

Uso de plantas medicinales por afecciones provocadas por el COVID-19 en Cárdenas, Tabasco, México¹

Use of medicinal plants for conditions caused by COVID-19 in Cárdenas, Tabasco, Mexico

Utilização de plantas medicinais para a COVID-19 em Cárdenas, Tabasco, México

- Artículo de investigación -

Aurora Ramírez Meneses²
Universidad Popular de la Chontalpa

Vinicio Calderón Bolaina³
Tecnológico Nacional de México

Mario Alejandro Hernández Chontal⁴
Universidad Veracruzana

Antonio López Castañeda⁵

Recibido: 22 de octubre de 2023
Aceptado: 15 de diciembre de 2023

Resumen

Se buscó conocer la resonancia en torno al uso de plantas medicinales por afecciones del COVID-19 en la Ranchería Paso y Playa, Cárdenas, Tabasco, México, suponiendo que, “la resonancia a nivel familiar se relaciona más con el

¹ Apoyo recibido por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET)

² aurora.ramirez@upch.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8747-2622>

³ vinicio.cb@huimanguillo.tecnm
<https://orcid.org/0000-0002-9860-8908>

⁴ mariohernandez03@uv.mx
<https://orcid.org/0000-0002-9711-7971>

⁵ tonolc@colpos.mx
<https://orcid.org/0000-0002-0442-9029>

sistema económico, salud y político”. Se empleó la teoría de los sistemas sociales como estrategia analítica, apoyada de la observación de segundo orden. Las unidades de estudio fueron: decisiones y tematizaciones. Se optó por un enfoque mixto. El muestreo fue intencional, dirigido a diez familias, aplicando entrevistas semiestructuradas durante mayo a julio del 2022. Se observó contracción del sistema familiar debido al COVID-19, cambios de roles familiares según las posibilidades laborales; interpenetración del entorno, resonando más las provenientes de la Organización Mundial de la Salud, siendo: “inicia como un resfriado común, muy contagiosa que afecta el estilo de vida, que se torna difícil de curar y por ende puede causar la muerte”. Y sobre el uso de plantas medicinales con mayor resonancia fueron: té de limón, guayaba y momo, usados como remedios caseros y preventivos. Un 90% de las familias reciben apoyo gubernamental, cuyos programas no han reducido las resonancias negativas, como el COVID-19, ya que los saberes comunitarios, son invisibilizados.

Palabras clave: tematización, acoplamiento estructural, autopoiesis, resonancia, COVID-19

Abstract

We sought to know the resonance around the use of medicinal plants for COVID-19 conditions in the Ranchería Paso y Playa, Cárdenas, Tabasco, Mexico, assuming that, “the resonance at the family level is more related to the economic system, health and political”. The theory of social systems was used as an analytical strategy, supported by second-order observation. The study units were: decisions and themes. A mixed approach was chosen. The sampling was intentional, aimed at ten families, applying semi-structured interviews during May to July 2022. A contraction of the family system was obtained due to COVID-19, changes in family roles according to job possibilities; interpenetration of the environment, with those coming from the World Health Organization resounding more, being: “it starts like a common cold, very contagious that affects lifestyle, which becomes difficult to cure and

therefore can cause death." And regarding the use of medicinal plants with the greatest resonance were: lemon, guava and momo tea, used as home and preventive remedies. 90% of families receive government support, whose programs have not reduced negative resonances, such as COVID-19, since community knowledge is made invisible.

Keywords: thematization, structural link, autopoiesis, resonance, COVID-19

Resumo

Procurámos compreender a ressonância em torno da utilização de plantas medicinais para as condições da COVID-19 na Ranchería Paso y Playa, Cárdenas, Tabasco, México, partindo do princípio de que "a ressonância a nível familiar está mais relacionada com o sistema económico, de saúde e político". A teoria dos sistemas sociais foi utilizada como estratégia analítica, apoiada pela observação de segunda ordem. As unidades de estudo foram: decisões e tematizações. Optou-se por uma abordagem mista. A amostragem foi intencional, visando dez famílias, aplicando-se entrevistas semiestruturadas de maio a julho de 2022. Observou-se contração do sistema familiar devido à COVID-19, mudanças nos papéis familiares de acordo com as possibilidades de trabalho; interpenetração do ambiente, ressoando mais os provenientes da Organização Mundial de Saúde, sendo: "começa como um resfriado comum, muito contagioso que afeta o estilo de vida, que se torna difícil de curar e, portanto, pode causar a morte". E sobre o uso de plantas medicinais as de maior ressonância foram: chá de limão, goiaba e momo, usados como remédios caseiros e preventivos. 90% das famílias recebem apoio governamental, cujos programas não reduziram as ressonâncias negativas, como a COVID-19, pois o conhecimento comunitário é invisibilizado.

Palavras-chave: tematização, acoplamento estrutural, autopoiese, ressonância, COVID-19

Introducción

Durante el 11 de marzo de 2020 fue declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud [OMS] la afección provocada por el virus SARS-CoV-2, COVID-19, (Organización Internacional Especializada en Salud Pública de las Américas [OPS], 2020), notificado en Wuhan, China, el 31 de diciembre de 2019 (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). Actualmente, la emergencia sanitaria se dio por finalizada el 5 de mayo de 2023, como recomendación la ONU, señaló, que las medidas de seguridad para la población deberían ser mantenidas, el virus se sigue reproduciendo y ocasionando decesos en el mundo (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023). Durante la pandemia resultó benéfico el uso de las vacunas; así como aquellas alternativas provenientes de la herbolaria, usadas por los pueblos originarios de algunos países; aunque, también, hay que señalar las observaciones realizadas sobre su empleo, toda vez que, el uso racional de las mismas, conforme a estudios e investigaciones, permitirá tener una mayor eficacia (Corell-Doménech, 2019; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2013). Por otro lado, la pandemia ocasionada por el COVID-19, dejó evidenciado lo relevante que ha sido la comunicación y los medios de masa, ciencia, economía, política, entre otros sistemas funcionales; así como, del surgimiento de la enfermedad como comunicación socialmente relevante, cuyo propósito asumido estuvo en “adaptar la dinámica de la infección de la sociedad, como consecuencia para todo el hacer social, a la capacidad de procesamiento del sistema de la enfermedad, en especial de la medicina intensiva” (Stichweh, 2020, p. 19). De esta forma, durante la pandemia, quedó de manifiesto las diferencias entre los países Latinoamericanos sobre cómo realizan su gestión y manejo de la pandemia (Labraña et al., 2020). Es así como, “la población entiende que la crisis viene de afuera y no es provocada por el gobierno, por lo que no habría ninguna razón para retirar su apoyo” (Machado, 2022, p. 426). Lo destacado ha sido; el comportamiento de la población sobre los problemas del entorno, que han sido independiente de las acciones del gobierno; se podría considerar que los efectos en popularidad de los gobiernos de México y Argentina, pocos efectos presentaron, tal como lo señala

Machado (2022). Contextualizando el proceder y con base en la teoría de sistemas sociales, los cierres de los procesos estarían definidos por la comunicación, basada en una racionalidad compleja e interdependiente (Labraña et al., 2020) que han generado formas de estructuración y estabilización, que tiene lugar a través de procesos continuos de reflexión y conducción, que no han sido homogéneas en su proceder. Un ejemplo, han sido las formas de organización del sistema salud que tematizan sobre los cuidados para el manejo de la población, para reducir los riesgos en personas de mayor vulnerabilidad debido a la forma particular en que la economía es desarrollada en los países latinoamericanos (Muñoz, 2020) que mantuvieron una marcada desigualdad social (Cid & Marinho, 2022).

Ahora bien, el presente trabajo buscó establecer un desarrollo explicativo con base en argumentos de la teoría general de sistemas sociales (TGSS). En este sentido la TGSS, prioriza la comunicación como sistema emergente, donde la resonancia adquiere un nivel preponderante, toda vez que, la recepción de la comunicación por los sistemas de interacción, organización y funcionales seleccionan y estructuran formas de estabilización, ocasionando su evolución (Labraña et al., 2020) en un espacio contenedor de operaciones comunicativas (Mascareño & Büscher, 2011). Por lo anterior, ¿Cuál es la resonancia del uso de plantas medicinales que ayudan a combatir el COVID-19 en la Ranchería Paso y Playa, Cárdenas, Tabasco, México (RPPCTM)? El siguiente trabajo de investigación observó la resonancia y tematizaciones emergentes de las familias, en respuesta al COVID-19. Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue “Conocer la resonancia en torno al uso de plantas medicinales por afecciones provocadas por el COVID-19 en la RPPCTM”. Ante ello, se planteó como supuesto, que la resonancia en torno a problemas del COVID-19 y uso de plantas medicinales a nivel familiar se relacionan más con el sistema económico, salud y político.

En primer lugar, se estableció un marco explicativo (II) que buscó dar cuenta de la investigación a partir de la TGSS, lo que permitió observar las resonancias que irritan al sistema familia; resonancias que son tematizadas a nivel familiar y terminan

generando irritaciones que provocan cambios e influyen en la supervivencia humana (2.1); se conceptualizan los riesgos y peligros provenientes del entorno, ante la continua apertura del sistema familia al tomar decisiones en función de una memoria, de un acervo que es actualizado en un primer momento, y en otro, se observan aquellas posibilidades, formas del manejo de problemas de salud (2.2); en segundo lugar, se presenta un marco metodológico (III) acoplado a la TGSS; en tercer lugar, se desarrollan los resultados (IV) distinguiendo aquellas interpenetraciones, acoplamiento entre los sistemas económico, salud y político con relación a las decisiones y tematizaciones observadas en el espacio familiar; en cuarto lugar, se discute en función de la TGSS (V); finalmente se concluye (VI).

Marco Teórico Conceptual

Se propuso un estudio mixto a partir de la obtención de información sobre decisiones y tematizaciones relacionadas al uso de plantas medicinales en respuesta a la presencia o prevención de la enfermedad del COVID-19. A continuación se conceptualiza.

Observando resonancias en el sistema familia

Los problemas del entorno siempre serán irrelevantes en tanto no se tematice, lo cual es equivalente a la indiferencia de los sistemas; es decir, para la TGSS, las decisiones tomadas por los sistemas, proceden de las atribuciones de los sistemas de interacción, de la doble contingencia (Corsi et al., 1996). La resonancia de problemas observados en el entorno, son equivalentes a las ondas formadas en un estanque de agua que luego de una irrupción provocada, explosión o implosión; donde la sociedad corresponde al agua y la irrupción es aquella operación del sistema, que receptiona y gatilla generando una expansión o bien contracción al autodescribirse y autoobservarse, que provocan comunicaciones hacia dentro/fuera según Zolo (1997, como se citó en Serrano, 2005) señalando que:

Cuando los subsistemas varían su estructura interna a propósito del ejercicio permanente de autodescripción y autoobservación-autopoiesis-, se generan nuevas comunicaciones hacia adentro, pero también hacia fuera. Estos resultados de la dinámica sistémica se constituyen en nuevas comunicaciones que, dependiendo de su naturaleza y carga valórica, pueden ser aprehendidas por los otros subsistemas y asumidas para su propia lógica operacional. Este ejercicio de impacto de determinadas comunicaciones provenientes de un subsistema sobre otros es lo que Luhmann denomina resonancia. (p. 200)

En un contexto familiar, la adopción de acciones está determinada por la apertura del sistema hacia su entorno interno, cuyas diferencias tiende al aumento de la complejidad por sobre su entorno global relevante, aunque, cada diferencia dentro del sistema familia sea distinguida, Luhmann (1998) explica que:

La diferenciación de los sistemas es, simplemente, la repetición de la formación de sistemas dentro de los sistemas. Asimismo, dentro de éstos se pueden encontrar diferenciaciones de diferencias adicionales de sistema / entorno. Con ello, el sistema global adquiere la función de “entorno interno” para los sistemas parciales, el cual, sin embargo, es específico de cada uno de ellos. La diferencia de sistema / entorno se verá duplicada: el sistema global se multiplica en una pluralidad de diferencias sistema / entorno. Cada diferencia de sistema parcial / entorno interno se constituye en un sistema global, aunque de perspectiva distinta. De allí que el sistema de diferenciación sea un procedimiento de aumento de la complejidad con consecuencias considerables para aquella unidad que todavía pudiera observarse del sistema global. (p. 42)

La reducción de los temas seleccionados del entorno queda sujeta a los jefes, padres o cónyuges de la familia y los límites de ésta, a los códigos diferenciados por parentesco (Cadenas, 2015) o aquellos que determine según el tipo de familia.

La resonancia en el espacio contenedor, entorno interno del sistema familiar, estaría determinada por aquellas diferencias observadas en torno a tematizaciones sobre COVID-19 y a decisiones que han sido tomadas.

Es así como, se buscó observar la comunicación emergente del sistema familiar sobre el uso de plantas medicinales, en respuesta a la enfermedad del COVID-19; observando la comunicación específica donde sus propios límites, sus acoplamientos e interacciones entre los miembros que la integran, definen su entorno al tomar decisiones y tematizar sobre los problemas del COVID-19, y el manejo de plantas de uso medicinal, actualizando conocimientos ante posibles problemas propios de un entorno.

Riesgo y peligro

Para la TGSS, la distinción entre riesgo/peligro en el contexto en el cual ocurre el problema del COVID-19, hasta antes de ser declarada como pandemia por la OMS, obedece a las medidas de prevención que tienen el firme propósito de amortiguar el riesgo, de esta forma, según Luhmann (2006, p. 39) indica que: "Marcar los riesgos permite olvidar los peligros; por el contrario, marcar los peligros permite olvidar las ganancias que se podrían obtener con una decisión riesgosa"; de esta forma, las posturas que marcan el peligro, grupos de choque o bien grupos sociales con medidas puestas en el contexto, han sido evidentes, no solo en México, si no en diversas partes del mundo (Calderón, 2020; Nava & Grigera, 2020). Por otro lado, el riesgo para la población en general sugiere que cualquier omisión, fuera de las recomendaciones, será observada como un riesgo de contraer la enfermedad; en este sentido la adopción de medidas preventivas a partir del uso de plantas medicinales tendría la posibilidad de mejoras en la salud o bien habrá a quienes les ocasione un daño por diversos motivos, productos no cualificados, adulterados o falsificados e información engañosa (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2013). Algunas medidas tomadas por pueblos originarios sugieren un asumir de riesgos nuevos, aunado a los promovidos por la OMS (Organización Mundial de la

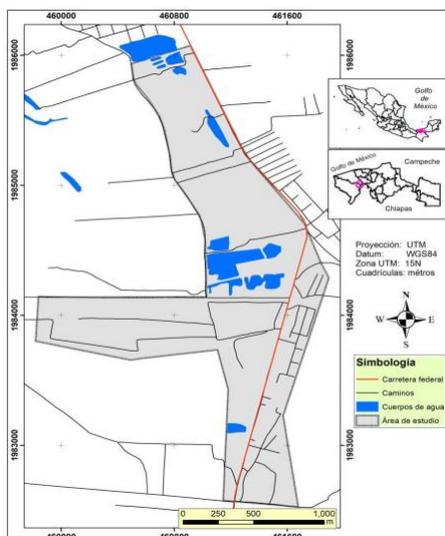
Salud [OMS], 2013) quienes sugieren mayor incertidumbre en los riesgos. Por lo tanto, el siguiente trabajo buscó observar cómo diferencian las familias al COVID-19 como riesgo/peligro, cómo son irritados. Lo anterior influye en la resonancia, tematizaciones en cuanto a riesgos/peligros de la enfermedad, qué medidas utilizan para hacerle frente a las decisiones tomadas en cuanto al uso o no, de plantas medicinales o medicinas de patentes, así también, cómo influyen las decisiones de conocimientos ancestrales para responder a este problema.

Metodología

La investigación fue de tipo descriptiva, observándose las decisiones y tematizaciones sobre el COVID-19. Se utilizó una metodología mixta para conocer y describir la comunicación a nivel familiar, en torno a los riesgos/peligros del COVID-19 y a las formas de cómo manejan sus efectos. De tal manera que, se describió lo comunicado por los miembros de las familias con base en la TGSS, a partir de la observación de segundo orden (Arnold-Cathalifaud, 2003).

Área de estudio

Figura 1. Ubicación del área de estudio, RPPCTM



La Ranchería Paso y Playa, se ubica al sur de la periferia de la ciudad del municipio de Cárdenas, Tabasco, México. La zona históricamente corresponde a aquellas acciones hidrográficas provocadas por un rompido realizado durante el año 1675, denominado “rompido Nueva Zelandia” (Tudela, 1989), que luego del desvío del Río Grijalva hacia el este, provocó un taponamiento que terminó moldeando las tierras que conforman la zona.

La influencia fluvial, ocasionada por aluvionamientos y cauces intermitentes, por donde alguna vez corrió el Río Grijalva, revela una geomorfología que evolucionó constantemente producto de los aluviones (Zavala-Cruz et al., 2016), que fueron depositados hasta antes del “rompido Nueva Zelandia”, y que, hasta antes de las represas construidas al Río Grijalva, fue un fenómeno que caracterizó la zona. Actualmente el aluvión inactivo que prevalece en la zona define su paisaje.

Comprende una superficie de 43.8 ha, población de total de 347 individuos y 138 viviendas, aprovechamiento agrícola: pastizal, cacao, milpa; pecuario y acuícola: cría de ganado, pesca y forestal; así como, hay quienes tienen huertos y/o se dedican a alguna actividad artesanal, siendo estas las actividades económicas de mayor relevancia (INEGI, 2020).

Fase 1. establecimiento de la investigación y desarrollo de entrevistas

Se estableció contacto con la autoridad legal de la comunidad para darles a conocer el trabajo de investigación, de esa forma se agendaron los contactos.

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas cara a cara, realizadas durante el año 2022, la cual se definió exprofeso en función de la hipótesis planteada, permitiendo obtener la información de campo, a partir de lo sugerido por Valles (1999).

La recolección de la información se realizó a partir de la técnica observación

participante y mediante la aplicación del instrumento, a partir de la técnica de bola de nieve (Valles, 1999).

Fase 2. Operacionalización

Se buscó distinguir las decisiones realizadas, acopladas estrictamente a las que son observadas en torno al COVID-19, con el interés de distinguir cómo las familias observan el problema y lo resuelven en función de su entorno económico, salud y político y a su vez, cómo se configuran y reducen los problemas relacionados por afecciones asociadas al COVID-19 mediante el uso de plantas medicinales.

La resonancia en torno al COVID-19 y uso de plantas medicinales a nivel familiar y su relación con el sistema económico, salud y político

Se observaron las decisiones tomadas, las frecuencias, considerando éstas como aquellas que, de acuerdo con Rodríguez, (2001, como se citó en Arnold, 2008) “operan como incuestionables o transparentes y que se han constituido en las formas naturales y obvias de observar el mundo” (p. 104).

En el Tabla 1 se presentan las diferentes categorías y subcategorías utilizadas para dar respuesta a la hipótesis planteada.

Tabla 1⁶. Operacionalización: categorías y subcategorías códigos utilizados para diferenciar la resonancia en torno a problemas provocados por el COVID-19 en la RPPCTM

Indicador	Categoría (Familia de códigos)	Subcategoría (Códigos)			Unidad de análisis
Resonancia	1.Economía	DETPCOV-19	AAESCOVA	Trabaja en casa virtual/presencial	Frecuencias
				No trabaja	
				Jornalea	
				Estudia	
				Ama de casa	
		Aporte al ingreso familiar antes y durante la emergencia sanitaria COVID-19	Si	Frecuencias	
			No		
		Aporte al ingreso familiar antes de la pandemia y actualmente	Ninguno	Frecuencia	
			1 a 20 %		
			20 a 40 %		
			40 a 60 %		
			60 a 80 %		
		80 a 100 %			

⁶ Nota: decisiones económicas tomadas en la actual pandemia provocada por el COVID-19 (DETPCOV-19); decisiones de salud tomadas en la actual pandemia provocada por el COVID-19 (DSTPCOV-19); sobre el uso de plantas para afecciones del COVID-19 (CUPACOV-19); decisiones políticas tomadas en la actual pandemia provocada por el COVID-19 (DPTPCOV-19); aproximadamente a cuánto asciende el gasto familiar a la quincena antes de la pandemia y actualmente (GFADP); ha utilizado algún remedio con base a plantas medicinales para contrarrestar algunos síntomas del COVID-19, cuáles han sido éstos (RBPMCOV); ha preparado algún remedio, cómo lo prepara según el síntoma con relación al COVID -19 (PRCOV); cultiva algunas plantas medicinales que ha usado con relación al COVID-19 (CPMCOV); recibe algún apoyo de programas del gobierno, algún miembro de su familia (RPGMF); se encuentra inscrito en algún programa de gobierno relacionado con el manejo del patio familiar huerto o siembra de plantas medicinales (IPGPFPM); recibió o recibe capacitación técnica en el manejo del patio familiar o huerto (RRCMPF).

			GFADP		Cantidad en pesos
	2. Salud	DST PC OV- 19	Qué es el COVID-19		Tematización/frecuencias
			Sabe qué síntomas se presentan con relación al COVID-19	Tos y dificultad para respirar	Frecuencias
				Fiebre alta 38 C°	
				Decaimiento	
				Dolor de cabeza	
				Otros síntomas	
			Presenta alguna condición médica que lo haga vulnerable al COVID-19 o hábitos como tabaquismo	Diabetes	Frecuencias
				Hipertensión	
				Tabaquismo	
				Obesidad	
		Cáncer			
		Cuáles son las recomendaciones básicas de higiene con relación al COVID-19 que usted tenga conocimiento	Lavarse periódicamente las manos con gel hidroalcohólico o con agua y jabón	Frecuencias	
			Evitar tocar los ojos la nariz y la boca		
			Al toser o estornudar cubrirse la boca y la nariz con el codo		

				flexionado o con un pañuelo	
				Limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies en particular las que se tocan con regularidad	
			En caso de presentar algunos de los síntomas del COVID-19 ¿sabe qué hacer?	Permanecer en casa en aislamiento aun cuando se tenga síntomas leves	Frecuencias
				Si se presenta dificultad para respirar buscar atención médica de inmediato	
				Al toser o estornudar cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo	
				Limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies en particular las que se tocan con regularidad	

				Otras acciones	
			A través de qué medio se enteró usted de la pandemia del COVID-19	Televisión	Frecuencias
				Redes sociales	
				Radio	
				Un vecino	
				Pariente	
				Periódico	
				Otro ¿Cuál?	
		CUP AC OV-19	Sabe del uso de plantas medicinales para contrarrestar algunos problemas relacionados con el COVID-19	Si	Frecuencia
				No	
		Quién o quiénes le han compartido, o a través de qué medio usted ha obtenido conocimiento		Papá	Frecuencia
				Mamá	
				Pariente	
				Vecinos	
				Redes sociales	
				Internet	
				Otro ¿Cuál?	
		RBPMCOV		Tematización/frecuencias	
		PRCOV		Tematización/frecuencias	
		CPMCOV		Tematización/frecuencias	
	3. Político	DPT PC OV-19	RPGMF	Si	Frecuencias
				No	
			IPGPFPM	Si	Frecuencias
	No				
		RRCMPF	Si	Frecuencias	

				No	
			Si la pregunta anterior fue respondida afirmativa entonces ¿Quiénes de la familia participaron en la capacitación?	Papá	Frecuencias
		Mamá			
		Hijos			
			¿Considera usted que después de las capacitaciones técnicas, mejoró el manejo del patio familiar?	Si	Frecuencias
				No	
			Considera que los cambios en el manejo del huerto o patios son	Muy buenos	Frecuencia
				Buenos	
				Regular	
				Malo	
				Muy malo	

Análisis de la información

La información fue procesada a partir de la aplicación de un formulario desarrollado exprofeso a través de las aplicaciones ubicadas en Google Drive Sheets y formulario, que permitieron obtener información de salida de forma directa, al generar hoja de cálculo de salida. Con la base de datos se desarrollaron tablas de frecuencias, gráficos de salida, teniendo en consideración lo sugerido por Driscoll et al. (2007), partiendo de procesos de análisis de contenido para preguntas abiertas y cuantificando con base en la codificación de las frecuencias.

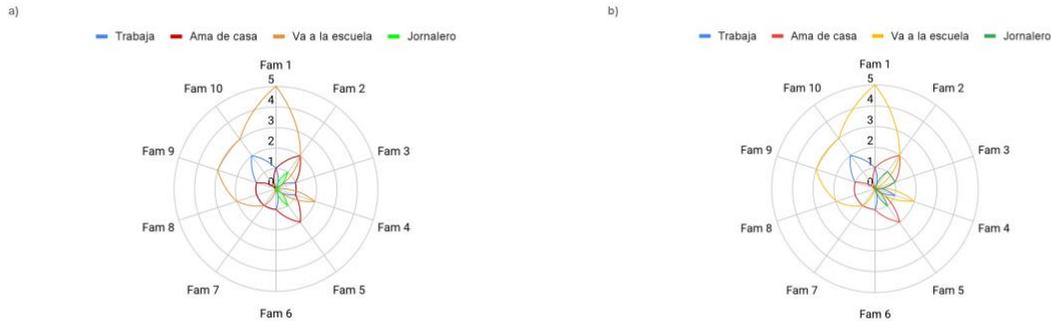
Resultados

Decisiones Económicas

Las actividades a nivel familiar, caracterizadas en el presente estudio fueron: el aporte al ingreso familiar antes y durante la pandemia COVID-19 realizado por los miembros de las familias; así como, el aporte en pesos moneda nacional (MXN).

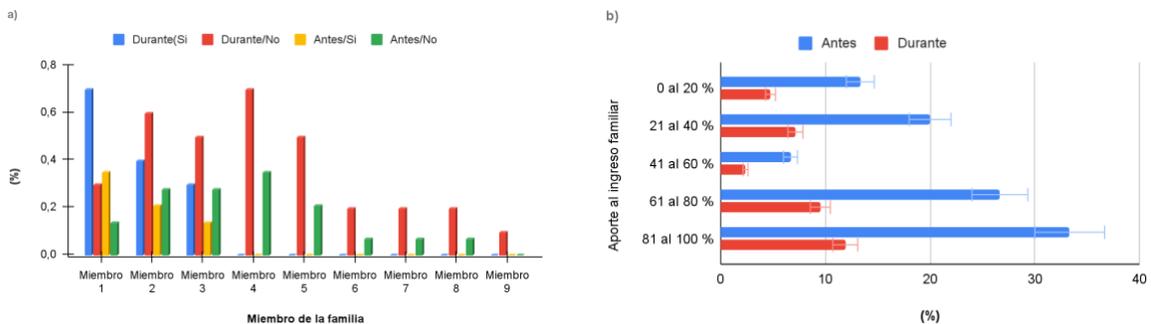
La Figura 2, condensa la información referida a las actividades realizadas antes (Figura 2a) y durante (Figura 2b) la pandemia COVID-19, por las familias, observándose el siguiente comportamiento. En lo educativo: no se diferencian cambios significativos, debido a que la asistencia de alumnos estuvo desarrollada bajo un enfoque mixto (virtual/presencial) durante la pandemia en el año 2022. Por el contrario, se aprecian cambios en las actividades de trabajo formal con una disminución del 8%, que probablemente pudiera relacionarse con un aumento en la actividad de jornalero (7%); en cuanto a la participación de la cónyuge, se distingue que tendió a una mayor participación al exterior, disminuyendo en las labores del hogar; ya que, hasta antes de la pandemia, su participación era mayor.

Figura 2. a) Actividades realizadas por las familias antes y b) durante la pandemia COVID-19 en la RPPCTM



Del aporte al ingreso familiar evaluado en las diez familias, se apreció un patrón que define en lo económico, esto es, el jefe en las familias y su cónyuge, así como un tercer miembro, son los que toman participación (Figura 3a). Así mismo, se observó, que los jefes de familia son quienes realizan la mayor aportación. Se distinguió una notable disminución en general, independiente de la cantidad de aportación económica antes y durante la pandemia (Figura 3b).

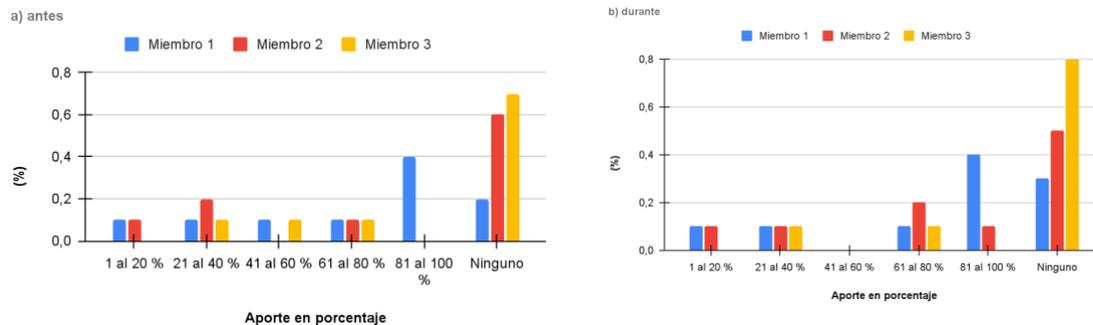
Figura 3. a) Participación de los miembros de la familia al aporte al ingreso familiar antes y durante de la emergencia del COVID-19 y, b) porcentaje de aporte económico antes y durante la pandemia, COVID-19 en la RPPCTM



De esta forma se simplifica la información en cuanto al porcentaje de aporte al ingreso familiar. En este sentido, las familias al ser numerosas, no necesariamente se relacionan con su participación al aporte económico familiar; en este sentido, un (50%) de las personas antes de la pandemia no aportan ingreso económico familiar, es así que un 26.66 % en total, lo ocupan personas que aportan el mayor ingreso

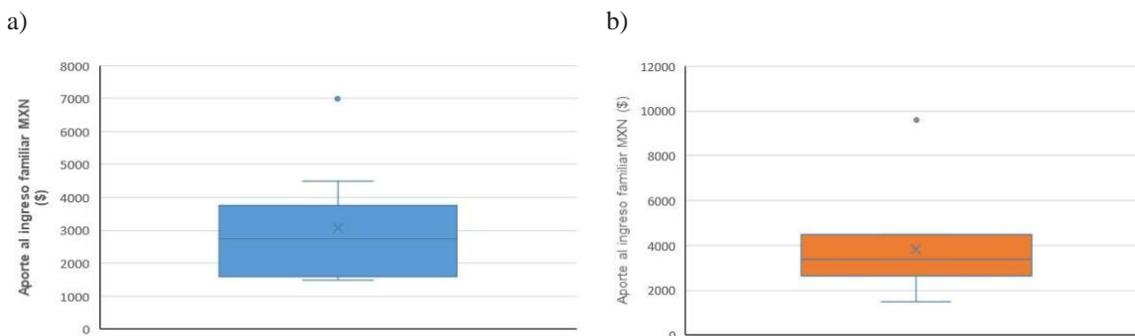
entre (21 al 40% y 81 al 100%); en tanto que el 10 % realizan sólo un aporte del (61% al 80%) y por último un 13.34% del (1 al 20% y 41 al 60%). Se distinguió que antes y durante la pandemia, hubo cambios en la participación, ya que se apreció mayor participación de la cónyuge (miembro 2) en el gasto familiar (Figura 4a y 4b).

Figura 4. a) Aporte en porcentaje al ingreso familiar antes de la emergencia del COVID-19 y, b) aporte en porcentaje durante la pandemia, COVID-19 en la RPPCTM



La Figura 5a, indica que el gasto familiar ascendió hasta unos \$7000 MXN a la quincena como valor máximo para algunas familias; que, para otras, tan solo a unos \$1600 MXM a la quincena. Se aprecia que el valor de la mediana fue \$2750 MXM; en tanto que, el primer cuartil presenta un gasto a la quincena que ascendió hasta antes de la pandemia en unos \$1700 MXM; así también, el tercer cuartil, el gasto familiar fue de unos \$3500 MXM. En la Figura 5b, se diferencia que el gasto familiar durante la pandemia incrementó hasta \$9600 MXM a la quincena, como valor máximo, para algunas familias; por el contrario, para otras, los gastos se mantuvieron en \$1500 MXM a la quincena. Los valores de la mediana indicaron que el gasto ascendió en unos \$3375 MXM, en tanto que, el primer cuartil, representó un gasto de unos \$3000 MXM; el tercer cuartil registró un aumento de unos \$4375 MXM.

Figura 5. a) Gasto familiar de la quincena antes de la pandemia, del COVID-19 y b) gasto familiar de la quincena durante la pandemia, del COVID-19, en la RPPCTM

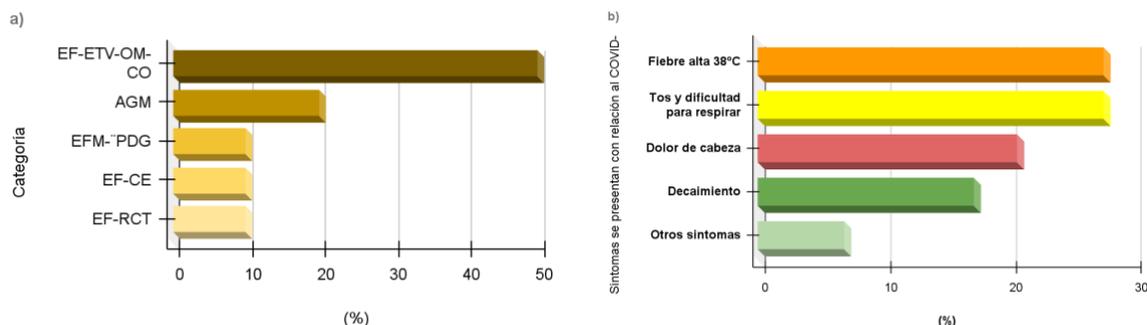


Salud: decisiones tomadas en torno al COVID-19

De acuerdo a la interrogante ¿Qué es el COVID-19? un 50 % de la población tematiza que es una enfermedad que: “inicia como un resfriado común, muy contagiosa que afecta el estilo de vida, que se torna difícil de curar y por ende, puede causar la muerte; en tanto que, un 20 % lo describe como: una enfermedad, un virus peligroso que ocasiona la muerte; el 30% restante: considera que es una enfermedad mundial que no se presenta una sola vez, desarrollándose sobre todo, en personas con problemas degenerativos, tales como la diabetes, hipertensión, problemas renales, sida, a su vez, afecta al sector salud y ocasiona problemas en el sistema económico (Figura 6a).

Por lo que respecta a ¿Cómo describen la enfermedad del COVID-19? respondieron de forma diferenciada. En la Figura 6b, se puede apreciar que la mayoría (55.18%) respondió que los síntomas se asocian a cuadros de fiebre alta (38°C), tos y dificultad para respirar, seguido de síntomas debidos a dolor de cabeza (20.69%), decaimientos (17.24%) y, por último, algunos mencionaron la presencia de otros síntomas (6.90%).

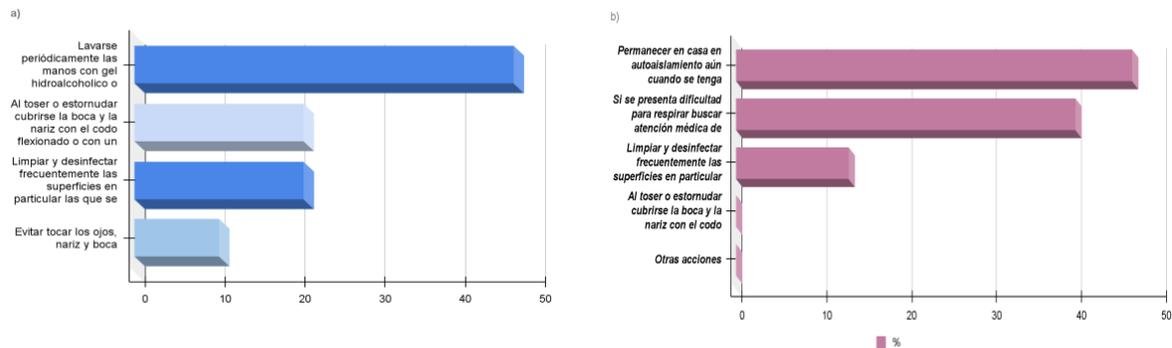
Figura 6⁷. a) Tematizaciones sobre la salud en torno que es el COVID-19 y b) tematizaciones sobre los síntomas que se presentan con relación al COVID-19, en la RPPCTM



En este tenor, se obtuvo que sólo tres personas declararon presentar alguna condición degenerativa, asociada a problemas tales como diabetes e hipertensión. En lo concerniente a las recomendaciones dadas a conocer por el sistema del sector salud en atención a los problemas ocasionados por la enfermedad del COVID-19, se observó que cerca de un 47% de los entrevistados tematizó, que lavarse periódicamente las manos con gel hidroalcohólico o con agua y jabón, es la medida tomada con mayor frecuencia, seguido de un 21% quienes respondieron que al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado; o bien, con un pañuelo, limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies y en particular las que se tocan con regularidad 21%, fueron las tres condiciones de mayor representatividad (Figura 7a). Con relación a ¿Cómo actuar ante la presencia de COVID-19? un 47% de las personas optan por permanecer en casa en aislamiento; el 40% mencionó que buscar ayuda médica en caso de presentar dificultad para respirar; mientras que el 13% limpian y desinfectan frecuentemente las superficies, en particular las que tocan con regularidad (Figura 7b).

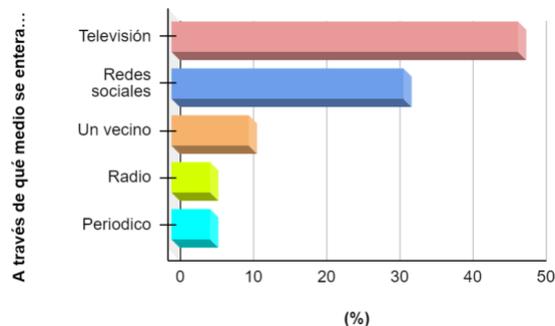
⁷ Nota: EF-ETV-CM-CO: Es una enfermedad que se transmite, es muy contagiosa y difícil de curar; AGM: es una enfermedad mala; EFM-PDG: Es una enfermedad mundial, se presenta principalmente en personas con problemas degenerativos; EF-CE: Es una enfermedad que ha traído consecuencias de salud en la economía; EF-RCT: Es una enfermedad peligrosa ya que no da una sola vez.

Figura 7. a) Tematizaciones sobre las recomendaciones de higiene con relación al COVID-19 y b) tematizaciones de cómo actuar ante la presencia del COVID-19, en la RPPCTM



Las familias, tematizan que el medio masivo de comunicación por el cual se enteraron de la contingencia sanitaria del COVID-19, fue la televisión con mayor frecuencia (47%), un (32%) por redes sociales, un (11%) se enteró por un vecino y un (10%) por la radio y periódico (Figura 8).

Figura 8. Tematizaciones con relación a los medios, a través de los cuáles se han enterado de la emergencia sanitaria COVID-19 en la RPPCTM

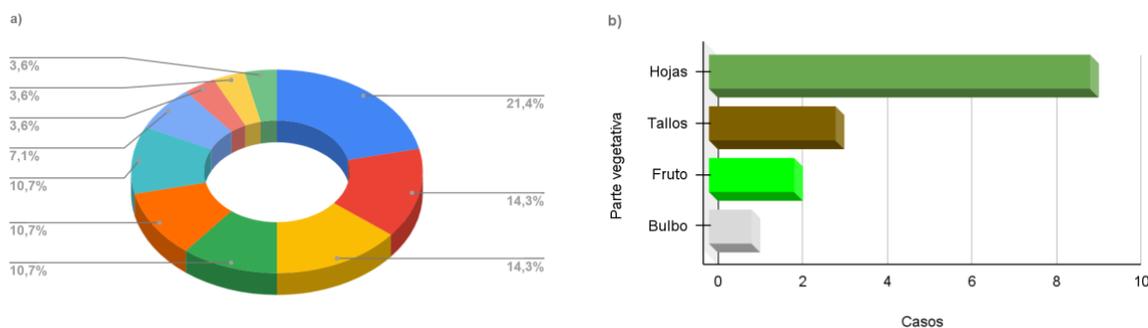


Uso de plantas medicinales en afecciones del COVID-19

El uso de plantas medicinales para afecciones relacionadas con el COVID-19 fue declarado en un 100% de los casos, para tratar la enfermedad. En la Figura 9a, se aprecia la resonancia del uso de remedios basados en plantas medicinales para contrarrestar síntomas de COVID-19: un 21% de la población ha utilizado el Té de Limón (*Citrus limon*) (TL), un 28.6 % Té de hojas de guayaba (*Psidium guajava*) (TG) y momo (*Piper auritum*) (TMM); el 32.1% Té de maguey morado (*Tradescantia*

spathacea) (TMY), ajo (*Allium sativum*) (TA) y eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) (TE), el 7.1 % Té de zacate limón (*Cymbopogon citratus*) (TZL) y un 10.8 % Té de cebolla (*Allium cepa*) (TC), orégano (*Origanum vulgare*) (TO) y manzanilla (*Chamaemelum nobile*) (TMZ). Con relación a los remedios que alguna vez han preparado, un 90 % de la población indicó prepararlos, como son, Té caseros, quienes, a su vez, utilizan partes vegetativas de las plantas. En la Figura 9b, se presenta que nueve de cada diez casos utilizan las hojas de las plantas, mientras que tres de cada diez casos, solo utilizan el tallo; sólo dos casos indicaron aprovechar el fruto y un caso tematiza usar el bulbo de la planta de ajo. Cabe mencionar que, las partes vegetativas según tipo de planta más utilizadas para realizar remedios fueron: hojas de maguey, guayaba, orégano, momo, fruto de limón y bulbos de ajo.

Figura 9⁸. A) Tematizaciones con relación a los remedios con base a plantas medicinales para contrarrestar algunos síntomas del COVID-19 y b) tematizaciones con relación a las partes vegetativas utilizadas para preparación de remedios caseros; en la RPPCTM



En cuanto al cultivo de plantas medicinales, los habitantes indicaron, haber cultivado algunas que utilizaron durante la contingencia sanitaria COVID-19. Un caso relevante ha sido el orégano, que fue empleado en un 18 % de los casos, seguido del maguey morado con un 14 %; el zacate limón, guayaba y limón, son cultivados

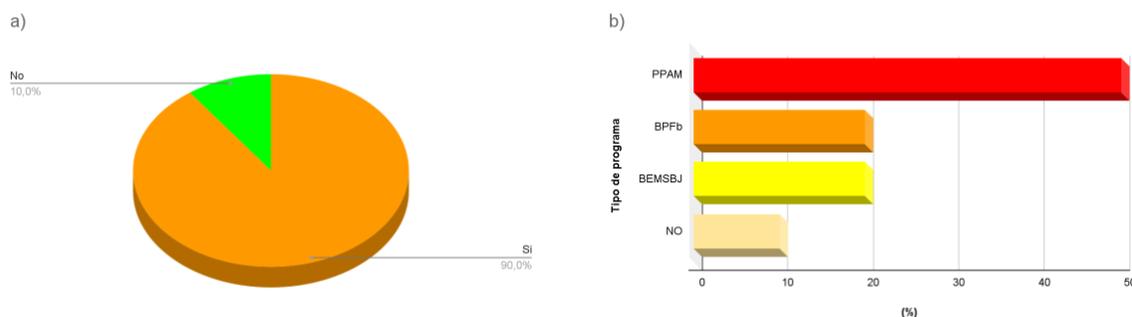
⁸ Nota: TMY: Té de maguey morado (*Tradescantia spathacea*); TMM: Té de momo (*Piper auritum*); TZL: Té de zacate limón (*Cymbopogon citratus*); TO: Té de Orégano (*Origanum vulgare*); TE: Té de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*); TMZ: Té de manzanilla (*Chamaemelum nobile*); TA: Té de ajo (*Allium sativum*); TG: Té de guayaba (*Psidium guajava*); TC: Te de cebolla (*Allium cepa*); TL: Té de Limón (*Citrus limon*).

en los hogares de la comunidad en un 9 %. Por último, el momo (*Piper auritum*), incienso (*Plectranthus coleoides*), ruda (*Ruda graveolens*), muicle (*Justicia spicigera*), sangre de cristo (*Fumaria officinalis*), jengibre (*Zingiber officinale*), hierbabuena (*Mentha spicata*), albahaca (*Ocimum basilicum*), cempasúchil (*Tagetes erecta*), no han sido muy común en la comunidad, pero un 5 % de los habitantes las cultivan.

Decisiones políticas

La inclusión/exclusión en algunos de los programas de gobierno se aprecia (Figura 10ª) un 90% de las familias declaró estar al menos en un programa y un 10% mencionó no estarlo. Uno de los programas de mayor resonancia fue el de apoyo a la pensión para adultos mayores de 65 años (PPAM), un 50% está incluido; el objetivo del programa es según la Secretaria del Bienestar (2023), “contribuir al bienestar de las personas adultas mayores a través de la entrega de una pensión no contributiva que ayude a mejorar las condiciones de vida y que a su vez permita el acceso a la protección social”, el PPAM; se convirtió en el año 2020 en un programa obligatorio para todas aquellas personas mayores de 65 años. Otro programa fue el de becas para el bienestar básico (BPFb) con un 20%. El programa está dirigido a hijos e hijas menores de 18 años, que se encuentren estudiando desde nivel preescolar a secundaria. Por último, se incluye en un 20%, aquellas personas que reciben Becas en educación media superior Benito Juárez (BEMSBJ). Por otro lado, no se encontró ningún programa vinculado a aprovechamiento y manejo de los huertos familiares.

Figura 10⁹. a) Apoyo de programas de gobierno federal recibido por miembros de las familias y, b) tipos de programas recibido, en la RPPCTM



Discusión

Con base en los resultados, se observó interpenetración de las tematizaciones del problema del COVID-19, haciendo resonancias en las familias, permitiendo responder de acuerdo con las posibilidades de estas, siempre bajo la incertidumbre de los riesgos/peligros. Los medios de comunicación, la memoria social, fueron clave para el conocimiento y uso de alternativas, así también, las decisiones tomadas en el apoyo familiar, adaptación a las nuevas normas sociales de salud, educación, economía y política, fueron evidentes en cada una de las familias por la comunicación debido a la resonancia global sobre el COVID-19. Por lo anterior, la flexibilidad del sistema familia, fue notable toda vez que los entrevistados declararon, seleccionar entre tomar clases virtuales o bien tomarlas de forma presencial (Ek & Cisneros, 2023; González Vidaña et al., 2021); lo anterior deja claro el acoplamiento de la comunicación, entre el sistema y su entorno, comunicación vertida por el sistema político-educativo sobre la emergencia sanitaria. En este sentido, diferencias entre clases virtual/presencial pudo haber significado una mayor cohesión en la familia, cuando la forma virtual de las clases fuera una opción, o mayor disgregación por la opción presencial, ya que según Tavera-Fenollosa et al. (2021) señalan que:

⁹ Nota: PPAM: Pensión para adultos mayores; BPFb: Becas para el bienestar para las familias; BEMSBJ: Becas educación media superior Benito Juárez.

la relación familiar ha estado sujeta a una revaloración por parte de los universitarios. Por un lado, el confinamiento ha resignificado la experiencia de la convivencia familiar. Las relaciones han trascendido hacia una mejor relación con su familia nuclear, cabe destacar que los universitarios también manifestaron no estar cercanos a su familia extensa, y marcar ese distanciamiento a causa de la pandemia. (p 337)

Lo anterior fue notable en lo educativo, ya que las medidas de opción mixta, esta última dada a conocer por el gobierno desde el 2020 (Cazales et al., 2020), alcanzó mayor resonancia, debido a los cambios experimentados a nivel familiar, la cual denota flexibilidad. Se distingue una disminución de las labores de ama de casa y un aumento del trabajo de jornalero; lo que hace suponer que durante la pandemia el jefe de familia al quedar desempleado, se dedicó a jornalear, en tanto que la mujer buscó otras forma de ocupación laboral, lo anterior, también, fue observado por Escoto Castillo et al. (2021) quienes especularon que a pesar de no identificar los límites entre las esferas doméstica y de espacios de trabajo remunerado durante la emergencia sanitaria, las labores domésticas incrementaron en intensidad, por lo que el rol que desempeñó la mujer durante la pandemia quedó invisibilizado, no obstante, se constató una disminución en la actividad de ama de casa en el hogar propio que podría estar relacionado con la posibilidad de ocupación de la mujer en otros espacios de trabajo, durante la pandemia del COVID-19 en la RPPCTM.

En cuanto a las decisiones vinculantes (Arnold-Cathalifaud et al., 2020), relacionadas con temas de la OMS sobre COVID-19, adquirió una mayor resonancia en tematizar que el COVID-19 es una enfermedad que: “inicia como un resfriado común, muy contagiosa que afecta el estilo de vida, que se torna difícil de curar y por ende puede causar la muerte”, los resultados obtenidos indicaron que los medios de comunicación masiva de mayor relevancia fueron la televisión y las redes sociales.

Con relación al uso de plantas medicinales para tratar problemas del COVID-19, tuvo gran resonancia, ya que la totalidad de los casos indicaron haber hecho uso de ellas, las más tematizadas fueron té de limón, de guayaba, momo, maguey morado, ajo, eucalipto, zacate limón, cebolla, orégano y manzanilla como remedios caseros y preventivos, además, que por conocimiento ancestral se tienen ya como alternativas para la prevención y síntomas del resfriado, gripe y tos, ahora con el problema del COVID-19, se hizo más marcada, por la resonancia de la enfermedad. Así también, la comunidad, podría construir un sentido propio, desde sus autodescripciones, según Aragón & Castro (2021) “se podrían reducir los efectos negativos de la resonancia producto de las crisis económicas y sanitarias, pues el efecto negativo de estas se da en función de las necesidades estructurales del sistema político y económico” (p. 102).

Sobre lo anterior, de acuerdo con los resultados obtenidos de la presente investigación es necesario considerar que la falta de apoyo a políticas públicas enfocadas específicamente al manejo de los huertos familiares en la RPPCTM es nula; por lo que la invisibilidad demuestra la necesidad de elaborar políticas públicas capaces de articular, de generar sentido, una comunicación propia de un espacio territorial que permita establecer trabajos relacionados con la cultura.

Conclusiones

Con base en la hipótesis planteada se tiene que cada una de los diferentes sistemas con los cuales se acopla el sistema familiar contribuyen en diferentes formas, ya que mientras en lo económico se aprecian cambios en el orden de roles, diferenciados en las actividades remunerativas, la subsistencia del sistema ha buscado realizar ajustes para mantener el sostenimiento económico, como bien lo menciona Cadenas (2020) “La familia sufre su encierro, se desdiferencian sus roles públicos y privados, y todos trabajan horas extra sin salario. Acostumbrados a episodios de intimidad cada vez más reducidos, nadie parece disfrutar del supuesto idilio que prometía el teletrabajo. Por otro lado, se observó interpenetración entre

los elementos vertidos por la OMS que han adquirido mayor tematización y en consecuencia mayor resonancia “inicia como un resfriado común, muy contagiosa que afecta el estilo de vida, que se torna difícil de curar y por ende puede causar la muerte” (p. 13). Por último, no menos importante se observa la invisibilidad de las políticas dirigidas al apoyo en la comunidad que busquen el fortalecimiento de los saberes en torno al manejo de uso de plantas medicinales.

Referencias

- Aragón, M., & Castro, L. E. (2021). Comunicación, sistema e imaginario social: Los Pueblos Mágicos ante la resonancia de las crisis económicas y sanitarias. *Dimensiones Turísticas*, 5(8), 87-104. <https://doi.org/10.47557/PCRU7660>
- Arnold-Cathalifaud, M. (2003). Fundamentos del constructivismo sociopoiético. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 18, 162-173.
- Arnold-Cathalifaud, M. (2008). Las organizaciones desde la teoría de los sistemas sociopoiéticos. *Cinta de Moebio*, 32, 90-108.
- Arnold-Cathalifaud, M., Pignuoli-Ocampo, S., & Dockendorff, D. T.-. (2020). Las ciencias sociales sistémicas y la pandemia del coronavirus. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 68, Article 68. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2020000200167>
- Cadenas, H. (2015). La familia como sistema social: Conyugalidad y parentalidad. *MAD*, 33, Article 33. <https://doi.org/10.5354/rmad.v0i33.37322>
- Cadenas, H. (2020). El sistema de la pandemia: Apuntes sociológicos. *Simbiótica. Revista Eletrônica*, 7(Esp.1), 11-20.
- Calderón, E. (2020). El militarismo sudamericano tras el velo del Covid-19. *Temas y Debates*, 40, 397-406.
- Cazales, Z. N., Granados, H. M. M., & Pérez, L. O. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 50, 143-172. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.100>

- Cid, C., & Marinho, M. L. (2022). Dos años de pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe: Reflexiones para avanzar hacia sistemas de salud y de protección social universales, integrales, sostenibles y resilientes (p. 51). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47914/S2200413_es.pdf?sequence=1
- Corell-Doménech, M. (2019). Terapeutas alternativos en México y la estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023: comunicación, creencias y factores socioeconómicos. *Perspectivas de la comunicación*, 12(1), 59-77.
<https://doi.org/10.4067/S0718-48672019000100059>
- Corsi, G., Esposito, E., & Baraldi, C. (1996). Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann (Vol. 9). Anthropos Editorial.
- Driscoll, D., Appiah-Yeboah, S., Salib, P., & Rupert, D. (2007). Merging Qualitative and Quantitative Data in Mixed Methods Research: How To and Why Not. *Ecological and Environmental Anthropology*, 3(1), 19-28.
- Ek, J., & Cisneros, E. (2023). Experiencias de los docentes de educación primaria sobre el regreso a la escuela durante la pandemia por covid-19. *Revista Innova Educación*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.010>
- Escoto Castillo, A. R., Padrón Innamorato, M., Román Reyes, R. P., Escoto Castillo, A. R., Padrón Innamorato, M., & Román Reyes, R. P. (2021). La complejidad de la crisis por Covid-19 y la fragilidad del mercado de trabajo mexicano. Las brechas entre hombres y mujeres en la ocupación, la desocupación y la disponibilidad para trabajar. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 66(242), 373-417.
<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.79055>
- González Vidaña, B., Balderas Correa, J. F., Gutiérrez Espíndola, J. L., Chávez Reyes, M. Z., Garduño Zárata, R., & Franco Luna, Y. (2021). Secretaría de Educación Pública, Guía para el regreso responsable y ordenado a las escuelas. Ciclo escolar 2021-2022 v.3.0. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE].

- <https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2021/08/GuiaAperturaEscolar-SEP-20agosto202119hrs.pdf>
- INEGI. (2020). México en cifras. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/>
- Labraña, J., Ocampo, S. P., Dockendorff, D. T., & Cathalifaud, M. A.-. (2020). La diferenciación funcional de la sociedad y sus condiciones estructurales para enfrentar la pandemia por COVID-19. *MAD*, 43, Article 43. <https://doi.org/10.5354/0719-0527.2020.60652>
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general* (Vol. 15). Anthropos Editorial.
- Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo* (3ra.). De Gruyter.
- Machado, M. F. y C. (2022). COVID-19's political challenges in Latin America. *Revista SAAP*, 16(2), 424-426. <https://doi.org/10.46468/rsaap.16.2.r4>
- Mascareño, A., & Büscher, C. (2011). Sociología del territorio. *Revista LIDER*, 13(18), Article 18.
- Muñoz, N. (2020). Mortalidad por COVID-19 en América Latina. *Colombia Médica*, 51(2), 4366-4366. <http://doi.org/10.25100/cm.v51i2.4366>
- Nava, A., & Grigera, J. (2020). Pandemia y protesta social: Tendencias de la conflictividad social y laboral en Argentina 2019-2020. *SciELO Preprints*.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2023, mayo 5). Se acaba la emergencia por la pandemia, pero el COVID continúa | Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2023/05/1520732>
- Organización internacional especializada en salud pública de las Américas [OPS]. (2020, marzo 11). La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia— OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023* (Organización Mundial de la Salud). OMS Ginebra.

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020, marzo 28). Información básica sobre la COVID-19. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
- Secretaría del Bienestar. (2023). Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores | Secretaría de Bienestar | Gobierno | gob.mx. <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/pension-para-el-bienestar-de-las-personas-adultas-mayores-296817>
- Serrano, S. B. (2005). La teoría de sistemas de Niklas Luhmann: Apuntes previos para una aplicación a la sociología del derecho. Foro: revista de derecho, 4, 193-203.
- Stichweh, R. (2020). Simplificación de lo social durante la pandemia del coronavirus. Em Tese, 17(2), 16-23. <https://doi.org/10.5007/1806-5023.2020v17n2p16>
- Tavera-Fenollosa, L., Martínez Carmona, C. A., Tavera-Fenollosa, L., & Martínez Carmona, C. A. (2021). Jóvenes universitarios y la Covid-19: Una mirada desde la categoría de acontecimiento. Revista mexicana de ciencias políticas y sociales, 66(242), 313-343. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.78111>
- Tudela, F. (1989). La modernización forzada del trópico: El caso de Tabasco. México DF (México) Colegio de México. <https://digitallibrary.un.org/record/130383?ln=es>
- Valles, M. S. (1999). Técnicas cualitativas de investigación social. Síntesis Editorial Madrid.
- Zavala-Cruz, J., Jiménez Ramírez, R., Palma-López, D. J., Bautista Zúñiga, F., Gavi Reyes, F., Zavala-Cruz, J., Jiménez Ramírez, R., Palma-López, D. J., Bautista Zúñiga, F., & Gavi Reyes, F. (2016). Paisajes geomorfológicos: Base para el levantamiento de suelos en Tabasco, México. Ecosistemas y recursos agropecuarios, 3(8), 161-171.