

Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes pediátricos hospitalizados con sarampión

Gabriela Di Clemente¹, María Graciela López², Diana López¹, Miguelangel Nexans-Navas¹, Christopher Beja¹, Marlinka Moya¹, Lisbeth Aurenty³, Lourdes Morillo¹, Minerva Díaz⁴, Marco Hurtado⁴, Solsiree Maldonado⁴, Miguel Herrera⁴, Luigina Siciliano⁵, Juan Félix García⁶

RESUMEN

El sarampión es una enfermedad prevenible por vacuna cuya eficacia es de aproximadamente 95 %. La recomendación es vacunar al año de edad y entre 4 y 6 años. El resurgimiento ocurre en zonas con baja cobertura vacunal. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados con sarampión. **Métodos:** Se realizó un estudio transversal, prospectivo y descriptivo incluyendo pacientes ingresados al Hospital de Niños “J.M. de los Ríos” (Caracas, Venezuela) en el primer cuatrimestre 2018 con evidencia clínica de sarampión. Se registraron datos epidemiológicos, manifestaciones clínicas y evolución. **Resultados:** Se incluyeron 46 pacientes. Los lactantes fueron los más afectados: mayores 41,3 % (n=19) y menores 30,4 % (n=14). El 56,5 % (n=26) procedía del municipio Libertador (Distrito Capital). El 94,7 % (n=18) de los pacientes mayores de un año no tenía vacuna y 65,2 % (n=30) desconocía la fuente de infección. El 93,5 % (n=43) recibió un promedio de seis meses de lactancia materna; 69,6 % (n=32) tenía nutrición normal. El 100 % tuvo evolución clínica dermatológica y respiratoria típica. La diarrea ocurrió en 47,8 % (n=22) y las manchas de Koplik en 23,9 % (n=11). Las complicaciones se presentaron en 87 % (n=40); la más frecuente fue neumonía 80,4 % (n=37). No hubo casos de encefalitis. Cuatro pacientes (8,7 %) requirieron cuidados intensivos, tres de los cuales fallecieron (6,5 %). El diagnóstico se realizó de forma clínica-serológica en 24 % (n=11) **Conclusiones:** El 94,7 % de pacientes

mayores de un año no tenía vacuna. El 72 % fueron lactantes. El 69,6 % tenía estado nutricional normal. El 80,4 % presentó neumonía. La mortalidad ocurrió en el 6,5 %.

Palabras clave: Pacientes pediátricos, sarampión, vacuna, complicaciones.

SUMMARY

Measles is a disease preventable by vaccine whose efficacy is approximately 95 %. The recommendation is to vaccinate at one year of age and between 4 and 6 years. The resurgence occurs in areas with low vaccination coverage. **Objective:** To describe the epidemiological and clinical characteristics of pediatric patients hospitalized with measles. **Methods:** A cross-sectional, prospective and descriptive study was performed, including patients admitted to Children’s Hospital “J.M. de los Ríos” (Caracas, Venezuela) in the first four-month period of 2018 with clinical evidence of measles. Epidemiological data, clinical manifestations and evolution were recorded. **Results:** 46 patients were included. Infants were the most affected: greater 41.3 % (n = 19) and lower 30.4 % (n = 14). 56.5 % (n = 26) came from the Libertador municipality (Capital District). 94.7 % (n = 18) of patients older than one year did not have a vaccine and 65.2 % (n = 30) did not know the source of infection. 93.5 % (n = 43) received an average of six months of breastfeeding; 69.6 % (n = 32) had normal nutrition. 100 % had typical dermatological and respiratory clinical evolution. Diarrhea

¹Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio Infectología Hospital de Niños JM de los Ríos.

²Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio Infectología. Hospital de Niños JM de los Ríos - Coordinadora Posgrado Infectología Pediátrica.

³Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio Infectología. Hospital de Niños JM de los Ríos - Coordinadora Comisión de Infecciones.

⁴Pediatra. Residente Posgrado Infectología Pediátrica. Hospital de Niños JM de los Ríos.

⁵Infectólogo Pediatra - Jefe Servicio Infectología. Hospital de Niños JM de los Ríos - Directora Posgrado Infectología Pediátrica.

⁶Infectólogo Pediatra - Ex Jefe Servicio Infectología. Hospital de Niños JM de los Ríos – Ex Director Posgrado Infectología Pediátrica.

occurred in 47.8 % (n = 22) and Koplik's spots in 23.9 % (n = 11). Complications occurred in 87 % (n = 40); the most frequent was 80.4 % pneumonia (n = 37). There were no cases of encephalitis. Four patients (8.7 %) required intensive care, three of whom died (6.5 %). The diagnosis was made clinically-serologically in 24 % (n = 11) **Conclusions:** 94.7 % of patients older than a year did not have a vaccine. 72 % were infants. 69.6 % had normal nutritional status. 80.4 % had pneumonia. Mortality occurred in 6.5 %.

Key words: Pediatric patients, measles, vaccine, complications.

INTRODUCCIÓN

La infección por el virus del sarampión es considerada una enfermedad altamente contagiosa, es transmitido por microgotas al toser o estornudar y puede permanecer en el aire y superficie hasta 2 horas, afecta preferiblemente a los niños y es prevenible con la vacunación⁽¹⁻³⁾. Es causado por el virus perteneciente a la familia *Paramyxoviridae*, género *morbillivirus* reconocido por la OMS 24 serotipos del virus siendo los genotipos D3, D4 Y D8 los de mayor circulación⁽⁴⁾.

El período de incubación es de 5 a 21 días, con una media de 10 días. Se manifiesta con un pródromo de fiebre, rinitis, tos seca y conjuntivitis, las manchas de Koplik patognomónica aparecen durante el pródromo antes de la erupción similares a granos de arena blanca sobre una base eritematosa opuesta al primer y segundo molar⁽⁵⁾.

El rash maculopapular aparece entre el quinto y sexto día después de los síntomas en cara, delante y por debajo de las orejas en 24 a 48 horas, las lesiones se diseminan al tronco y los miembros, el cuadro clínico del sarampión puede sufrir modificaciones y presentarse con características diferentes. Las formas clínicas son sarampión abortivo, atenuado o modificado, sarampión sin exantema o sin fiebre, sarampión purpúrico o hemorrágico, sarampión vesiculoso, sarampión confluyente escarlatiniforme, sarampión pseudoapendicular, sarampión atípico, sarampión grave en pacientes con trastornos de inmunidad celular y sarampión en embarazadas^(5,6).

Aquellos con mayor riesgo de complicaciones son neonatos, menores de 5 años, mayores de 20 años, embarazadas y pacientes inmunosuprimidos. Pueden presentar neumonía, laringotraqueobronquitis, otitis media aguda (OMA) y mastoiditis. La encefalitis aguda por sarampión ocurre 1:1 000 casos y en pacientes con inmunodeficiencia mediadas por células puede presentarse neumonía fatal y encefalitis progresiva aguda⁽³⁾.

En 2016, hubo 89 780 muertes por sarampión en todo el mundo. Se trata de la primera vez en que el número de muertes por sarampión es inferior a los 100 000 por año. Se estima que entre 2000 y 2016, la vacuna contra el sarampión evitó unos 20,4 millones de muertes, lo que la convierte en una de las mejores inversiones en salud pública⁽⁵⁾.

Entre las semanas epidemiológicas (SE) 1 y la SE 41 de 2017 se notificaron 168 casos de sarampión confirmados por laboratorio en tres países de la Región de las Américas: Argentina (3 casos), Canadá (45 casos) y Estados Unidos de América (120 casos). Adicionalmente, entre la SE 35 y la SE 40 de 2017, se notificó un total de 570 casos sospechosos de sarampión en 10 parroquias del municipio Caroní, estado Bolívar, Venezuela. Del total, 217 casos fueron confirmados para sarampión: 153 por criterio de laboratorio y 64 por nexo epidemiológico; 292 están en investigación y 61 fueron descartados. Del total de casos sospechosos, el 77 % son ≤ 10 años y 56 % son hombres. Hasta la fecha, no han sido notificadas defunciones por esta causa. En Venezuela el genotipo identificado fue el D8 (con un linaje diferente al D8 identificado en Brasil en años anteriores)⁽⁷⁾.

Tomando en cuenta que el último brote epidémico fue en el 2012 con 2 392 casos, en diciembre de 2016 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) declara a Venezuela libre de sarampión. Sin embargo, ante la epidemia actual extendida en todo el territorio nacional, se genera la motivación de realizar una investigación para describir el brote actual, considerando las características clínicas, evolución, complicaciones y otros aspectos inherentes a los pacientes con evidencia clínica de sarampión que se ingresaron en el hospital de Niños "J.M de los Ríos"

OBJETIVO GENERAL

Describir las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por sarampión en el Hospital de Niños "JM de los Ríos" en el primer cuatrimestre 2018.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional – descriptivo con un diseño transversal y prospectivo. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada por 46 pacientes pediátricos con manifestaciones clínicas de sarampión que se ingresaron en el Hospital de Niños "J. M. de los Ríos" (Caracas-Venezuela) en el primer cuatrimestre 2018. A cada paciente se le llenó la ficha de recolección de datos. Los

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON SARAMPIÓN

datos recolectados fueron: edad, sexo, esquema de vacunación (Completa o incompleta para sarampión), estado nutricional del paciente (Nutrición normal, desnutrición zona crítica, desnutrición leve, moderada o grave), lugar de contagio, complicaciones.

Toda la información obtenida en los formularios fue introducida y analizada en el programa Microsoft Excel. Una vez recopilados los datos fueron sistematizados en una tabla maestra en Microsoft® Excel, para luego ser presentados y analizados mediante las técnicas estadísticas descriptivas a partir de tablas de asociación según el sexo a partir de los objetivos específicos propuestos. Las variables cuantitativas, una vez comprobada su tendencia a la normalidad, fueron descritas a partir de la media \pm error típico, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación, comparándose según el sexo mediante la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t Student). Para tales fines se utilizó el procesador estadístico SPSS en su versión 21.

RESULTADOS

Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de sarampión según edad y sexo

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	f	%	f	%
Grupo etario						
Lactante menor	4	8,7	10	21,7	14	30,4
Lactante mayor	7	15,2	12	26,0	19	41,3
Preescolar	5	10,9	1	2,2	6	13
Escolar	0	0	5	10,9	5	10,9
Adolescente	2	4,4	0	0	2	4,4
Total	18	39,2	28	60,8	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

De los 46 pacientes con infección por sarampión, en lo correspondiente a sus características epidemiológicas, se obtuvo que el grupo etario más afectado fue el de los lactantes mayores (41,3 %), seguidos de lactantes menores (30,4 %). En lo que respecta al sexo predominó el masculino con un 60,8 %.

Tabla 2. Características epidemiológicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de sarampión según procedencia

Procedencia	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Municipio						
Libertador	10	21,7	16	34,8	26	56,5
Sucre	4	8,7	3	6,5	7	15,2
Tomas Lander	1	2,2	5	10,9	6	13
Baruta	0	0	1	2,2	1	2,2
Acevedo	0	0	1	2,2	1	2,2
Zamora	1	2,2	0	0	1	2,2
Páez	0	0	1	2,2	1	2,2
Vargas	0	0	1	2,2	1	2,2
Valencia	0	0	1	2,2	1	2,2
Maracaibo	1	2,2	0	0	1	2,2
TOTAL	17	37	29	63	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018)

Un 56,5 % de los pacientes provenía del municipio Libertador (Distrito Capital).

Tabla 3. Esquema de inmunización en pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Esquema de inmunización						
Sin vacuna	17	36,9	24	52,2	41	89,1
Incompleto	0	0	3	6,5	3	6,5
Completo	1	2,2	1	2,2	2	4,4
Total	18	39,1	28	60,9	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

Un 89,1 % de los pacientes no tenía vacuna contra el virus de sarampión, de los cuales 94,7 % (n=18/19) eran lactantes mayores.

Tabla 4. Alimentación por lactancia materna en pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	F	%
Lactancia materna						
Si	17	36,9	26	56,5	43	93,5
No	1	2,2	2	4,4	3	6,52
Total	18	39,1	28	60,9	46	100
$\bar{X} \pm Es$ (meses)	5,5 \pm 1,21		6,0 \pm 1,39		5,8 \pm 0,46	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

43 Casos de los pacientes estudiados (93,5 %) recibieron lactancia materna, de los cuales se registró una duración promedio de 5,8 meses \pm 0,46, con una mediana de 6 meses, una duración mínima de 1 mes, una duración máxima de 16 meses y un coeficiente de variación de 52 % (serie moderadamente heterogénea entre sus datos); aunque el tiempo promedio de lactancia fue mayor en el sexo masculino tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($t = -0,49$; P Valor = $0,6238 > 0,05$).

Tabla 5. Estado nutricional de pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	f	%	f	%
Estado nutricional						
Nutrición normal	11	23,9	21	45,7	32	69,6
Desnutrición leve	6	13	5	10,87	11	23,9
Desnutrición moderada	2	4,4	1	2,2	3	6,5
Total	19	41,3	27	58,7	46	100
Talla	F	%	f	%	f	%
Normal	14	30,4	22	47,8	36	78,2
Talla normal baja	3	6,5	3	6,5	6	13
Talla baja	1	2,2	3	6,5	4	8,8
Total	18	39,1	28	60,9	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

El estado nutricional predominante al momento de la infección fue la nutrición normal con un 69,6 %, siendo similar en ambos sexos. Predominando de igual forma aquellos pacientes con talla normal 78,2 %.

Tabla 6. Principal sitio de contagio en pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sitio de contagio						
Desconocido	14	30,4	16	34,8	30	65,2
Domiciliario	2	4,4	8	17,4	10	21,7
Medio hospitalario	2	4,4	4	8,7	6	13,0
Total	18	39,1	28	60,9	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

El desconocimiento del sitio de contagio predominó con un 65,2 %; el contagio domiciliario representó un 21,7 % y el 13 % fue adquirido en el medio hospitalario

Tabla 7. Diagnóstico en pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Diagnóstico						
Clínico	16	5,6	19	70,4	35	76
Clínico – Serológico	2	18,1	9	5,9	11	24
Total	18	23,7	28	76,3	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

El diagnóstico fue principalmente clínico con un 76 %

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron la erupción, la fiebre y la tos, las cuales se presentaron en todos los pacientes pediátricos incluidos en la muestra.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON SARAMPIÓN

Tabla 8. Manifestaciones clínicas presentadas

Sexo	Femenino (n=18)		Masculino (n=28)		Total (n=46)	
	F	%	F	%	F	%
Manifestaciones clínicas						
Erupción	18	39,13	28	60,87	46	100
Fiebre	18	39,13	28	60,87	46	100
Tos	18	39,13	28	60,87	46	100
Conjuntivitis	18	39,13	27	58,70	45	97,83
Coriza	17	36,96	26	56,52	43	93,48
Diarrea	6	13,04	16	34,78	22	47,83
Manchas de Koplik	3	6,52	8	17,39	11	23,91
Adenopatía	1	2,17	5	10,87	6	13,04
Descamación	0	0	3	6,52	3	6,52
Prurito	0	0	3	6,52	3	6,52
Artralgia	0	0	1	2,17	1	2,17

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

Las erupciones todas eran maculopapulares. Registrándose un promedio de duración de la erupción de 4,6 días \pm 0,18, con una mediana de 5 días, una duración mínima de 2 días, una duración máxima de 8 días y un coeficiente de variación de 26 % (serie homogénea entre sus datos), la conjuntivitis se presentó en un 97,8 % y coriza representó un 93,4 %

La diarrea se presentó en un 47,8 % registrando un promedio de duración de 3,05 días \pm 0,27, con una mediana de 3 días, una duración mínima de 1 día, una duración máxima de 6 días y un coeficiente de variación de 41 % (serie moderadamente heterogénea entre sus datos). Las manchas de Koplik se presentaron en un 23,9 % de los pacientes y la adenopatía se presentó en un 13,0 %.

Un 86,96 % de los pacientes con infección por sarampión presentó complicaciones, siendo la más frecuente la neumonía (37 casos), presentándose mayormente de tipo Intersticial (20 casos: 11 femeninos y 9 masculinos); de tipo Lobar (5 casos: 2 femenino y 3 masculino) y no descrito (12 casos: 9 masculino y 3 femenino). No se presentaron casos de encefalitis.

Tabla 9. Complicación y tipo más frecuente en pacientes con sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	F	%
Complicaciones						
Presentes	15	32,61	25	54,35	40	86,96
Ausentes	3	6,52	3	6,52	6	13,04
Total	18	39,13	28	60,87	46	100
Tipo de complicación	f	%	F	%	F	%
Neumonía	16	34,78	21	45,65	37	80,43
Conjuntivitis	5	10,87	11	23,91	16	34,78
Laringotraqueitis	0	0	2	4,35	2	4,35
Otitis media	0	0	1	2,17	1	2,17
Miocarditis	0	0	1	2,17	1	2,17

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

Tabla 10. Evolución de los pacientes con infección por sarampión

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Hospitalización (días)						
≤ 7	10	21,74	21	45,65	31	67,39
8 – 14	7	15,22	6	13,04	13	28,26
>14	1	2,17	1	2,17	2	4,35
$\bar{X} \pm Es$	7,8 \pm 1,97		6,5 \pm 1,89		7 \pm 0,67	
UCI pediátrica	f	%	f	%	f	%
Si	3	6,5	1	2,17	4	8,7
No	15	32,6	27	58,70	42	91,3
Fallecimiento	f	%	F	%	f	%
Si	3	6,5	0	0	3	6,5
No	15	32,6	28	60,87	43	93,5
Total	18	39,13	28	60,87	46	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Di Clemente, López M, Lopez D, Navas y col.; 2018).

Se registró un promedio de estancia hospitalaria de 7 días \pm 0,67, con una mediana de 6 días, una estancia mínima de 3 días, una estancia máxima de 28 días y un coeficiente de variación de 65 % (serie altamente heterogénea entre sus datos). Predominaron aquellos pacientes con una hospitalización igual o menor a 7 días (67,39 % = 31 casos), siendo la estancia más frecuente en ambos sexos. Aunque el promedio de hospitalización fue mayor en el sexo femenino, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($t = 1,0$; $P \text{ Valor} = 0,3233 > 0,05$).

Cuatro pacientes fueron ingresados a unidad de cuidados intensivos pediátricos (8,7 %) permaneciendo por 3 días. Tres pacientes (6,5 %) fallecieron.

DISCUSIÓN

El sarampión es una de las enfermedades infecciosas prevenibles mediante vacunación, de mayor contagiosidad en la era prevacunada. La tasa de ataque más alta ocurría entre los niños con edades entre los 5 y 9 años, sin embargo, actualmente los infantes y niños pequeños destacan entre los grupos etarios más afectados ⁽⁸⁾, lo cual se correlaciona con los datos obtenidos en este estudio donde los lactantes fue el grupo etario más afectado.

En Venezuela, desde la confirmación del primer caso de sarampión en la SE 26 de 2017 y hasta la SE 16 de 2018 se confirmaron 1 631 casos, 727 en 2017 y 904 desde la SE 1 a la SE 16 de 2018. Del total de casos confirmados, 1 353 fueron por laboratorio y 278 por nexo epidemiológico. La mayor parte de los casos sospechosos proceden del Estado Bolívar, seguido de Distrito Capital ⁽⁷⁾, data que se correlaciona con los resultados de este estudio en el cual 56,5 % provenían del municipio Libertador (Distrito Capital). Por otra parte un estudio en Andalucía – España en el periodo 2010 y 2015, reportó en Granada un brote, donde se identificó 130 casos con vínculo epidemiológico conocido, en 71 pacientes el contacto fue domiciliario seguido en menor proporción de 20 contagios en centros sanitarios y 16 con contacto entre compañeros escolares ⁽⁹⁾; en este estudio la fuente de contagio fue desconocida en 65,2 % por lo que es probable que el sitio de transmisión es a través del contacto familiar a nivel comunitario en sitios donde había una baja cobertura vacunal, siendo esto el factor desencadenante de los casos de sarampión, con un 13 % de contagio intrahospitalario.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2015 el sarampión produjo 134 200

fallecimientos en el mundo. En 2016, el 85 % de la población infantil recibió al menos una dosis de vacuna de sarampión al año de edad, y durante 2000- 2015, la vacunación previno alrededor de 20,3 millones de fallecimientos, convirtiéndose en una de las mejores inversiones en salud pública ⁽⁸⁾.

La falla primaria de la vacuna es en promedio 5 %, representando un grupo de pacientes susceptible a la infección. La eficacia vacunal es aproximadamente de un 95 % y los pacientes por consecuencia desarrollan anticuerpos protectores. La falla secundaria de la vacuna es aquella relacionada principalmente con: interferencia de anticuerpos maternos transplacentarios, pérdida con el transcurrir del tiempo de anticuerpos producidos tanto por la enfermedad natural como por la administración de la vacuna y manejo inadecuado del producto biológico (inadecuada técnica de administración y falla en la cadena de frío, entre otros) ^(10,11).

La lactancia materna confiere inmunoprotección en lactante menores de 6 meses contra el sarampión mediante el paso de anticuerpos de la madre hacia el lactante ⁽¹²⁾. La duración de la protección es dependiente de varios factores maternos, entre ellos, el antecedente de sarampión en la madre o el antecedente de vacunación materna. La persistencia de los anticuerpos maternos es más duradera en los niños nacidos de madres con antecedentes de haber sufrido la infección que en los niños nacidos de una madre vacunada, esto se ha relacionado con la producción de títulos más bajos de anticuerpos por la vacuna que por la infección natural.

En Venezuela la administración de la vacuna contra el sarampión se coloca en dos dosis, la primera entre los 12 y 15 meses de edad, y la segunda entre los 4 a 6 años de edad, pero puede ser administrada en edades más tempranas en situaciones especiales (durante un brote o antes de un viaje a una región endémica). Los niños que no fueron reinmunizados entre los 4-6 años de edad, deben recibir la segunda dosis entre los 11-12 años, esto se realiza de esta manera debido a elementos epidemiológicos, estratégicos y de costo. El propósito de la segunda dosis es la de inducir inmunidad en el pequeño número de personas que no responden a la primera dosis ^(10,11).

La cobertura vacunal en Venezuela no alcanza el 50 % con 2 dosis de vacuna trivalente, generando mayor susceptibilidad de brotes epidémicos y epidemias con mayor repercusión en la población infantil ^(13,14).

En nuestro estudio los lactantes mayores fueron los más afectados, de ellos 94,7 % no tenían

antecedente de inmunización y habían recibido lactancia materna. Con respecto a los lactantes menores que recibieron lactancia materna 85,7 % (n=12/14) presentaron la enfermedad en 30,4 %, afirmando de este modo la carencia de anticuerpos maternos en este grupo etario probablemente debido a la ausencia de inmunización o de antecedentes de sarampión en las madres.

Los pacientes que han recibido inmunización activa a través de la vacuna, suelen tener una clínica más leve y menos característica en comparación con aquellos pacientes que han padecido la enfermedad (sarampión primario), pues presentan un periodo prodrómico más corto, generalmente no hay coriza, conjuntivitis ni tos, y en lo que respecta al exantema puede ser urticariforme o hemorrágico vesicular. En nuestra investigación el 94,7 % de los pacientes mayores de un año no tenía antecedente de vacuna y el 100 % de los pacientes presentaron evolución clínica dermatológica y respiratoria clásica, las manchas de koplík se presentaron en 23,9 % y el 47,8 % presentaron diarrea, hallazgos que se correlacionan con lo reportado en la literatura revisada como la OMS, OPS y el Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), a las manifestaciones clínicas en sarampión primario ^(7,10). Del total de los casos evaluados el diagnóstico se realizó en un 24 % de manera clínica-serológica.

En lo que respecta al estado nutricional, en esta investigación se determinó que estuvo antropométricamente dentro de los indicadores de nutrición normal, incluso en los tres pacientes fallecidos, dato distinto a lo reportado en la literatura consultada donde la población más susceptible a complicaciones y fallecimiento son pacientes inmunosuprimidos entre ellos los desnutridos.

El sarampión puede ser grave en todos los grupos de edad, sin embargo, los neonatos, menores de 5 años, e inmunocomprometidos tienen mayor riesgo de complicaciones.

Las complicaciones por sobreinfección bacteriana comúnmente asociadas al sarampión son las del tracto respiratorio como OMA, laringotraqueítis y neumonía; sin embargo, el virus puede afectar severamente otros órganos o sistemas ⁽⁴⁾. En el estudio realizado los pacientes presentaron como complicación más frecuente neumonía no complicada en 80,4 % (37/46), presentándose mayormente de tipo intersticial en 20/37 casos y patrón lobar en 5/37, en 12/37 casos no se describió tipo de neumonía por no contar con radiología.

De acuerdo a lo reportado por el CDC hasta 1 de

cada 20 niños con sarampión contrae neumonía, la causa más común de muerte por sarampión en los niños pequeños. En el presente trabajo se reportó 4/46 (8,7 %) casos de paciente que ameritaron UCI (unidad de cuidados intensivos), de los cuales fallecieron 3/46 (6,5 %), siendo la causa de muerte insuficiencia respiratoria tipo 1 secundaria a neumonía, correlacionándose esto con lo descrito por la OMS y el CDC. Además, los pacientes fallecidos eran lactantes mayores (grupo más afectado) que recibieron como promedio 6 meses de lactancia materna y con estado nutricional normal, presentando como dato común no estar inmunizados ⁽¹⁰⁾.

Según OMS la mayor parte de las muertes por sarampión (cerca del 98 %) ocurren en los países en desarrollo, siendo una de las enfermedades infantiles con mayor mortalidad, pues ocasiona más muertes que cualquier otra enfermedad prevenible mediante la vacunación, concluyéndose en nuestra investigación que el 94,7 % de pacientes mayores de un año no presentaban inmunización contra el sarampión, resaltando la neumonía como complicación principal en 80,4 %, con una mortalidad que ocurrió en el 6,5 % del total de los pacientes estudiados, presentándose principalmente en lactantes mayores. El 72 % de la población de estudio tenía menos de 2 años de edad, con un estado nutricional normal en el 69,6 % de los casos ⁽¹⁴⁾.

REFERENCIAS

1. La OPS alerta sobre el sarampión en América, con mayor brote en Venezuela [Internet]. Venezuela Unida Editores; 2018 [citado 5 de mayo de 2018]. Recuperado a partir de <https://venezuelaunida.com/la-ops-alerta-sobre-el-sarampión-en-america-con-mayor-brote-en-venezuela/>.
2. Sarampión - Colombia: (SUCRE) ex Venezuela, brote familiar. [Internet]. ProMED-mail; 2018. [citado 7 de mayo de 2018]. Recuperado a partir de <http://www.promedmail.org/es>.
3. Kumar D, Sabella C. Measles: Back again. *Cleve Clin J Med*. [Internet]. 2016 [citado 5 de mayo de 2018];38(5):340-44. Recuperado a partir de https://www.mfprac.com/web2018/07/literature/literature/Infectious_Disease/Measles_Kumar.pdf.
4. Delpiano L, Astroza L, Toro J. Sarampión: la enfermedad, epidemiología, historia y los programas de vacunación en Chile. *Rev Chilena Infectol*. 2015;32(4):417-429.
5. Domínguez A, López E, Fernández R, Muñoz B, Serrano A, Carabaña J, et al, editores. Capítulo 2: El virus del Sarampión. [Internet]. Sociedad Española de Epidemiología. EMISA, 2008. [citado 19 de abril 2018]. p.33-37. Recuperado a partir de <http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/e/sarampión.pdf>.
6. Fisher D, Defres S, Solomon. Measles-induced encephalitis. *T Q J Med*. 2015;108:177-182.
7. Organización Panamericana de la Salud / Organización

- Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica, Sarampión. 27 de octubre de 2017, Washington, D.C. OPS/OMS. 2017. [citado 12 de abril de 2018]. Recuperado a partir de: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=42738&Itemid=270&lang=es.
8. Ulloa R, Morice A, Ávila M. El regreso del sarampión. *Acta med costarric*. 2017;59(4):128-129.
 9. Montaña C, Gallardo V, Mochón M, et al. Brotes epidémicos de sarampión en Andalucía durante el período 2010-2015. *Rev Esp Salud Pública*. 2015;89:407-418. Recuperado a partir de <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2015.v89n4/407-418>
 10. CDC. Measles mumps and rubella. Vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendation of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). 1998;48:8-15. Recuperado a partir de <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr4708.pdf>.
 11. Gotera J, Mavárez A, Hernández A, Añez J, et al. Evaluación de la inmunidad a los virus de sarampión y varicela en niños y adolescentes del Municipio Páez del Estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 2009;37(2):157-167.
 12. OPS. Organización Panamericana de la Salud acompaña al Ministerio del Poder Popular para Salud en la respuesta al brote de sarampión y difteria en Venezuela. Recuperado a partir de https://www.paho.org/ven/index.php?option=com_content&view=article&id=380:organizacion-panamericana-de-la-salud-acompana-al-ministerio-del-poder-popular-para-salud-en-la-respuesta-al-brote-de-sarampion-y-difteria-en-venezuela&Itemid=0.
 13. Protocolo de Vigilancia y Alerta del Sarampión. SVEA. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. [Internet]; 2014. [citado 28 de abril de 2018]. Recuperado a partir de www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/p_4_p_1-pvigilancia_de_la_salud/sarampion_2014.pd.
 14. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica, Sarampión. 8 de mayo de 2018, Washington, D.C. OPS/OMS. 2018. [citado 25 de mayo de 2018]. Recuperado a partir de: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=44800&lang=es.