



## **ANÁLISIS CUANTITATIVO Y EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE SARAMPIÓN EN MACAPÁ-AP DE 2017 A 2021**

### **ARTÍCULO ORIGINAL**

MENDES, Fabrício do Amaral<sup>1</sup>, RODRIGUES, Rafael Henrique de Andrade<sup>2</sup>, SOUZA, Yngrid Sheron Ribeiro de<sup>3</sup>, RODRIGUES, Gabriel Vinícius de Andrade<sup>4</sup>, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos<sup>5</sup>, DENDASCK, Carla Viana<sup>6</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de<sup>7</sup>, FECURY, Amanda Alves<sup>8</sup>

DENDASCK, Carla Viana. *et al.* **Análisis cuantitativo y epidemiológico de casos de sarampión en Macapá-AP de 2017 a 2021.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año. 08, ed. 05, vol. 01, págs. 93-106. Mayo 2023. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/casos-de-sarampion>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/casos-de-sarampion

### **RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar epidemiológicamente los casos de sarampión en Macapá del 2017 al 2021, considerando sus aspectos sociodemográficos y clínicos. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y análisis de datos secundarios. La población estuvo conformada por todas las notificaciones con sospecha o confirmación de sarampión en las Unidades de Salud de Macapá a través de los formularios de notificación obligatoria de sarampión y rubéola. **Resultado:** Se registraron 788 casos sospechosos en Macapá, con 576 casos confirmados en el período evaluado. El año 2021 fue predominante en casos con n=407 (71%) notificaciones confirmadas. También demuestra el perfil de los casos notificados, en su mayoría niños, con ligera predilección por el sexo masculino, provenientes principalmente del área urbana. **Conclusión:** Los datos indican un crecimiento exponencial del sarampión en el municipio estudiado, por lo que se deben incentivar y reforzar las coberturas de vacunación y las políticas de salud en la atención primaria.

**Palabras clave:** Sarampión, Epidemiología, Brote, Macapá, Amazonía.



## INTRODUCCIÓN

El sarampión es una enfermedad febril exantemática aguda<sup>1</sup> causada por un virus ARN del género *Morbilivirus*, de la familia *Paramyxoviridae*. Su transmisión es de persona a persona a través de gotitas de secreciones nasofaríngeas expulsadas durante el habla, la respiración y la tos. Tiene una alta tasa de transmisibilidad, pudiendo ocurrir su transmisión incluso antes de la aparición del exantema (BRANCO, MORGADO, 2019; VELASCO *et al.*, 2020).

Antes del advenimiento de la vacuna, en la década de 1960, el sarampión era considerado un problema de salud pública, responsable de una alta morbilidad y mortalidad en los niños, especialmente en los menores de 1 año, en todo el mundo. En Brasil, las enfermedades endémicas ocurrieron cada 2 a 3 años, con el mayor ocurrido en 1986, con aproximadamente 130.000 casos registrados, con una incidencia de 97,7 casos por 100.000 habitantes (DOMINGUES *et al.*, 1997).

Tras la creación de la vacuna y su implementación en varios países del mundo, se demostró que con una alta cobertura vacunal se podía controlar el sarampión. En Brasil, la vacuna llegó en la década de 1970, con mínimas iniciativas y campañas realizadas por los gobiernos estatales, pero la cobertura fue insatisfactoria y aún se presentaban enfermedades endémicas (DOMINGUES, *et al.*, 1997).

En 1992 se implementó el Plan Nacional de Eliminación del Sarampión, con el 68% de los municipios logrando coberturas de vacunación superiores al 95%. Como resultado de este plan, hubo una caída del 81% en los casos de 1991 a 1992, en el 2000 el país había notificado sus últimos casos indígenas y en el 2016 la OPS (Organización Panamericana de la Salud) declaró a las Américas y Brasil libres de Sarampión y el país recibió el certificado de erradicación de la enfermedad (DOMINGUES *et al.*, 1997; VELASCO *et al.*, 2020; PEREIRA, BRAGA, COSTA, 2019).



A fines de 2018, Brasil pierde este certificado debido a algunos brotes ocurridos, especialmente en la región norte del país, donde inmigrantes, principalmente de Venezuela, entraron en contacto con la población no vacunada, lo que generó una ola de casos. En 2019, a nivel mundial, hubo un aumento de casos del 300 % a principios de año, en comparación con 2018. En Brasil, más del 90 % de los casos de brote ocurrieron en el estado de São Paulo y en 2019 el país llegó al sexto lugar en número absoluto de casos a nivel mundial (BRANCO, MORGADO, 2019; VELASCO, *et al.*, 2020; SATO, *et al.*, 2023).

Según el Boletín Epidemiológico 2021, Brasil se mantiene entre los países que están confirmando casos de sarampión en el mundo. La incidencia de casos en los estados se ha convertido en motivo de preocupación para las autoridades sanitarias nacionales y locales (BRASIL, 2022).

En vista de lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar epidemiológicamente los casos de sarampión en Macapá en el período de 2017 a 2021, considerando sus aspectos sociodemográficos y clínicos.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se caracteriza por un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y análisis de datos secundarios. Según Kauark, Manhães y Medeiros (2010), la investigación descriptiva tiene como objetivo describir las características de una determinada población o fenómeno, o el establecimiento de relaciones entre variables.

Teniendo en cuenta los aspectos éticos vigentes en la Resolución 466/2012, este estudio se realizó con una base de datos secundaria puesta a disposición por el Departamento de Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría Municipal de Salud de Macapá, donde se realizó la recolección de información de febrero a junio de 2022.



La población de estudio estuvo constituida por datos secundarios de pacientes notificados con sospecha o confirmación de sarampión en unidades de salud de Macapá, a través de la Ficha de Investigación Enfermedades Exantemáticas Febriles SARAMPIÓN/RUBEOLA, proporcionada por el Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN)[9], en el período de 2017 a 2021.

La investigación evaluó características clínicas, evolución de los casos, número total de casos y caracterización sociodemográfica de la población afectada. Los datos fueron tabulados en un programa editor de Microsoft Office Excel versión 2010, posteriormente organizados y cruzados mediante el programa IBM SPSS (Versión 20.0).

## RESULTADOS

El análisis de los casos registrados por sarampión o sospecha, en el período correspondiente a los años 2017 a 2021, en el municipio de Macapá/AP, muestra un total de 788 notificaciones. El número total de confirmaciones en el período fue de 576, donde el año 2021 tuvo el mayor número de confirmaciones (407) (Cuadro 1).



Tabla 1 - Casos de sarampión notificados, descartados o confirmados, de 2017 a 2021, en Macapá, AP, Brasil

Ano da Notificação	Notificado		Descartado		Confirmado	
	N	%	N	%	n	%
2017	2	0	2	1	0	0
2018	5	1	5	2	0	0
2019	22	3	20	10	2	0
2020	239	30	72	34	167	29
2021	520	66	113	53	407	71
<b>Total</b>	<b>788</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>576</b>	<b>100</b>

FUENTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

En cuanto a las notificaciones en los respectivos años, la información sociodemográfica se describió en la Tabla 2. Predominó el sexo masculino en todos los años, la raza/color marrón también tuvo un comportamiento creciente y predominante, y el grupo de edad menor de un año tuvo mayor Número de notificaciones en general.



Tabla 2 - Género, Raza y Grupo de Edad de las Notificaciones de Sarampión de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>SEXO</b>												
Masculino	2	100	3	60	12	55	126	53	264	51	407	52
Feminino	0	0	2	40	10	45	113	47	254	49	379	48
Ignorado	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
<b>RAÇA/COR</b>												
Branca	1	50	1	20	5	23	33	14	76	15	116	15
Preta	0	0	0	0	2	9	12	5	28	5	42	6
Amarela	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	0,6
Parda	1	50	4	80	13	59	176	74	399	77	593	75
Indígena	0	0	0	0	1	4,5	0	0	1	0	2	0,4
Ignorado	0	0	0	0	1	4,5	17	7	14	3	32	3
<b>FAIXA ETÁRIA</b>												
< 1 ano	0	0	1	20	4	18	76	32	205	39	286	36
1 < 5 anos	2	100	1	20	5	23	71	30	139	27	218	28
5 < 10 anos	0	0	0	0	3	14	18	7	29	6	50	6
10 < 18 anos	0	0	2	40	2	9	19	8	30	6	53	7
18 a <30 anos	0	0	0	20	1	4	43	18	78	15	122	16
30 a <60 anos	0	0	0	0	7	32	12	5	38	7	57	7
60 anos ou mais	0	0	1	20	0	0	0	0	1	0	2	0

FUENTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

La Tabla 3 presenta las características sociodemográficas relacionadas con la escolaridad y la ocupación. En cuanto al período de estudio, la escolaridad que se destacó fue la correspondiente a la educación primaria incompleta hasta el 8° grado.



Tabla 3 - Escolaridad y Ocupación en Notificaciones de Sarampión de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>ESCOLARIDADE</b>												
Analfabeto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1 a 4ª EFI	0	0	1	20	0	0	8	3	9	2	18	2
1 a 4ª EFC	0	0	0	0	1	4,5	2	1	5	1	8	1
8ª EFI	0	0	1	20	1	4,5	20	8	21	4	43	6
EFC	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0
EMI	0	0	0	0	0	0	6	3	11	2	17	2
EMC	0	0	1	20	2	9	6	3	14	3	23	3
ESC	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
ESI	0	0	0	0	3	13,5	4	2	6	1	13	2
Não se aplica	2	100	2	40	11	67,5	156	65	360	69	531	67
Ignorado	0	0	0	0	4	0	33	14	93	18	130	17
<b>OCUPAÇÃO</b>												
Profissional da saúde	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	5	1
Profissional da educação	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0
Estudante	0	0	0	0	4	19	11	5	5	1	20	2
Profissional da segurança	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Autônomo	0	0	0	0	1	5	2	1	3	1	6	1
Desempregado	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0
Não classificado	2	100	5	100	14	66	218	90	506	97	745	95
Do lar	0	0	0	0	1	5	2	1	2	1	5	1
Ignorado	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	4	0

EFI=Ensino fundamental incompleto/Educación Primaria Incompleta; EFC=Ensino fundamental completo/Educación Primaria Completa; EMI=Ensino médio completo/Completado la Escuela Secundaria; EMC= Ensino médio completo/Completado la Escuela Secundaria; ESC=Ensino superior completo/Estudios Superiores Completos; ESI=Ensino superior incompleto/Educación Superior Incompleta.

En cuanto a los datos demográficos relacionados con la ubicación y distribución de los pacientes que fueron notificados con sarampión, los barrios residenciales investigados fueron divididos por ubicación en Zonas, a saber: Zona Norte, Sur, Centro, Este y Oeste del municipio de Macapá, presentándose en la Tabla 4 solo los casos confirmados de la enfermedad. En cuanto al Área Residencial (rural o urbana) y el Lugar de Contacto, se describieron de acuerdo a la notificación de casos sospechosos.



Tabla 4 - Área de la Ciudad de Macapá, Área Residencial y Posible Contacto de Contaminación encontrado en Notificaciones de Sarampión de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>ZONA DA CIDADE DE MACAPÁ</b>										
Zona Norte	0	0	0	0	0	0	31	13	104	20
Zona Oeste	0	0	0	0	0	0	13	5	31	6
Zona Leste	0	0	0	0	1	4	11	5	28	5
Zona Sul	0	0	0	0	1	5	94	39	117	23
Ignorado	2	100	5	100	20	91	90	38	240	46
<b>ZONA RESIDENCIAL</b>										
Ignorado/Branco	0	0	0	0	0	0	6	3	16	3
Urbana	2	100	5	100	22	100	230	97	492	95
Rural	0	0	0	0	0	0	1	0	11	2
Peri urbana	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
<b>CONTADO (LOCAL POSSÍVEL DE CONTAMINAÇÃO)</b>										
Domicílio	0	0	1	20	2	13	63	26	100	19
Vizinhança	0	0	0	0	0	0	9	4	50	10
Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Hospital/Unidade de saúde	0	0	0	0	0	0	13	6	71	14
Outro UF/Município	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Sem história de contato	2	100	4	80	14	88	71	30	160	31
Outro país	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ignorado	0	0	0	0	6	12	81	34	135	26

FUENTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

Entre los datos clínicos, solo se confirmó un caso de una gestante, que cursaba el 3er trimestre de 2020. Entre los signos y síntomas clásicos, el exantema y la fiebre fueron los síntomas predominantes en los cinco años analizados. Otros síntomas encontrados en las notificaciones se muestran en la Tabla 5, así como el resultado de la evolución de los casos.



Tabla 5 - Signos y síntomas encontrados en Notificaciones de Sarampión de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017	2018	2019	2020	2021
	N	N	N	N	N
<b>SINAIS E SINTOMAS</b>					
Exantema	3	4	21	264	498
Febre	3	4	22	264	293
Dor retro-ocular	0	0	7	38	97
Conjuntivite	1	0	10	144	356
Artralgia	1	2	10	63	131
Tosse	2	4	17	203	449
Coriza	2	4	15	157	351
<b>EVOLUÇÃO DOS CASOS</b>					
Ignorado	2	4	18	67	111
Cura	0	1	4	172	408
Óbito pelo agravo notificado	0	0	0	0	1

FUENTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

## DISCUSIÓN

En cuanto a los casos notificados (Cuadro 1), se puede observar que el año 2021 fue el periodo con mayor número de casos. El estudio de Amorin *et al.* (2022), corrobora este dato al analizar el resurgimiento de la enfermedad en Brasil, así como el boletín epidemiológico de la Vigilancia Sanitaria en el mismo año (2021), que marca el año con mayor número de notificaciones y casos confirmados (BRASIL, 2021).

Por lo tanto, se puede inferir que el año 2021, debido al período de la pandemia del COVID19, que generó el confinamiento de las personas en sus hogares por las recomendaciones de aislamiento, favoreció la baja demanda de vacunas que protegen contra esta enfermedad, contribuyendo así a una aumento en la susceptibilidad de estos individuos al sarampión. Según Sato *et al.* (2023), se puede



observar una caída en la vacunación de rutina de los niños durante la pandemia, destacando que más de 27,2 millones de niños no recibieron la primera dosis contra el sarampión, lo que resultó en que casi 9 millones de niños no fueron vacunados, lo que puede haber contribuido al alto desarrollo de esta infección previamente erradicada en nuestro país.

El Estado de Amapá, ubicado en el Norte de Brasil, es la región con menores inversiones en relación a las necesidades sociales y económicas mínimas, como saneamiento básico y acceso calificado a los servicios de salud, en comparación con el resto del país (FERRACIOLLI, MAGALHÃES, FERNANDES, 2020). Este contexto tiende a favorecer aún más la posibilidad de ser afectado por el sarampión, lo que está estrechamente relacionado con la falta de condiciones adecuadas, como buena nutrición, falta de saneamiento básico, baja inversión en salud y educación (GUIMARÃES *et al.*, 2020).

Además, las barreras geográficas impuestas en la región pueden dificultar el acceso a servicios esenciales, con domicilios y transporte marítimo en lugares alejados de las riberas de los ríos, los llamados ribereños, quienes son aún más susceptibles a estas infecciones por escaso acceso a estas condiciones básicas, como la falta de acceso a servicios de educación y salud (JÚNIOR *et al.*, 2020).

Según un estudio de caso realizado por Matos *et al.* (2022), las razones que justifican los bajos números de adherencia por parte de los ribereños se relacionaron con las diversas negativas y la importante resistencia por parte de esta población, que en el caso de la vacuna contra el Covid-19, fue vinculados a sus valores culturales y religiosos que están fuertemente involucrados en la vida de estos pueblos tradicionales, siendo otros factores la escasez y dificultad de información, sus bajos ingresos y la falta de educación, que presumiblemente también pueden afectar las bajas coberturas de vacunación antisarampionosa.



Otro factor más reciente señalado en la literatura se refiere al proceso migratorio en Venezuela, intensificado a partir de 2018, que pasó sin organización política y de salud pública, con falta de oferta de la vacuna a los inmigrantes (COSTA, BRANDÃO, OLIVEIRA, 2018).

Según el Boletín Epidemiológico N° 13 2017/2018, Venezuela enfrentaba en ese momento un brote de sarampión, con 9 de los 23 estados con casos confirmados de la enfermedad. En ese momento, se sospecharon 414 casos de sarampión en Roraima, de los cuales se confirmaron 200, donde 133 (66,5%) eran venezolanos, 65 (32,5%) brasileños, 01 (0,5%) de Guyana y 01 (0,5%) de 5 % de Argentina (BRASIL, 2018). Esta condición pudo haber contribuido al ingreso de nuevos casos no autóctonos al país, y favoreció la infección por esta enfermedad, especialmente en aquellos individuos que eran susceptibles.

En cuanto a las características sociodemográficas de la población notificada (Tabla 2), el género masculino predominante corrobora el estudio de Ferracioli, Magalhães y Fernandes (2020), que describe la baja adherencia de los hombres al servicio de salud, con mayor vulnerabilidad a las enfermedades. También se complementa que las políticas públicas para la inclusión de los hombres en el servicio de salud aún son poco incentivadas por sectores gubernamentales, lo que contribuye al incremento de casos en este género.

El grupo de edad de menos de un año presentó el mayor número de notificaciones (Tabla 2), así como en el estudio de Xavier *et al.* (2019). Esto puede explicarse por el hecho de que los niños son más susceptibles a las infecciones en los primeros años de vida. Ya que la inmunidad adaptativa, responsable de la memoria inmunológica frente a los antígenos, aún se encuentra en proceso de maduración, alcanzando la madurez recién después de la primera década de vida. Esto puede favorecer una mayor propensión al contagio por patógenos que contribuyen como causa importante de mortalidad infantil en países de bajos ingresos (XAVIER *et al.*,



2019; OPAS, 2019; FERRACIOLLI, MAGALHÃES and FERNANDES, 2020; PINTO, SOUZA and ARANDA, 2020).

Este estudio, al identificar la edad menor de un año, contrasta con un estudio epidemiológico nacional, en el cual la edad más afectada actualmente es la población joven, ya que no existe un refuerzo de vacunación, lo que demuestra que en el Estado de Amapá, la adherencia a la niñez la vacunación aún está por debajo de las metas establecidas en el país (FERREIRA, *et al.* 2019).

En un estudio realizado por Rodrigues, *et al.* 2022, que evaluó el perfil epidemiológico y vacunal de los casos sospechosos de sarampión en el norte de Minas Gerais, identificó la raza parda autodeclarada en el 60% de los casos sospechosos de sarampión, seguida de la raza blanca con el 31,43%. Ligado a eso, según el Censo Demográfico de 2010 realizado por el IBGE, el estado de Amapá tenía una población compuesta por 62,5% de pardos. Lo que puede corroborar los resultados de esta investigación, que identificó a la raza parda como la más afectada en la ciudad de Macapá.

En cuanto a la escolaridad (Cuadro 3), en relación al período en estudio, existe un mayor nivel de instrucción correspondiente a primaria incompleta hasta el 8vo grado, así como la ocupación, la mayoría se identificaron como estudiantes (Cuadro 3), esto el bajo nivel educativo es señalado por Sato (2018) como una de las principales causas de la baja adherencia a la inmunización y en un contexto más actual contribuye al fortalecimiento de las noticias falsas en las redes sociales en internet sobre la vacunación, al hacerlas información de difícil acceso e interpretación correcta ( CARVALHO *et al.*, 2021).

Ante la alta tasa de ignorados en la escolarización, es importante destacar la correcta cumplimentación del formulario de notificación obligatoria. La notificación de enfermedades transmisibles como el sarampión es el inicio para el adecuado combate de la enfermedad, su llenado incorrecto contribuye al desconocimiento del



proceso salud-enfermedad, siendo fundamental para la planificación y gestión de los recursos, consecuentemente promoviendo y protegiendo la salud de la población (MARQUES, SIQUEIRA, PORTUGAL, 2020).

En cuanto a las características demográficas de las notificaciones de Sarampión (Tabla 4), se observa que la Zona Sur de la ciudad de Macapá/AP es la más afectada de forma creciente en el período de 2017 a 2021, así como la mayor identificación de casos en la Zona Urbana, se reitera que también para estos datos, existe un alto índice de ignorados, es decir, llenado incompleto de los datos de los casos notificados, dificultando la calidad de la investigación del lugar de mayor contagio. La identificación de los casos por área que más afecta, refuerza la necesidad de comprender el comportamiento endémico y epidémico de una región, pudiendo así subsidiar, además de otros estudios, políticas públicas e inversiones como la intensificación de las coberturas de vacunación, ya que demuestra los lugares donde hay mayor susceptibilidad de la población (MOURA *et al.*, 2018).

En cuanto al contagio, aún en la Tabla 4, predominó la ausencia de antecedentes de contacto en todos los años, así como un estudio de caso realizado por Jesús *et al.* (2015), que enfatiza que la presencia de enfermedad exantemática febril y serología reactiva para sarampión debe ser tratada como un caso confirmado, notificando e investigando rápidamente a los contactos con una búsqueda retrospectiva de los casos, para que no haya retraso en la investigación.

En cuanto a los aspectos clínicos, discutidos en la Tabla 5, los síntomas de fiebre y exantema, son los más característicos de la enfermedad, como lo afirman Xavier *et al.* (2019). El sarampión tiene distintas fases, la última fase es la erupción, y en esta fase su transmisión ocurre tanto cinco días antes como después del inicio de la erupción. Con un riesgo del 90% de nuevas infecciones con personas expuestas al transmisor, la fiebre es un síntoma de tres a cuatro días antes de la fase exantemática. Es importante señalar que la erupción puede dificultar el diagnóstico,



ya que es un síntoma clásico común a otras enfermedades infecciosas, principalmente en la región amazónica (XAVIER *et al.* 2019).

En cuanto a la evolución, el resultado más alto encontrado en los casos fue la curación, al igual que en el estudio de Makarenko *et al.* (2022), que orienta la investigación de datos sobre vacunación previa para comprender este desenlace, destacando la importancia de estudios que aborden nuevos casos y coberturas vacunales de sarampión en Brasil.

Para el sarampión, su desenlace está asociado a bajo nivel socioeconómico, educación incompleta, saneamiento básico, higiene personal y ambiental inadecuada, nutrición de mayor preocupación para niños con desnutrición, acceso y autocuidado de una población (XAVIER *et al.*, 2019).

Se están tomando nuevas estrategias para revertir el escenario actual de resurgimiento del sarampión en Brasil. Un proyecto de autoría de Bio-Manguinhos en 2021, tiene como objetivo implementar acciones de apoyo al Programa Nacional de Inmunizaciones para revertir las bajas coberturas de vacunación, con el objetivo de garantizar el control de enfermedades inmunoprevenibles como el sarampión, y apunta al estado de Amapá, como uno de los planes estratégicos de los lugares que tiene como objetivo recopilar información sobre las causas de las bajas coberturas de vacunación en el período de 2015 a 2021 en los 16 municipios de Amapá, incluida la ciudad de Macapá.

## CONSIDERACIONES FINALES

Además de los factores de riesgo socioeconómico de los países en desarrollo, y agravados por las dificultades geográficas de un municipio ubicado en el extremo norte de Brasil, la falsa sensación de seguridad por la erradicación de la enfermedad en el pasado, el proceso de inmigración en un municipio en la frontera de Brasil, los movimientos antivacunación, las bajas coberturas vacunales y la pandemia del



Coronavirus, se sumaron al agravamiento de nuevos casos de sarampión surgidos después de 2018.

Las políticas de promoción de la salud y prevención de enfermedades pueden ser una de las vías para devolver altas coberturas de vacunación, enfocándose en combatir la información falsa y reafirmando la importancia de estas estrategias que han demostrado ser efectivas en el combate de diversas enfermedades.

Los nuevos proyectos que surgen para promover la identificación de posibles factores causales de los nuevos brotes de sarampión que han aparecido en Brasil, especialmente en Macapá, son una esperanza de controlar la actual realidad epidemiológica relacionada con esta enfermedad, principalmente con la intención de retomar el estatus de vacunas que ayudaron a que la nación fuera considerada un país libre de sarampión.

## REFERENCIAS

BRANCO, Victória Gabarron Castello; MORGADO, Flávio Eduardo Frony. O Surto de Sarampo e a situação vacinal no Brasil. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, Teresópolis, RJ, v.1, n.1, p. 74-88, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação dos casos de sarampo nos Estados de Roraima e Amazonas – 2018**. Informe nº13 – 2017/2018, 2018. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/informe-n13-sarampo-cgdt-04-07-2018.pdf>. Acesso em 24 fev. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Vigilância Epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 52 de 2021**. Boletim Epidemiológico, Brasília, DF: Ministério da Saúde, v. 53, n.3, 2022.

CARVALHO, Walef Robert Ivo; *et al.* Impacto na baixa vacinação contra o Sarampo no cenário da Pandemia de Covid-19 no Brasil. 12º Congresso Paulista de Infectologia. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.25, 2021.

DOMINGUES, Carla Magda Allan S; *et al.* **A evolução do Sarampo no Brasil e a situação atual**. IESUS, Brasília, DF, v.1, p. 8-19, 1997.



FERRACIOLLI, Giullia Bianca; MAGALHÃES, Brunna de Souza; FERNANDES, Weslei Lopes. A suscetibilidade do sarampo na região Norte do Brasil, no ano de 2014 a 2018. **Revista Extensão**, Palmas, TO, v.4, n.1, 2020.

FERREIRA, Ruan da Silva Barreto; *et al.* Correlação entre cobertura vacinal e notificações por sarampo no Distrito Federal. **Reas/EJCH**, v.11(17), 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1654>. Acesso em: 20 jan. 2023.

GUIMARÃES, Ananias Facundes; *et al.* Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. **Revista Eletrônica Pan Amazônica de Saúde**, Ananindeua, PA, v.11 Disponível em [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 fev. de 2023.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Pág 62-68, Censo demográfico, Rio de Janeiro 2010.

JESUS, Hiane Santos de; *et al.* Investigation of a measles outbreak in Pará State, Brazil, in the age of elimination of the disease. **Cad. Saúde Pública**, v.31 (10), 2015.

JÚNIOR, Adilson Mendes de Figueiredo; *et al.* O acesso aos serviços de saúde da população ribeirinha: um olhar sobre as dificuldades enfrentadas. **Revista eletrônica Acervo Científico**, v. 13 e 4680, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/4680>. Acesso em: 12 fev 2023.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa**: um guia prático, Bahia: Via Litterarum, Itabuna, 2010.

MARQUES, Carla Adriana; SIQUEIRA, Marluce Mechelli de; PORTUGAL, Flávia Batista. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ v.5, n.3, págs 891-900, 2020. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/avaliacao-da-nao-completude-das-notificacoes-compulsorias-de-dengue-registradas-por-municipio-de-pequeno-porte-no-brasil/16920?id=16920> Acesso em: 10 de jan de 2023.

MATOS, Ruan Stefson Carvalho de; *et al.* Adesão das comunidades ribeirinhas a vacinação contra a Covid-19 no interior do Amazonas, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Amazonas, v.15, n.3, 2022.





PEREIRA, João Pedro Campos; BRAGA, Gabrielle Maria; COSTA, Gabriela Araújo Negligência á Vacinação: O Retorno do Sarampo ao Brasil. **Revista Científica de Saúde do Centro Universitário de Belo Horizonte**, Belo Horizonte, v. 12, n.1, 2019. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826>. Acesso em 12 fev 2023.

PINTO, Maria Isabel de Moraes; SOUZA, Fabíola Suano; ARANDA, Carolina S; Sistema imunológico: desenvolvimento e aquisição da competência imunológica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 97, pag. 59 -66, 2021.

RODRIGUES, Helena Regina Pinheiro; *et al.* Perfil epidemiológico e vacinal de casos suspeitos de sarampo em municípios da macrorregião de saúde norte de Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 11, n. 12, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34113>. Acesso em 12 fev 2023.

SATO, Ana Paula Sayuri. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.52, n.29, 2018.

SATO, Ana Paula Sayuri; *et al.* Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos? **Ciência &Saúde Coletiva**, São Paulo, v.28 n.2 p.351-362, 2023.

VELASCO, Irineu Tadeu; *et al.* **Medicina de emergência: abordagem prática**, Barueri, SP: Manole, 14. ed., cap. 66, 2020.

XAVIER, Analúcia Rampazzo; *et al.* Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. **J. Bras. Patol. Med. Lab**, Rio de Janeiro, RJ, v.55, n.4, 2019.

## APÉNDICE - NOTA AL PIE

9. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).



Enviado: 28 de marzo de 2023.

Aprobado: 15 de abril de 2023.

---

<sup>1</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: 0000-0002-2184-5008. Currículo Lattes:  
<http://lattes.cnpq.br/9964172415042851>.

<sup>2</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: 0009-0002-9222-0256.

<sup>3</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: 0009-0001-0051-3186.

<sup>4</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: 0009-0001-4005-5888.

<sup>5</sup> Bióloga, Doctora en Teoría e Investigación del Comportamiento, Docente e investigadora del Instituto de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Amapá (IFAP), del Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT IFAP) y del Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE (PPG-BIONORTE), eje Amapá. ORCID: 0000-0003-0840-6307. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8303202339219096>.

<sup>6</sup> Doctora en Psicología y Psicoanálisis Clínico. Doctorado en curso en Comunicación y Semiótica en la Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Maestría en Ciencias Religiosas de la Universidade Presbiteriana Mackenzie. Máster en Psicoanálisis Clínico. Licenciado en Ciencias Biológicas. Licenciado en Teología. Trabaja con Metodología Científica (Método de Investigación) desde hace más de 15 años en la Orientación de la Producción Científica para Estudiantes de Maestría y Doctorado. Especialista en Investigación de Mercados e Investigación en Salud. ORCID: 0000-0003-2952-4337. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2008995647080248>.

<sup>7</sup> Biólogo, Doctor en Enfermedades Tropicales, Profesor e investigador del Curso de Educación Física de la Universidade Federal do Pará (UFPA). ORCID: 0000-0001-8059-5902. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1807260041420782>.

<sup>8</sup> Tutor. Biomédica, Doctora en Enfermedades Tropicales, Docente e investigadora del Curso de Medicina Campus Macapá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), y del Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS UNIFAP), Proreктора de Investigación y Posgrado (PROPESPG) de la Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0000-0001-5128-8903. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9314252766209613>.