

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO ASOCIADO A LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS EN EL CARIBE COLOMBIANO 2020.

Nombre de los estudiantes

Melina Andrea Arroyo Payares
Ana Sofía Moreno Miranda
Valentina Rojas López
Marelys Vanessa Villamil Mancilla

Tutores

Merilyn Guerra Ramírez

RESUMEN

Antecedentes: Los campos eléctricos (CE) tienen su origen en las cargas que existen en la naturaleza. Los campos magnéticos (CM) en las corrientes eléctricas, o sea, en el movimiento de cargas eléctricas que pueden aparecer cuando se pone en marcha un aparato eléctrico y fluye la corriente; cuanto mayor sea la intensidad de esta, mayor será la del campo magnético

Objetivos: identificar riesgos en la salud asociado a exposición a campos electromagnéticos en el caribe colombiano 2020

Materiales y Métodos: El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, 301 participantes personas habitantes de la región caribe, criterios de inclusión se consideraron los habitantes que manifestaron participar voluntariamente del estudio, se trabajó con habitantes que llevaban más de 3 meses viviendo en la región ; criterios de exclusión se tuvo en cuenta habitantes que no desearon participar del estudio, habitantes que no llevaban más de 3 meses viviendo en la región, habitantes de otras regiones.

Para el presente trabajo se utilizó encuesta una vez aprobado, cada participante conto con libre participación mediante el consentimiento informado de cada uno de ellos donde se explicó de forma sencilla y clara los objetivos del proyecto. Se procedió a recoger la información y la aplicación del instrumento esto se hizo a través de medios digitales como correos electrónicos de los participantes que fueron captados previamente para el diligenciamiento y se hizo un seguimiento y motivación,

Resultados: los habitantes de 6 departamentos de la región caribe siendo estos Atlántico 40.5%, Bolívar 14.2%, Cesar 4.3%, Magdalena 37.2%, Guajira 1.9%, Sucre 1.6%.

La distribución de la población por genero fue Femenina 63.2 % y masculino 36.8 %, el rango de edades estuvo entre 18 – 38 en un 72.7 %, 39 – 58 en un 26.3 % y 59 – y más en un 1%; en el nivel de escolaridad se pudo evidenciar que se encuentran en Primaria 0,9 %, Secundaria 20,5 %, Técnico 18,2%, Tecnólogo 3,3%, Profesional 56,8%; en el número de habitaciones en el hogar el mayor porcentaje lo encontramos 3 habitaciones 45.5% y el menor porcentaje 1 habitación 3.3%; en la entidad prestadora de servicio de salud la mayoría de las personas se encuentran afiliadas en la Clínica general del norte (72) y la minoría se encuentran afiliadas en Asmersalud, comeva, ecosalud, cofaguajira (1); y por último el número de personas que hay en cada vivienda se vio reflejado que la mayoría de hogares habitan 4 personas siendo este un 34.8% y la minoría habita 1 persona representado este el 1.3%.

El 52% de las personas encuestadas padece de migrañas frecuentes, seguido de síntomas como fatiga visual e insomnios con un 34% y un 19 % respectivamente.

El dispositivo electromagnético mayormente utilizado es el celular, seguido de laptop o computador y televisión.

Conclusiones: Los efectos de estos dispositivos no son solo a nivel de la salud física sino también a nivel de su salud emocional causando en las personas que están más conectados a estos aparatos problemas en sus emociones y siento los más perjudicados o involucrados los jóvenes.

Palabras clave: Riesgo, Radiación, Salud, Magnetismo.

ABSTRACT

Background: Electric fields (EC) have their origin in charges that exist in nature. Magnetic fields (CM) in electric currents, that is, in the movement of electric charges that can appear when an electrical device is started and the current flows; the greater the intensity of this, the greater the magnetic field

Objectives: identify health risks associated with exposure to electromagnetic fields in the Colombian Caribbean 2020

Materials and Methods: The present research work has a quantitative, descriptive, cross-sectional approach, 301 participants people living in the Caribbean region, inclusion criteria were considered the inhabitants who declared to participate voluntarily in the study, we worked with inhabitants who had more 3 months living in the region; Exclusion criteria took into account inhabitants who did not wish to participate in the study, inhabitants who had not lived in the region for more than 3 months, and inhabitants from other regions.

For the present work, a survey was used once approved, each participant had free participation through the informed consent of each one of them where the objectives of the project were explained in a simple and clear way. The information was collected and the instrument was applied, this was done through digital means such as emails from the participants that were previously captured for the completion and a follow-up and motivation was carried out.

Results: the inhabitants of 6 departments of the Caribbean region, these being Atlántico 40.5%, Bolívar 14.2%, Cesar 4.3%, Magdalena 37.2%, Guajira 1.9%, Sucre 1.6%.

The distribution of the population by gender was female 63.2% and male 36.8%, the age range was between 18 - 38 in 72.7%, 39 - 58 in 26.3% and 59 - and more in 1%; At the level of education, it was possible to show that they are in Primary 0.9%, Secondary 20.5%, Technical 18.2%, Technologist 3.3%, Professional 56.8%; in the number of rooms in the home, the highest percentage is found in 3 rooms 45.5% and the lowest percentage is 1 room 3.3%; In the health service provider entity, most of the people are affiliated with the North General Clinic (72) and the minority are affiliated with Asmersalud, Comeva, EcoHealth, Cofaguajira (1); Finally, the number of people in each dwelling was reflected in the fact that the majority of households inhabit 4 people, this being 34.8% and the minority inhabiting 1 person, representing 1.3%.

52% of the people surveyed suffer from frequent migraines, followed by symptoms such as visual fatigue and insomnia with 34% and 19% respectively.

The most widely used electromagnetic device is the cell phone, followed by laptop or computer and television.

Conclusions: The effects of these devices are not only at the level of physical health but also at the level of their emotional health, causing problems in their emotions in the people who are more connected to these devices and the young people feel the most affected or involved.

Keywords: Risk, Radiation, Health, Magnetism.

1. Szabé D. Standards and guidelines on protection against non-ionizing radiation. Central European J of Occup and Environ Med. 1995;1(3):281.
2. García SI. La Salud Humana y los Campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja (CEM-FEB) [Internet]. Washington: PAHO; 2005[citado 6 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd50/humana.pdf>
3. Organización mundial de la salud. Los campos electromagnéticos y la salud pública: las frecuencias extremadamente bajas (ELF). Nota descriptiva N° 205. Ginebra: s.n., Noviembre 1998.
4. Peñuela-Epalza, Martha Elena; Páez-Jiménez, Daniela Alejandra; Castro-Cantillo, Laura del Carmen; Harvey-Ortega, Joyce Carolina; Eljach-Cartagena, Javier Alexander; Banquett-Henao, Luis Alejandro Prevalencia de insomnio en adultos de 18 a 60 años de edad y exposición a campos electromagnéticos en hogares de Barranquilla, Colombia. Biomédica, 2015, 35 (2):120-129. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84340725013>
5. gallastegi M, Jimenez A, Molinuevo A, Qurrekoetxea J, Vozmediano L. Residential exposure to electromagnetic fields during pregnancy and risk of child cancer: A longitudinal cohort study. el sevier. quebec, canada. feb 2019.501-509.

6. Ramires-vaquez R, Gonzales-rubio J, arribas E, najera A. Characterisation of personal exposure to environmental radiofrequency electromagnetic fields in Albacete (Spain) and assessment of risk perception. Elsevier. No 172. (España). Mayo de 2019. PP 110.
7. Revueltas Agüero Moura, Avila Roque Ibis, Baqués Merino Raúl, Beltrán Reguera Ramona Consuelo. Los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja y su impacto sobre la salud de los seres humanos. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2014 Ago [citado 2020 Mar 24]; 52(2): 210-227. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000200007&lng=es
8. Preámbulo de la Constitución de la Asamblea Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, 19-22 de junio de 1946; firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Actas oficiales de la Organización Mundial de la Salud, No. 2, p. 100)
9. Asale, R., 2020. Salud | Diccionario De La Lengua Española. [online] "Diccionario de la lengua española" - Edición del Tricentenario. Available at: <<https://dle.rae.es/salud>> [Accessed 5 May 2020].
10. Who.int. 2020. OMS | Factores De Riesgo. [online] Available at: <https://www.who.int/topics/risk_factors/es/> [Accessed 5 May 2020].
Who.int. 2020. OMS | Factores De Riesgo. [online] Available at: <https://www.who.int/topics/risk_factors/es/> [Accessed 5 May 2020].
11. Definición de factor de riesgo - Diccionario del español jurídico - RAE [Internet]. Diccionario del español jurídico - Real Academia Española. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <https://dej.rae.es/lema/factor-de-riesgo>
12. ASALE R. campo | Diccionario de la lengua española [Internet]. "Diccionario de la lengua española" - Edición del Tricentenario. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <https://dle.rae.es/campo>
13. OMS | Campos electromagnéticos [Internet]. Who.int. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: https://www.who.int/topics/electromagnetic_fields/es/
14. Qué son los campos electromagnéticos? [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <https://www.who.int/peh-emf/about/WhatIsEMF/es/index1.html>
15. Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Información y Análisis de Salud (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, Junio 2015
- 16.2. ASALE R. población | Diccionario de la lengua española [Internet]. "Diccionario de la lengua española" - Edición del Tricentenario. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <https://dle.rae.es/poblaci%C3%B3n>
17. Decreto 195 de 2005, por el cual se adopta límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos, se adecuan procedimientos para la instalación de estaciones radioeléctricas y se dictan otras disposiciones. [Internet]. vLex. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/decreto-352550998>
18. [Internet]. Leyes.senado.gov.co. 2020 [cited 5 May 2020]. Available from: <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radic>

ados/proyectos%20de%20ley/2013%20-%202014/PL%20102-13%20Contaminacion%20Electromagnética.pdf

- 19.2. Cárdenas Reinoso Y, Martínez Giraldo J, Trujillo Gallego M. Prácticas de seguridad para el control de riesgo a radiación ionizante, unidad radiológica. Manizales [Internet]. Ridum.umanizales.edu.co. 2020 [cited 21 May 2020]. Available from: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/3498>
- 20.6. [Internet]. Bdigital.unal.edu.co. 2020 [cited 21 May 2020]. Available from: <http://bdigital.unal.edu.co/12091/1/05598726.2013.pdf>
21. Región Caribe [Internet]. Colombia Patrimonio Cultural!. 2020 [cited 30 August 2020]. Available from: <https://colombiapatrimoniocultural.wordpress.com/region-caribe/>
22. Historia - Fundación Puerto Colombia [Internet]. Fundación Puerto Colombia. 2020 [cited 30 August 2020]. Available from: <https://www.fundacionpuertocolombia.org/puerto-colombia/historia/>
23. El retén c. El retén, cien años de historia [Internet]. Fundacionmagdalena.blogspot.com. 2020 [cited 30 August 2020]. Available from: <http://fundacionmagdalena.blogspot.com/2015/02/100-anos-de-el-reten.html>
24. [Internet]. Banrep.gov.co. 2020 [citado el 30 de agosto de 2020]. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_228.pdf