ARTÍCULO ORIGINAL

TORRES, Carine Correa ^[1], FACCO, Lucas ^[2], FECURY, Amanda Alves ^[3], ARAÚJO, Maria Helena Mendonça de ^[4], OLIVEIRA, Euzébio de ^[5], DENDASCK, Carla Viana ^[6], SOUZA, Keulle Oliveira da ^[7], DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos ^[8]

TORRES, Carine Correa. Et al. Número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 05, Ed. 11, Vol. 25, páginas 81-92. Noviembre de 2020. ISSN: 2448-0959, Enlace de Acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/gripe-pandemica>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/gripe-pandemica

Contents

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- GOL
- MÉTODO
- RESULTADOS
- DISCUSIÓN
- CONCLUSIÓN
- REFERENCIAS

RESUMEN

La gripe pandémica es una enfermedad infecciosa extremadamente transmisible. Los principales síntomas que puede presentar una persona son: tos, dolor de garganta, estado de la nariz, fiebre y dificultad para respirar. El objetivo de este trabajo era mostrar el número de casos de gripe pandémica en Brasil en los años 2009 y 2010. Investigación llevada a cabo en la base de datos del Departamento de Informática del Sistema Unificado de Salud de Brasil – DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br/>). El virus de la gripe tiene como característica su transmisibilidad extrema, un factor que contribuyó al alto número de infectados. En 2010, se observó una reducción numérica de los casos, probablemente debido a la expansión del

conocimiento de la población sobre la prevención y el conocimiento de la enfermedad y sus implicaciones orgánicas. Se observó que, en 2009 y 2010, hubo más casos de gripe pandémica entre las mujeres (principalmente en mujeres en edad fértil, ya sea embarazadas o no), en Brasil y, en consecuencia, un mayor número de muertes. En comparación con 2009, en 2010 hubo más casos en los que el paciente evolucionó positivamente, llegando al resultado de la cura.

Palabras clave: Epidemiología, gripe pandémica, gripe.

INTRODUCCIÓN

La gripe pandémica es una enfermedad infecciosa extremadamente transmisible que puede llegar a grandes áreas, como un país o un continente entero, debido a la rápida evolución del virus. La gripe puede afectar al sistema respiratorio y, si no se trata adecuadamente, a la muerte (ANDRADE et al., 2012; LENZI et al., 2012).

Su transmisión puede ocurrir a través del contacto entre personas que han viajado a países que tienen informes de casos de gripe (y acaban de infectarse), o por contacto con individuos infectados desde el mismo lugar de residencia. También puede ocurrir a través de pequeñas partículas liberadas por un portador del virus al toser o estornudar, dejando dicho material biológico en el medio ambiente. Estas partículas pueden alojarse en las vías respiratorias de un individuo sano, infectándolo. Al entrar en contacto con superficies infectadas, al llevar las manos a los ojos o a la boca, por ejemplo, también puede producirse contaminación. (MARQUES et al., 2011; ROSSETTO e LUNA, 2016; SAKAI et al., 2010).

Los principales síntomas que puede presentar una persona son: tos, dolor de garganta, estado de la nariz, fiebre y dificultad para respirar. En algunos casos, el individuo no presenta los síntomas descritos o los presenta de una manera casi imperceptible, o desarrolla una condición más grave, y puede evolucionar a la muerte (LENZI et al., 2012).

El tratamiento con antivirales (Oseltamivir o Zanamivir) debe indicarse e iniciarse incluso si el caso sigue estando confirmado (CARNEIRO et al., 2010).

La gripe se puede prevenir mediante el autotéo y la vacunación (ROSSETTO y LUNA, 2015).

Prácticas sencillas como el cuidado de la higiene personal, el lavado de manos correcto y frecuente, evitar el contacto con personas infectadas (especialmente en interiores) o usar un pañuelo desechable al estornudar y toser pueden prevenir el contagio de la gripe. Los profesionales de la salud deben ser eximidos del trabajo (durante un período de tiempo seguro) si presentan algún síntoma o tienen familiares con los síntomas. Otra forma de prevención es la inmunización a través de campañas anuales de vacunación. La vacuna parece reducir el número de casos de gripe. La vacunación se realiza a partir de la inserción del virus inactivo en el cuerpo humano, haciendo que este último produzca anticuerpos. Los anticuerpos son proteínas que actúan para combatir el virus. (CARNEIRO et al., 2010; MELO et al., 2019).

Una vez enfermo, es aconsejable evitar el contacto con otras personas sanas y no infectadas, permanecer en lugares ventilarios y en reposo. No comparta objetos personales como gafas, toallas, jabones, entre otros. También es necesario distribuir medicamentos a la población con casos identificados, a fin de garantizar que la gripe no siga propagándose rápidamente y contamine a un contingente muy grande de individuos (GRECO et al., 2009).

En 2009, se notificaron 88.464 casos de gripe en Brasil, de los cuales 50.482 fueron confirmados. En 2010, se notificaron 9.385 casos, de los cuales 973 fueron confirmados (BRASIL, 2012).

En 2009, en el norte de Brasil, se notificaron 2.121 casos de gripe, de los cuales 868 fueron confirmados. Además: en la región noreste se contaron 3.094 casos, con 846 confirmados; en la región sureste, se notificaron 31.020 casos, de los cuales 12.104 fueron confirmados; en la región sur, se notificaron 49.459 casos, de los que se confirmaron 35.397; y en la región del Medio Oeste se registraron 2.770 casos de gripe, de los cuales 1.267 de estos casos fueron confirmados. En el período de 2010, la región septentrional del país reportó 1.089, de los cuales 319 fueron confirmados como gripe. También: en la región noreste, se notificaron 666, con 152 casos confirmados; en la región sureste, se registraron 4.482, de los que se registraron 120 casos confirmados; en la región sur se notificaron 2.573 casos, de los cuales 364 fueron confirmados; y en la región del Medio Oeste se notificaron 575 casos de gripe y se confirmaron 18 casos (BRASIL, 2012).

GOL

Mostrar el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010.

MÉTODO

Se realizó una investigación realizada en la base de datos del Departamento de Informática del Sistema Unificado brasileño de salud (DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br/>), para verificar la frecuencia de los casos de gripe pandémica en Brasil, de acuerdo con los siguientes pasos: A) se accedió, en el menú principal, a la barra “Acceso a la información”; entonces, se dejó a “Información de Salud (TABNET)” y hizo clic en “Epidemiological y Morbilidad”. En la siguiente página seleccionamos “Enfermedades y Enfermedades de Notificar – A partir de 2007 (SINAN)”. El elemento “Influenza Pandemia” fue seleccionado en la página que se abrió. B) dentro de la pestaña “Influenza pandémica – SINAN – Brasil”, seleccionada: B1) en el campo Línea “Años 1o Síntomas”, en el campo Columna “No Activa” y en el Contenido de Campo “Frecuencia”. Estos y todos los siguientes datos se recopilaron en 2009 y 2010. B2) en el campo “Región de notificación”, en el campo de columna “No activo” y en el campo Contenido “Frecuencia”. B3) en el campo “Clasificación final”, en el campo Columna “No activa” y en el campo Contenido “Frecuencia”. B4) en el campo “Caso de evolución”, en el campo Columna “No activa” y en el campo Contenido “Frecuencia”. B5) en el campo “Rango de edad”, en el campo Columna “No activa” y en el campo Contenido “Frecuencia”. B6) en el campo Línea “Carrera”, en el campo Columna “No activa” y en el campo Contenido “Frecuencia”. B7) en el campo Línea “Sexo”, en el campo de columna “No activo” y en el campo Contenido “Frecuencia”. Los datos se compilaron dentro de la aplicación Excel, un componente de la suite de *Microsoft Corporation Office*. La investigación bibliográfica se llevó a cabo en artículos científicos, utilizando computadoras del laboratorio de computación del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Amapá, Campus Macapá, ubicado en: Rodovia BR 210 KM 3, s/n – Bairro Brasil Novo. CEP: 68.909-398, Macapá, Amapá, Brasil.

RESULTADOS

La Figura 1 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil entre 2009 y 2010. En 2009, los datos indican que el número de casos de gripe pandémica en el Brasil fue aproximadamente diez veces mayor que en 2010.

La Figura 1 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010.

La Figura 2 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil por trimestre en 2009 y 2010. En 2009, se identificó el mayor número de casos de gripe pandémica en los trimestres 2o, 3o y 4o, lo que muestra un gran aumento en el tercer trimestre. En 2010, el mayor número de casos de gripe pandémica se presentó en el primer, segundo y tercer trimestre, especialmente en el segundo trimestre, que mostró el mayor aumento en los casos.

La Figura 2 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil, por trimestre, en los

años 2009 y 2010.

La Figura 3 muestra que, tanto en 2009 como en 2010, las regiones Sur y Sureste tuvieron los casos más altos de gripe pandémica en el país, en comparación con las otras regiones. Cuando se comparan los años entre sí, hay una amplia reducción en el número de casos en 2010.

La Figura 3 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil, por regiones, en los años 2009 y 2010.

La Figura 4 muestra que, en 2009, la población femenina presentó un mayor número de casos de gripe pandémica que la población masculina. En 2010, este desequilibrio continuó, pero con una diferencia mucho menor.

La Figura 4 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010, por sexo.

La Figura 5 muestra que, en 2009, se identificó el mayor número de casos de gripe pandémica en individuos de 20 a 29 años. En 2010, se identificó el mayor número de casos en individuos menores del grupo de edad de menos de dos años de edad.

La Figura 5 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010 por grupo de edad.

La Figura 6 muestra que, tanto para 2009 como para 2010, el número de casos de gripe pandémica llegó principalmente a la población blanca declarada, y la población indígena declarada se vio menos afectada.

La Figura 6 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010 por raza.

La Figura 7 muestra que, en 2009, se confirmó la mayoría del número de casos de gripe pandémica. En 2010, la mayoría de los casos fueron eliminados. Comparando los resultados de los dos períodos, se verificó que en 2009 el número de casos confirmados era aproximadamente cincuenta veces mayor que en 2010.

La Figura 7 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil en 2009 y 2010 por clasificación final.

La Figura 8 muestra que, en 2009 y 2010, el número de individuos curados de gripe fue superior al número de muertes por gripe pandémica u otras causas.

La Figura 8 muestra el número de casos de gripe pandémica en Brasil, por evolución, en los años 2009 y 2010.

DISCUSIÓN

Comparando los datos obtenidos (Figura 1) con los presentados en la literatura, podemos ver una disminución en el número de casos de gripe pandémica debido a la inmunización de la población a través de la vacunación y el tratamiento temprano con antivirales (LENZI et al., 2012). La disminución de los casos también puede ocurrir debido al mayor conocimiento de la población sobre la prevención y el reconocimiento de la enfermedad (ROSSETTO Y LUNA, 2016).

Los datos muestran que, en 2009, los trimestres 2o, 3o y 4o presentaron el mayor número de casos de gripe. En 2010, los trimestres 1o, 2o y 3o mostraron un mayor número de gripe (figura 2). Los altos niveles de gripe en estos períodos pueden haber ocurrido porque es la temporada de invierno en las regiones con el mayor número de casos: el sureste y el sur del país. En el período invernal la transmisión se hace mayor (REIS et al., 2011).

En 2009 y 2010, las regiones Sur y Sureste registraron los casos más altos de gripe

pandémica, en comparación con las otras regiones del país (figura 3). Esto es posible porque son regiones donde el invierno es más frecuente, lo que favorece la transmisión del virus de la gripe (MARQUES et al., 2011). El cuidado de la higiene se reduce porque es un período más frío, en el que quedan espacios cerrados y no se evitan las aglomeraciones de personas, como en tiempos más cálidos (MILANESI, CAREGNATO y WACHHOLZ, 2011). El invierno en estas regiones atrae a muchos turistas de todo Brasil y otros países a estas regiones, lo que conduce a una mayor transmisión del virus (GRECO et al., 2009).

La información muestra que en 2009 y 2010 la población femenina presentó el mayor número de casos de gripe pandémica (figura 4). Uno de los posibles factores que influyeron en este problema fue el aumento específico de la mortalidad de las mujeres en el grupo de edad fértil (ya sea que estuvieran embarazadas o no), más fuertemente entre las mujeres embarazadas (PATORELLO et al, 2012).

Los datos revelaron que, en 2009, el mayor número de casos de gripe se produjo en el grupo de edad entre 20 y 29 años. En 2010, el grupo de edad con mayor número de casos fue el de los niños menores de dos años (figura 5). El elevado número de adultos con gripe pandémica en 2009 puede haber ocurrido debido a la ausencia de una vacuna eficaz en ese momento (MACHADO, 2009). Y, incluso si los hubiera, los adultos no están calificados dentro del grupo prioritario para la inmunización (Schuelter-Trevisol et al., 2012). La vacunación prioriza a los niños y a los ancianos porque tienen un mayor riesgo de avanzar a condiciones más graves de la enfermedad (S-FADI, 2014). A partir de 2010, la vacuna antigripal comenzó a distribuirse por toda la red pública, lo que refleja la caída del número de casos entre 2009 y 2010. Debido a que se trata de una nueva vacuna, muchas madres se negaron o dejaron de vacunar a sus hijos recién nacidos porque no lo sabían o por miedo. Por esta razón, muchos niños menores de 2 años pueden haber contraído gripe (KFOURI y RICHTMANN, 2013).

Al comparar los datos obtenidos con los encontrados en la literatura, se observa que, en 2009 y 2010, la población blanca declarada se vio más afectada por la pandemia (Figura 6). Este resultado puede ser aclarado por las diferencias étnicas y sociales existentes. En Brasil, la mayoría de la población se declara blanca (IBGE, 2010). Las cuotas de población con un mayor número de personas pueden permitir una mayor interacción interpersonal, incluidas las personas con personas infectadas por la gripe y los viajeros que se han estado en países donde se han sospechado casos de pandemia (CUGINI et al., 2010).

En 2009, se confirmaron la mayoría de los casos de gripe y, en 2010, se descartó el mayor número de casos (Figura 7). El virus de la gripe es extremadamente transmisible, un factor que puede contribuir a que más personas se infecten por la enfermedad y, con esto, se confirman más casos (PASTORE, PRATES y GUTIERREZ, 2012). Muchas personas que presentaron los síntomas de la infección por gripe tenían otras comorbilidades con síntomas similares a la gripe, lo que puede haber llevado a que la mayoría de los casos se descartaran (ROSSETTO y LUNA, 2015).

Se observa que, en los años 2009 y 2010, hubo más casos de gripe pandémica que evolucionaron para curar (Figura 8), similares a los que se encuentran en la literatura. Esto puede haber ocurrido debido a la mayoría de los infectados que buscan servicios de salud e inician el tratamiento rápidamente, inmediatamente después de los primeros síntomas (LENZI et al., 2012). La vacunación también demostró ser extremadamente necesaria para evitar y reducir las complicaciones que conducen a la muerte por gripe pandémica (MARQUES et al., 2011).

CONCLUSIÓN

En 2009, hubo un gran número de casos de gripe pandémica, y se confirmó una gran proporción de ellos. Sin embargo, en 2010 hubo una reducción numérica de los casos, probablemente debido a la expansión del conocimiento de la población sobre la prevención y el conocimiento de la enfermedad y sus implicaciones orgánicas.

El virus de la gripe tiene como característica su transmisibilidad extrema, un factor que contribuyó al alto número de infectados. Debido, posiblemente, a factores climáticos (en este caso el invierno), los casos de gripe pandémica aumentaron en los cuartos 2o, 3o y 4o de 2009, en las regiones Sur y Sureste.

El conocimiento de la gripe pandémica y sus implicaciones orgánicas como patología favorece la adopción de medidas de higiene por parte de la población, con el fin de reducir la posibilidad de contaminación por el virus. Sin embargo, en tiempos fríos, este cuidado de la higiene puede disminuir, aumentando la transmisión del virus y, debido a esto, el número de casos se incrementa considerablemente.

Se observó que, en 2009 y 2010, hubo más casos de gripe pandémica entre las mujeres (principalmente en mujeres en edad fértil, ya sea embarazadas o no), en Brasil y, en consecuencia, un mayor número de muertes. Además, durante la pandemia de 2009, la población más afectada en Brasil era en su mayoría blanca, pero cabe señalar que la mayoría de los brasileños se declaran blancos.

En comparación con 2009, en 2010 hubo más casos en los que el paciente evolucionó positivamente, llegando al resultado de la cura. La rápida búsqueda de servicios médicos (tan pronto como comienzan los síntomas) y la vacunación integral de la población resultaron ser factores eficaces y decisivos para esta reducción del número de muertes en el país.

REFERENCIAS

ANDRADE, G. N.; PIMENTA, A. M.; SILVA, D. A.; MADEIRA, A. M. F. Eventos adversos pós-vacinação contra influenza pandêmica a (H1N1) 2009 em crianças. Cadernos de Saúde Pública, v. 28, n. 9, p. 1713- 1724, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação Epidemiológica. Informe técnico de Influenza: Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), de Síndrome Gripal (SG) e de internações por CID J09 a J18. Ed. 1, 2012.

CARNEIRO, M.; TRENCH, F. J. P.; WAIB, L. F.; PEDRO, F. L.; MOTTA, F. Influenza H1N1 2009: revisão da primeira pandemia do século XXI. Revista da AMRIGS, v. 54, n. 2, p. 206-2013, 2010.

CUGINI, D. M.; SILVA, F. P. A.; ÉTTORI, H.; KRUMENAUER, M. Z.; MOREIRA, M. E.; PAULUCCI, R. S. Perfil epidemiológico dos casos de influenza A H1N1 em Taubaté – SP. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 7, n. 81, p. 17-25, 2010.

GRECO, D. B.; TUPINAMBÁS, U.; FONSECA, M. Influenza A (H1N1): histórico, estado atual no Brasil e no mundo, perspectivas. Revista Médica de Minas Gerais, v. 19, n. 2, p. 132-139, 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <

https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_resultados_amostra.shtm?>. Acesso em: 28 de setembro de 2017.

KFOURI, R. A; RICHTMANN, R. Vacinação contra o vírus influenza em gestantes: cobertura da vacinação e fatores associados. Einstein (São Paulo), v. 11, n. 1, 2013.

LENZI, L.; MELLO, A. M.; SILVA, L. R.; GROCHOCKI, M. H. C.; PONTAROLO, R. Influenza pandêmica a (H1N1) 2009: fatores de risco para o internamento. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 38, n. 1, p. 57-65, 2012.

LENZI, L.; MELLO, A. M.; SILVA, L. R.; GROCHOCKI, M. H. C.; PONTAROLO, R. Manifestações clínicas, desfechos e fatores prognósticos da *influenza* pandêmica A (H1N1) de 2009 em crianças. Revista Paulista de Pediatria, v. 30, n. 3, p. 346-352, 2012.

MACHADO, A. A. Infecção pelo vírus Influenza A (H1N1) de origem suína: como reconhecer, diagnosticar e prevenir. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 35, n. 5, p. 464-469, 2009.

MARQUES, D.; FIGUEIRA, G. C. N.; MORENO, E. S.; ALMEIDA, C. L.; CORDERO, R.; CAMPOS, K.; SACCHI, C. T.; TIMENETSKY, M. C. S. T.; CARVALHANAS, T. R. M. P.; KITAGAWA, B. Y. Investigação de óbito relacionado à influenza pandêmica H1N1 2009 no município de Osasco, SP, junho e julho de 2009. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 8, n. 85, p. 4-14, 2011.

MARQUES, F. R. B.; FURLAN, M. C. R.; OKUBO, P.; MARCON, S. S. Relação entre morbidade hospitalar e cobertura vacinal contra Influenza A. Acta Paulista de Enfermagem, 2011.

MELO, Carolina Simas. et al. Caracterização epidemiológica dos óbitos no Brasil por macrorregião de 2016 a 2018. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 01, pp. 05-17, 2019. Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/obitos-no-brasil>

MILANESI, R.; CAREGNATO, R. C. A.; WACHHOLZ, N. I. R. Pandemia de Influenza A (H1N1): mudança nos hábitos de saúde da população, Cachoeira do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2010. Cdermo de Saúde Pública, v. 27, n. 4, p. 723-732, 2011.

PASTORE, A. P. W.; PRATES, C.; GUTIERREZ, L. L. P. Implicações da influenza A/H1N1 no

período gestacional. *Scientia Médica*, v. 22, n. 1, p. 53-58, 2012.

PASTORELLO, C. M.; ROCHEMBACH, A.; DORING, M.; MORETTO, E. F. S.; PETUCO, V. M.; DALMOLIN, M.; SEIDLER, J.; SANTETTI, G. Impacto da influenza (H1N1) 2009 e de doenças respiratórias na mortalidade de mulheres em idade fértil no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 21, n. 2, p. 205-212, 2012.

REIS, P. O.; ISER, B. P. M.; SOUZA, L. R. O.; YOKOTA, R. T. C.; ALMEIDA, W. A. F.; BERNAL, R. T. I.; MALTA, D. C.; OLIVEIRA, W. K.; PENNA, G. O. Monitoramento da síndrome gripal em adultos nas capitais do Brasil e no Distrito Federal por meio de inquérito telefônico. *Revista Brasil epidemiológico*, v. 14, n. 1, 2011.

ROSSETTO, E. V.; LUNA, E. J. A. Aspectos clínicos dos casos de influenza A(H1N1) pdm09 notificados durante a pandemia no Brasil, 2009-2010. *Einstein (São Paulo)*, v. 13, n. 2, p. 177-182, 2015.

ROSSETTO, E. V.; LUNA, E. J. A. Relacionamento entre bases de dados para vigilância da pandemia de influenza A (H1N1) PDM09, Brasil, 2009-2010. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, n. 7, 2016.

SÁFADI, M. A. P. Sociedade Brasileira de Imunização 2014/201 Gripe 2015. *Revista imunizações*, v. 7, n. 3, 2014.

SAKAI, M.; GUEDES, D.; CORRÊA, E. J.; ROCHA, R. L.; REGGIANI, M.; LANÇA, S. B.; PEDROSO, E. R. P. Infecção pelo vírus Influenza pandêmico (H1N1) 2009. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 20, n. 4, p. 578- 593, 2010.

SCHUELTER-TREVISOL, F.; DUTRA, M. C.; ULIANO, E. J. M.; ZANDOMÊNICO, J.; TREVISOL, D. J. Perfil epidemiológico dos casos de gripe A na região sul de Santa Catarina, Brasil, na epidemia de 2009. *Revista Panam Salud Pública*, v. 32, n. 1, 2012

^[1] Técnico de minas, egresado del Instituto Federal de Amapá (IFAP).

^[2] Estudante del Curso de Medicina de la Universidad Federal de Amapá (UNIFAP).

[3] Biomédica, Doctora en Enfermedades Tropicales, Profesora e investigadora del Curso Médico de la Universidad Federal de Amapá (UNIFAP).

[4] Médico, Profesor e investigador del Curso Médico de la Universidad Federal de Amapá (UNIFAP).

[5] Biólogo, Doctor en Enfermedades tóxicas, Profesor e investigador del Curso de Educación Física de la Universidad Federal de Pará (UFPA).

[6] Teólogo, Doctor en Psicoanálisis, investigador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados – CEPA.

[7] Sociólogo, Máster en Estudios Antrópicos en la Amazonía, Miembro del Grupo de Investigación “Laboratorio de Educación, Medio Ambiente y Salud” (LEMAS/UFPA).

[8] Biólogo, Doctor en Teoría e Investigación del Comportamiento, Profesor e investigador del Programa de Posgrado en Educación Profesional y Tecnológica (PROFEPT), Instituto Federal de Amapá (IFAP).

Artículo: Noviembre de 2020.

Aprobado: Noviembre, 2020.