



Distribución geográfica de pacientes diagnosticados con cáncer en Montemorelos, Nuevo León periodo 2020.

Verenice Zarahí González Mejía*, Cecilia Puerto Martínez*, Abraham Rafael Hipólito Heredia*, Héctor Murillo Coronado*, Alberto Pérez Acosta*.

Resumen

Objetivo: Realizar un mapeo de la distribución geográfica de los pacientes diagnosticados con cáncer, mediante el acceso a la base de datos del Hospital IMSS No. 11 de Montemorelos, Nuevo León del año 2020. **Material y métodos:** Estudio sin intervención, transversal y retrospectivo. Se recabó datos de edad, género, tipo de cáncer y dirección, a partir del expediente electrónico de casos diagnosticados con cáncer en una institución pública de Montemorelos, N.L., periodo 2020. Se realizó un mapeo para conocer la distribución geográfica del cáncer en este municipio, mediante la herramienta Google My Maps. **Resultados:** Se incluyeron 70 casos (69% mujeres, 31% hombres) con diagnóstico de cáncer reciente y subsecuente en el año 2020, con media de edad de 59 años. Las mujeres presentaron mayor prevalencia de cáncer (685.71 casos por cada mil), en comparación con los hombres (314.28 casos por cada mil). El cáncer de mama fue el más prevalente en mujeres (500 casos por cada mil), mientras en hombres fue el cáncer de próstata (272.72 casos por cada mil). Las colonias con más alta prevalencia de cáncer fueron: Del Maestro, José María Morelos y Pavón, Zaragoza, Lázaro Cárdenas y Miguel Hidalgo. **Discusión:** Este estudio muestra información sobre la situación del cáncer en Montemorelos, N.L., su distribución, zonas con mayor carga de enfermedad, así como datos de prevalencia, de manera que puede ser un recurso empleado en otras investigaciones para la búsqueda de factores ambientales con el fin de establecer medidas de prevención que garanticen el bienestar y calidad de salud de la población.

Palabras clave: Mapeo, epidemiología, cáncer

Geographic distribution of patients diagnosed with cancer.

Abstract

Objective: To map the geographic distribution of patients diagnosed with cancer, by accessing the database of the IMSS Hospital No. 11 in Montemorelos, Nuevo León for the year 2020. **Material and methods:** Non-intervention, cross-sectional and retrospective study. Data on age, gender, cancer type and address were collected from the electronic file of cases diagnosed with cancer in a public institution in Montemorelos, NL, period 2020. A mapping was carried out to know the geographic distribution of cancer in this municipality using the Google My Maps tool. **Results:** 70 cases (69% women, 31% men) with a recent and subsequent cancer diagnosis in 2020 were included, with a mean age of 59 years. Women had a higher prevalence of cancer (685.71 cases per thousand), compared to men (314.28 cases per thousand). Breast cancer was the most prevalent in women (500 cases per thousand), while in men it was prostate cancer (272.72 cases per thousand). The colonies with the highest prevalence of cancer were: Del Maestro, José María Morelos y Pavón, Zaragoza, Lázaro Cárdenas and Miguel Hidalgo. **Discussion:** This study shows information on the situation of cancer in Montemorelos, NL, its distribution, areas with the highest burden of disease, as well as prevalence data, so that it can be a resource used in other investigations to search for environmental factors with in order to establish prevention measures that guarantee the well-being and quality of health of the population.

Key words: Mapping, epidemiology, cancer

*Medicina, FACSA, Universidad de Montemorelos. FACSA-Medicina.

Correspondencia: Dra. Verenice Gonzalez Mejía. e-mail.com: daics@um.edu.mx
Avenida Libertad 1300 pte. Barrio Zaragoza. C.P.67530 Montemorelos, Nuevo León.
Tel. 826 30955 ext.4007.

Introducción

El cáncer es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un grupo de más de 100 enfermedades, con la capacidad de afectar cualquier parte del organismo.¹ Esta enfermedad es el resultado de una diferenciación y crecimiento celular anormal, producto de la interacción entre factores genéticos, externos (físicos, químicos, biológicos), y ambientales, mejor conocida como tríada epidemiológica.²

Actualmente, se ha asociado a cinco principales factores de riesgo: el índice de masa corporal (IMC) elevado, dieta deficiente en frutas y verduras, sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco,^{3,4} siendo este último, el principal factor asociado en el desarrollo de cualquier tipo de cáncer.⁵

En el año 2020, el cáncer ocasionó 10 millones de defunciones a nivel mundial, siendo una de las principales causas de muerte.³ Los tipos de cáncer con mayor mortalidad anual a nivel mundial son: pulmonar, hepático, colorrectal, gástrico y mamario. En Latinoamérica, tienen mayor incidencia el cáncer de mama y de cuello uterino en mujeres; mientras que, en hombres son el cáncer de próstata, estómago y pulmón.⁶ En México, el cáncer se ubica como la tercera causa de muerte, detectándose cada año 191,000 casos nuevos.⁷ El estado de Nuevo León ocupa el cuarto lugar por altos índices de mortalidad por cáncer de mama.⁸

Actualmente no se cuenta con datos epidemiológicos que informen sobre la situación del cáncer en los diferentes municipios del estado. Tal magnitud del cáncer en México lo convierte en uno de los principales problemas de salud, que puede ser atacado si se conocen los factores implicados en su desarrollo, lo que hace necesario la realización de un estudio epidemiológico que reúna información valiosa producto de la investigación clínica, epidemiológica y de los servicios de salud, que, junto con el empleo de una herramienta tecnológica facilite el manejo de la información, a fin de conocer la situación y el comportamiento de esta enfermedad, determinar factores implicados, y de esta manera desarrollar e implementar medidas de prevención en la población para garantizar su completo bienestar. A través de este estudio se pretende realizar un mapeo con semaforización de las zonas de carga de enfermedad por cáncer, geolocalizando los casos de cáncer atendidos en una institución pública, que atiende un alto porcentaje de la población y que cuenta con datos recabados con estandarización y confidencialidad. Por lo que se tuvo por objetivo, contestar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la distribución geográfica de los pacientes diagnosticados con cáncer en Montemorelos, Nuevo León durante el año 2020?

Material y métodos

Estudio sin intervención, transversal y retrospectivo. Fueron solicitados los datos de casos con diagnóstico de cáncer durante el periodo 2020, a las autoridades correspondientes mediante una carta de solicitud autorizada por la dirección del Hospital IMSS N° 11 de Montemorelos, Nuevo León. Se contó con la participación de un médico del IMSS, para tener acceso a SIMO (Sistema de Información Médico Operativo) y ARIMAC (Área de Informática Médica y Archivo Clínico).

Se incluyó a todo caso con diagnóstico de cualquier tipo de cáncer, actualmente vivos; de los cuales, se excluyeron los que no contaban con registro de su dirección y que no residen en Montemorelos, Nuevo León. Se eliminaron los casos con datos incompletos de dirección o que no se logró identificar la dirección en el software. Se identificaron los casos reportados, y se obtuvieron los siguientes datos: tipo de cáncer, edad, género y dirección, sin identificación de ningún paciente. Se utilizó una técnica muestral no probabilística por conveniencia, incluyendo a todos los casos que cumplieron con los criterios.

El diseño de este estudio no requiere que se establezca una hipótesis para inferencia. Pero la hipótesis de trabajo es que hay diferentes distribuciones de carga de enfermedad en Montemorelos, que facilita un posterior estudio de factores catalogados epidemiológicamente como ambientales. Se realizó el mapeo mediante la herramienta de Google: My Maps, en la cual se geoposiciona cada uno de los casos con diagnóstico de cáncer, y semaforizó de acuerdo con la distribución de carga de enfermedad en:

- Rojo: distancia entre cada caso menor a 350 m.

- Amarillo: 2 o más casos a una distancia entre cada caso mayor a 350 m.
- Verde: cualquier zona con caso aislado.
- Azul: zonas donde no hay ningún caso.

Resultados

Se obtuvieron un total de 70 casos con diagnóstico de cáncer, derechohabientes del Hospital IMSS No. 11, y residentes del municipio de Montemorelos, Nuevo León, actualmente vivos, de los cuales 69% son mujeres y 31% hombres.

En las mujeres la edad mínima obtenida fue de 33 años, máxima de 86 años, siendo la media de 59 años; en los hombres la mínima de edad fue de 23 años, máxima de 81 años, con una media de 52 años.

La prevalencia de cáncer en la población femenina fue de 685.71 casos por cada mil, mientras en la población masculina fue de 314.28 casos por cada mil.

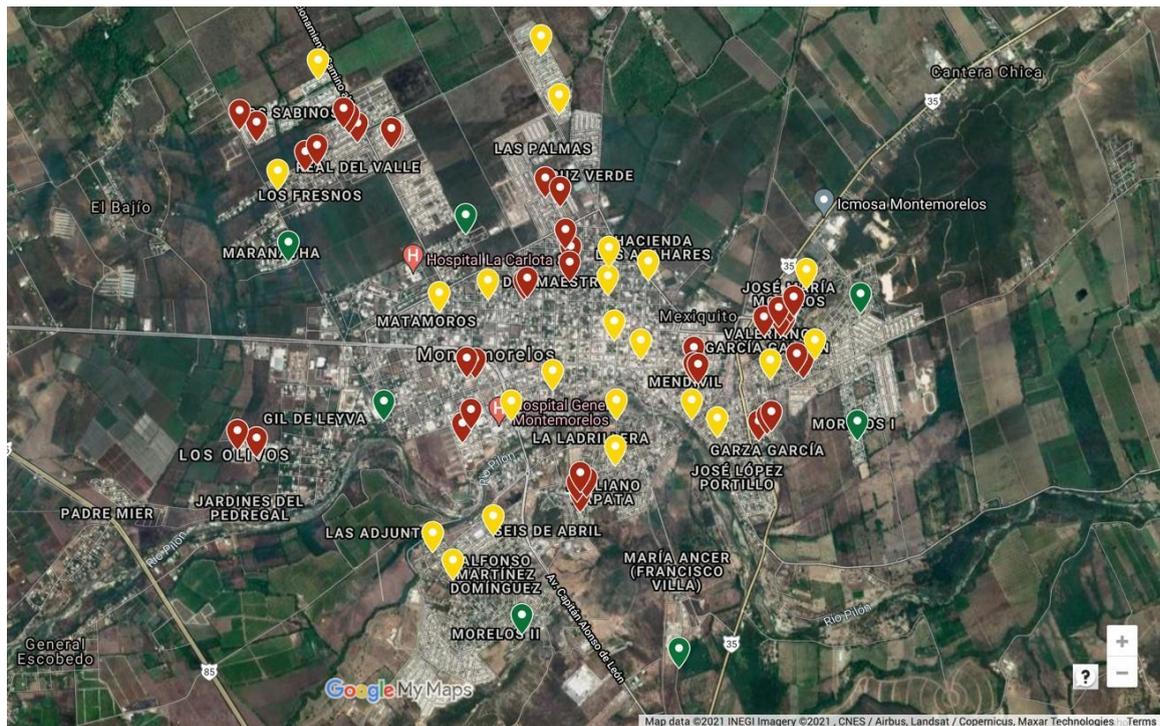
De acuerdo con el tipo de cáncer, se observó que en las mujeres el más frecuente fue el cáncer de mama (24), siendo la edad mínima para cáncer de mama de 33 años y la máxima de 79 años, con una media de 56 años. La prevalencia de cáncer de mama fue de 500 casos por cada mil.

En los hombres el tipo de cáncer más frecuente fue el cáncer de próstata (6), presentándose a una edad mínima de 74 años, máxima de 81 años, con una media de 77 años. La prevalencia de cáncer de próstata fue de 272.72 por cada mil.

Se observó un mayor número de casos en las colonias Del Maestro (7), José María Morelos y Pavón (5), Zaragoza (5), Lázaro Cárdenas (4), Miguel Hidalgo (4). En estas colonias, el género femenino fue el predominante afectado, y el cáncer de mama fue el más frecuente. La prevalencia de cáncer de acuerdo a las colonias fue de 100 casos por cada mil para la colonia Del maestro, 71.42 casos por cada mil para la colonia José María Morelos y Pavón, al igual que para la colonia Zaragoza, 57.14 casos por cada mil para la colonia Lázaro Cárdenas, al igual que para la colonia Miguel Hidalgo.

En la imagen 1 se presenta la distribución geográfica del cáncer en el municipio de Montemorelos, Nuevo León, correspondiente al periodo 2020. El cáncer está presente en 33 de 53 colonias del municipio.

Imagen 1. Distribución geográfica del cáncer en el municipio de Montemorelos, NL.



Rojo: distancia entre cada caso menor a 350 m. Amarillo: 2 o más casos a una distancia entre cada caso mayor a 350 m.
 Verde: cualquier zona con caso aislado. Azul: zonas donde no hay ningún caso.

Discusión

La historia de la medicina muestra ejemplos donde fue posible implementar investigaciones epidemiológicas basadas en un mapeo; así lo demuestra el estudio epidemiológico más antiguo documentado sobre un brote de cólera en Londres en 1854, gracias a ello se logró rastrear el origen de la enfermedad e implementar una solución al problema.⁹ En 2005, en Indonesia, un mapeo creado con la secuencia de eventos durante un brote de Influenza aviar (H5N1), ayudó a determinar la causa y los factores de riesgo implicados.¹⁰ Un ejemplo más reciente, muestra los múltiples mapas creados por muchos países para la vigilancia de la crisis epidemiológica actual por coronavirus (COVID-19), en los cuales se ha hecho uso de la semaforización para identificar, categorizar y visualizar las tasas cambiantes de enfermedad y su propagación.¹¹

El planeamiento de toda intervención para prevención y control se sustenta en la interacción de dos pilares: la evidencia epidemiológica y la potencia del instrumental disponible. Actualmente el empleo de la tecnología en el campo de la medicina es una herramienta muy eficiente, con diferente alcance y potencia preventiva.¹²

La realización de este estudio permitió el desarrollo de una base de información (mapeo) que evidencia la situación del cáncer en Montemorelos, N.L., desde su distribución, zonas con mayor carga de enfermedad, así como la obtención de datos de prevalencia de cáncer en este municipio. El cáncer está distribuido en 33 de las 53 colonias de Montemorelos, de las cuales, las que presentaron más alta prevalencia de enfermedad fueron: colonia Del maestro (100 casos por cada mil), José María Morelos y Pavón (71.42 casos por cada mil), Zaragoza (71.42 por cada mil), Lázaro Cárdenas (57.14 casos por cada mil) y, Miguel Hidalgo (51.14 casos por cada mil). La prevalencia del cáncer es mayor en mujeres 685.71 casos por cada mil, siendo el cáncer de mama el más prevalente en ellas (500 casos por cada mil), con una media de edad de 56 años; mientras en hombres, la prevalencia de cáncer es de 314.28 casos por cada mil, teniendo al cáncer de próstata como el más prevalente (272.72 casos por cada mil), con una media de edad de 77 años.

Estos datos muestran similitud en relación con las estadísticas a nivel nacional, que catalogan al cáncer de mama como el tumor maligno más prevalente en mujeres, siendo la principal causa de muerte por cáncer en mujeres mayores de 20 años, presentando mayor incidencia entre los 60 a 64 años (104.50 casos por cada 100 mil mujeres).¹³ Nuevo León ocupa el cuarto lugar por altos índices de mortalidad por cáncer de mama (25.1 por cada 100 mil mujeres).⁸

El cáncer de próstata presenta mayor incidencia entre los 60 años y más, siendo la principal causa de muerte por cáncer en este grupo.¹⁴ La tasa de defunciones por cáncer de próstata es de 9.8 por cada 100 mil hombres.¹⁵ De esta manera se demuestra que el cáncer es uno de los principales problemas de salud que se encuentra muy distribuido en toda la república mexicana, por lo que tener el conocimiento de su actividad en el municipio de Montemorelos es de mucha importancia.

Conclusión:

Se concluye que la realización de este mapeo ha sido de mucha importancia en la generación de una base de información que mejora el conocimiento sobre el cáncer en Montemorelos, de manera que puede ser un recurso empleado en otras investigaciones para la búsqueda de factores ambientales comunes entre las colonias del municipio, determinar los factores más prevalentes, realizar una revisión dirigida de las zonas afectadas, determinar predisposición de la población para el desarrollo de cáncer, con el fin de establecer medidas de prevención que garanticen el bienestar y calidad de salud de la población.

Referencias

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer [en línea]. 2018. [Consultado: 14 marzo 2019]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cancer2018_nal.pdf
2. Sociedad Española de Oncología Médica. ¿Qué es el cáncer y cómo se desarrolla? [en línea]. 2019. [Consultado: 2 enero 2021]. Disponible en: <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla?start=2>
3. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [en línea]. 2021. [Consultado: 7 marzo 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
4. National Cancer Institute. Factores de riesgo de Cáncer [Internet]. 2020 [Consultado: 1 abril 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk>
5. Organización Mundial de la Salud. Prevención del cáncer [en línea]. 2018. [Consultado: 13 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/cancer/prevention/es/>
6. Goss P, Lee B, Villarreal C, La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe, The Lancet Oncology ComisiÓN, 2013, 14: 1-60
7. Gob.mx. Prevención y detección temprana disminuyen mortalidad por cáncer [en línea]. 2020. [Consultado: 10 enero 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/041-prevencion-y-deteccion-temprana-disminuyen-mortalidad-por-cancer>
8. El Horizonte. Registra Nuevo León alta tasa de mortalidad debido a cáncer de mama [en línea]. 2019. [Consultado: 01 julio 2021]. Disponible en: <https://d.elhorizonte.mx/local/alta-tasa-de-mortalidad/2671127>
9. Newsom S W B. Pioneers in infection control: John Snow, Henry Whitehead, the Broad Street pump, and the beginnings of geographical epidemiology. J Hosp Infect. 2006; 64:210-6.
10. Martel C, Ferlay J, Franceschi S, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. The Lancet Oncology. 2012; 13:607-610.
11. sigsa.info. Guía de mapas inteligentes COVID-19 [en línea]. 2021. [Consultado: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://www.sigsa.info/es-mx/publicaciones/noticias/blog-sigsa/2020/guia-de-mapas-inteligentes-covid19>
12. Santa María Juárez LA. Intervenciones en salud pública: bases conceptuales para la determinación de objetivos y evaluación. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2018; 35(2):321-5.
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama [en línea]. 2020. [Consultado: 10 junio 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Cancermama20.pdf>
14. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer [en línea]. 2021. [Consultado: 13 febrero 2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/cancer2021_Nal.pdf
15. Insp.mx. Mortalidad por cáncer de próstata en México a lo largo de tres décadas [en línea]. 2020. [Consultado: 03 julio 2021]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/4189-cancer-prostata-mx.html>

Agradecimientos: A DAICS Lesly Jocabed Prado Rodríguez, por el trabajo de edición. CIM VG22.



CARTA DE DERECHOS

Escuela de Medicina

Quien suscribe, por medio de la presente, siendo alumno de la Universidad de Morelos y mis asesores (siendo adscritos a la Universidad de Morelos), estamos enterados que según las normas técnicas número 313, 314, 315 y el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, siendo el presente trabajo el reporte final, la investigación pertenece a esta institución.

Por lo tanto, si fuera solo colaborador, la investigación pertenece a la institución de quien depende el adscrito, (SSA, IMSS, ISSSTE, Instituto de la visión, en vinculación con la Universidad de Morelos). Siendo el autor, coautor o asociado, autorizo con el derecho parcial que me corresponde, a la Carrera de Medicina, utilizar la investigación para uso didáctico.

También doy mi consentimiento, en dado caso que se considere oportuno, que mi trabajo sea enviado a concurso o a publicación o se suba al repositorio institucional, por parte de la Carrera de Medicina; en el entendido que cooperaré en lo que pueda o deba y que se me dará el crédito correspondiente, y de haber un reconocimiento gráfico o monetario será de mi pertenencia como autor y de mis asociados o asesores, si así firmamos por convenio ellos y yo. Enterado, que si no hago ninguna actividad en pro de comunicar los resultados, pasado un año los asociados o asesores tienen ese derecho, según el comité Internacional de Médicos Editores (ICMJE) y Word Association Medical Editors.

Entiendo además, que si la investigación que estoy entregando, es una investigación a la que me estoy anexando en mis prácticas clínicas, la investigación no pertenece a la Escuela por no ser autor principal, ni ser partícipes ninguno de mis asesores UM; la investigación presentada, habrá sido para uso exclusivamente ejercicio didáctico en mi persona, pero no puede apoyarme en la publicación o envío a concurso por no ser su derecho ni obligación.

Dependiendo de la calificación que se me haya asignado en la Escuela por el Trabajo de Investigación, tengo derecho a solicitar una carta de "Realización de trabajo de Investigación" aunque no fuera presentada en Concurso o revista, que pueda anexar a mi currículum.

Leyendo detalladamente, habiendo preguntado al surgir dudas, y haciendo notas aclaratorias correspondientes, firmo libre y con derecho.

Nota: Coloque nombre y firma.

MPSS o estudiante de Medicina

Testigo. _____

cc física a servicio
social cc. final a
Coordinación de
medicina.