

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
PROCESOS DE GRADO



INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACION:  
EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

TÍTULO DEL ARTÍCULO:  
EL SARAMPIÓN UN ENEMIGO LATENTE PARA LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:  
DOCTORADO EN MEDICINA

PRESENTADO POR:  
JUAN JOSÉ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ N° CARNET: HH11013

DOCENTE ASESOR:  
DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH

NOVIEMBRE DE 2023

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES**



**MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA**  
**RECTOR**

**DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA**  
**VICERRECTORA ACADÉMICA**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA**  
**SECRETARIO GENERAL**

**LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES**  
**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LIC. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA**  
**FISCAL GENERAL**

## FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

### AUTORIDADES



MSC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO  
DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA  
VICEDECANA

LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ  
SECRETARIO

MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO  
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios primeramente por haberme dado la oportunidad, la guía y la fortaleza para seguir adelante y así poder finalizar este trabajo. A todos los docentes que contribuyeron para forjarme como profesional.

También agradezco a mi madre por haberme apoyado en todo lo que he necesitado, tanto económica como moralmente. A mi padre quien siempre estuvo presente en todo momento y que ahora desde el cielo sigue acompañándome.

Agradezco a mis hermanos por acompañarme en las largas noches de desvelo y por siempre estar para mi cuando lo más lo necesitaba.

Y a todas las personas que de una u otra manera me apoyaron en la ejecución de este proyecto.

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de graduación a Dios por haberme permitido concluir mi carrera y a mi madre por brindarme todo su apoyo y motivación aún más en momentos de flaquezas. A mi padre que se esforzó mucho para que yo pudiera lograr mi sueño y ahora desde el cielo sigue acompañándome.

También lo dedico a mis hermanos que siempre me han motivado a dar lo mejor mí y finalmente a mis amigos que con sus palabras me alentaron a seguir.

Informe de caso

## **El sarampión un enemigo latente para los niños menores de 5 años**

### **Measles a latent enemy for children under 5 years of age**

#### **Resumen**

**Presentación de caso:** Preescolar masculino de 3 años que consulta con historia de fiebre de 3 días de evolución, al momento de la consulta presentaba 39.1°C de temperatura, tos seca, rinorrea hialina, eritema conjuntival, al examen físico se encontró exantema maculopapular de apareamiento céfalo caudal, por lo que se enviaron las pruebas para enfermedad febril eruptiva de la infancia dentro de las que se encuentran el sarampión y la rubeola. **Intervención terapéutica:** Se manejó de manera ambulatoria con acetaminofén 8 ml vía oral cada 6 horas, vitamina A 100,000 UI y zinc 10 ml cada día, además se realizó una búsqueda de casos sospechosos en la comunidad y se inició la vacunación a toda la población de la comunidad. **Evolución clínica:** El paciente no presentó complicaciones y resolvió los síntomas a los 7 días. El tratamiento del sarampión es sintomático y la mejor medida de prevención es la vacunación, por lo cual, al encontrar el caso se realizó una jornada de vacunación masiva en la zona.

#### **Palabras clave**

Sarampión, fiebre, exantema, vacunación, prevención.

## Abstract

**Case presentation:** 3-year-old male preschooler consulted with a history of fever of 3 days of evolution, at the time of consultation he had a temperature of 39.1°C, dry cough, hyaline rhinorrhea, conjunctival erythema, physical examination revealed maculopapular exanthema of cephalo-caudal appearance, so tests for febrile eruptive disease of childhood, including measles and rubella, were sent. **Therapeutic intervention:** He was managed on an outpatient basis with acetaminophen 8 ml orally every 6 hours, vitamin A 100,000 IU, and zinc 10 mg daily, and a search for suspected cases in the community was carried out, and vaccination of the entire community population was started. **Clinical course.** The patient did not present complications and resolved the symptoms after 7 days. The treatment of measles is symptomatic, and the best preventive measure is vaccination, so when the case was found, a massive vaccination day was carried out in the area.

## Keywords

Measles, fever, exanthema, vaccination, prevention.

## Introducción

El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa producida por el virus ARN de la familia paramyxoviridae género morbillivirus. Se transmite a través de partículas en el aire, ingresa al organismo por vía respiratoria. Dicho virus tiene una capacidad de resistencia de vida en el ambiente de 2 a 3 horas. (1)

El período de incubación es de 7 a 14 días, durante este período el virus se replica y propaga dentro del huésped infectado y activa la inmunidad en los pacientes que han sido vacunados, en este punto se detiene la propagación y replicación del virus gracias a la inmunidad. (2)

En los pacientes no vacunados posterior al período de incubación se inician los síntomas característicos de la enfermedad, que son fiebre intensa mayor a 38.5°C, tos, rinorrea, eritema conjuntival, malestar general, de uno a 2 días después de iniciados los síntomas pueden aparecer las machas de Koplik las cuales son pequeñas manchas blancas con centro azulado que se observan en la mucosa oral, las cuales son patognomónicas. Después de 2 a 4 días los síntomas se intensifican y aparece un exantema maculopapular que se inicia en extremidades y se extiende al tronco, durante este período la fiebre puede alcanzar los 40°C que dura de 2 a 3 días y las manchas de 4 a 7 días. En esta etapa se pueden presentar complicaciones como neumonía, encefalitis, que son las causas que ocasionan la muerte. En la mayoría de los casos no se presentan las complicaciones y se produce una resolución espontánea. (3)

El tratamiento es sintomático, se pueden utilizar antipiréticos y antihistamínicos tales como acetaminofén y clorfenamina, también se pueden agregar suplementos de vitamina A y Zinc para disminuir el apareamiento de las complicaciones y mejorar el sistema autoinmune. Dependiendo si se presentan complicaciones podría ser necesario ingreso hospitalario. (4)

Gracias a la vacunación iniciada en 1960 con la introducción de las vacunas de virus vivos atenuados del sarampión y a la implementación en 1980 de la OMS de una estrategia de erradicación del sarampión a través de la vacunación masiva y la búsqueda de casos sospechosos a través de las pruebas de enfermedad febril de la infancia. (5)



Actualmente en nuestro país disponemos de la vacuna SPR que se aplica en el esquema regular a partir de los 12 meses de edad a todos los niños inmunocompetentes y solo esta contraindicada en pacientes con reacción alérgica a la neomicina e inmunodeprimidos. (6)

Ante el apareamiento de casos sospechosos o confirmados, existe un protocolo de búsqueda de casos sospechosos y se inicia la vacunación, iniciando primeramente con el personal de salud y luego a todos los menores de 5 años que no tengan esquema de vacunación completo, adultos de riesgo. Todo esto en la búsqueda de disminuir el número de casos. No se les aplica la vacuna a mujeres embarazadas ni a personas inmunodeprimidas. (7)

Para el inicio de las medidas solo se necesita el reporte de la prueba positiva de febril eruptiva y duran hasta 14 días después de la localización del caso y la vacunación hasta alcanzar el 95% de la población. (8)

El objetivo es presentar un caso interesante en el cual las pruebas para enfermedad febril eruptiva dieron positivo a sarampión, mostrando la importancia de la búsqueda de casos ante todo cuadro sospechoso, y motivar a no disminuir las medidas de prevención a través de la vacunación.

## Presentación del caso

Preescolar masculino de 3 años de edad con esquema de vacunación completo para la edad según carnet, sin antecedentes médicos conocidos. Quien es llevado a consultar por su madre quien da historia de 3 días de inicio de proceso febril no cuantificado, tos seca, odinofagia, eritema conjuntival, hiporexia, no refiere otra sintomatología. Al momento tolera la vía oral, además no hay historia de casos similares en la familia o en la comunidad. Le fue administrado por su madre acetaminofén 5 ml en número de 3 ocasiones.

Al examen físico se encontró temperatura de 39.1°C, frecuencia cardiaca de 118, frecuencia respiratoria de 26. Se observó eritema conjuntival y epífora. En la piel del tronco [Figura 1](#) y las extremidades [Figura 2](#) se evidenció exantema maculopapular el cual era pruriginoso.

Debido a la fiebre se le indica acetaminofén 8 ml y se indican medios físicos dentro de la unidad de salud.

Debido a la búsqueda de casos de enfermedades febriles eruptivas de la infancia se le realizan las pruebas correspondientes para descartar una enfermedad eruptiva de la infancia «sarampión, rubeola» al verificar que la fiebre ha disminuido se deja manejo ambulatorio con acetaminofén 8 ml cada 6 horas y reevaluación en 48 horas.

A las 24 horas se reporta que las pruebas para enfermedad febril eruptiva eran positivas, por lo que a las 48 horas se le da seguimiento domiciliario donde médico reporta mejoría clínica del menor y agrega vitamina A 100,000 UI y zinc 10 mg cada día. Además, se realiza búsqueda de casos sospechosos en la familia y en la comunidad.

Ese mismo día se activa protocolo de vacunación SPR a población en general dentro del municipio y los 4 municipios más cercanos como medida de prevención.

A los 4 días posteriores a la consulta se realiza seguimiento donde se observa resolución completa de los síntomas. No se reportan más casos sospechosos en la zona.

Figura 1: Exantema maculopapular en tronco.



Fuente: Fotografía tomada con el consentimiento de la madre.

Figura 2: Exantema maculopapular en extremidades.



Fuente: Fotografía tomada con el consentimiento de la madre.

### **Intervención terapéutica**

Paciente recibió tratamiento ambulatorio con acetaminofén 8 ml cada 6 horas además de eso se le tomaron exámenes para enfermedad febril eruptiva de la infancia, como sarampión y rubeola. Reportando 2 pruebas positivas para sarampión por lo que se le reevaluó en 48 horas y se le agrego vitamina A 100,000 UI dosis única y Zinc 10 ml cada día. Además de realizar búsqueda activa de casos en la comunidad, la cual no reportó ningún otro caso sospechoso. Y se realizó vacunación masiva a toda la población del municipio y de los 4 municipios más cercanos hasta alcanzar el 95% de la población.

## **Evolución clínica**

Paciente reaccionó de manera positiva ante el tratamiento y los síntomas desaparecieron a los 7 días. Ninguna otra persona dentro del entorno presentó síntomas. Se alcanzó un 95% de vacunación en todo el municipio de residencia del caso y un 95% en los 4 municipios más cercanos.

## **Diagnóstico clínico**

Enfermedad febril eruptiva de la infancia: Sarampión

## **Discusión**

El sarampión es una enfermedad viral de importancia epidemiológica por lo que se debe hacer una búsqueda de casos en nuestro país y a nivel mundial a través de las pruebas para las enfermedades febriles eruptivas de la infancia, entre las que se encuentran: el sarampión y la rubeola. (9)

Durante muchas décadas el sarampión era causa importante de mortalidad infantil. Posteriormente, gracias al descubrimiento de la vacuna en la década de los 60' y a la posterior implementación de la vacunación masiva por parte de la OMS en 1980 se ha logrado salvar millones de vidas disminuyendo en número de casos en un 98% para el 2018. (10)

El sarampión es una enfermedad febril eruptiva de la infancia que afecta principalmente a aquellos niños que no han recibido la vacuna o que no tienen esquemas completos. Se caracteriza por fiebre intensa, mayor a 38.5°C, tos, rinorrea, eritema conjuntival. Posterior a la fiebre aparece un exantema maculopapular de inicio cefalocaudal. También en algunos casos se pueden observar las características manchas de Koplik, las cuales no se observaron en el caso citado. (11)

El presente caso de sarampión se identificó de manera incidental a través de la búsqueda de casos de enfermedades febriles eruptivas de la infancia. Lo cual, el lineamiento indica que a todo niño febril con eritema maculopapular se le deben realizar las pruebas.

El caso presentó fiebre mayor a 38.5°C, tos seca, rinorrea hialina, eritema conjuntival, exantema maculopapular en tronco y extremidades, por lo cual se le enviaron las pruebas e inicialmente se manejó como una enfermedad febril eruptiva de la infancia, hasta que se notificó la positividad de las pruebas a sarampión.

En ningún momento se presentaron complicaciones, 7 días después de iniciados los síntomas, estos desaparecieron por completo. Se realizaron más pruebas en la zona y no se encontró ningún otro caso positivo. Se activó el protocolo y se inició la vacunación al 100% de la población en la zona logrando llegar a un 95%.

No se identificó la fuente de la infección, ni se encontraron más casos. Según la cartilla de vacunación, el menor contaba con su esquema completo [Figura 4](#) para la edad por lo que no se explica el origen del caso o la positividad de las pruebas.

Posterior a los años de la pandemia de la COVID-19 es mucho más importante la búsqueda de casos debido a que durante el confinamiento no se completaron muchos esquemas de vacunación o pudo haber fallas en las cadenas de frío. (12)

En nuestro país se cuenta con la vacuna SPR que se aplica en el esquema regular a las edades de 12 meses la primera dosis y la segunda a los 18 meses. Por lo que se debe dar seguimiento a todos los niños en esas edades para que completen su esquema y en cada control o consulta se debe revisar el carnet de vacunación y orientar a los padres sobre la importancia de la vacunación como medida de prevención.

Figura 3: Esquema nacional de vacunación.



Fuente: MINSAL

## Aspectos éticos

Para la presentación del caso se contó con el consentimiento informado de la responsable del menor, respetando identidad y domicilio, siguiendo los lineamientos de la declaración de Helsinki. [Consentimiento.](#)

## Referencias bibliográficas

1. Barrera Lazo, M, Quelali Q. R. [Revista Paceña de Medicina Familiar. SARAMPIÓN].; 2018. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://residenciamflapaz.com/Revista%20Paceña/Revista%2011/Revista%20pdf/13%20SARAMPIÓN%20CORREGIDO.pdf>.
2. Aguilar-Gamboa FR, Suclupe-Campos DO. [Rev. Fac. Med. Hum. EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DEL VIRUS DEL SARAMPIÓN EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS:]; 2020. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: [www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/en\\_2308-0531-rfmh-20-03-478.pdf](http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/en_2308-0531-rfmh-20-03-478.pdf).
3. Díaz Medina AJ, Arroyo Mejía MF, Porras Hernandez YK. [Revista de Medicina e Investigación UAEMéx. Sarampión: breve revisión].; 2020. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/18847/13935>.
4. Fadic R R, Repetto D G. [Revista Chilena de Pediatría. Sarampión: antecedentes históricos y situación actual].; 2019. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: [https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v90n3/0370-4106-rcp-rchped\\_v90i3\\_1231.pdf](https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v90n3/0370-4106-rcp-rchped_v90i3_1231.pdf).
5. García-Carrillo LE, Coria-Lorenzo JdJ, Alonso-Pérez NC, Rosales-Uribe RE. [Acta Pediatr Méx. Sarampión en México, 2020].; 2021. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2021/apm213e.pdf>.
6. Herrera-Benavente IF, Mascareñas-de los Santos AH, Rodríguez-Barragán E, Comas-García A, Ochoa-Pérez UR. [Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Estado actual del sarampión].; 2018. Acceso 07 de OCTUBRE de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2018/lip184c.pdf>.

7. LÜTHY IA, KANTOR IN. [MEDICINA (Buenos Aires). SARAMPIÓN].; 2020. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/n2/162.pdf>.
8. Martínez-Medina MÁ, Cano-Rangel MA, Palacios-Castro AA, Canales-Guerrero CJ, Hurtado-Valenzuela JG. [Hospital Infantil del Estado de Sonora. Sarampión].; 2021. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2021/bis212d.pdf>.
9. Matos-Alviso LJ, Reyes-Gómez U, Sánchez-Chávez NP, Romero-Feregrino R. [•Revista Salud Jalisco. El sarampión: Enfermedad re-emergente].; 2020. Acceso 07 de octubre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2020/sje201g.pdf>.
- 10 Mejías-Padilla C, Ginés-Dorado JM. [Ars Pharm. Generalidades sobre las vacunas comercializadas en España:].; 2020. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v61n4/2340-9894-ars-61-04-259.pdf>.
- 11 Morán-Mariños C, Nieto-Gutierrez W, Pacheco-Mendoza J. [Revista Cubana de Medicina Tropical. Sarampión en Latinoamérica].; 2021. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v73n2/1561-3054-mtr-73-02-e545.pdf>.
- 12 Rincón León HA, Navarro Fuentes KR. [Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Sarampión: un prurito milenario en tiempos de COVID-19].; 2020. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457769357001>.
- 13 Solórzano-Santos F, Garduño-Espinoza J, Muñoz-Hernández O. [Permanyer. Measles outbreak during the COVID-19 pandemic in Mexico].; 2020. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v77n5/1665-1146-bmhim-77-5-282.pdf>.



- 14 Vargas-Almanza IdJ, Aragón-Nogales R, Miranda-Novales MG. [Revista Mexicana de Pediatría. Situación actual del sarampión en México y en el mundo].; 2019. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmp/v86n4/0035-0052-rmp-86-04-133.pdf>.
- 15 Vargas-Soler JA, Morales-Camacho WJ, Plata-Ortiz S. [Revista Mexicana de PEDIATRÍA. Sarampión en pediatría: el resurgir de una enfermedad prevenible por vacunación].; 2020. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2020/sp201g.pdf>.
- 16 Organización Mundial de la Salud. [PLAN ESTRATÉGICO DE RESPUESTA A BROTOS DE SARAPIÓN 2021-2023].; 2021. Acceso 01 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/355149/9789240034181-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

## Poster científico.



Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental  
Departamento de medicina

## El sarampión un enemigo latente para los niños menores de 5 años

Juan José Hernández Hernández

Correo institucional: hh11013@ues.edu.sv ID: 0009-0009-5131-2024



Artículo completo

### Introducción.

El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa que se transmite a través de partículas en el aire, ingresa al organismo por vía respiratoria.

El período de incubación es de 7 a 14 días, durante este período el virus se replica y propaga dentro del huésped infectado y activa la inmunidad en los pacientes que han sido vacunados, en este punto se detiene la propagación y replicación del virus gracias a la inmunidad.

En los pacientes no vacunados posterior al período de incubación se inician los síntomas característicos de la enfermedad, que son fiebre intensa mayor a 38.5°C, tos, rinorrea, eritema conjuntival, malestar general, de uno a 2 días después de iniciados los síntomas pueden aparecer las machas de Koplik.

### Presentación de caso.

Preescolar masculino de 3 años que consulta con historia de fiebre de 3 días de evolución, al momento de la consulta presentaba 39.1°C de temperatura, tos seca, rinorrea hialina, eritema conjuntival, al examen físico se encontró exantema maculopapular de apareamiento céfalo caudal, por lo que se enviaron las pruebas para enfermedad febril eruptiva de la infancia dentro de las que se encuentran el sarampión y la rubeola.

**Intervención terapéutica:** Se manejó de manera ambulatoria con acetaminofén 8 ml vía oral cada 6 horas, vitamina A 100,000 UI y zinc 10 ml cada día, además se realizó una búsqueda de casos sospechosos en la comunidad y se inició la vacunación a toda la población de la comunidad.

**Figura 1: Exantema maculopapular en tronco.**



**Figura 2: Exantema maculopapular en extremidades.**



Fuente: Fotografía tomada con el consentimiento de la madre.

### Discusión.

El sarampión es una enfermedad febril eruptiva de la infancia que afecta principalmente a aquellos niños que no han recibido la vacuna o que no tienen esquemas completos.

El presente caso de sarampión se identificó de manera incidental a través de la búsqueda de casos de enfermedades febriles eruptivas de la infancia.

El caso presentó fiebre mayor a 38.5°C, tos seca, rinorrea hialina, eritema conjuntival, exantema maculopapular en tronco y extremidades, por lo cual se le enviaron las pruebas e inicialmente se manejó como una enfermedad febril eruptiva de la infancia,

hasta que se notificó la positividad de las pruebas a sarampión.

Se activó el protocolo y se inició la vacunación al 100% de la población en la zona logrando llegar a un 95%.

No se identificó la fuente de la infección, ni se encontraron más casos.

**Referencias bibliográficas:**

1. Barrera Lazo, M, Quelali Q. R. [Revista Papeña de Medicina Familiar. SARAMPIÓN]; 2018. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: <https://residenciamfjaz.com/Revista%20Papeña/Revista%2011/Revista%20pdf/13%20SARAMPION%20CORREGIDO.pdf>.
2. Aguilar-Gamboa FR, Suclupe-Campos DO. [Rev. Fac. Med. Hum. EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DEL VIRUS DEL SARAMPIÓN EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS]; 2020. Acceso 06 de octubre de 2023. Disponible en: [www.scielo.org/pe/pdf/rfmh/v20n3/en\\_2308-0531-rfmh-20-03-478.pdf](http://www.scielo.org/pe/pdf/rfmh/v20n3/en_2308-0531-rfmh-20-03-478.pdf).
3. Díaz Medina AJ, Arroyo Mejía MF, Porras Hernández YK. [Revista de Medicina e Investigación UAEMéx. Sarampión: breve revisión]; 2020. Acceso 11 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/18847/13935>.