# COMPLICACIONES MATERNAS ASOCIADAS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO PERUANO, 2021

MATERNAL COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH OVERWEIGHT AND OBESITY IN PATIENTS TREATED IN A PERUVIAN PUBLIC HOSPITAL. 2021

Liseth Verónica Victorio-Huamán (D) 1,a, Lauro Marcoantonio Rivera-Felix (D) 2,b, Milena López-Sánchez (D) 2,b, Isabel Alfonzo-Flores (D) 2,b, Edita Romualda Cuya-Candela (D) 2,b

#### Filiación:

- <sup>1</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de postgrado, Lima, Perú
- <sup>2</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia, Lima, Perú
- <sup>a</sup> Médico pediatra
- <sup>b</sup> Obstetra

Cómo citar el artículo: Victorio-Huamán LV, Rivera-Felix LM, López-Sánchez M, Alonzo-Flores I, Cuya-Candela ER. Complicaciones maternas asociadas a sobrepeso y obesidad en pacientes atendidas en un hospital público peruano, 2021. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2024; 9(4): o1-o6. DOI: 10.47784/rismf.2024.9.4.354

Financiamiento: Autofinanciado
Conflictos de interés: Los autores
declaran no tener conflictos de interés

## Correspondencia:

Lauro Marcoantonio Rivera Felix Correo electrónico: Iriveraf1@unmsm.edu.pe

Recibido: 07-09-2024 Revisión: 10-10-2024 Aprobado: 19-12-2024 *Anticipada: 22-12-2024* Publicado: 23-12-2024





## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar las complicaciones maternas asociadas al sobrepeso y la obesidad en pacientes atendidos en un hospital público peruano, de enero a julio 2021. **Material y métodos:** Enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, transeccional correlacional-causal, en el que se analizaron las historias clínicas de gestantes con diagnóstico de sobrepeso u obesidad, donde la población fue 1272 y la muestra 295 gestantes seleccionadas por muestreo aleatorio simple. **Resultados:** Las complicaciones más frecuentes incluyeron el parto por cesárea (41,0%), preeclampsia (20,7%), diabetes gestacional (15,2%) y hemorragias postparto (14,3%). Además, se observó una relación estadísticamente significativa entre el sobrepeso y la presencia de complicaciones maternas (p=0.01). **Conclusión:** El sobrepeso pregestacional en gestantes se asocia con la presencia de complicaciones maternas, lo cual subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas y de manejo integral antes y durante el embarazo.

**Palabras clave:** Sobrepeso, Obesidad, Pregestacional, Complicaciones maternas (Fuente: DeCS, BIREME)

# ABSTRACT

**Objective:** To determine maternal complications associated with overweight and obesity in patients treated in a Peruvian public hospital, from January to July 2021. **Material and methods:** Quantitative, descriptive, cross-sectional, correlational-causal transactional approach, in which the medical records of pregnant women diagnosed with overweight or obesity were analyzed, where the population was 1272 and the sample 295 pregnant women selected by simple random sampling. **Results:** The most frequent complications included cesarean delivery (41.0%), preeclampsia (20.7%), gestational diabetes (15.2%) and postpartum hemorrhage (14.3%). Furthermore, a statistically significant relationship will be observed between overweight and the presence of maternal complications (p=0.01). **Conclusion:** Pre-pregnancy overweight in pregnant women is associated with the presence of maternal complications, which underlines the need to implement preventive and comprehensive management strategies before and during pregnancy.

 $\textbf{Key words:} \ \ \text{Overweight, Obesity, Pre-pregnancy, Maternal complications (Fuente: MeSH, NLM)}$ 

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende comprobar si las complicaciones maternas están asociadas al sobrepeso y la obesidad pregestacional en el Hospital Carlos Showing Ferrari. Considerando generalmente, que las complicaciones obstétricas pueden desencadenar potencialmente en casos de morbimortalidad materna y/o neonatal (1).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en el mundo ha alcanzado proporciones epidémicas e involucra también a las mujeres en edad reproductiva (2), un grupo vulnerable en quienes este fenómeno se ha vuelto cada vez más habitual (3).

Reportes de la Organización Mundial de Salud (4) el porcentaje de la obesidad en el mundo casi se ha triplicado desde 1975. En el 2016, más de 1900 millones de adultos de más de 18 años tenían sobrepeso, dentro de los cuales 650 millones eran obesos; lo que representa que el 39% de las personas adultas de 18 a más años tenían sobrepeso y el 13% eran obesas; de éstos, más de la mitad son mujeres en edad fértil.

La obesidad pregestacional es un problema de salud pública considerada epidémico, con tasas de obesidad tres veces más altas desde la década de 1980. La prevalencia ha aumentado en todos los países, en Estados Unidos las mujeres obesas en edad fértil representan el 31,8%, y ascienden al 58,5% si hablamos de sobrepeso y obesidad: además, se ha demostrado que el 31% de las mujeres embarazadas en Estados Unidos y el 21% de las mujeres canadienses, inician el embarazo con obesidad, mientras que en Inglaterra el 19% está afectada y en el Reino Unido el 20% tiene obesidad (5).

La acumulación de grasa es característica de los pacientes con obesidad, conllevando a mayor susceptibilidad de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, hígado graso, enfermedad de las vías respiratorias, depresión y algunos tipos de cáncer, asociados esto con una reducción de la esperanza de vida y muerte precoz, con un impacto psicosocial y reducción de la calidad de vida; la tasa de mortalidad se incrementa en 20% y ante obesidad mórbida 200%, en

comparación con pacientes que tienen un peso adecuado (6)

En el Perú no está exento de esta problemática, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el 2021 se evidenció que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad fértil oscila entre 65,6% y 67,2% respectivamente. También, se comprobó que el 34,4% de gestantes inician su embarazo con sobrepeso, 2 de cada 13 gestantes presentan obesidad, lo que representa un factor de riesgo para el feto y la propia madre (7).

Al respecto, Lozano et al (7) refiere que el sobrepeso en la mujer en edad fértil ha aumentado el doble en los últimos 30 años, y el número de gestantes con obesidad también se encuentra en aumento. El sobrepeso y la obesidad materna están asociados a múltiples complicaciones principalmente trastornos hipertensivos y diabetes gestacional además de otras como ser aborto espontáneo, parto pretérmino, muerte fetal intrauterina, macrosomía fetal, alteraciones del trabajo de parto y mayor tasa de cesáreas.

El objetivo del estudio es analizar el grado de asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Showing Ferrari. Información que permitirá conocer el grado riesgo que tiene el sobrepeso y la obesidad en el embarazo, parto, puerperio y en el recién nacido.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### Diseño de estudio

Enfoque cuantitativo, transversal, de diseño correlacional-causal.

## Población y muestra del estudio

La población estuvo conformada por 1272 y una muestra seleccionada utilizando el muestreo probabilístico aleatorio simple de 295 historias clínicas de gestantes atendidas en el hospital Carlos Showing Ferrari entre los meses de enero a julio del 2021.

### Instrumentos y variables

La obtención de datos relacionados con las variables de sobrepeso y obesidad pregestacional,

así como las complicaciones maternas, se realizó a través del análisis documental. Para la evaluación de los aspectos sociodemográficos se consideraron las variables de edad, grado de instrucción, estado civil y la ocupación de la gestante. Por otro lado, el valor nutricional se determinó en base al Índice de Masa Corporal (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad). Respecto a las complicaciones maternas, se consideraron para el registro el parto por cesárea, la preeclampsia, la diabetes estacional y la hemorragia postparto.

#### Análisis estadístico

Se realizo un análisis documental. Los datos fueron analizados mediante el sofware IBM SPSS Statics versión 23. Se utilizó estadística descriptiva para examinar la asociación del sobrepeso y obesidad pregestacional con las complicaciones maternas y para realizar la estadística inferencial se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrado de independencia.

**Tabla 1.** Aspectos sociodemográficos de las gestantes atendidas en un hospital público peruano, 2021

		n	%
Edad			
<20		40	13,6
20 – 24		71	24,1
25 – 29		67	22,7
30 – 34		60	20,3
35 – 39		36	12,2
De 40 a más		21	7,1
Grado de instrucción			
Primaria completa		19	6,4
Secundaria completa		199	67,4
Secundaria incompleta		9	3,1
Superior técnico		68	23,0
Estado civil			
Casada		4	1,4
Conviviente		284	96,3
Soltera		7	2,3
Ocupación			
Ama de casa		273	92,5
Comerciante		14	4,7
Estudiante		8	2,7
	Total	295	100.0

## Aspectos éticos

La presente investigación contó con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Carlos Showing Ferrari. Durante todo el proceso, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los participantes, aplicándose exclusivamente el principio de justicia en la recolección de información proveniente de las historias clínicas.

### **RESULTADOS**

En la *Tabla 1* se observa que el 24,1% de las gestantes se encontraban entre 20-24 años, el 67.4% tenían grado de instrucción de secundaria completa, el 96,3% fueron convivientes y el 92,5% tenían eran amas de casa.

En la *Tabla 2* se muestra que el 66,4% de las gestantes presentaron sobrepeso según IMC, el 24,7% eran normales, el 8,5% presentaron bajo peso y el 0,3% presentó obesidad.

**Tabla 2.** Valoración nutricional de las gestantes atendidas en un hospital público peruano, 2021

		n	%
Bajo peso		25	8,5
Normal		73	24,7
Sobrepeso		196	66,4
Obesidad		1	0,3
	Total	295	100.0

En la *Tabla 3*, se evidencia que el 73,6% de las gestantes presentaron complicaciones maternas de las cuales el 41% tuvieron un parto por cesárea, un 20,7% preeclampsia respectivamente; y el 26,4% no presentaron ninguna complicación materna.

**Tabla 3.** Complicaciones maternas en gestantes atendidas en un hospital público peruano, 2021

		n	%
Complicaciones maternas			
No		78	26,4
Sí		217	73,6
Parto por cesárea		89	41,0
Preeclampsia		45	20,7
Diabetes gestacional		33	15,2
Hemorragias postparto		31	14,3
	Total	295	100.0

En la *Tabla 4* se muestra el cruce de variables entre la valoración nutricional y la presencia de complicaciones. Se observó que quienes presentaron complicaciones mostraron una mayor

proporción de sobrepeso (73.73%) y presentaron un participante con obesidad (0.46%), mientras que quienes no tuvieron complicaciones no presentaron pacientes con obesidad. El análisis mostró que el sobrepeso se asocia con la presencia de complicaciones maternas (p=0.01).

# **DISCUSIÓN**

Considerando que el sobrepeso y la obesidad en la etapa pregestacional acrecientan las posibilidades de ganancia excesiva de peso durante el embarazo (8) y evidenciando en el estudio un porcentaje considerable de madres con sobrepeso pregestacional que terminaron con complicaciones maternas. Se puede afirmar que el índice de masa corporal y la ganancia ponderal materna excesiva durante el embarazo son factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones perinatales, que puede desencadenar en resultados adversos para la madre y el neonato (9).

Los resultados mostraron que el sobrepeso se asocia significativamente con las complicaciones maternas en el Hospital Carlos Showing Ferrari. Lo que concuerda con Ruiperéz (10) quien sostiene que existe mayor incidencia de cesáreas, diabetes e hipertensión gestacional y fetos macrosómicos en las pacientes que iniciaron el embarazo con sobrepeso u obesidad en comparación con quienes tuvieron peso normal. De igual forma, tiene similitud con Cahuana (11) quien informa que el estado nutricional pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación se relacionan con las complicaciones maternas.

Del mismo modo Villareyes (12) afirma que el IMC pregestacional y la ganancia de peso gestacional se asocia estadísticamente con la presencia de infección del tracto urinario, además la ganancia de peso gestacional se asocia con la amenaza de parto pretérmino. Afianzando a lo propuesto Digoumay et al (13), sostiene que la obesidad incrementa la posibilidad de complicaciones en el embarazo con resultados predominantemente de hipertensión gestacional y niños con bajo pesos al nacer. Por otro lado, se evidencia en el estudio alta prevalencia de sobrepeso pregestacional alcanzando el 66,4% con complicaciones maternas en su mayoría por retención de fragmentos de placenta, cicatriz uterina por cirugía previa, desproporción cefalopélvica, presentación podálica y anemia.

Resultado que se asemeja con Benllochpique (14) quien reportó prevalencia de 49,9% de sobrepeso pregestacional con complicaciones desgarro perineal y la macrosomía fetal; del mismo modo, Hernández et al (8) mostraron una alta prevalencia de sobrepeso pregestacional de 75% en su mayoría presentando diabetes gestacional. De igual forma Vaca et al (15) reportó una prevalencia de 47,3% de sobrepeso pregestacional con complicaciones de diabetes gestacional, hemorragia postparto y preeclampsia en el embarazo, infecciones de las vías urinarias en la madre y de síndrome de dificultad respiratoria, asfixia en el recién nacido e hipoglicemia. Porcentajes que puede llevar al incremento de la morbilidad materna y perinatal e impactar negativamente en la salud (16).

**Tabla 4.** Valoración nutricional según complicaciones maternas en gestantes atendidas en un hospital público peruano, 2021

	Total	Complicaciones maternas		
	iotai	Sí	No	р
	n (%)	n (%)	n (%)	_
Valoración nutricional				
Bajo peso	25 (8,5)	18 (8.29)	7 (8.97)	0.21
Normal	73 (24,7)	38 (17.51)	35 (16.13)	Ref.
Sobrepeso	196 (66,4)	160 (73.73)	36 (46.15)	0.01*
Obesidad	1 (0,3)	1 (0,46)	0 (0,0)	0.31

Valor de p evaluado mediante Chi Cuadrado de Pearson

Ref.: Categoría de referencia

<sup>\*</sup> Significancia estadística

Finalmente, el 54,2% de gestantes con sobrepeso pregestacional terminaron con alguna complicación materna ya sea en el embarazo, durante el parto o en el puerperio. Resultado similar al de Quintanilla (17) quien observó que el 61% de las madres con sobrepeso u obesidad tuvieron complicaciones perinatales; de igual manera Salinas y Suyón (18) reportaron que el 34% presentaron sobrepeso pregestacional y 12,5% obesidad pregestacional. De lo que podemos afirmar que la sobrepeso y obesidad pregestacional es cada vez un problema de salud más común en las mujeres en edad reproductiva (19), que en la gestación puede terminar en eventos adversos tanto para la madre como para el nuevo ser (20).

Por lo que, Minjares et al (21,22) recomienda que los riesgos que corre una paciente y su bebé si ésta se encuentra con sobrepeso en el momento de embarazarse son muy elevados, por lo tanto, debemos prevenirlos, tratando el sobrepeso de la paciente antes de que ésta se embarace, para así aminorar riesgos y garantizar un embarazo con una evolución exitosa. Para ello, es importante implementar estrategias para la modificación de conductas alimentarias y la práctica de ejercicios implementando consultorías nutricionales y la promoción de actividades físicas en las mujeres en edad fértil.

## CONCLUSIÓN

El sobrepeso pregestacional se asocia con la presencia de complicaciones maternas, lo cual subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas y de manejo integral antes y durante el embarazo en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Méndez A, Morales E, Chanduví W, Arango-Ochante PM.. Asociación entre el control prenatal y las complicaciones obstétricas maternas periparto y postparto. ENDES 2017 al 2019. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 Oct [citado 2024 Mar 20]; 21 (4): 758-769. DOI: http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i4.3924
- Rauh K et al. Vida saludable durante el embarazo: un ensayo controlado aleatorio grupal para prevenir el aumento excesivo de peso gestacional: justificación y diseño del estudio GeliS. BMC Embarazo Parto. 2014; 14 (119). DOI: https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-119
- 3. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K,

- Finegood DT, Moodie ML, Gortmaker SL. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. Lancet. 2011 Aug 27;378(9793):804-14. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60813-1
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweigh">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweigh</a>
- Rosa G, Andrés H. Relación de la ganancia de peso materno e índice de masa corporal con complicaciones maternas y perinatales. 3 de noviembre de 2022 [citado 13 de marzo de 2024]; Disponible en: https://repositorio.tec.mx/handle/11285/650171
- Wesley R, De Mendoza L, Calvielli A, Zanete N, Notomi M. Obesity as a risk factor for COVID-19: an overview. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2020; 1-15.
- Ministerio de Salud. Vigilancia del Sistema de Información del Estado Nutricional en establecimientos de salud [Internet]. [citado 13 de marzo de 2024].
- Guillen C. Síndrome de Parsonage-Turner: Reporte de tres casos, revisión de la literatura y propuesta de algoritmo diagnóstico. Acta Reumatol [Internet]. 2015 [citado 13 de marzo de 2024]; Disponible en: <a href="http://imed.pub/ojs/index.php/ar/article/view/934">http://imed.pub/ojs/index.php/ar/article/view/934</a>
- Hernández-Higareda S, Pérez-Pérez O, Balderas-Peña L, Martínez-Herrera B, Salcedo-Rocha A, , Ramírez-Conchas R. Enfermedades metabólicas maternas asociadasa sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeresmexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2017;85(4):292-298. Recuperado de: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=662520630">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=662520630</a>
- De la Plata DM, Pantoja-Garrido M, Frías-Sánchez Z, Rojo-Novo S. Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2018 Mar [citado 2024 Mar 20]; 44(1): 1-9. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0138-600X2018000100007&Ing=es">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0138-600X2018000100007&Ing=es</a>
- Ruipérez-Pacheco E, Carmona-Payán P, Blázquez-Barbero E, Herráiz-Martínez MA. Influencia del sobrepeso y la obesidad pregestacionales en el embarazo y en los desenlaces perinatales. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2022 [citado 2024 Mar 21]; 90(5): 385-394. Disponible en: <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci</a> artt ext&pid=S0300-90412022000500385&Inq=es
- Cahuana-Chambe VS. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materna asociado a complicaciones materno-perinatales, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2021. 2022. Disponible: <a href="https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2563">https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2563</a>
- Villarreyes-Castillo EJ. Asociación entre el estado nutricional y las complicaciones materno perinatales en gestantes que acuden a su control prenatal en el E.S Pachitea i-4 Piura, 2021. 2022.

Disponible:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP \_1bc4057d71aa66a8c15308c25c66b443

- Digournay-Piedra C, Digournay N, Perera M. Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo. Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2024]; 14 (1 (37)) :[aprox. 4 p.]. Disponible en: <a href="https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/874">https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/874</a>
- Benllochpiquer-Rosadio EH. Excesivo peso pregestacional vs. complicaciones maternas y neonatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2015. Repos Tesis - UNMSM [Internet]. 2017 [citado 18 de marzo de 2024]; Disponible en: <a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12">https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12</a> 672/6406
- Vaca-Merino V, et al . Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. Int. J. Morphol. [Internet]. 2022 [citado 2024 Mar 21]; 40(2): 384-388. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000200384">http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000200384</a>
- Segura-Fernández AB, León-Cid I, Sotolongo-Xiquez D, Guillén-Segura E. Impacto del sobrepeso y la obesidad sobre la morbilidad materna y perinatal. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2019 Sep [citado 2024 Mar 20]; 48(3): e267. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci</a> arttext&pi d=S0138-65572019000300005&Ing=es
- Quintanilla-Balbin MA. Prevalencia de las principales complicaciones maternas en gestantes con sobrepeso u obesidad, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion durante el 2016. 2018 [citado 20 de marzo de 2024]; Disponible en: <a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1630">http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1630</a>
- 19. Salinas-Gutiérrez CM, Suyón-Delgado MA. Relación entre índice de Masa Corporal Pregestacional y Complicaciones Obstétricas en Puérperas de Hospitales del Ministerio de Salud de la Región Lambayeque en el Periodo 2015-2016. 20 de abril de 2018 [citado 20 de marzo de 2024]; Disponible en:
  - http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.1289 3/1859
- Pacheco-Romero J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. An. Fac. med. [Internet]. 2017 Abr [citado 2024 Mar 20]; 78(2): 207-214. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219">http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219</a>
- Durán-Nah JJ, Porter-Magaña A, Navarro-Cabrera E. Índice de masa corporal pregestacional y riesgo de eventos adversos maternos. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2020;58(3):233-42 DOI: https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000026
- Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Morales-Chomina YA, Espinosa-Velasco MJ, Zárate A, Hernández-Valencia M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol. Reprod. Hum. [revista en la Internet]. 2014 Sep [citado 2024 Mar 21]; 28(3): 159-166. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci artt

#### ext&pid=S0187-53372014000300007&Ing=es

#### Contribuciones:

LVVH participó en la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final, aporte de pacientes o material de estudio, obtención de financiamiento. asesoría estadística y asesoría técnica o administrativa. LMRF participó en la administración del proyecto, conceptualización, curación de datos, análisis e interpretación de datos, redacción, revisión y aprobación de la versión final. MLS participó en la curación de datos, análisis e interpretación de datos, revisión crítica del artículo, aporte de material de estudio, asesoría técnica y aprobación de la versión final. IAF participó en la curación de datos, análisis e interpretación de datos, revisión crítica del artículo, aporte de material de estudio y aprobación de la versión final. ERCC participó en la curación de datos, análisis e interpretación de datos, revisión crítica del artículo, aporte de material de estudio y aprobación de la versión final.