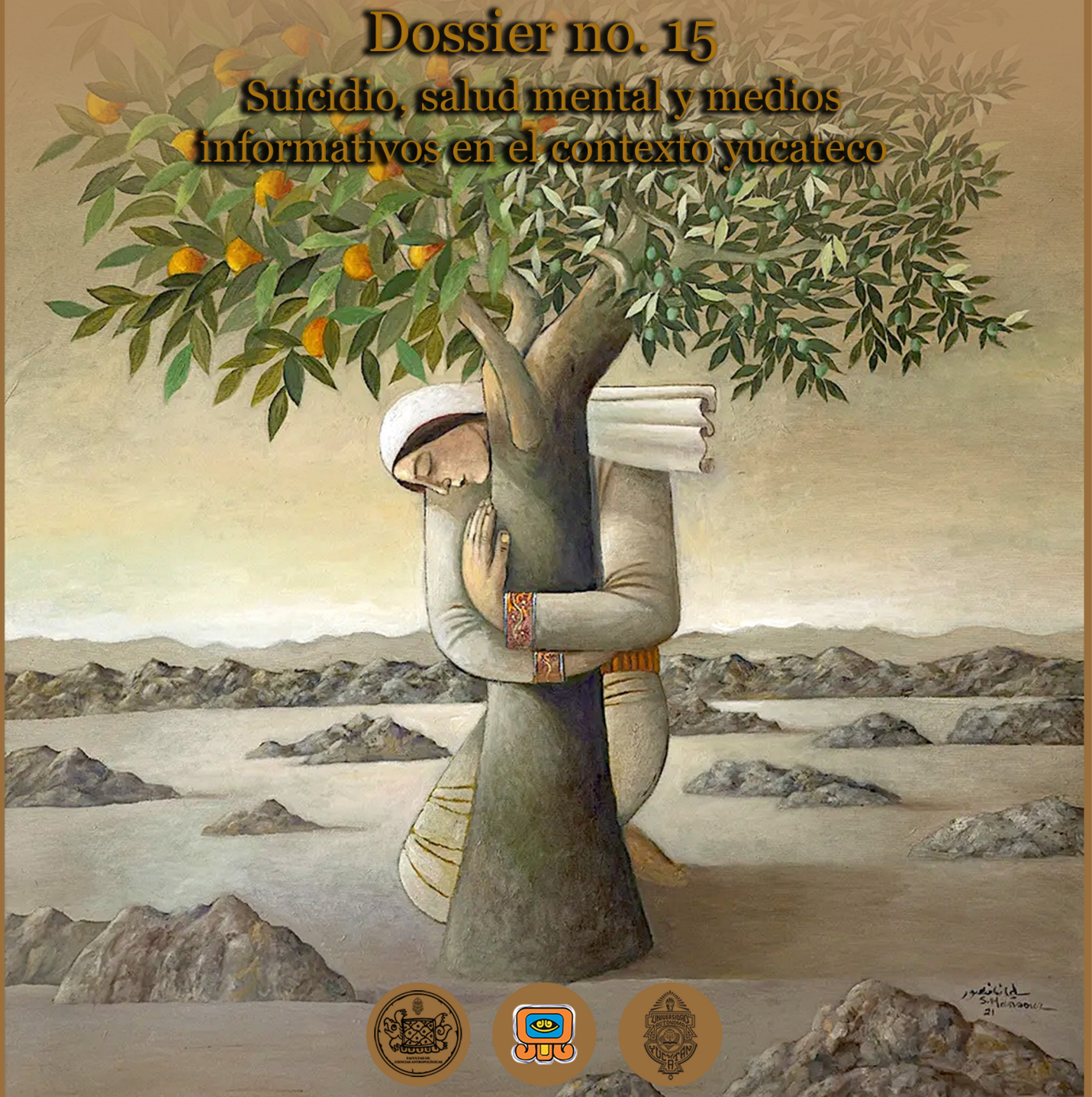


Antrópica

Revista de Ciencias Sociales y Humanidades

Dossier no. 15

**Suicidio, salud mental y medios
informativos en el contexto yucateco**



FACULTAD DE CIENCIAS ANTROPOLÓGICAS. UADY



Tres décadas de evolución en la prevalencia del suicidio en la península de Yucatán.

Un análisis en el marco del constructo teórico del suicidio: “De la ideación-hacia la-acción”

Three decades of evolution in suicide prevalence in the Yucatán Peninsula. An analysis within the theoretical framework of suicide: “From ideation to action”

Juan Carlos Pineda Cortés

Mónica Martínez de Escobar Rodríguez

Universidad Autónoma de Yucatán (México)

María José Tut Bojórquez

Universidad Anahuac del Mayab (México)

Declaración ética de disponibilidad de datos.

Todos los datos presentados fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con absoluto anonimato de la población analizada. Las referencias específicas publicadas por el INEGI se indican en el texto y se informan en la sección de referencias. Los autores no tienen ningún compromiso comercial relacionado con este manuscrito. Este proyecto fue financiado por el fondo CONACHYT CF-2023-I-148.

Resumen

En este trabajo observamos la evolución de la prevalencia del suicidio en Yucatán en los últimos 33 años y la comparamos con la de otras entidades federativas mexicanas. Presentamos un marco conceptual del proceso en la transición de la ideación a la acción. Analizamos información documental del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre la incidencia anual de suicidio entre 1990 y 2023 y la contrastamos con otros indicadores de violencia. Encontramos que la incidencia anual de suicidio creció lentamente en el estado de Yucatán entre 1990 y 2000, para luego crecer abruptamente a partir del 2020. Este incremento se ajustó estrechamente a una función lineal con una pendiente cercana a 8 y tuvo una correlación positiva con el Producto interno bruto y negativa con el crecimiento poblacional. No se observa relación entre el incremento del suicidio y las crisis económicas. Si no cambian las condiciones actuales, la incidencia de suicidio en Yucatán seguirá creciendo de manera robusta a pesar de la baja tasa de criminalidad en el estado. Se requiere mayor investigación y mejores políticas públicas.

Palabras clave: Tasa de suicidio; Riesgo suicida; Prevalencia suicida; Evolución temporal de la prevalencia suicida; factores de riesgo suicida; Estrategias de prevención del riesgo suicida; Evaluación del riesgo suicida.

DOI: <https://doi.org/10.32776/arcsh.v11i22.527>

<https://orcid.org/0000-0002-0821-8405> - jcpineda@correo.uady.mx

<https://orcid.org/0009-0008-7383-4053> - ilumamx@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3337-9805> - majotutbojo@gmail.com



Recepción: 06 de noviembre de 2024 | Aceptación: 30 de junio de 2025

© 2025 UADY. Esta obra es de acceso abierto y se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Abstract

In this work, we observe the evolution of the prevalence of suicide in Yucatán in the last 33 years and compare it with that of other Mexican states. We present a conceptual framework for transitioning from ideation to action. We analyze documentary information from the National Institute of Statistics and Geography (INEGI) on the annual incidence of suicide between 1990 and 2023 and contrast it with other indicators of violence. We found that the yearly incidence of suicide grew slowly in the state of Yucatán between 1990 and 2000 and then grew abruptly starting in 2020. This increase closely fits a linear function with a slope close to 7. We found no relationship between the rise in suicide and neither with the economic crises nor with the gross domestic product. If current conditions do not change, the incidence of suicide in Yucatán will continue to thrive despite the low crime rate in the state. More research and better public policies are required.

Passwords: Suicide rate; Suicide risk; Suicide prevalence; Time course of suicide prevalence; Suicide risk factors; Suicide risk prevention strategies; Suicide risk assessment.

Marco conceptual

El suicidio es la muerte por mano propia con evidencia de intención explícita de terminar con la vida. Es un acto letal que representa el deseo de morir de la persona. Los trastornos del estado de ánimo son los trastornos psiquiátricos más frecuentemente asociados a suicidios consumados tanto en hombres como en mujeres en todos los grupos de edad. Es resultado de una compleja interacción de factores de vulnerabilidad y factores ambientales o padecimientos mentales.

Para prevenirlo utilizamos el concepto de: “Riesgo suicida”, el riesgo suicida es un fenómeno de largo plazo que, con frecuencia, si no es que siempre, comienza en la infancia, por lo general como consecuencia de una experiencia traumática que condiciona tanto nuestro sistema motor con control voluntario tanto como el sistema motor autónomo. que permanece silente por años o décadas. Pero que el estrés excesivo ya sea en intensidad o en duración, detonan su expresión.

Lo producen: “causas o factores distantes” que permanecen latentes, habitualmente durante años, para expresarse de forma explícita ya en la madurez cuando aparecen los factores proximales, que son situaciones de estrés de intensidad moderada a grave y que son capaces de detonar la conducta suicida.

Ambos grupos de factores resultan de una compleja interacción de condiciones de vulnerabilidad individual y factores ambientales o padecimientos mentales que confluyen en algún momento, pero que con frecuencia es un proceso que guía al individuo afectado hacia la conducta autodestructiva.

Así, este proceso puede conceptualizarse como un continuum que abarca desde los deseos de morir o ideación suicida pasiva, ideación suicida activa o

pasiva, ideas y planes acerca de dañarse para morir, intentos de suicidio interrumpidos, abortados o fallidos y el suicidio consumado (Figura1).

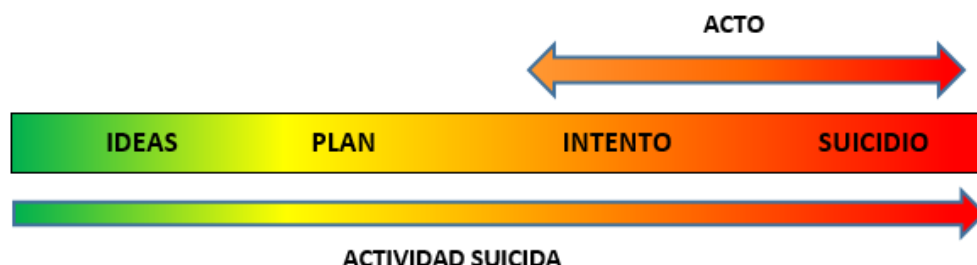


Figura 1. Curso temporal del riesgo suicida entre las fases de mentales y físicas del proceso. Nota: Proyecto “Papel de la Interleucina 6 y su receptor soluble en la modulación de la conducta agresiva y la actividad sináptica excitatoria en los núcleos ventrolaterales del hipotálamo en ratones pintos transgénicos GPI30 y en ratones pintos C57BAL/c”. CONACYT, CF-2023-148.

La conducta suicida se conforma de la combinación de las acciones, desde las ideas suicidas, los planes e intentos para terminar con la propia vida, hasta el suicidio. Sin embargo, la pregunta clave para explicar el proceso en su conjunto es: ¿Como se produce la transición del estado equilibrado (sano de forma aparente) al estado (patológico) en que se expresa la conducta suicida?

A pesar de varias décadas de trabajo de investigación para la prevención y mitigación del riesgo suicida, los esfuerzos han fallado en alcanzar el objetivo de producir herramientas que permitan identificar a las personas con riesgo suicida, predecir la conducta para lograr intervenciones oportunas y consecuentemente, reducir el riesgo (Klonsky & May, 2014; Klonsky, & May, 2015).

Quizá la principal razón de este fracaso es la falta de herramientas que permitan predecir e identificar dichas transiciones entre los estados conductuales durante ese continuum cíclico del proceso suicida. Sobre todo, la transición del estado de ideación, un proceso mental generalmente privado, a la acción de los sujetos afectados: los intentos suicidas (Klonsky et al., 2017).

Para entender los mecanismos que suceden en el individuo durante dicha transición y detonan la actividad suicida, se han propuesto varias teorías que tratan de explicar la transición del primer cambio conductual en el proceso: La “Ideación suicida”, que evoluciona subsecuentemente a la planeación, los intentos y en última instancia a la consumación del suicidio. Se han desarrollado teorías que tratan de explicarla dichas transiciones en el marco de los trabajos enfocados en la transición de la ideación a la acción, que se utilizan cada vez más para comprender las transiciones entre los estados durante el proceso suicida, proponiendo vías causales distintas pero relacionadas para estos fenómenos (Klonsky y May, 2014; 2015).

Teorías enmarcadas en el concepto de “Ideación-a la-acción”

La teoría interpersonal del suicidio (TIPS) sostiene que cuando un individuo no satisface su necesidad básica de pertenencia, en él se produce la percepción de pertenencia frustrada (TF). También tiene la percepción de carga (PC). Está se refiere a la percepción que tiene la persona de ser una carga para los demás, incluidos, los miembros de su familia y sus amigos, principalmente. Mientras que, en el ámbito físico, el individuo afectado desarrolla las capacidades necesarias para la actividad suicida.

La capacidad adquirida para la actividad suicida. La TIPS sugiere que la combinación de percepción de pertenencia frustrada (PF) sumado a la percepción de carga (PC) conduce al deseo suicida en el ámbito mental. Sin embargo, ambas condiciones facilitan el tránsito del deseo suicida a los intentos de suicidio potencialmente letales. De manera que la PF y la PB se consideran factores aditivos moderadamente relacionados. La figura 2 ilustra esta relación.



Figura 2.- Teorías enmarcadas en el concepto de la transición entre los estados que se producen durante el proceso suicida, llamada “De la ideación-a la-acción”. Nota. La figura ilustra los componentes propuestos en el marco teórico de propuesto por Klonsky et al. (2017).

Siguiendo esta propuesta, es de consideración el que las estrategias de prevención en el intento suicida puedan construirse desde los ámbitos contextuales en los que se construyen tanto el dolor como la desesperanza, y ellos pueden ser ubicados no solo en el ámbito personal, sino en los contextos sociales más amplios. Cuando pensamos en un país como México, en el que los últimos 50 años se ha venido

generando un detrimento en la calidad de vida ligado tanto a las frecuentes crisis económicas, como al incremento de la violencia asociado al crimen organizado, es posible suponer que los ámbitos del dolor y la desesperanza han ido conformándose como un contexto social que presiona las condiciones individuales de vida y que ha venido propiciando tanto la ideación como la conducta suicida.

En México el suicidio se ha convertido en una emergencia que aumentó un 175% en cuarenta años y hoy es un hecho cotidiano en el país (Serrano & Dolci, 2021, p. 547). Es la cuarta causa de muerte en la población joven (Quintanar, 2007, p. 10, INEGI, 2023). En 2020, la tasa de suicidio era de 6,65 casos por 100.000 habitantes, pero diversos informes parciales sugieren que ha ido aumentando desde entonces (Nicolini et al., 2022). En consecuencia, este fenómeno se ha incrementado en Yucatán.

Durante el año 2021, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la oficina pública autónoma que supervisa la captura y difusión de información de México sobre su territorio, economía y población, categorizó a Yucatán como el segundo de los estados mexicanos, con la tasa de suicidio más alta junto con Chihuahua y Aguascalientes y casi el doble del promedio nacional (Estadísticas de defunciones registradas, INEGI, 2021). En el año 2022 subió al primer lugar. Yucatán ocupa el primer lugar en porcentaje de muertes por suicidio sobre el porcentaje total de muertes por violencia.

El INEGI estimó que este fenómeno se había convertido en un problema endémico en México, contribuyendo de manera creciente a las tasas de mortalidad (Nicolini et al., 2019), de manera que resulta imperativo detener todo lo posible este fenómeno. Para este fin, es necesario conocer las características del fenómeno. Recientemente, Hernández (2022) describió la distribución geográfica del suicidio en la Península de Yucatán; un avance importante para la planeación de estrategias de prevención; así también Rodríguez et. al (2022) realizaron un mapeo de correlaciones entre sexo, edad, nivel de estudios y ocupación de las personas que han fallecido en Yucatán en esta circunstancia entre 1990 y 2019. Frutos Cortés y col., 2022, realizaron una cartografía del fenómeno del suicidio en el estado de Campeche en el periodo del año 2000 al 2013. Encontraron que los casos se concentran en las zonas de mayor actividad económica (petrolera y turística en ese estado), así como las zonas de intensa movilidad migratoria hacia zonas urbanas (Frutos Cortés y col., 2022).

Por lo que, en este trabajo, como un paso más para avanzar en la comprensión del fenómeno del suicidio en Yucatán, nos propusimos como objetivos: a) comparar la evolución temporal de la incidencia suicida en los tres estados de la península de Yucatán de 1990 al 2023 y compararlos con la misma evolución para dos estados que registraron mayor incidencia a nivel nacional en el año 2020: los estados de Aguascalientes y Chihuahua. b) comparar la evolución de

dicha incidencia en los tres estados, con la evolución de su crecimiento poblacional. Para lo cual mostraremos junto con el curso temporal del número de muertes por suicidio en cada estado, el curso temporal del número de habitantes registrados en los censos presentados por el INEGI para los estados analizados.

Adicionalmente, fue de nuestro interés el explorar si la incidencia del suicidio en el estado de Yucatán siguió un patrón definido. Para explorar esta posibilidad determinamos el mejor ajuste de la evolución temporal de la incidencia de suicidio en el estado, a una función lineal durante el periodo estudiado. Finalmente exploramos si existe una correlación entre las muertes por suicidio con dos posibles fuentes de estrés que han acompañado la vida de una gran cantidad de mexicanos en este mismo periodo: 1) la violencia directa representada en nuestra investigación por el número de homicidios en cada estado, y 2) las condiciones económicas, representadas en este estudio por el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional y para el estado de Yucatán.

Materiales y métodos

En este estudio descriptivo correlacional, cualitativo y cuantitativo, analizamos datos hechos públicos por el INEGI en México de 1990 a 2023 señalados en esta sección y en la sección de referencias. Declaramos que no tuvimos ninguna relación ni ningún tipo de interés, ni aludimos a ningún individuo o grupo social relacionado o no con los datos analizados. Los resultados son públicos y se obtuvieron anonimizados y no identifican a ningún individuo en particular.

Obtuvimos del INEGI los datos sobre el número de habitantes y el número de suicidios registrados en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Yucatán, Campeche y Quintana Roo, así como los registros de suicidios de todo el país reportados de 1990 a 2023. Los datos demográficos generales en los que se consideró la información sobre la incidencia de suicidio, así como la información sobre el crecimiento poblacional, el Producto Interno Bruto (PIB), se extrajeron de las siguientes fuentes:

- Para los años 1990 a 2000 utilizamos la serie publicada por el INEGI: “Indicadores Sociodemográficos de México (1930-2000)” INEGI, 2001.
- Para los años 2001 a 2020 utilizamos los: “Tabulados Interactivos-Genéricos. Población total por entidad federativa y grupo quincenal de según sexo, serie de años censales de 1990 a 2020”, también publicados por el INEGI.
- A partir del año 2021 los datos de número de habitantes por año e identidad federativa fueron obtenidos de los tabulados interactivos disponibles en www.inegi.org.mx.

Los datos relacionados con el número de muertes por suicidio en los estados mencionados con anterioridad se obtuvieron de:

- La serie *Cuadernos* bajo el título “Estadísticas de Intentos de Suicidio y Suicidios” que se publicaron entre 1995 y 2005, de los cuales se contó con información de los años 1995, 2001, 2002, 2004, 2004, 2005.
- La compilación “Publicación anual, suicidios a nivel nacional y por entidad federativa de 1980 a 2005”
- La “Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos” para los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010,
- Las “Estadísticas a propósito del día mundial para la prevención del suicidio” de los años 2021 y 2024
- Los tabulados interactivos titulados “Defunciones registradas por suicidio por entidad federativa y causa según sexo” series anuales entre 2010 y 2023.

Todas las fuentes bibliográficas están descritas en la sección de referencias

Con los datos proporcionados por el INEGI, calculamos las tasas de muertes por suicidio con base en la siguiente fórmula:

$$T = \frac{NT}{PT} \times 100,000$$

T: Tasa de suicidio por 100.000 habitantes.

NT: Número total de eventos suicidas.

PT: Población total.

El análisis de la información y la elaboración de gráficas se hizo mediante el programa Prisma, GraphPad versión 8.02.

Resultados

Con base en la información recabada se hizo un análisis que permitió observar el incremento en la tasa de suicidios a la par del incremento poblacional en México; el contraste entre la tasa de suicidios en Yucatán y los datos nacionales, así como de otros estados de la república; y su relación con el crecimiento del producto interno bruto.

El crecimiento poblacional de la República Mexicana ha tenido un incremento sostenido en los últimos 30 años observándose un aumento superior al 55% de la población. Este crecimiento acelerado, necesariamente conlleva a un desbalance ámbitos como economía, educación, salud, gobernabilidad, etcétera. Los servicios de salud que pudieran haber sido suficientes en la década de 1990, no necesariamente crecieron a la par de la población.

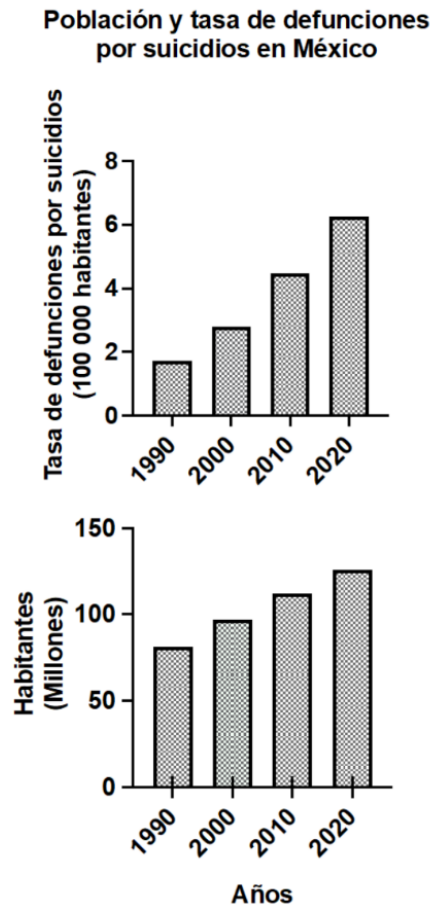


Figura 3.- Tasa de defunciones por suicidio (arriba) y de la población total (abajo) en la república mexicana al inicio de las últimas cuatro décadas INEGI (1995, 2001a, 2001b, 2011a, 2011b, 2021).

Tabla 1. – Población y tasa de suicidios de México en tres décadas.

Año	Habitantes en México (millones)	Tasa de defunciones (suicidios/100 mil habitantes)
1990	81.72	1.7
2000	97	2.8
2010	112	4.4
2020	126	6.2

Nota: elaboración propia con base en INEGI (1995, 2001a, 2001b, 2011a, 2011b, 2021, s. f.).

La figura 3 y la tabla 1 comparan la tasa de defunciones por suicidio con el aumento de la población en México desde 1990 hasta el 2020. La gráfica superior de la figura 3, se muestran alineadas, con fines comparativos, la tasa de suicidios (arriba) con el crecimiento demográfico (Abajo). Note que ambos índices crecieron de manera continua en el periodo de 30 años.

En 1990, México tenía una población de 81.72 millones de habitantes según el censo poblacional. Por otro lado, el registro de muertes por suicidio identificado por el INEGI durante ese mismo año identificaba 1.405 eventos, lo cual corresponde a una tasa de 1.7 por 100 mil habitantes. En el año 2000, la población en México aumentó a más de 97 millones de habitantes y se registraron 2 mil 736 muertes por suicidio, una tasa de 2.8 por 100 mil habitantes. En 2010 la población creció a más de 112 millones de habitantes y se reportaron 5.012 muertes por suicidio, obteniendo una tasa de 4.4 por 100 mil habitantes. En el año 2020, la población de México también aumentó a más de 126 millones de habitantes y tuvo un registro de 7 mil 896 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 6.2 por 100 mil habitantes, como se muestra en la figura 3.

En términos globales, en el periodo señalado, mientras la población en ese periodo creció el 55.5%, la tasa de suicidios aumentó en un 264.7%; es decir, no parece haber una relación entre el crecimiento poblacional y el crecimiento en la tasa de suicidios. En consecuencia, debemos considerar que hay otros factores más allá del crecimiento poblacional que están ejerciendo presión a favor de la pérdida temprana de la vida.

Con fines comparativos, identificamos el crecimiento poblacional y las tasas de suicidio en los tres estados de la península de Yucatán, así como a nivel nacional. En el estado de Yucatán en 1990 la población era cercana a los 1,400 mil habitantes, de los cuales se registró 46 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 3.4 suicidios por cada 100 mil habitantes. El estado de Campeche durante ese mismo año tuvo una población cercana a los 500.000 habitantes, y se registraron 37 muertes por suicidio, obteniendo una tasa de 6.9 por 100.000 habitantes. Mientras que Quintana Roo, con una población de casi 500 mil habitantes, registró 22 muertes por suicidio con una tasa de 4.4 por 100 mil habitantes como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Tasa de suicidio por cada 100,000 habitantes en tres décadas en Yucatán, Campeche y Quintana Roo, y en México.

Año	Quintana Roo	Campeche	Yucatán	México (país)
1990	4.4	6.9	3.4	1.7
2000	7.6	9.2	6.9	2.8
2010	9.9	7.5	10.5	4.4

2020	10.4	7.5	10.4	6.2
2023	9.4	10.2	14.7	6.8

Nota: Tasa expresada en número de suicidios por cada 100,000 habitantes. Note la gran diferencia entre la tasa en el estado de Yucatán y la tasa nacional en el 2020 Elaboración propia con base en INEGI (1995, 2001b, 2011b, 2021, 2024).

En el año 2000, el estado de Yucatán tenía una población de 1,655,707 habitantes y se registraron 115 suicidios, obteniendo una tasa de 6.9 por 100 mil habitantes. El estado de Campeche, con una población de 689.656 habitantes, registró 64 muertes por suicidio, con una tasa de 9.2 por 100 mil habitantes. En el estado de Quintana Roo existía una población de 873 mil 804 habitantes, con un registro de 67 muertes por suicidio, obteniendo una tasa de 7.6 por 100 mil habitantes.

Durante el año 2010, el estado de Yucatán tuvo una población de 1,955,577 habitantes y tuvo un registro de 206 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 10.5 por 100,000 habitantes. El estado de Campeche tuvo una población de 822.441 habitantes, con 62 muertes por suicidio documentadas, teniendo una tasa de 7.5 por 100.000 habitantes. En el estado de Quintana Roo existía una población de 1,325,578 habitantes, con un registro de 132 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 9.9 por 100 mil habitantes.

En el año 2020, el estado de Yucatán tenía una población de 2,320,898 habitantes, y durante ese mismo año se registraron 243 muertes por suicidio, obteniendo una tasa de 10.4 por 100,000 habitantes. El estado de Campeche tenía una población de 928.363 habitantes, de los cuales se registró 70 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 7.5 por 100.000 habitantes. En el estado de Quintana Roo existía una población de 1,857,985 habitantes con un registro de 176 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 9.4 por 100 mil habitantes (Tabla 2).

Tabla 3. Incrementos porcentuales en la tasa de suicidios en la península de Yucatán y en México (país) entre 1990 y 2023.

Estado	Incremento (%)	Incremento (%)
	1990-2000	1990-2023
Quintana Roo	136.36	113.64
Campeche	8.70	47.83
Yucatán	205.88	332.35
México (país)	264.71	300.00

Nota. Elaboración propia con base en INEGI (1995, 2001b, 2011b, 2021, 2024).

Observando que, hasta antes de la pandemia, hubo un aumento de los porcentajes de incremento en las tasas de suicidio en los tres estados (Tabla 3). Es notable como Campeche tenía una tasa bastante alta en el año 1990 en comparación con la media nacional, y que esa tasa tuvo un porcentaje de cambio reducido (8.7%).

En comparación, los porcentajes de cambio para Quintana Roo y Yucatán son sumamente altos: 136.36 % en el caso de Quintana Roo, y 205.88% en Yucatán; sin embargo, son porcentajes inferiores al contexto nacional (264.71%) dado que los índices de suicidio habían crecido mucho en estados como Chihuahua y Aguascalientes, como a continuación se menciona (Tabla 3). Estas tendencias cambiaron notablemente durante la pandemia donde se observa un incremento agudo en las tasas de suicidio, como se verá más adelante.

Como se observa también en la tabla 3, la pandemia por Covid-19 condicionó un notable incremento en las tasas de suicidio, particularmente en Yucatán, donde dicho incremento alcanzó un 332.35%. debido presumiblemente a un estrés social sumamente alto relacionado tanto con la presencia de la enfermedad como con las medidas de distanciamiento social que fueron aplicadas.

Comparamos los datos registrados en la península de Yucatán con los registrados en el estado de Aguascalientes y en el de Chihuahua. En 1990 Aguascalientes tenía una población de 719,659 habitantes. El INEGI reportó cinco muertes por suicidio en este año, lo que arroja una tasa de 0.6 suicidios por 100,000 habitantes (ver gráfico 3). El estado de Chihuahua tuvo una población de 2,441,873 habitantes durante el mismo año, de los cuales 97 muertes fueron por suicidio, lo que representa una tasa de 3.9 por 100,000 habitantes. En el estado de Yucatán había una población de 1,362,940 habitantes y en el mismo año se reportaron 46 muertes por suicidio, con una tasa de 3.4 por 100,000 habitantes (Ver tabla 3).

La población creció a 943.506 habitantes en el estado de Aguascalientes para el año 2000 y tuvo un registro de 36 muertes por suicidio, una tasa de 3.8 por 100.000 habitantes. En el mismo año, el estado de Chihuahua tuvo una población de 3,047,867 habitantes con un registro de 152 muertes por suicidio, teniendo una tasa de 4.9. Sin embargo, en el estado de Yucatán, que tiene una población de 1.655.707 habitantes, se registraron 115 suicidios, obteniendo una tasa de 6.9, el doble que 10 años antes.

Para 2010, Aguascalientes tenía una población de 1,184,996 habitantes, y el estado registró 50 muertes por suicidio durante ese año, con una tasa (suicidios/100 mil habitantes) de 4.2. En Chihuahua había una población de 3 millones 406 mil 465 habitantes, de los cuales se registraron 234 muertes por suicidio, con una tasa de 6.8. Por otra parte, Yucatán, con una población de 1,955,577 habitantes, registró 206 muertes por suicidio, alcanzando una tasa de 10.5, 40% más que diez años antes.

Tabla 4. Evolución de las tasas de suicidio por 100 mil habitantes en los estados de la península de Yucatán, comparado con los dos estados con mayor incidencia en la República mexicana en el periodo indicado.

	Aguascalientes	Chihuahua	Yucatán	México (país)
1990	0.6	3.9	3.4	1.7
2000	3.8	4.9	6.9	2.8
2010	9.9	7.5	10.5	4.4
2020	14.4	14.3	10.4	6.2
2023	9.4	15.3	14.4	6.8

Nota. Se indican las tasas de suicidio calculadas cada diez años expresada en el número de suicidios por cada 100,000 habitantes para los estados indicados y para toda la República Mexicana (México) desde 1990. Note el incremento notable de las tasas para los estados de Yucatán y Chihuahua en el 2020. Elaboración propia con base en INEGI (1995, 2001b, 2011b, 2021, 2024).

En 2020, el estado de Chihuahua tenía una población de 1.184.996 habitantes, de los cuales se registraron 181 muertes por suicidio, con una tasa de 15.2. En el mismo año, el estado de Aguascalientes tenía una población de 3,741,869 habitantes y tuvo un registro de 541 muertes por suicidio, lo que equivale a una tasa de 14.4. Mientras que en el Estado de Yucatán se registró una población de 2 millones 320 mil 898 habitantes y 243 muertes por suicidio, lo que equivale a una tasa de 10.4, igual a la registrada diez años antes. Las tasas nacionales de muertes por suicidio en México durante los siguientes años fueron: 1.7 en el año 1990, 2.8 en el año 2000, 4.4 en el año 2010 y 6.2 en el año 2020 (ver tabla 3). Debido a que el estado de Yucatán registro un incremento notable en el 2023, reportamos también la incidencia durante ese año 15.3 por cada diez mil habitantes.

Un elemento destacable en la tabla 3 es el decremento en las tasas de suicidio en el estado de Aguascalientes. Es interesante porque inicia en 1990 con una puntuación muy baja, a partir de lo cual se observa un crecimiento sostenido y luego, en tiempos de pandemia, una disminución. Nos queda pendiente el identificar si ello tuvo que ver con alguna política pública relacionada con el tema, o con un inadecuado registro de información en tiempos de pandemia.

Esta peculiaridad se observa también en la tabla 5 que describe el incremento relativo de las tasas de suicidio en los estados estudiados hasta el 2020 y hasta el 2023, en donde se observa que el porcentaje de incremento de la tasa de suicidio para Aguascalientes fue de 2,300% al 2020, pero descendió cuando fue calculado hasta el 2023 a 1,466%, aunque en ambos casos el crecimiento es sumamente alto. En dicha tabla se observa que el estado de Aguascalientes fue el que mostró el mayor incremento porcentual, muy por encima de los demás estados de nuestra muestra.

Tabla 5. Incrementos en la tasa de suicidios en los estados con mayores índices y en México (país) entre 1990 y 2023

Estado	Incremento (%)	Incremento (%)
	1990-2020	1990-2023
Aguascalientes	2300.00	1466.67
Chihuahua	266.67	292.31
Yucatán	205.88	323.53
México (país)	252.94	300

Nota. Elaboración propia con base en INEGI (1995, 2001b, 2011b, 2021, 2024).

Como mencionamos al inicio, parte de nuestra búsqueda implicó identificar las posibles variables sociales que podrían condicionar la incidencia del suicidio en los años analizados. Nos preguntamos si el aumento en la tasa de suicidio observado durante el período estudiado podría tener alguna relación con la condición económica de la población del país o con los índices de violencia social. Para analizar estas posibilidades, consultamos el cambio del Producto Interno Bruto (PIB) así como la tasa de homicidios en México durante estos años. Para explorar si el aumento en la tasa de suicidio observado durante el período estudiado podría tener alguna relación con la condición económica de la población del país o con los índices de violencia social, consultamos el cambio del producto interno bruto (PIB) así como la tasa de homicidios en México durante estos años.

La figura 4, muestra los cambios en el Producto interno bruto del país (PIB) del año de 1990 al 2023 y la tasa de suicidios en el estado de Yucatán. Como puede observarse, no existe relación entre el curso temporal del PIB y de la tasa de suicidios en Yucatán durante el periodo estudiado.

Otras investigaciones, al estudiar también Yucatán, han observado una ligera correlación positiva entre la incidencia de suicidios y el índice de marginación (Balam, et. al, 2022), por lo que consideramos probable que el factor que media la asociación entre el crecimiento la incidencia suicida con el crecimiento del PIB es el crecimiento de la marginación y/o el aislamiento social.

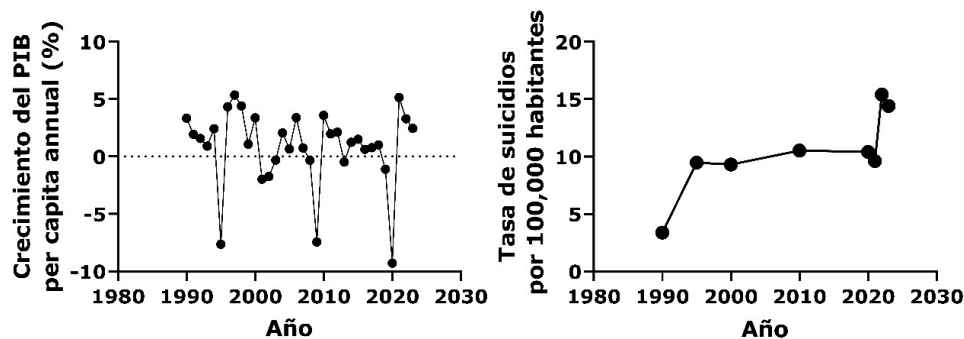


Fig. 4.- A: Crecimiento del PIB per cápita, B: Curso temporal de la tasa de suicidios en Yucatán y crecimiento del PIB per cápita en México de 1990 al 2023. Fuente: INEGI Sistema nacional de cuentas y <https://databank.worldbank.org/reports>.: Consultado: 17-10-2024.

La figura 5 muestra el curso temporal de la tasa de suicidios/100 mil habitantes en los estados analizados. Se puede observar que Yucatán y Quintana Roo incrementaron su tasa en los últimos 10 años y se estabilizaron con una tasa de cercana a 10 suicidios por cada 100 mil habitantes, Note que las tasas de los estados con mayor índice nacional, Chihuahua y Aguascalientes también crecieron en los 10 años previos.

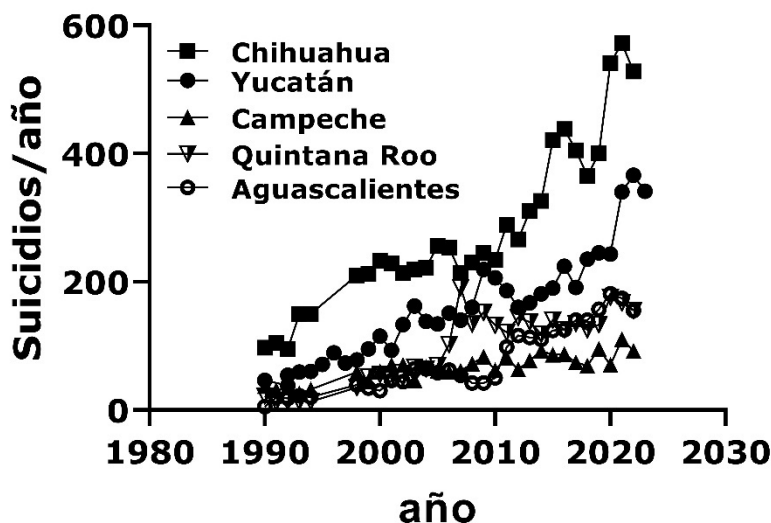


Figura 5. – Curso temporal de la incidencia anual de suicidio en los estados de la Península de Yucatán Campeche y Quintana Roo y de los estados de Chihuahua y Quintana Roo. Note el incremento de la incidencia en Chihuahua y Yucatán en el 2020. Fuente; “Principales causas de mortalidad por residencia habitual”; <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/>, INEGI.

Para indagar si las variaciones de la incidencia del suicidio podrían estar relacionadas con la violencia social, investigamos el curso temporal del número de homicidios cometidos en los estados analizados durante el periodo de estudio. Los

puntos en las gráficas de la Figura 6 indican el número de homicidios ocurridos en las entidades estudiadas. Como se ve, en este periodo Campeche y Yucatán mantuvieron una incidencia menor a los 50 homicidios por cada 100 mil habitantes cada año. El estado de Quintana Roo tuvo un incremento notable a partir del 2016 y que comenzó a reducirse en el 2018. Mientras que el estado de Chihuahua tuvo una incidencia mayor, con un pico notable en el 2010 llegando hasta cerca de los 6000 homicidios por cada cien mil habitantes; con una reducción hasta el 2015 y un nuevo incremento que continuó hasta el 2020.

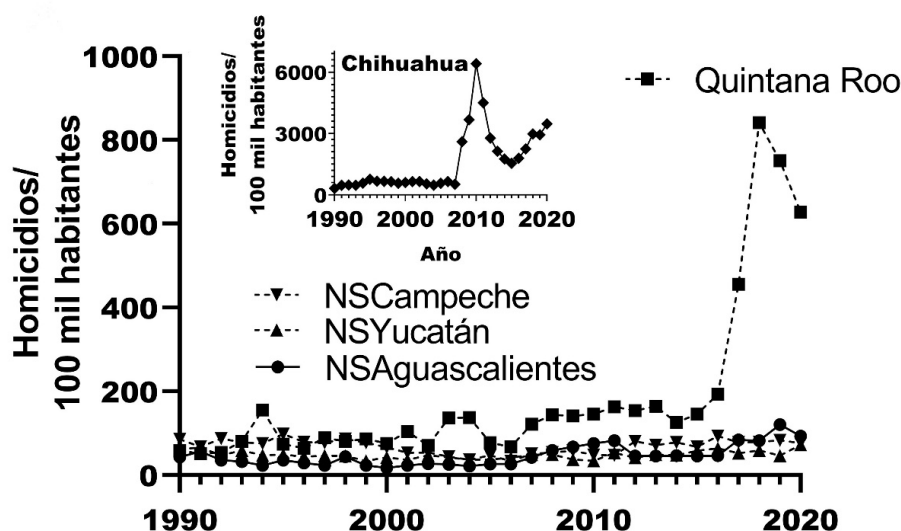


Figura 6.- Curso temporal de la tasa de homicidios en los estados de la península de Yucatán, de Chihuahua y de Aguascalientes. Note el cambio en la escala homicidios en el inserto que muestra el pico de la tasa de dicho índice en el estado de Chihuahua, fuente: ¿?

Indagamos si los datos sobre la incidencia de suicidio en el estado de Yucatán en el tiempo siguen algún patrón específico. Para este fin, aplicamos una regresión lineal al curso temporal de la incidencia de suicidio en Yucatán en el periodo estudiado para determinar si el crecimiento de los suicidios en Yucatán sigue algún patrón lineal (que tiene solo un ritmo de crecimiento) en el periodo estudiado (ver Frutos y col., 2022 y discusión). Encontramos que los datos se ajustaron estrecha y significativamente a una función lineal: $Y = 8.521 \cdot X - 16942$ ($r^2 = 0,83$; $F_{1, 24} = 137,5$; $p < 0,0001$) con una pendiente de $8.52 \pm 0,72$).

Finalmente, investigamos si existe correlación entre la incidencia del suicidio en Yucatán o en México como país, con el producto interno bruto del estado de Yucatán o de México como país. La tabla 6 muestra las correlaciones encontradas entre dichos factores utilizando la prueba de Pearson.

Tabla 6. Correlación de Pearson para la incidencia del suicidio (TI) en Yucatán, en México, el número de habitantes (población) y sus respectivos Producto interno bruto (PIB) de 1990 al 2023.

	Población Yucatán	Casos México	PIB México	PIB Yucatán	Casos Yucatán
Población Yucatán	1	-0.81	-0.68	-0.74	-0.85***
Casos México	-0.81	1	0.98	0.99***	0.99***
PIB México	-0.68	0.98***	1	0.996***	0.95***
PIB Yucatán.	-0.74	0.99***	0.996***	1	0.97***
Casos Yuca- tán.	-0.85	0.99***	0.95***	0.97***	1

Nota. *** indica significancia estadística: $p < 0.001$. Elaboración propia con datos de INEGI (1995, 2001a, 2001b, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008a, 2008b, 2009, 2010, 2011a, 2011b, 2021, 2024, s. f.).

Tabla 7. Intervalos de confianza para la correlación mostrada en la tabla 3.

Población Yucatán	Incidencia México	PIB México País	PIB Yucatán	Incidencia Yucatán
1.000 - 1.000	-0.8715 - 0.8922	-0.4657 - 0.9423	-0.5383 - 0.9304	-0.7189 - 0.7836
-0.8715 - 0.8922	1.000 - 1.000	0.8969 - 0.9776	0.9402 - 0.9872	0.8745 - 0.9708
-0.4657 t- 0.9423	0.8969 - 0.9776	1.000 - 1.000	0.9869 - 0.9969	0.8049 - 0.9508
-0.5383 - 0.9304	0.9402 - 0.9872	0.9869 - 0.9969	1.000 - 1.000	0.8461 - 0.9619
-0.7189 - 0.7836	0.8745 - 0.9708	0.8049 - 0.9508	0.8461 - 0.9619	1.000 - 1.000

La prueba de correlación de Pearson mostró que el crecimiento de las tasas nacional y estatal de la incidencia suicida, el crecimiento de del PIB nacional y del PIB del estado de Yucatán durante los 30 años estudiados correlacionaron positivamente ($p < 0.001$). En contraste el crecimiento poblacional correlacionó negativamente con el resto de los factores analizados ($p < 0.001$; ver tablas 6 y 7).

Discusión y Conclusiones

El hallazgo más importante de este estudio fue que el crecimiento anual de la incidencia de suicidio en Yucatán durante los últimos 33 años ha sido robusto y paso de 3 a 14 suicidios por cada cien mil habitantes. Este incremento, se ajustó estrechamente a una función lineal con una pendiente mayor a 8. La prueba de correlación de Pearson mostro que el crecimiento de las tasas de suicidio estatal y nacional crecen proporcionalmente con el PIB nacional y estatal, mientras que correlacionaron negativamente con el crecimiento poblacional.

Los datos indican que la tasa de suicidios ha crecido de manera discreta en el periodo analizado como se muestra en la tabla 1, 2 y 3, pasando de 3 a 5 y de 5 a 10 suicidios/cien mil habitantes. Aunque la incidencia en el estado de Yucatán fue moderada en los primeros diez años, pasando de 3 a 4 por cada 100 mil habitantes a un incremento más abrupto a partir del año 2000, pasando de 5 a 10 suicidios por cada 100 mil habitantes. Este ritmo se ha estabilizado desde 2010 hasta el 2020 (ver Tablas 3, y 4), por lo que el cambio en la tasa de suicidio no se correspondió con el aumento continuo de la población en Yucatán. En contraste, el curso temporal de la tasa de suicidio nacional y estatal correlaciono positivamente con el crecimiento del PIB en el periodo estudiado (Ver figura 4).

La prueba de correlación de Pearson mostró que el crecimiento de dicha tasa de suicidios correlacionó negativamente con el crecimiento poblacional (Ver tabla 6). Es decir, un menor crecimiento de la población se asoció a un incremento en la tasa de suicidio y del PIB. Este resultado sugiere que el crecimiento de la población previene el aislamiento de los individuos con riesgo suicida y dicha prevención del aislamiento ejerce un efecto protector sobre los individuos con riesgo suicida. De hecho, países con bajo crecimiento o decrecimiento poblacional han reportado altas tasas de suicidio. Es necesario estudiar la relación entre crecimiento poblacional y la incidencia suicida.

El crecimiento en la tasa de suicidio en México descrita en este estudio contrasta con los datos mostrados por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud de EE. UU., que muestra que el número de suicidios en dicho país decreció de un máximo histórico de 48.344 en 2018 a 45.979 en 2020 y 47.646 en 2021. Es necesario revisar las medidas de prevención del suicidio que tomaron las autoridades de dicho país a partir del 2018 para investigar cuales de estas medidas podrían ser útiles en el caso de la población del estado de Yucatán (ver tablas 4, 5 y 6).

Para una observación más detallada sobre el comportamiento del cambio en la incidencia del suicidio en Yucatán, nos preguntamos si los datos de la incidencia anual de suicidios crecieron con un ritmo constante durante el periodo analizado. Si ese es el caso entonces deberían ajustarse a una función lineal en el tiempo. Los datos de la incidencia anual se ajustaron razonablemente a una función lineal ($r^2 = 0.83$; $p < 0,001$) con una pendiente mayor a 8. Este hecho sugiere que el ritmo de crecimiento ha sido constante y que existe un factor o un grupo unificado de factores, fuertemente asociados tanto al crecimiento de la incidencia suicida como al poblacional, que mantuvo dicho crecimiento de la tasa anual de suicidio constante durante más de 20 años. Y sugiere con fuerza que, si las condiciones no cambian, el crecimiento de la incidencia del suicidio continuará de manera robusto en los próximos años. A esta preocupación se suma el cambio abrupto que se ha reportado posterior a la pandemia cuyo análisis debe ser materia de un nuevo y urgente análisis.

Rodríguez Balam y col., (2022), también encontraron que el número de suicidios en la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán y en todo México, se ajustaron a funciones lineales. Los autores reportaron que la incidencia de suicidio entre 1998 y 2018 en el estado de Yucatán se ajustó a una función lineal con una pendiente de 6.14, mientras que en el presente trabajo a la pendiente de la función lineal ajustada fue de 8.3

La diferencia en la pendiente observada de 6.14 con el estudio de Rodríguez Balam y col., (2022), puede deberse rango de tiempo considerado. En este estudio que fue de 1990 a 2023, mientras que Balam y col., (2022) analizaron la incidencia de suicidio del 2010 al 2018. Dado que la pendiente de la función lineal ajustada indica la velocidad con la que está creciendo la incidencia de suicidio en Yucatán, y que en vez de reducirse se incrementó cuando se estudió hasta el año 2023, debemos inferir que la influencia de la variable, o el conjunto de variables asociadas al crecimiento de la incidencia del suicidio en el estado de Yucatán siguió presente y posiblemente se ha intensificado.

En este artículo no estudiamos las causas individuales del comportamiento suicida. Sin embargo, el crecimiento de las tasas de suicidio en Yucatán es semejante al aumento de las tasas de violencia en el país. Por ejemplo, el número de personas desplazadas por la violencia en México creció de 8000 a 37900 entre 2009 y 2020. Los desplazados internos se debieron en su totalidad al conflicto y la violencia (Statista, 2022, 1) mientras que la tasa de suicidios fue de 14 por cada 100 mil habitantes en México en el año 2022. Llama la atención que Yucatán, el estado con menor tasa de criminalidad del país, ocupa el segundo lugar nacional con mayor tasa de suicidios. Según el INEGI, en Chihuahua la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes fue de 67.8, 6.7 en Aguascalientes y 2.7 en Yucatán en 2021. Según el Banco de Indicadores del INEGI a tasa de homicidios de Chihuahua fue la segunda más alta del país, mientras que la tasa más baja fue la del estado de Yucatán.

Según Durkheim, el suicidio es inminentemente, un evento social (Ruiz-Funes, 1928, IX). Un evento que ocurre en sociedades con desintegración y falta de cohesión entre la comunidad y las instituciones (Cervantes & Montaña, 2020). Si ese es el caso, entonces esperaríamos que su incidencia fuera mayor en los estados con las tasas más altas de violencia colectiva, como Chihuahua y Aguascalientes, que ocuparon el primer y segundo lugar en ambas tasas en 2021. Sin embargo, Yucatán es todo lo contrario, ocupó el lugar 32, con la tasa más baja de homicidios en ese año. Pero el segundo lugar en la incidencia de suicidios en el país, sólo por debajo del estado de Chihuahua.

Alternativamente, si el suicidio estuviera relacionado con estrés social causado por las crisis económicas en el país (Jones, 1986), entonces, esperaríamos que la tasa de suicidio hubiera aumentado durante los años de crisis económica

durante el período analizado. Sin embargo, este no fue el caso ya que, como se muestra en la Figura 4, las tasas de suicidio no aumentaron en los años de crisis económica, donde el PIB del país cayó a 8% en 1995 o 2008 (Producto Interno Bruto. Cuéntame de México, s.f.; Ver tablas 5 y 6).

Los datos muestran un incremento continuo en la incidencia de suicidio en Yucatán en el periodo observado. El análisis también mostró que el curso temporal de la incidencia de suicidio en el estado de Yucatán se ajusta bien a una función lineal. Y como se señaló lo que sugiere que si no se modifica la o las variables que lo condicionan, la tasa de suicidio en Yucatán seguirá mostrando un incremento robusto.

Así, estos resultados muestran un panorama preocupante en la península de Yucatán, no sólo desde el punto de vista social, económico y de salud sino también en términos de necesidades de políticas públicas (frutos Cortés y col., 2015). Representan un llamado de atención para implementar acciones públicas de prevención como: i) La identificación oportuna, ii) Una estrategia integral de previsión multisectorial y iii) Un estudio detallado de los factores de riesgo asociados, iv) prevenir el acceso a medios utilizables para suicidarse, como el control de armas de fuego, v) Promover la información responsable por parte de los medios de comunicación. Tal como lo recomienda la organización mundial para la salud (WHO; <https://data.who.int/countries/484>).

En el ámbito de la salud pública, la prevención del suicidio debe basarse en estrategias como la identificación y el tratamiento de personas con trastornos mentales y la promoción de la salud mental. Aumentar el acceso a la atención sanitaria, promover la reducción del consumo nocivo de alcohol y sustancias. y una mejor formación del personal sanitario en el manejo de los trastornos mentales y por abuso de sustancias (González-Castro et al., 2019).

Otros factores que podrían influir en la incidencia del suicidio son la violencia intrafamiliar (Felthous et al., 2021, 2) y el abuso infantil (Hornor y Tucker, 2022). Las dimensiones de la conducta suicida en los individuos, como la agresividad, la impulsividad y la anhedonia, también influyen en esta incidencia y también pueden estar relacionadas con predictores individuales de suicidio, como la impulsividad y la agresividad. Debemos estudiar estas dimensiones en la población yucateca para mejorar nuestra comprensión del fenómeno (Dávila-Cervantes y Pardo-Montaña 2018). Un análisis más detallado de la posible participación de estos, y otros factores, en los cambios en la incidencia suicida que muestran los datos recogidos en este trabajo, deberán ser objeto de futuras investigaciones. 

Referencias

- BANCO MUNDIAL BIRF-AIF. (2023) “Internally displaced persons, total displaced by conflict and violence (number of people)”. <https://datos.bancomundial.org/indicador/VC.IDP.TOCV?locations=MX>.
- BORJA, J. & CASTELLS M. (2000) *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. México: Taurus.
- CLAUDIO, A. & PARDO MONTAÑO, A. M. (2018). “Violence in Colombia and Mexico: trend and impact on life expectancy of homicide mortality between 1998 and 2015”. *PubMed* (16) 3-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30005276/>.
- DÁVILA, C. A. Y PARDO MONTAÑO A. M. (2020). “Estudio de la carga de la mortalidad por suicidio en México 1990-2017”. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 23: 1-12. <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Dxd4jYWxCKLVr-4MZRVQ5JNr/?lang=es>.
- DURKHEIM, E. (2023) “El suicidio. Estudio de Sociología” *Suicide* (1897). <https://durkheim.uchicago.edu/Summaries/suicide.html>.
- DURKHEIM, E. Y RUIZ-FUNES M. (1928). *El suicidio*. Madrid: Reus.
- FELTHOUS A. R. & SAß H. (2021) “International perspectives on psychopathy research: An introductory essay”. *Behavioral Sciences & the Law*, 39(5) 507-511. <https://doi.org/10.1002/bsl.2549>
- GUADALUPE CALDERÓN GÓMEZ & CYNTHIA G. SÁNCHEZ CALDERÓN El suicidio en el estado de campeche; una realidad social de los jóvenes en el municipio del Carmen en: *El significado actual del suicidio en el estado de Campeche* Frutos Cortés Moisés
- MOISÉS FRUTOS CORTÉS (Editor), Primera edición: septiembre de 2015 ISBN-978-607-8168-26-2, Universidad Autónoma del Carmen.
- GONZÁLEZ-CASTRO T. B.; TOVILLA-ZÁRATE C. A.; GENIS-MENDOZA A. D.; JUÁREZ-ROJO I. E.; NICOLINI H.; LÓPEZ-NARVÁEZ M. L.; MARTÍNEZ-MAGAÑA J. J.; (2019). “[Identification of gene ontology and pathways implicated in suicide behavior: Systematic review and enrichment analysis of GWAS studies](#)”. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 180(5) 320-329. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32731>

- HERNÁNDEZ RUIZ, L. (2022). *Atlas geográfico y estadístico para el análisis del suicidio en la península de Yucatán, México*. México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- HONOR, G. Y TUCKER, S. (2022). "Child Sexual Abuse and Suicide: Essentials for the Forensic Nurse". *Journal of Forensic Nursing, LWW, 18*(4), 5-10. DOI: 10.1097/JFN.0000000000000394
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI) (1995) "Estadística de intentos de suicidio y suicidios" *Cuaderno 1*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2001a) "Estadística de intentos de suicidio y suicidios" *Cuaderno 7*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2001b). "Indicadores Sociodemográficos de México (1930-2000)" *Banco de Indicadores*. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/>
- _____(2002). "Estadísticas de Intentos de Suicidio y Suicidios" *Cuaderno 8*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2003). "Estadísticas de Intentos de Suicidio y Suicidios" *Cuaderno 9*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2004). "Estadísticas de Intentos de Suicidio y Suicidios" *Cuaderno 10*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2005). "Estadísticas de Intentos de Suicidio y Suicidios" *Cuaderno 11*. Aguascalientes: INEGI.
- _____(2007). "Publicación anual, suicidios a nivel nacional y por entidad federativa de 1980 a 2005". Aguascalientes: INEGI.
- _____(2008a). "Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2006". Aguascalientes: INEGI.
- _____(2008b). "Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2007". Aguascalientes: INEGI.
- _____(2009). "Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2008". Aguascalientes: INEGI.
- _____(2010). "Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2009". Aguascalientes: INEGI.
- _____(2011a) *Panorama sociodemográfico de México*. Aguascalientes: INEGI.

- _____. (2011b). “Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2010”. Aguascalientes: INEGI.
- _____. (8 de septiembre de 2021) “Estadísticas a propósito del día mundial para la prevención del suicidio (10 de septiembre)”. Comunicado de prensa.520/21.
- _____. “Estadísticas de defunciones registradas 2021”. Comunicado de prensa 600/22.
- _____. (6 de septiembre 2024). “Estadísticas a propósito del día mundial para la prevención del suicidio” Comunicado de prensa núm. 547/24.” INEGI
- _____. (s. f.). “Población total por entidad federativa y grupo quincenal de según sexo, serie de años censales de 1990 a 2020”. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Poblacion_Poblacion_01_e60cd8cf-927f-4b94-823e-972457a12d4b.
- _____. (s. f.). “Defunciones registradas por suicidio por entidad federativa y causa según sexo, serie anual de 2010 a 2022”. Programas de información. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mental_07&bd=Salud
- _____. (s. f.). “Quienes somos”. https://www.inegi.org.mx/inegi/quienes_somos.html
- _____. (s. f.). “Demografía y sociedad”. <https://www.inegi.org.mx/temas/salud>
- JOHN MANN, C. M. & RANDY A. (2021) “Improving Suicide Prevention Through Evidence-Based Strategies: A Systematic Review”. *American Journal of Psychiatry* 178 (7): 611-619.
- KLONSKY E. D. & MAY A. M. (2014). “Differentiating suicide attempters from suicide ideators: A critical frontier for suicidology research”. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 44(1), 1–5.
- _____. (2015). “The three-step theory (3ST): A new theory of suicide rooted in the “ideation-to-action” framework”. *International Journal of Cognitive Therapy*, 8(2), 114–129.
- KLONSKY E. D.; QIU T.; SAFFER B. Y. (2017). “[Recent advances in differentiating suicide attempters from suicide ideators](#)”. *Curr Opin Psychiatry*, 30(1):15-20.

- NICOLINI, H., SÁNCHEZ-DE LA CRUZ, J. P., CASTILLO AVILA, R. G., LÓPEZ-NARVÁEZ, M. L., GONZÁLEZ-CASTRO, T. B., CHÁVEZ-MANJARREZ, S., MONTES-DE-OCA, J. E., MARTÍNEZ MAGAÑA, TOVILLA-ZÁRATE J., MENDOZA G., (2022). "Gender Differences in Suicide and Homicide Rates in Mexico City during 2019". *International journal of environmental research and public health*, 19(14), 8840. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/14/8840>
- NICOLINI, H.; SÁNCHEZ-DE LA CRUZ, J. P.; GIANNINA CASTILLO A. R.; LÓPEZ-NARVÁEZ, M. L.; GONZÁLEZ-CASTRO, T. B.; CHÁVEZ-MANJARREZ, S.; MONTES-DE-OCA, J. E.; MARTÍNEZ-MAGAÑA, J.; TOVILLA-ZÁRATE, C. A.; GENIS MENDOZA, A. D. (2019). "Gene-level genome-wide association analysis of suicide attempt, a preliminary study in a psychiatric Mexican population". *Mol Genet Genomic Med.*, 7(12), 3-14.
- QUINTANAR, F. (2019). *Comportamiento suicida: Perfil Psicológico y Posibilidades de Tratamiento*. México: Editorial Terracota S.A. de C. V.
- PINEDA, J. C: Papel de la Interleucina 6 y su receptor soluble en la modulación de la conducta agresiva y la actividad sináptica excitatoria en los núcleos ventrolaterales del hipotálamo en ratones pintos transgénicos GP130 y en ratones pintos C57BAL/c. CONACYT, Proyecto CF-2023-I-148.
- RODRIGUEZ BALAM, E.; CERVANTES KANTÚN, D.; AGUILAR CANTO J. & MARTÍN MORENO, U. (2022). Aproximaciones al suicidio en Yucatán. Una mirada a la estadística descriptiva. *Península* 17(2), <https://doi.org/10.22201/cephcis.25942743e.2022.17.2.83529>
- RUIZ-FUNES (1928) *Etiología del suicidio en España*. Madrid: Reus.
- SERAFINI, G.; PARISI, M. V.; AGUGLIA, A.; AMERIO, A.; SAMPOGNA G.; FIORILLO, A.; POMPILI, M.; AMORE, M. (2020). "Systematic Review of the Main Literature Findings". *International journal of environmental research and public health* 17: 3-22. DOI:10.3390/ijerph17072393
- SERRANO, C. C.; FAJARDO, D. G. (2021). "Suicide prevention and suicidal behavior. Prevención del suicidio y la conducta suicida". *Gaceta médica de México*, 157(5), 547–552. DOI: 10.24875/GMM.M21000611
- STATISTA (2023) "Mexico: quarterly gross domestic product 2010-2022". <https://www.statista.com/statistics/1067939/quarterly-gross-domestic-product-gdp-mexico/>.

- TCHOUNWOU P. B. & HAN O. (2013). “International Journal of Environmental Research and Public Health Best Paper Award 2013”. *International journal of environmental research and public health* 10: 443. DOI: 10.3390/ijerph10010443.
- TURECKI, G., & BRENT, D. A. (2016) “Suicide and suicidal behaviour”. *Lancet London, England* 387(10024): 1227–1239. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00234-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00234-2).