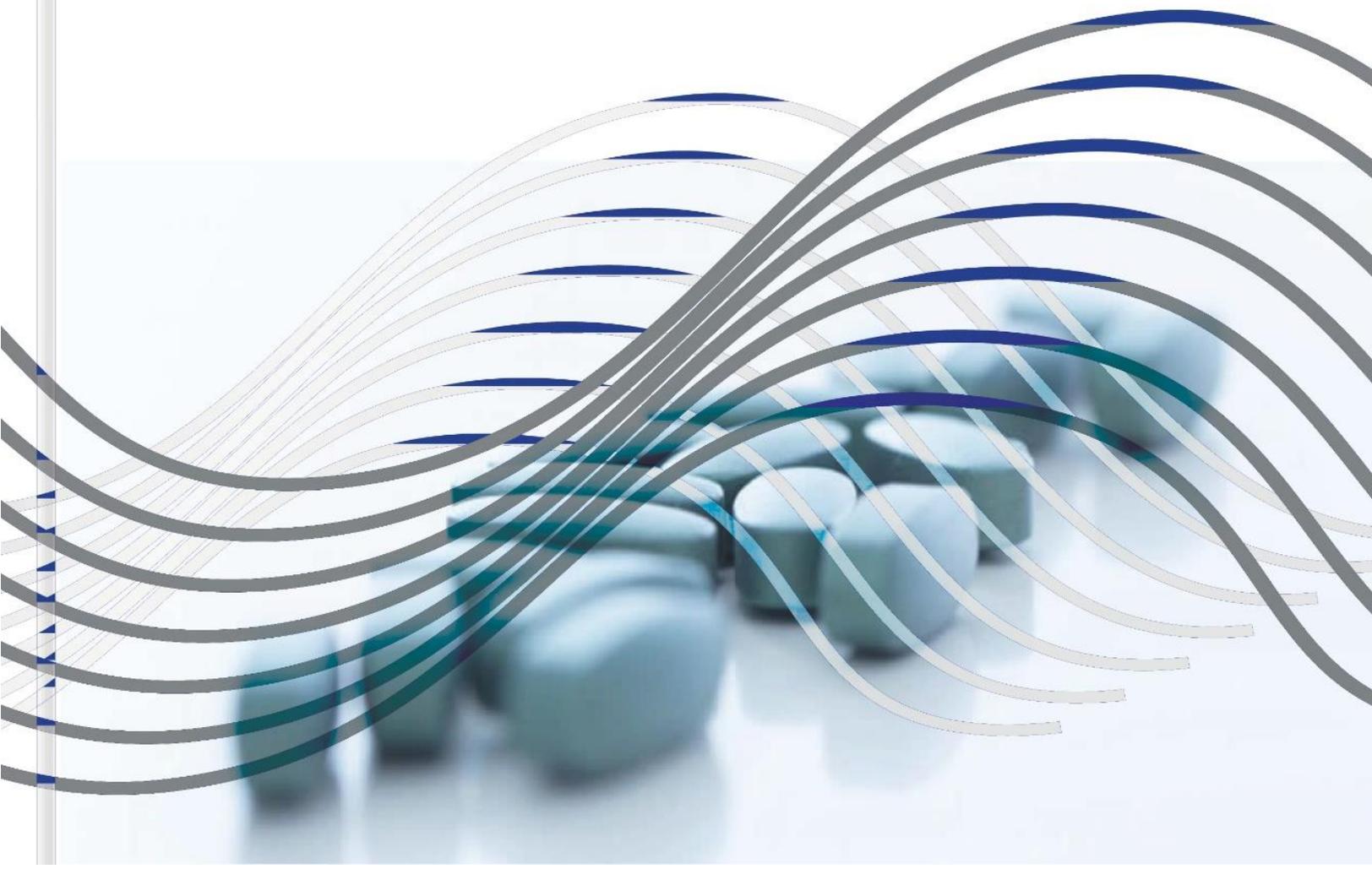


Unidad de Información y Estadística Nacional sobre Drogas



INFORME FINAL | **2021**

Consumo de psicotrópicos y estupefacientes de
uso médico durante la pandemia por COVID-19
en Costa Rica.



GOBIERNO DE COSTA RICA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
INSTITUTO COSTARRICENSE SOBRE DROGAS
UNIDAD DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA NACIONAL SOBRE
DROGAS

**Consumo de psicotrópicos y estupefacientes de uso médico durante la
pandemia por COVID-19 en Costa Rica.**

Equipo investigador:

**Andrés Rodríguez Pérez
Carlos García Vargas**

San José, Costa Rica
Octubre del 2021

© Unidad de Información y Estadística Nacional sobre Drogas

Instituto Costarricense sobre Drogas

San José, Costa Rica

2021



Esta obra está bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

El presente documento es un producto de la Unidad de Información y Estadística Nacional sobre Drogas del Instituto Costarricense sobre Drogas

Equipo de Redacción:

Andrés Rodríguez Pérez

Carlos García Vargas

Procesamiento de datos:

Carlos García Vargas

Cuadros, gráficos y mapas

Carlos García Vargas

Portada:

Beatriz Murillo Paz

Agradecimientos

Especial agradecimiento a todas aquellas personas que permitieron el desarrollo de la investigación, en especial a las personas funcionarias de la Unidad de Normalización y Control en la Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario del Ministerio de Salud:

Dra. Isabel Ruiz Morera

Dra. Mariela Alfaro Segura

Dr. Daniel Quesada Alvarado

Tabla de contenido

Nombre de la Investigación.....	6
Introducción	6
Objetivo General:.....	6
Objetivos específicos:.....	6
Pregunta de investigación.....	7
Justificación del estudio	7
Viabilidad de la investigación	9
Consecuencias de la investigación	10
Metodología.....	11
Tipo de investigación.....	11
Población de estudio	11
Fuentes de Información.....	11
Recolección de información	11
Análisis estadístico.....	12
Criterios de inclusión	14
Criterios de exclusión	14
Alcances y limitaciones	14
Resultados de la investigación.....	16
Primer objetivo:	16
Segundo objetivo	19
Tercer objetivo	21
Conclusiones	27
Bibliografía.....	29
Anexos	30

Nombre de la Investigación:

Consumo de psicotrópicos y estupefacientes de uso médico durante la pandemia por COVID-19 en Costa Rica.

Introducción

Este estudio pretende dar a conocer si existió algún cambio en los patrones de personas prescritas con psicotrópicos o estupefacientes de uso médico en los primeros trece meses posteriores al inicio de la pandemia por COVID 19 en Costa Rica¹². Para esto se identificará el total de personas a las que les fue prescrito algún medicamento incluido en estas categorías³ durante el período comprendido de enero 2018 hasta abril de 2021 y se correrán pruebas estadísticas que permitirán identificar tendencias en la serie de tiempo así como identificar si existen o no diferencias en el total de personas que recibieron alguna prescripción los primeros trece meses de la pandemia con el mismo periodo precedente sin entrar a estudiar causalidad entre la situación sanitaria en cuestión y los eventuales hallazgos. También se detallarán las principales áreas geográficas del país donde habitan a quienes se les prescribió algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico durante los primeros trece meses posteriores al inicio de la pandemia por COVID 19 en el país.

Objetivo General:

Conocer los patrones que sigue la cantidad de personas prescritas con psicotrópicos o estupefacientes de uso médico durante los primeros trece meses de la pandemia por COVID 19 en Costa Rica.

Objetivos específicos:

1. Identificar si existe alguna tendencia en la cantidad de personas a las que les fue prescrito algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico durante el periodo enero 2018- abril 2021.

¹ Para efectos del estudio se toma del mes de abril de 2020 en adelante como el primer mes de la pandemia aún y cuando para este momento habían transcurrido más de 15 días del anuncio realizado por el Ministerio de Salud sobre el primer caso confirmado en Costa Rica por lo que Marzo del 2020 se considera como parte de los meses anteriores al inicio de la pandemia.

²<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1555-caso-confirmado-por-covid-19-en-costa-rica#:~:text=06%20de%20Marzo%20de%202020,un%20hospedaje%20de%20San%20Jos%C3%A9>

³ El listado de psicotrópicos y estupefacientes de uso médico utilizados en Costa Rica se encuentra disponible en la dirección electrónica <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/listados/4715-lista-de-estupefacientes-y-sustancias-psicotropicas-sometidas-a-fiscalizacion-nacional-2020/file>

2. Estimar si existen diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de personas a las que les fue prescrito algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico en los períodos comprendidos entre marzo 2019-marzo 2020⁴ y abril 2020-abril 2021⁵.
3. Detallar las zonas geográficas donde habitan las personas a las que se les prescribió algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico en el período abril 2020-abril 2021.

Pregunta de investigación:

1. ¿Incrementó la cantidad de personas a las que se les prescribió algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico en Costa Rica durante los trece primeros meses de la pandemia por COVID-19?

Justificación del estudio

La aparición del virus SARS-CoV-2, su vertiginosa transmisión en todo el mundo llegando a convertirse en pandemia durante el año 2020⁶ se ha convertido en una seria amenaza para la salud de las personas y la economía global. No menos importante el agravante a la inestabilidad sanitaria y social que ha desembocado en el colapso de los servicios de salud en muchos países de Europa y Latinoamérica.

Las cifras más recientes del Coronavirus Resource Center de la Universidad Johns Hopkins muestran un poco más de 218 millones de personas contagiadas⁷, además de 4.546.775 muertes asociadas por esta enfermedad en alrededor de 195 países.

Producto de la evolución de la enfermedad en el mundo, los gobiernos han adoptado distintas medidas para paliar los efectos colaterales que la pandemia ha provocado. La restricción de movimiento, entre otras acciones, como medida emergente para impedir o disminuir la transmisión del virus, ha dado lugar a una serie de cambios de hábitos, que han impactado en la calidad de vida de la población.

⁴ Este periodo se considera como los treces meses previos al inicio de la pandemia.

⁵ Este periodo se considera como los primeros treces meses de la pandemia.

⁶ Alerta que se mantiene vigente a la fecha de publicación de este estudio por parte de la Organización Mundial de la Salud.

⁷ Esto hasta inicios de septiembre de 2021.

La pérdida de trabajo, cierre de empresas o disminución de fuentes de ingreso, el miedo a la enfermedad misma, miedo a la pérdida de empleo, tristeza por el alejamiento o pérdida de los seres queridos, la angustia, la irritación así como problemas sociales y de convivencia ante la demora de una solución eficaz que trascienda las fronteras de los países desarrollados ha hecho que muchas personas hayan visto afectada de manera significativa su estado de ánimo que puede tener incidencia en el consumo de sustancias psicoactivas (SPA) como consecuencia de las emociones negativas. (Calderón, Soler, & Pérez-Acosta, 2020).

Las políticas de restricción de movimiento, la cantidad de información en el tema de los medios de comunicación, la proliferación de noticias falsas en las redes sociales, etc.; han provocado sentimientos de ansiedad, vulnerabilidad, impotencia, ira y enojo en una importante cantidad de personas que recibiendo de manera constante este cúmulo de emociones negativas como consecuencia de largos períodos de cuarentena y encierro, gravedad de la crisis económica, el desempleo y la “nueva normalidad” (El Periódico.com, 2021); son factores que podrían repercutir en la cantidad de consultas en donde se prescriben psicotrópicos o estupefacientes de uso médico.

La cantidad de personas que reciben una prescripción por este tipo de medicamentos no solo depende de la afectación a la salud que se pueda presentar sino también del acceso a una atención profesional en donde dicha afectación pueda ser identificada y que el profesional que brinda el servicio decida que una prescripción de psicotrópicos o estupefacientes es la necesaria. En este sentido es que las restricciones a la movilidad no solo pueden afectar el estado de ánimo de las personas por el cambio que esto implica dentro de lo que anteriormente se consideraba como normal, por ejemplo: salir cualquier día y a cualquier hora con su propio vehículo; sino que las medidas gubernamentales también pueden ser una barrera para buscar ayuda profesional, especialmente cuando se trata de personas cuyos tiempos y formas de desplazamiento se ven afectados de tal modo que el buscar medidas alternas de movilización para acceder a la atención médica se perciba como una complicación adicional que supera el eventual beneficio de asistir al médico⁸.

Los psicotrópicos y estupefacientes de uso médico son parte de los medicamentos necesarios para asegurar a las personas una buena salud en función de un derecho humano básico: el derecho a la vida (ONU, 2021). La Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2005) señala que el mejorar el acceso a psicotrópicos necesarios para el tratamiento de enfermedades mentales debe ser una prioridad para los Estados ya que algunos de estos medicamentos pueden acortar los síntomas de algunos desórdenes mentales, reducir la discapacidad provocada por los mismos y prevenir las recaídas. Asimismo, también

⁸ Si bien una de las excepciones a las restricciones de movilización es la búsqueda de atención médica, la misma requiere que de previo exista una carta del lugar adonde se piensa recibir la atención; particularidad que no toma en consideración que no todas las personas buscan atención médica de forma planificada sino también en función de la inmediatez de su necesidad.

señala que las políticas en salud mental deben incluir objetivos de acceso a esta familia de medicamentos.

Por su parte, los medicamentos estupefacientes son pilares en el manejo del dolor, especialmente para personas con cáncer o en fase terminal de su vida (Page & Blanchard , 2019) por lo que aun cuando los mismos tienen el potencial de producir dependencia su uso es indispensable para personas que enfrentan algún tipo de dolencia que no cede con otro tipo de tratamiento. A marzo de 2021 la Caja Costarricense del Seguro Social⁹ incluía seis medicamentos estupefacientes dentro de su Listado Oficial de Medicamentos (LOM) mismos que mayoritariamente se utilizan para el manejo del dolor tanto agudo como crónico lo que evidencia la importancia de esta categoría de medicamentos dentro del espectro terapéutico que un profesional en medicina debería poder acceder para tratar a sus pacientes.

Analizar la cantidad de personas a las que les fue prescrito este tipo de medicamentos es un insumo para caracterizar de mejor forma lo ocurrido en el período de la pandemia por COVID-19. Las consecuencias psicológicas y mentales producidas por el “efecto” pandemia pueden tomar meses o años para identificarlas con mayor precisión y certeza (Gonçalves, 2020) del mismo modo que las restricciones al desplazamiento pudieron afectar a quienes precisaban de algún psicotrópico o estupefaciente por lo que este estudio lo que pretende es dar a conocer si el número de personas prescritas con psicotrópicos o estupefacientes en Costa Rica se ha visto afectado durante los primeros trece meses de la pandemia por COVID-19 en Costa Rica sin entrar en las causas detrás de esta eventual afectación.

Viabilidad de la investigación

El Ministerio de Salud de Costa Rica (MINSA) (2017) estableció que al 9 de mayo del 2017 era obligatorio el uso del sistema Receta Digital¹⁰ por lo que siendo que luego de esa fecha toda la información sobre prescripción y despacho de medicamentos psicotrópicos o estupefacientes debe estar registrada en dicho software la información supone estar disponible para ser procesada y analizada.

En el país también existe la ley 8204 que señala en su artículo 117, como responsabilidad de la Unidad de Información y Estadística del Instituto Costarricense sobre Drogas, el *“realizar el análisis sistemático, continuo y actualizado de la magnitud, las tendencias y la evolución del fenómeno de las drogas en el país, para planificar, evaluar y apoyar el proceso de toma de decisiones*

⁹ El listado completo puede encontrarse en la dirección <https://www.ccss.sa.cr/lom>

¹⁰ Es una plataforma creada por el Ministerio de Salud y Grupo ICE para realizar la gestión y control de la prescripción, comercialización y despacho de medicamentos psicotrópicos y estupefacientes en Costa Rica (<https://recetadigital.go.cr/cfm/plantillas/rx/information.cfm>)

en la represión y prevención en ese campo, así como para darle seguimiento. Para alcanzar los fines y objetivos, esta Unidad requerirá la información y cooperación necesarias de todas las instituciones involucradas y de los demás entes de los sectores público y privado, para facilitar el cumplimiento de sus funciones”, por lo que dicha Unidad cuenta con los recursos legales y humanos para acceder a la información en cuestión y realizar el estudio que se propone en este documento.

Consecuencias de la investigación

No se realizará ninguna intervención con personas ni se divulgará información confidencial de las mismas. Los datos obtenidos serán trabajados en estricto apego a la ley 8968¹¹ y los resultados permitirán orientar la realización de estudios más profundos que permitan identificar posibles relaciones entre la aparición de la pandemia por COVID-19 y la prescripción de medicamentos psicotrópicos o estupefacientes en el país por lo que las consecuencias que se vayan a producir serán meramente de orden administrativo en función de las eventuales acciones de quienes dirigen la política nacional de prescripción, abastecimiento y distribución de este tipo de medicamentos en el país lleguen a implementar.

¹¹ Ley de protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales.

Metodología

Tipo de investigación

Se trata de un estudio cuantitativo descriptivo que, según refieren Hernández, Fernández, y Baptista (2014) busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice describiendo tendencias de un grupo o población.

Población de estudio

Todas las personas que recibieron una prescripción por psicotrópicos o estupefacientes de uso médico en Costa Rica cuya receta haya sido consignada en el sistema Receta Digital en el período comprendido entre el primero de enero del 2018 y el 30 de abril del 2021.

Fuente de Información

La fuente de información será la Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario de la Unidad de Normalización y Control del Ministerio de Salud.

Recolección de información

Para lograr la recolección de la información se hará la solicitud de esta a la fuente supra citada de tal modo que las personas responsables faciliten los datos una vez estos sean extraídos del sistema Receta Digital. La información requerida fue:

1. Total, de personas a las que se les prescribió algún psicotrópico durante el período del estudio por año, mes, provincia y cantón.
2. Total, de personas a las que se les prescribió algún estupefaciente durante el período del estudio dividido por año, mes, provincia y cantón.

3. Total, de personas a las que se les prescribió un psicotrópico o estupefacientes en los períodos comprendidos entre 1 marzo 2019 - 31 marzo 2020 y 1 abril 2020 - 31 abril 2021 contabilizando una única vez a quienes hayan recibido más de una prescripción en dichos períodos.

Análisis estadístico

El análisis estadístico comprenderá:

- Para el cumplimiento del primer objetivo se especificará la cantidad de personas que recibieron una prescripción durante el periodo Enero 2018 – Abril 2021 de modo tal que se puedan identificar eventuales tendencias en la cantidad de personas prescritas con estos medicamentos. Esto último se identificará utilizando el supuesto que mejor se ajuste al comportamiento de los datos ya sea el método de mínimos cuadrados, exponencial, logarítmico, promedio móvil, etc. donde se escogerá el modelo de mejor ajuste.

El análisis de series de tiempo utilizando el método de promedios móviles es óptimo para patrones de demanda aleatorios o nivelados donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente.

La media móvil es uno de los métodos más utilizados que trata por un lado eliminar fluctuaciones a corto, mediano o largo plazo (en función del número de períodos escogidos en su cálculo) cuyo objetivo intenta eliminar el efecto de los movimientos de cierta intensidad. Es un recurso estadístico que se aplica para su interpretación desde un concepto de tendencia. En otras palabras, tiene como objetivo la eliminación de ruido que pueda asociarse a cualquier tendencia para poder determinar si la tendencia se mantiene vigente o no respaldada por el comportamiento del fenómeno.

Por su método de cálculo, las medias móviles son un indicador retardado, es decir su objetivo principal no es predecir cuál va a ser el comportamiento futuro de la tendencia, sino indicar cuál está siendo su evolución. (Elvira & Puig, 2001).

Cuando se trabaja con datos históricos para ver su evolución o bien comportamientos futuros en un contexto dinámico es usual y hasta normal que se evidencie cierto grado de error. Esto no quiere decir que se haya seleccionado un modelo inadecuado.

Un indicador o medida para identificar la idoneidad del modelo tiene como objetivo evidenciar que se continúe siendo efectiva permitiendo análisis y estimaciones cercanas a la realidad.

Entre los indicadores de error del pronóstico o de la estimación, más utilizados se encuentran:

- Desviación estándar
- Error medio absoluto
- Error cuadrático medio
- Error medio absoluto porcentual
- Señal de rastreo

Error Medio Absoluto (MAE, Mean Absolute Error): También se le conoce como la desviación absoluta de la media (MAD). Este indicador expresa la exactitud en las mismas unidades que los datos, lo que ayuda a conceptualizar la cantidad del error en las estimaciones.

El Error Porcentual Absoluto Medio (MAPE por sus siglas en inglés) expresa la exactitud como un porcentaje del error. Debido a que el MAPE es un porcentaje, puede ser más fácil de entender que otros estadísticos de medición de exactitud. Por ejemplo, si el MAPE es 5, en promedio, el pronóstico está errado en un 5%.

Entre otros, sin embargo, muchos expertos en el tema sugieren las señales de rastreo como el indicador por excelencia para el control de la estimación y/o pronóstico. La señal de rastreo o *tracking signal* (TS) muestra el detalle de cuánto se ajustan los valores estimados con el comportamiento de los valores reales. El cálculo se obtiene de la sumatoria de la desviación acumulada dividido entre la desviación media absoluta (error medio absoluto):

$$\text{Señal de rastreo (TS)}: \frac{\text{Desviación acumulada}}{\text{Error medio absoluto}}$$

De la fórmula anterior se calculan las señales de rastreo para cada observación que se denotan en desviaciones medias absolutas (MAE, Mean Absolute Error). Los límites aceptables para la señal de rastreo dependen del comportamiento de los datos, sin embargo, los autores usualmente sugieren que dichos límites varíen en el intervalo de [-4,4] MAE.

Con base en lo anterior, se procede a analizar el comportamiento de la demanda de los medicamentos psicotrópicos y estupefacientes de uso médico, en el período comprendido entre enero de 2018 y abril de 2021.

- Con el fin de alcanzar el segundo objetivo y determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los períodos marzo 2019-marzo 2020 y

abril 2020-abril 2021 se analizará la diferencia entre estos grupos en el período señalado realizando contraste de hipótesis mediante la prueba t-student para comparación de medias; este último para el promedio de personas a las que se les prescribió algún psicotrópico o estupefaciente de uso médico. En dicho contraste de hipótesis se considerará un nivel de significancia estadística del 5% (0,05).

- Para el tercer objetivo se realizará un análisis estadístico descriptivo que incluye medidas de posición (quintiles). Adicionalmente para aportar información adicional que busque responder este objetivo, se incluye análisis espacial utilizando mapas de calor que miden la magnitud de un fenómeno en distintos colores evidenciando en que zonas del país se concentra el mayor volumen de consumo de psicotrópicos o estupefacientes mediante el uso de la herramienta QGIS v3.18.

En todos los casos el análisis de datos se realizará con Microsoft 365 Excel, el paquete estadístico IBM SPSS Statistics for Windows, versión 25.0. y el software libre QGIS 3.18 Zurich

Criterios de inclusión

Todas las personas que recibieron una prescripción de psicotrópicos o estupefacientes en el período comprendido entre el 1 de enero del 2018 y el 30 de abril del 2021 en el tanto la misma haya sido consignada en el sistema Receta Digital del Ministerio de Salud por un profesional autorizado para dicho fin.

Criterios de exclusión

Todas las personas que recibieron una prescripción de psicotrópicos o estupefacientes entre el 1 de enero del 2018 y el 30 de abril del 2021 y que la misma no haya sido consignada en el sistema Receta Digital del Ministerio de Salud por un profesional autorizado para dicho fin.

Alcances y limitaciones

Para el análisis comprendido en el primer objetivo, la serie de tiempo incluye a personas que recibieron más de una prescripción en el año siendo que las mismas se contabilizan en cada mes en que recibieron una receta con alguno de estos medicamentos en el tanto para la estimación de diferencias estadísticas que se incluyen en el segundo objetivo, las personas con más de una prescripción en cada período de comparación fueron contabilizadas una única vez (el primer mes en que recibieron la prescripción). En lo que respecta al tercer objetivo, las personas se contabilizan una única vez en el período de estudio (ídem al segundo objetivo) pero

con la particularidad que quienes reportaron distintos cantones como lugar de residencia fueron contabilizados en cada uno de estos cantones por la fuente de información lo que explica que los totales del objetivo 2 y 3 sean distintos.

El inicio de la pandemia mencionada anteriormente en Costa Rica se establece a partir del anuncio del Ministerio de Salud el día 6 de marzo de 2020 que es cuando se hace el comunicado del primer caso detectado en el país, sin embargo, para efectos del presente estudio las comparaciones estadísticas toman el mes de marzo (inclusive) de 2020 como corte para definir el período antes de la pandemia y el mes de abril de 2020 como el primer mes del inicio de esta situación sanitaria. Lo anterior por cuanto el equipo investigador considera que ya para inicios de abril del 2020 se habían implementado las primeras medidas de contención gubernamentales que limitaban la movilidad de las personas y siendo que las eventuales afectaciones sobre la cantidad de personas a quienes se les prescribió algún tipo de estos medicamentos no va cambiar de un día para otro sino hasta un período de tiempo después de implementadas las medidas sanitarias en el país (tiempo cuya estimación exacta es incierto) se estableció que lo más conveniente para la investigación era tomar el mes de abril de 2020 como el primer mes del período de la pandemia y marzo del mismo año como parte del tiempo antes de la misma.

Este estudio pretende identificar si existe alguna tendencia en la cantidad de personas que, mensualmente, recibieron una prescripción de psicotrópicos o estupefacientes de uso médico en un período de tiempo que transcurre del 1 de enero de 2018 al 30 de abril de 2021. Lo anterior implica que la serie a analizar se limita a 40 observaciones. El presente estudio no pretende identificar correlación ni causalidad entre la pandemia por COVID-19 y la cantidad de personas a las que se les prescribió alguno de estos medicamentos sino únicamente conocer si durante los primeros trece meses posteriores al inicio de dicha pandemia hubo algún cambio estadísticamente significativo en relación con la misma cantidad de meses anteriores. Lo anterior en cuanto a la cantidad de personas a quienes se les prescribió alguna de estas medicinas.

Resultados de la investigación

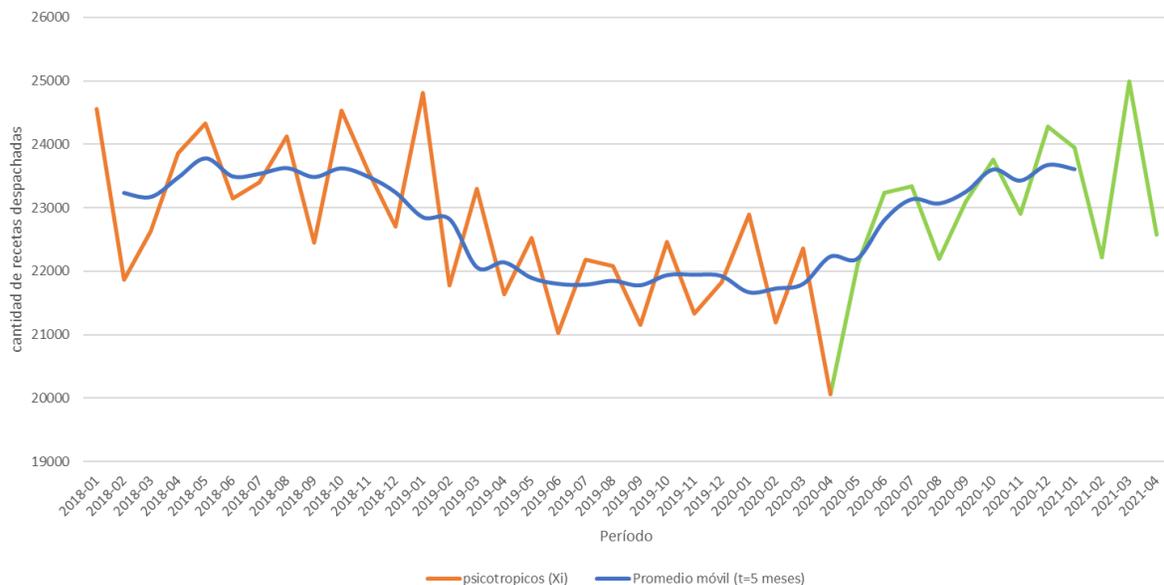
Primer objetivo:

a) Psicotrópicos

Tal y como muestra el gráfico 1, se tiene que la tendencia es estable en el tiempo, aunque con un crecimiento del 10%, entre los meses de septiembre 2018 y enero de 2019. También se observa un comportamiento oscilatorio entre los distintos meses sin que se tenga un componente estacional, posiblemente debido a fluctuaciones aleatorias que no siguen un patrón definido.

Durante el año 2019 se da un decrecimiento de 7,9% en la demanda de psicotrópicos entre los meses de febrero de 2019 y abril 2020; siendo este último el mes en donde se registró el valor mínimo del período de estudio, con un total de 20.055 personas prescritas. A partir de mayo de 2020 se dio un repunte en la demanda de psicotrópicos alcanzando el máximo de personas del período de estudio en el mes de marzo de 2021 con un total de 24.983. En promedio, mensualmente se prescribió a 22.811 personas con medicamentos psicotrópicos.

Gráfico N° 1. Tendencia de consumo de medicamentos psicotrópicos. Enero 2018-Abril 2021



Utilizando el método de promedios móviles simples para un período de 5 meses se tienen los siguientes indicadores:

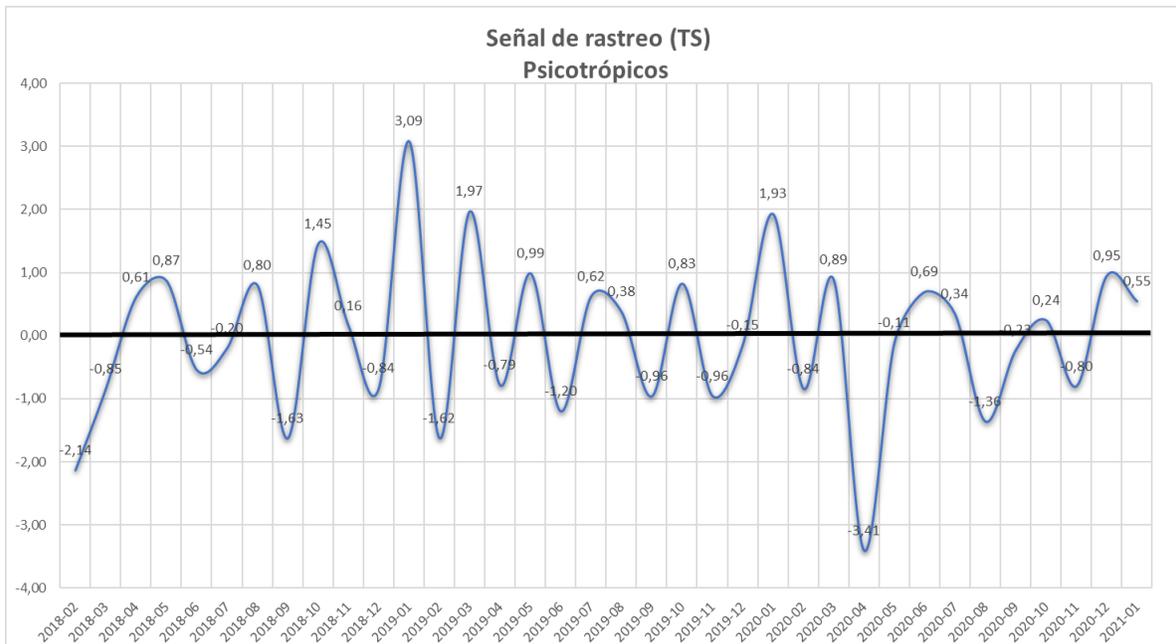
Tabla N° 1. Estadísticos de la estimación

Promedio móvil	t=5 meses
Error medio	-22,20
Error medio absoluto	635,35
Error cuadrático medio	631 842,41
Error medio absoluto porcentual	2,82%

El MAPE indica que el porcentaje de error es menor al 3%, por tanto, la exactitud de la estimación calculada con el modelo presenta un nivel aceptable (Rasmussen, 2004). En otras palabras, el modelo de promedios móviles ajusta de manera adecuada con base en un promedio móvil de 5 meses. Esto en términos absolutos expresa que el error promedio se estima en alrededor de ± 635 personas.

De igual forma, el gráfico que muestra la evolución de la señal de rastreo para cada una de las observaciones del período se mantiene dentro del intervalo $[-2,2]$ desviaciones medias absolutas, que para estos términos son límites aceptables (Rasmussen, 2004) que confirman la idoneidad del modelo propuesto, con excepción de 3 observaciones que superan dichos límites.

Gráfico N° 2

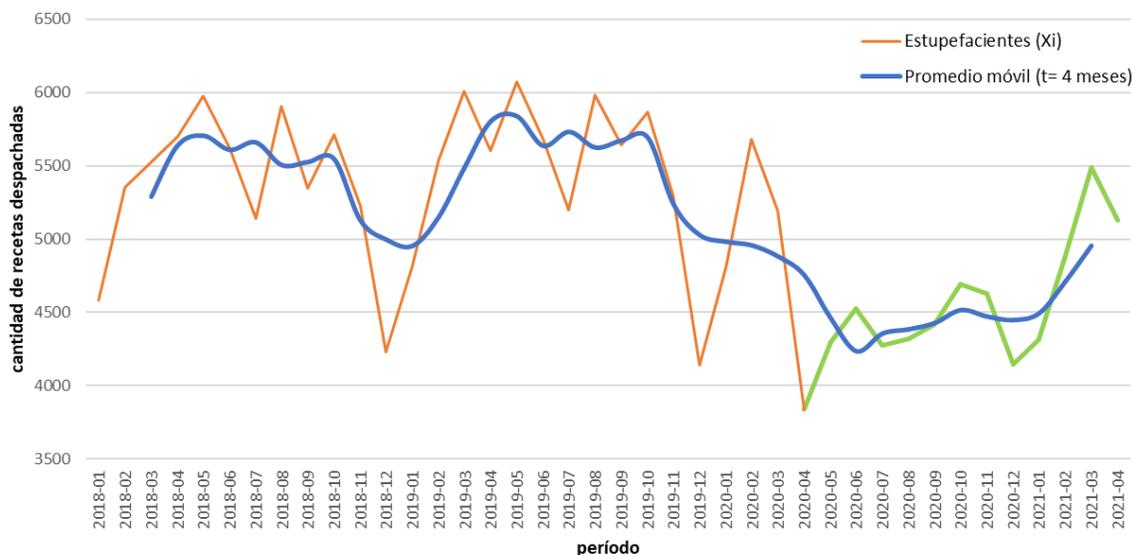


b) Estupefacientes

En el caso de los medicamentos estupefacientes, durante los meses de febrero de 2018 y octubre de 2019 el número de personas osciló entre 5.000 y 6.000. A partir de noviembre del mismo año, se dio un decrecimiento en el número de

recetas despachadas hasta el mes de marzo de 2021 (-5,3% acumulado entre octubre 2019 y febrero 2020). Consecuencia de ello, en el mes de abril de 2020, se registraron un total de 3.839 personas prescritas siendo el valor mínimo en el período de estudio en el tanto en el mes de mayo del 2019 se registraron un total de 6.072 personas prescritas, el máximo del período en estudio. En promedio, mensualmente, fueron prescritas 5.120 personas con medicamentos estupefacientes.

Gráfico N° 3. Tendencia de consumo de medicamentos estupefacientes. Enero 2018-Abril 2021



Para este modelo se utilizó un promedio móvil de 4 meses, obteniendo los siguientes indicadores de ajuste del modelo:

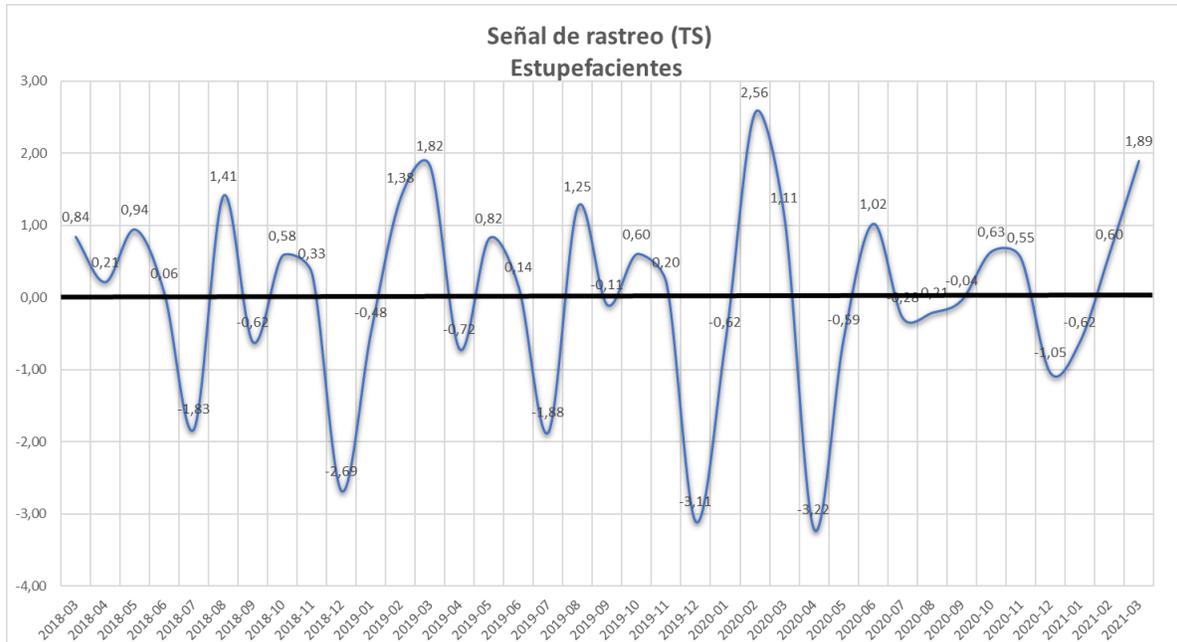
Tabla N° 2. Estadísticos de la estimación

Promedio móvil	t=4 meses
Error medio	6,57
Error medio absoluto	284,17
Error cuadrático medio	137 484,98
Error medio absoluto porcentual	5,78%

Específicamente, el MAPE indica que el porcentaje de error es de 5,8%, siendo que en términos absolutos el error medio se estima en ± 284 personas.

El gráfico de señal de rastreo, para el caso de los medicamentos estupefacientes, muestra que los valores oscilan entre los límites [-3,3], siendo que únicamente dos valores puntuales, superan los valores de referencia. (diciembre 2019 y abril 2020 respectivamente)

Gráfico N° 4



Segundo objetivo

a) Psicotrónicos

Durante los trece meses anteriores a la pandemia por COVID-19 el total de personas recetadas con un psicotrópico fue de 218 661 en el tanto en el primer período de pandemia analizado fueron 214 649. Si bien existe una disminución de 4 012 personas de un período a otro esta diferencia no es estadísticamente significativa particularidad que se puede observar en la tabla 3.

Tabla N° 3

Prueba de diferencia de medias, variancias desconocidas y distintas

<i>Psicotrópicos</i>	
Promedio antes (A)	16 832,1
Promedio después (D)	16 522,5
Desviación estándar antes	14 293,9
Desviación estándar después	11 514,6
Diferencia medias (A-D)	310
n	13
nivel de significancia	0,05
t calculado	0,0608
P(T<=t) dos colas	0,9525
valor crítico	2,1604
No existen diferencias significativas al 0,05	

a) Estupefacientes:

En el caso de los estupefacientes, los mismos fueron prescritos a 85 229 personas de previo al inicio de la pandemia siendo que la cantidad disminuyó a 72 908 personas (12 321 menos) durante los primeros trece meses de esta, sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa según la evidencia disponible en la tabla 4.

Tabla N° 4

Prueba de diferencia de medias, variancias desconocidas y distintas

<i>Estupefacientes</i>	
Promedio antes (A)	6 578,4
Promedio después (D)	5 619,2
Desviación estándar antes	2 272,6
Desviación estándar después	989,0
Diferencia medias (A-D)	959
n	13
nivel de significancia	0,05
t calculado	1,3953
P(T<=t) dos colas	0,1882
valor crítico	2,1604
No existen diferencias significativas al 0,05	

Tercer objetivo

a) Psicotr3picos

Al estratificar los resultados por quintiles se observa que el 60% de las personas que recibieron un psicotr3pico en el pa3s durante abril 2020 – abril 2021 se concentran en el quinto quintil mismo que abarca los siguientes cantones:

Tabla N° 5

Cantones de residencia del V quintil de personas con psicotr3picos prescritos en Costa Rica. Abril 2020-Abril 2021	
LA UNIÓN	1,76%
GOICOECHEA	1,87%
VÁSQUEZ DE CORONADO	1,96%
POCOCÍ	2,07%
CURRIDABAT	2,07%
SAN RAMÓN	2,23%
PUNTARENAS	2,45%
GRECIA	2,50%
SAN CARLOS	2,63%
ESCAZÚ	2,70%
CARTAGO	3,12%
DESAMPARADOS	3,18%
PÉREZ ZELEDÓN	3,44%
HEREDIA	4,34%
ALAJUELA	7,35%
SAN JOSÉ	16,47%
SUMA V QUINTIL	60,13%

Estos cantones representan el lugar en donde habita el 49.05% (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021) de la poblaci3n costarricense lo que evidencia que el quintil se encuentra sobre representado respecto al total de la poblaci3n 11 puntos porcentuales de los cuales 9,7 corresponden a la cantidad de personas residentes en San Jos3. La distribuci3n por quintil se muestra en la tabla 6 en el tanto el total de personas prescritas con estos medicamentos y la cantidad que habita los cantones que componen cada quintil se pueden visibilizar en el anexo 1.

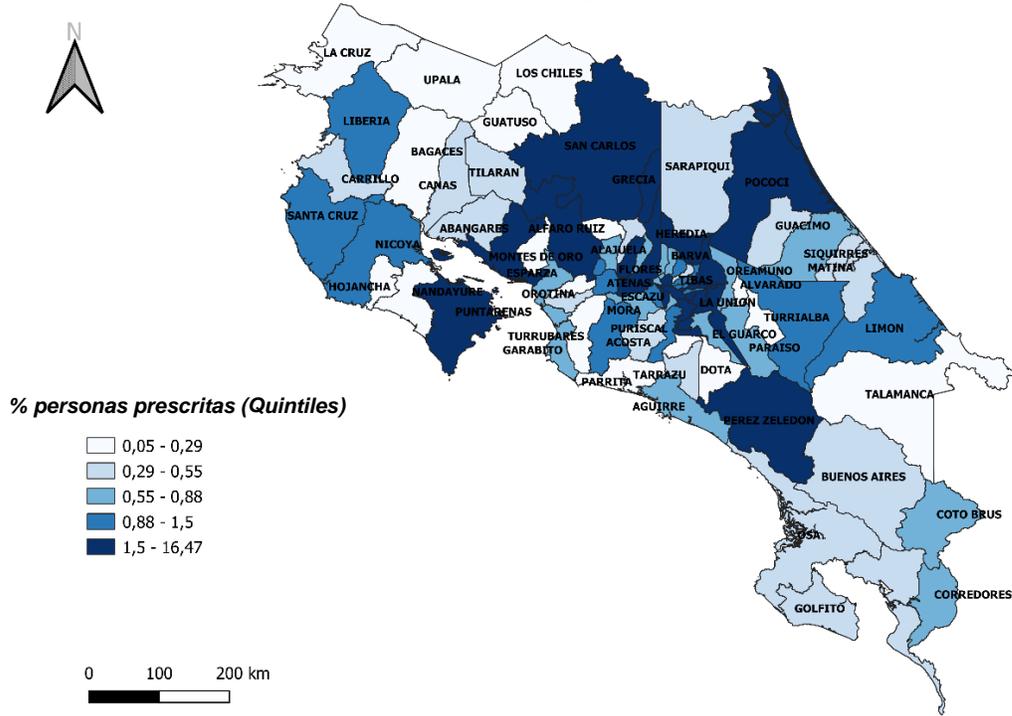
Tabla N° 6

Quintiles de personas con psicotrópicos prescritos en Costa Rica a nivel cantonal. Abril 2020-Abril 2021				
	TPP	%TPP	TPCR	%TPCR
I Quintil	6 891	3%	342 016	7%
II Quintil	15 474	7%	583 759	11%
III Quintil	26 404	12%	774 770	15%
IV Quintil	36 874	17%	930 238	18%
V Quintil	129 149	60%	2 532 238	49%
Total	214 792	100%	5 163 021	100%
TPP: Total Personas Prescritas cantonalmente				
%TPP: Porcentaje del Total de Personas Prescritas cantonalmente				
TPCR: Total Población de Costa Rica en cantones del quintil				
%TPCR: Porcentaje del Total de Población de Costa Rica				

La figura 1 nos permite visibilizar, geo espacialmente, la forma cómo se distribuye la cantidad de personas prescritas en el país con psicotrópicos siendo azul más oscuro la representatividad de los cantones en donde habitan del 1,5% al 16,47% de todas las personas prescritas.

Figura N° 1

**Consumo de Psicotrópicos
Abril 2020-Abril 2021**



a) Estupefacientes

La estratificación por quintiles muestra que el 72% de las personas con una receta de estupefacientes habita en el quinto quintil, mismo que se compone de los siguientes cantones:

Tabla N° 7

Cantones de residencia del V quintil de personas con estupefacientes prescritos en Costa Rica. Abril 2020-Abril 2021	
NICOYA	1,5%
SANTA ANA	2,0%
LIMÓN	2,1%
SAN RAMÓN	2,1%
PUNTARENAS	2,2%
GRECIA	2,2%
POCOCÍ	2,3%
DESAMPARADOS	2,3%
PÉREZ ZELEDÓN	2,8%
LIBERIA	3,0%
SAN CARLOS	3,2%
ESCAZÚ	4,0%
CARTAGO	4,2%
ALAJUELA	5,9%
HEREDIA	6,0%
SAN JOSÉ	26,2%
SUMA V QUINTIL	72,03%

Estos cantones representan el lugar en donde habita el 46,09% (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021) de la población costarricense lo que conlleva que el quintil en cuestión tenga una sobre representación del 25,1% con respecto al total de la población nacional que habita en dichos cantones siendo que 19,5 puntos porcentuales de esta diferencia son aportados por el cantón de San José.

La distribución por quintil de las personas recetadas con estupefacientes se muestra en la tabla 8 en el tanto el total de personas prescritas con estos medicamentos y la cantidad que habita los cantones que componen cada quintil se pueden visibilizar en el anexo 2.

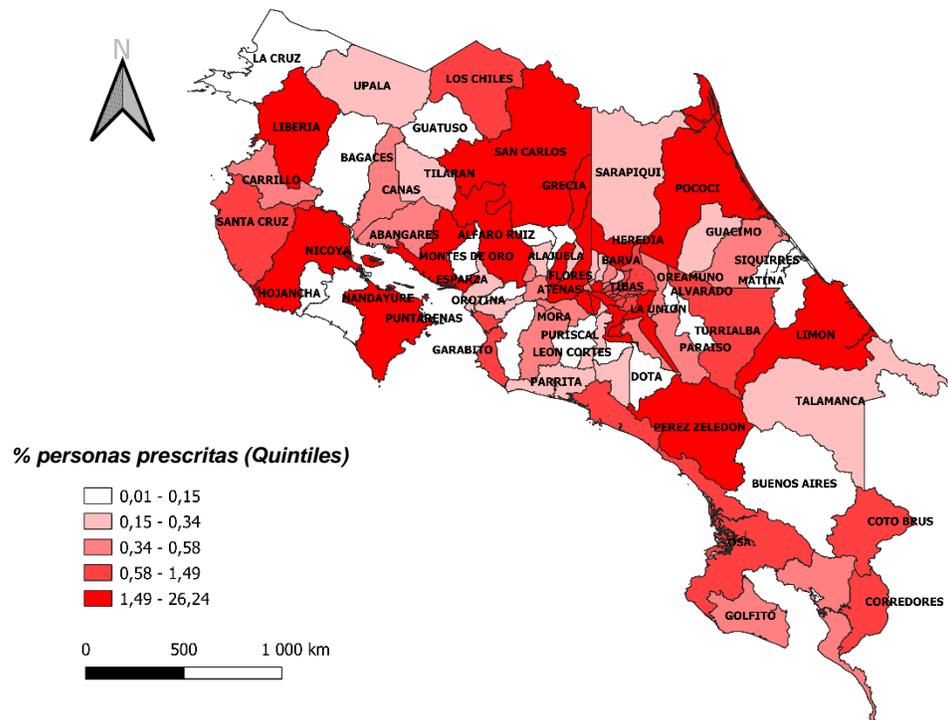
Tabla N° 8

Total personas con estupefacientes prescritos en Costa Rica				
Abril 2020-Abril 2021				
	TPP	%TPP	TPCR	%TPCR
I Quintil	935	1%	333 740	6%
II Quintil	2 866	4%	722 168	14%
III Quintil	5 373	7%	650 641	13%
IV Quintil	11 261	15%	1 033 307	20%
V Quintil	52 615	72%	2 423 165	47%
Total	73 050	100%	5 163 021	100%
TPP: Total Personas Prescritas				
%TPP: Porcentaje del Total de Personas Prescritas				
TPCR: Total Población de Costa Rica				
%TPCR: Porcentaje del Total de Población de Costa Rica				

En la figura 2 se visualiza cómo se distribuye la cantidad de personas prescritas en el país con estupefacientes siendo que en el rojo más oscuro se muestran los cantones en donde habitan del 1,4% al 26,2% de todas las personas que recibieron este tipo de prescripción.

Figura N° 2

Consumo de Estupefacientes Abril 2020-Abril 2021



Conclusiones

1. En cuanto al consumo de psicotrópicos, durante el período comprendido entre enero de 2018 y abril de 2021, la cantidad máxima de personas prescritas se registró en el mes de marzo de 2021 y el mínimo se registró en el mes de abril de 2020; siendo que en promedio 22811 personas recibieron prescripciones con medicamentos psicotrópicos mensualmente. La tendencia de consumo durante el 2019 se mantuvo a la baja, repuntando a partir de mayo del 2020. El porcentaje de error de la estimación del análisis de tendencias, no supera el 3%.
2. Considerando el consumo de medicamentos estupefacientes, la tendencia mostró que, entre febrero de 2018 y noviembre de 2019, la cantidad de personas que recibieron prescripción por este tipo de medicamentos osciló entre 5000 y 6000; reduciéndose a partir de febrero del 2020 y abril de 2021 (oscilando entre 5000 y 4000 personas). El promedio mensual de consumo de estupefacientes alcanzó aproximadamente 5120 personas entre enero 2018 y abril 2021. El porcentaje de error del análisis de tendencia alcanzó el 5,8%.
3. Si bien la cantidad de personas prescritas con psicotrópicos y estupefacientes ha sido menor en los primeros trece meses de la pandemia por COVID 19 que el mismo período que le antecede, dichas diferencias no son estadísticamente significativas por lo que no se puede afirmar que durante el período de pandemia hubo una afectación estadísticamente significativa en cuanto a la cantidad de personas recetadas con estos medicamentos.
4. El quinto quintil de personas prescritas con psicotrópicos es la que absorbe al 60% de toda esta población. Los cantones incluidos en este quintil son el hogar del 49% de la población costarricense y la sobre representación que existe entre total personas prescritas – total habitantes se explica en que 9.7 puntos porcentuales de los 11 que están sobre representados provienen del cantón de San José. Las razones de lo anterior no son objeto de estudio del presente documento, pero las mismas pueden pasar por razones tan variadas como la disponibilidad de médicos (en cantidad y horarios de atención), hábitos de prescripción de los profesionales autorizados para recetar estas medicinas, así como factores de perfil epidemiológico de las personas que habitan allí. Un estudio específico es necesario para entender la dinámica por la cual este cantón absorbe el 16,5% del total de personas prescritas, pero solamente es hogar del 6,8% de la población.

5. En el caso de los estupefacientes el quinto quintil absorbe el 72% de personas prescritas con estos medicamentos. Los cantones que forman este quintil son hogar del 46,9% de la población costarricense por lo que la sobre representación que existe es mayor que la identificada en el caso de los psicotrópicos siendo, nuevamente, el cantón de San José la región geográfica que aporta más puntos porcentuales a esta diferencia (19,5 de un total de 25,1 puntos porcentuales). Este cantón abarca al 26,2% de todas las personas con este tipo de prescripción y es hogar del 6,8% del total de la población costarricense por lo que la diferencia que se evidencia es otro motivo más para direccionar algún estudio que permita conocer a detalle las razones detrás del comportamiento de los datos.

Bibliografía

- Calderón, C., Soler, F., & Pérez, A. (2020). El Observatorio del Comportamiento de Automedicación de la Universidad del Rosario y su rol en la pandemia de covid-19. *Rev. Cienc. Salud*, 18(2), 1-8.
- Castro, C., & Uribe, D. (2010). Optimización de parámetros y de valores de inicio para el modelo de Holt basado en señales de rastreo. *EIA*(14), 15-124.
- El Periódico.com. (enero de 2021). El toque de queda fuerza un cambio en el consumo de drogas. pág. 4.
- Elvira, O., & Puig, X. (2001). *Análisis Técnico Bursátil*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- European Monitoring Centre of Drugs and Drug Addiction. (2021). *Impact of COVID-19 on drug markets, use, harms and drug services in the community and prisons: results from an EMCDDA trendspotter study*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>
- Makridakis, S., Wheelwright, S., & Hyndman, R. (1998). *Forecasting: methods and applications* (Tercera ed.). New York: John Wiley & Sons.
- ONU. (2021). *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Obtenido de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Page, R., & Blanchard, E. (2019). Opioids and Cancer Pain: Patient Needs and Access Challenges. *Journal of Oncology Practice*, 229-231.
- Rasmussen, R. (2004). On time series data and optimal parameters. *Omega*, 2(32), 111-120.
- World Health Organization. (2005). *Improving access and use of psychotropic medicines*. Geneva.

Anexos

Anexo 1
Total de personas recetadas con psicotrópicos en Costa Rica.
Abril 2020-Abril 2021

Cantón	Total personas prescritas	Total Población Costa Rica
TURRUBARES	115	6 951
GUATUSO	157	19 460
SAN MATEO	195	7 208
HOJANCHA	248	8 043
JIMÉNEZ	283	16 338
DOTA	319	8 000
NANDAYURE	345	11 815
ALVARADO	437	15 524
LEÓN CORTÉS CASTRO	443	13 874
LA CRUZ	456	27 581
PARRITA	471	20 594
BAGACES	483	24 494
MONTES DE ORO	536	14 456
ZARCERO	569	14 489
TALAMANCA	585	43 982
LOS CHILES	618	34 441
UPALA	631	54 766
PRIMER QUINTIL		
ABANGARES	661	20 154
BUENOS AIRES	718	54 111
MATINA	744	46 890
TARRAZÚ	881	18 666
ACOSTA	943	22 114
SAN PABLO	955	31 368
CAÑAS	966	33 042
SARAPIQUÍ	992	85 351
TILARÁN	1 005	21 863
GUÁCIMO	1 013	56 082
GOLFITO	1 035	46 047
CARRILLO	1 043	46 855
OROTINA	1 052	24 106
SARCHI	1 127	22 392
OSA	1 152	31 270
SAN ISIDRO	1 187	23 448
SEGUNDO QUINTIL		
ESPARZA	1 196	38 714
BARVA	1 229	47 611
GARABITO	1 269	26 721
SANTA BÁRBARA	1 339	43 337
CORREDORES	1 439	52 952
POÁS	1 450	34 470

OREAMUNO	1 465	50 292
COTO BRUS	1 495	44 293
MORA	1 529	30 546
FLORES	1 573	25 147
SIQUIRRES	1 595	65 307
QUEPOS	1 640	33 548
NARANJO	1 703	49 288
ALAJUELITA	1 823	95 868
BELÉN	1 871	26 662
EL GUARCO	1 889	46 638
PARAÍSO	1 899	63 376
TERCER QUINTIL		
PURISCAL	1 902	38 298
SAN RAFAEL	1 906	55 923
MONTES DE OCA	2 137	62 713
NICOYA	2 191	57 125
PALMARES	2 199	41 376
ASERRÍ	2 293	64 022
TIBÁS	2 299	85 486
SANTA CRUZ	2 336	70 125
ATENAS	2 435	29 610
SANTO DOMINGO	2 555	49 461
LIBERIA	2 726	78 312
MORAVIA	2 764	62 978
TURRIALBA	2 944	73 606
LIMÓN	2 966	100 041
SANTA ANA	3 221	61 162
CUARTO QUINTIL		
LA UNIÓN	3 771	113 582
GOICOECHEA	4 016	139 678
VÁSQUEZ DE CORONADO	4 209	72 311
POCOCÍ	4 441	152 689
CURRIDABAT	4 451	80 142
SAN RAMÓN	4 793	94 843
PUNTARENAS	5 262	142 010
GRECIA	5 374	95 032
SAN CARLOS	5 639	203 149
ESCAZÚ	5 799	70 642
CARTAGO	6 699	165 195
DESAMPARADOS	6 822	247 332
PÉREZ ZELEDÓN	7 381	143 222
HEREDIA	9 325	144 646
ALAJUELA	15 792	318 087
SAN JOSÉ	35 375	349 678
TOTAL	214 792	5 163 021

Anexo 2
Total de personas recetadas con estupefacientes en Costa Rica.
Abril 2020-Abril 2021

Cantón	Total personas prescritas	Total Población Costa Rica
TURRUBARES	8	6 951
SAN MATEO	16	7 208
LEÓN CORTÉS CASTRO	21	13 874
GUATUSO	23	19 460
HOJANCHA	30	8 043
JIMÉNEZ	30	16 338
DOTA	42	8 000
MONTES DE ORO	43	14 456
NANDAYURE	52	11 815
ZARCERO	57	14 489
ALVARADO	61	15 524
MATINA	71	46 890
LA CRUZ	75	27 581
ACOSTA	93	22 114
SARCHI	95	22 392
BAGACES	107	24 494
BUENOS AIRES	111	54 111
PRIMER QUINTIL		
OROTINA	114	24 106
PARRITA	114	20 594
GUÁCIMO	125	56 082
SARAPIQUÍ	141	85 351
POÁS	147	34 470
TILARÁN	153	21 863
TALAMANCA	158	43 982
SANTA BÁRBARA	176	43 337
TARRAZÚ	192	18 666
ASERRÍ	194	64 022
ESPARZA	199	38 714
UPALA	214	54 766
SAN ISIDRO	218	23 448
BARVA	235	47 611
NARANJO	238	49 288
ALAJUELITA	248	95 868
SEGUNDO QUINTIL		
ABANGARES	260	20 154
OREAMUNO	261	50 292
PALMARES	264	41 376
SAN PABLO	288	31 368
PARAÍSO	291	63 376

EL GUARCO	299	46 638
FLORES	316	25 147
MORA	336	30 546
GOLFITO	337	46 047
ATENAS	340	29 610
SIQUIRRES	370	65 307
CARRILLO	384	46 855
PURISCAL	390	38 298
BELÉN	400	26 662
CAÑAS	414	33 042
SAN RAFAEL	423	55 923
TERCER QUINTIL		
COTO BRUS	429	44 293
OSA	472	31 270
GARABITO	493	26 721
SANTA CRUZ	498	70 125
LOS CHILES	532	34 441
CORREDORES	561	52 952
TIBÁS	583	85 486
MORAVIA	610	62 978
SANTO DOMINGO	617	49 461
MONTES DE OCA	723	62 713
QUEPOS	823	33 548
GOICOECHEA	901	139 678
LA UNIÓN	944	113 582
TURRIALBA	968	73 606
VÁSQUEZ DE CORONADO	1 018	72 311
CURRIDABAT	1 089	80 142
CUARTO QUINTIL		
NICOYA	1 100	57 125
SANTA ANA	1 453	61 162
LIMÓN	1 507	100 041
SAN RAMÓN	1 529	94 843
PUNTARENAS	1 588	142 010
GRECIA	1 623	95 032
POCOCÍ	1 681	152 689
DESAMPARADOS	1 716	247 332
PÉREZ ZELEDÓN	2 022	143 222
LIBERIA	2 155	78 312
SAN CARLOS	2 361	203 149
ESCAZÚ	2 949	70 642
CARTAGO	3 098	165 195
ALAJUELA	4 313	318 087
HEREDIA	4 355	144 646
SAN JOSÉ	19 165	349 678
TOTAL	73 050	5 163 021



**Unidad de Información y Estadística Nacional sobre Drogas
Instituto Costarricense sobre Drogas**

© 2021

Más información:

<https://www.icd.go.cr>