

# **LIBRO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN SALUD**

**EDICIÓN 2022**  
**RECOPILADO 2021**

Libro de Artículos Científicos en Salud : edición 2022 / Mónica Cristina Auchter ...  
[et al.] ; compilación de Mónica Cristina Auchter. - 1a ed revisada. - Corrientes :  
Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina, 2022.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-3619-76-2

1. Medicina. I. Auchter, Mónica Cristina, comp.  
CDD 610.72



## **Editorial**

Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Medicina  
Universidad Nacional del Nordeste  
Diseño del Libro: Mónica Auchter.  
Impreso en Argentina. Abril 2022  
Hecho el depósito que establece la ley 11.723  
Contacto: [secretariacyt@med.unne.edu.ar](mailto:secretariacyt@med.unne.edu.ar)

## **Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste - UNNE**

### **Sede Centro:**

Mariano Moreno 1240 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina  
Teléfonos: +54 379 442 2290 / 442 3155

### **Sede Campus Sargento Cabral:**

Sargento Cabral 2001 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina  
Teléfonos: +54 379 443 9624 int. 34 - +54 379 442 5508

Web: <http://www.med.unne.edu.ar>

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

## **LAS LÍNEAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

La definición de prioridades de investigación es el punto de partida para establecer políticas y programas capaces de orientar el trabajo de la institución y de los profesionales dedicados al desarrollo científico en el campo de la salud. Identificar prioridades investigativas requiere de una labor conjunta entre los actores involucrados, establecer una agenda de investigación, y proponer la metodología del proceso y la posterior consolidación de las líneas elegidas. También exige la revisión de las propuestas para consolidarlas, ordenarlas y reducirlas en base al criterio de los expertos.

Establecer estas prioridades se asienta en el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud que articulan el desarrollo de la investigación, la transferencia de tecnología y la innovación en salud. Con ello se fortalece el sistema investigativo decidiendo cómo utilizar los recursos existentes y las capacidades, cómo aplicar el conocimiento en función la importancia de los problemas de salud y dónde centrar los esfuerzos.

La Facultad de Medicina, a través de encuentros entre actores estratégicos, socializó el análisis del contexto de su Plan Estratégico Institucional, lo que permitió identificar líneas de investigación mediante un trabajo grupal y ponderarlas en base a tres criterios: la magnitud o relevancia del tema para ameritar la realización de investigaciones destinados a resolver brechas en el conocimiento y la toma de decisiones; la factibilidad o posibilidad de facilitar la respuesta para la ejecución de la investigación; y la eficacia o utilización de los resultados para la elaboración de reglamentos, normas, políticas, estrategias y/o convenios, con un impacto sobre la protección de la salud de las personas y la preservación del medio ambiente.

En una serie de reuniones, la Institución identificó y priorizó ocho líneas de investigación que se describen a continuación:

**1º Alimentación y nutrición**

**2º Servicios de salud**

**3º Atención integral de los procesos de salud-enfermedad**

**4º Desarrollo del recurso humano en salud**

**5º Rehabilitación y discapacidad**

**6º Problemáticas en salud mental y psiquiatría**

**7º Salud ambiental**

**8º Tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana**

Estas líneas de investigación se han constituido en enfoques para englobar procesos, procedimientos, perspectivas de análisis, prácticas y saberes transversales a los proyectos, desde una mirada intra e interdisciplinar con el objetivo de generar corrientes de pensamiento. Sus avances y definiciones permitirán enriquecer la producción y la divulgación de conocimientos situados y pertinentes a las necesidades del propio campo de trabajo e investigación, en el marco de un fuerte compromiso institucional sistemático y dinámico.

Surgidas de la problemática local para poder dar respuesta a ella, intentan contribuir al bienestar de la sociedad atendiendo núcleos problemáticos que fortalezcan el sistema investigativo de la Facultad de Medicina.

**Dra. Mónica Cristina Auchter**

COMITÉ EVALUADOR	AUTORIDADES
Lila Almirón	
Monica Auchter	<b>Decano</b>
Jorge Cialzetta	Prof. Gerardo Omar Larroza
Lorena Dos Santos	
Rosana Gerometta	<b>Vice Decano</b>
Fernando Gomez	Prof. Daniel Scheikman
Arturo Gorodner	
Isabel Hartman	<b>Secretario Académico</b>
Laura Leyes	Prof. Juan José Di Bernardo
Stella Macín	
Angelica Meza	<b>Secretaria de Ciencia y Tecnología</b>
Mirta Mierez	Prof. Mónica Cristina Auchter
Daniel Morales	
Mabel Rivero	<b>Secretaria de Posgrado</b>
María Teresa Rocha	Prof. María Amalia Blúgerman de Slobayen
Patricia Said Rucker	
Elva María Sendra	<b>Secretaria de Extensión Universitaria</b>
Roxana Servin	Med. Diana Inés Cabral
Tania Stoyanoff	
Juan Santiago Todaro	<b>Secretario de Relaciones Institucionales</b>
Carla Zimmermann	Prof. Jorge Ramón Lojo
	<b>Secretaria Administrativa</b>
	Sra. Cordelia Auchter de Santillán
	<b>Carrera de Licenciatura en Enfermería</b>
	<b>Director:</b> Prof. Fernando Gómez
	<b>Secretario Académica:</b> Prof. Lic. Oscar Medina
	<b>Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría</b>
	<b>Directora</b> Prof. Laura Elizabeth Leyes
	<b>Secretaria Académica:</b> Prof. Lic. María Marcela Barrios



# FACTORES DE RIESGO EN EMBARAZADAS CON RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS

Juan Manuel Romero Benítez<sup>1</sup>, Mabel Itatí Rivero<sup>2</sup>, Verónica Ayelén Romero Benítez<sup>3</sup>.

Correo electrónico: [jromerobenitez@yahoo.com](mailto:jromerobenitez@yahoo.com)

**Lugar de trabajo:** 1. Médico Asistencial de la Maternidad del Hospital "Ángela I. de Llano". Jefe de Trabajo Practico Cátedra II. Clínica Obstétrica. Facultad de Medicina. UNNE. 2. Médica Asistencial de la Maternidad del Hospital "Ángela I. de Llano". Profesora Adjunta de la Cátedra de Ginecología. Facultad de Medicina. UNNE. 3. Verónica Ayelén Romero Benítez. Alumna de la Carrera de Medicina de la Facultad de Medicina de la Fundación "Héctor Alejandro Barceló"--

## RESUMEN

**Introducción:** Se define como macrosómico fetal a un recién nacido con peso al nacer igual o mayor 4.000 gramos. Su prevalencia es de 7 a 10 % de los recién nacidos. Los factores de riesgos asociados son múltiples.

**Objetivos:** Los objetivos de este trabajo son determinar la prevalencia de los recién nacidos macrosómicos y analizar los factores de riesgos en embarazadas cuyos recién nacidos presentaron macrosomía fetal.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal sobre 2258 nacimientos registrados en historias clínicas perinatales. Período de estudio año 2019. Se analizaron los recién nacidos macrosómicos. Variables de estudio: edad materna, talla, la paridad, índice de masa corporal al inicio de embarazo, ganancia de peso real de la embarazada (donde se incluye además al feto, la placenta y demás estructuras propias del embarazo) y patologías maternas. Análisis estadístico: porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Programa estadístico utilizado SPSS.

**Resultados:** Prevalencia de recién nacidos macrosómicos 7,21%. Edad materna promedio 24,45 D/S  $\pm$  6,62, rango 15-42 años. Talla < 1,45 metros 3,07%, entre 1,45 a 1,64 metros 64,42%, > 1,64 metros 32,52% Primigestas 25,77%, multigestas 74,23%. Índice de masa corporal al inicio del embarazo con bajo peso 3,11%, normopeso 44,79%, sobrepeso 31,29%, obeso 20,86%. Ganancia de peso  $\leq$  9 Kilogramos 21,12%, entre 9 a 15 35,40%,  $\geq$  16 44,72%. Patologías maternas: diabetes 14,29%, infección del tracto urinario 5,95%, oligoamnios 5,95%, anemia 53,57%, hipertensión arterial 4,76%, amenaza de parto prematuro 7,14%, toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus y herpes simple 3,57% y otras 4,76%.

**Conclusión:** La prevalencia de recién nacidos macrosómicos es similar a los informes de las bibliografías consultadas. La multiparidad, el índice de masa corporal inicial, ganancia de peso, diabetes y anemia deben ser tenidas en cuenta, más aun durante el control prenatal, para prevenir complicaciones maternas, fetales y neonatales.

**Palabras Claves:** macrosomía fetal, edad materna, complicaciones maternas y perinatales.

## SUMMARY

**Introduction:** Macrosomic fetal is defined as a newborn with birth weight equal to or greater than 4,000 grams. Its prevalence is 7 to 10% of newborns. The associated risk factors are multiple.

**Objectives:** The objectives of this work are to determine the prevalence of macrosomic newborns and to analyze the risk factors in pregnant women whose newborns presented fetal macrosomia.

**Material and Methods:** Descriptive, retrospective, cross-sectional study of 2258 births registered in perinatal medical records. Study period year 2019. Macrosomic newborns were analyzed. Study variables: maternal age, height, parity, body mass index at the beginning of pregnancy, real weight gain of the pregnant woman (which also includes the fetus, the placenta and other structures typical of pregnancy) and maternal pathologies. Statistical analysis: percentages, measures of central tendency and dispersion. Statistical program used SPSS.

**Results:** Prevalence of macrosomic newborns 7.21%. Mean maternal age 24.45 D/S  $\pm$  6.62, range 15-42 years. Height < 1.45 meters 3.07%, between 1.45 and 1.64 meters 64.42%, > 1.64 meters 32.52% Primiparous 25.77%, multiparous 74.23%. Body mass index at the beginning of pregnancy with low weight 3.11%, normal weight 44.79%, overweight 31.29%, obese 20.86%. Weight gain  $\leq$  9 Kilograms 21.12%, between 9 to 15 35.40%,  $\geq$  16 44.72%. Maternal pathologies: diabetes 14.29%, urinary tract infection 5.95%, oligohydramnios 5.95%, anemia 53.57%, high blood pressure 4.76%, threatened premature birth 7.14%, toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus and herpes simplex 3.57% and others 4.76%.

**Conclusion:** The prevalence of macrosomic newborns is similar to the reports of the bibliographies consulted. Multiparity, initial body mass index, weight gain, diabetes, and anemia must be taken into account, even more so during prenatal care, to prevent maternal, fetal, and neonatal complications.

**Key words:** fetal macrosomia, maternal age, maternal and perinatal complications.

## INTRODUCCIÓN

Desde el momento de la concepción cada fase del desarrollo humano está determinada por la interacción de los genes herederos y diversos factores ambientales. El peso del nacimiento en relación



a la herencia se estima que, en alrededor del 70%, está dado por factores de la madre. En los niños, el peso al nacer es variable debido a la constitución física, la cual está determinada por la proporción de tejido adiposo, muscular y óseo. Habitualmente se define como macrosómico a un recién nacido con peso al nacer igual o superior a 4.000 g, otra definición también correcta de macrosomía es la de considerar la edad gestacional y el percentil 90, los cuales tienen riesgo significativo mayor perinatal que los fetos de tamaño normal.<sup>1,2</sup>

Su prevalencia es de 7 a 10 % de los recién nacidos vivos. Tienen como características más relevantes el aumento de peso, la grasa corporal, longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica que dan la sensación de gran potencia, mayormente presentan coloración pletórica y parecen hinchados. Es difícil predecir la macrosomía fetal, ya que en ocasiones el estimado clínico y el ultrasonido (circunferencia cefálica y abdominal) del peso fetal están propensos a presentar errores. Los factores de riesgos asociados a la macrosomía fetal son edad materna avanzada, diabetes, obesidad materna, la ganancia excesiva de peso durante la gestación, la multiparidad, talla y embarazo prolongado aunque gran parte de los fetos macrosómicos nacen de embarazos sin estos factores de riesgos.<sup>3,4</sup>

El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso de recién nacido. El adecuado peso al nacer es sinónimo de bienestar y salud del neonato. Para una mujer con peso normal antes del embarazo la ganancia de peso de 8 a 15 Kg. parece ser lo más adecuado, observándose que en general el peso al nacer guarda paralelismo con la ganancia de peso materno. Asimismo en la gestante desnutrida, en la adolescente que no ha completado su desarrollo el incremento debe ser mayor. El recién nacido macrosómico representa un problema en la reducción de la mortalidad neonatal por el riesgo que implica el nacimiento de éste. Son importantes los hechos de la historia prenatal, conocer los determinantes epidemiológicos, la estimación del peso fetal y un trabajo obstétrico en el parto para lograr el nacimiento de un neonato macrosómico con buenas condiciones y así disminuir sus riesgos postnatales.<sup>5</sup>

Por todo lo anterior es que debemos conocer los factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal que están asociados en embarazadas asistidas en nuestra maternidad, con el fin de establecer estrategias que permitan disminuir la prevalencia de macrosomía en recién nacidos.

Los **objetivos** de este trabajo son determinar la prevalencia de recién nacidos (RN) macrosómicos y analizar los factores de riesgo en embarazadas cuyos RN presentaron macrosomía fetal.

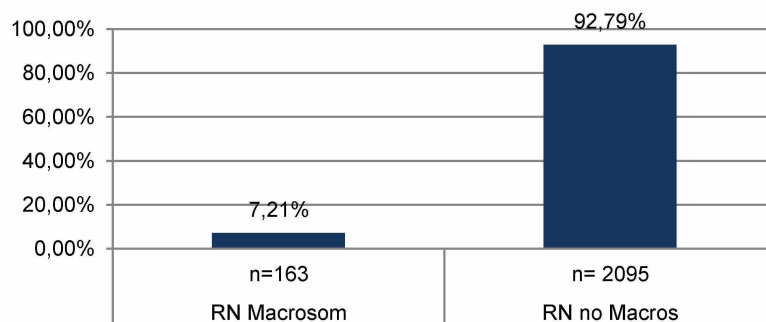
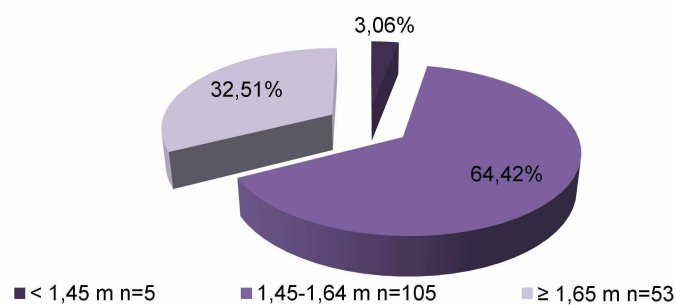
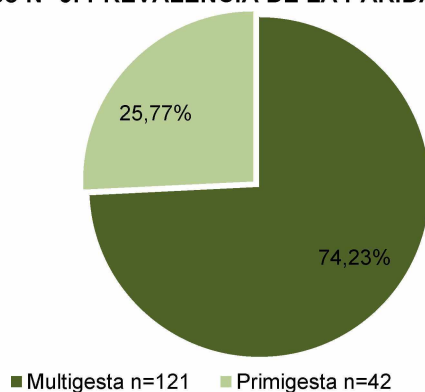
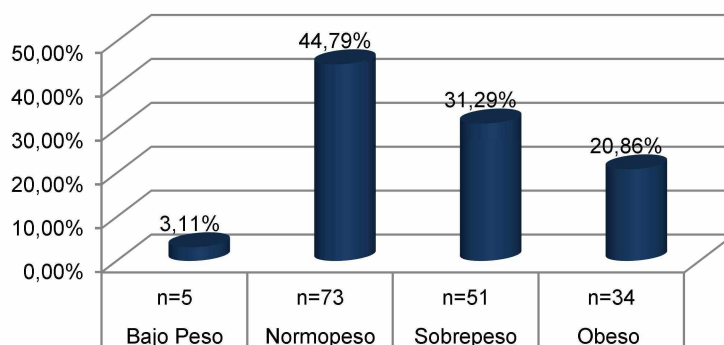
## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal sobre 2258 nacimientos registrados en historias clínicas perinatales. Período de estudio de enero a diciembre 2019. Se analizaron los RN macrosómicos. Variables de estudio: edad, talla materna, cantidad de embarazos previos (primigesta y multigesta), índice de masa corporal (IMC= peso en Kg dividido por el cuadrado de la altura en metros) al inicio del embarazo, ganancia de peso real de la embarazada (donde se incluye además al feto, la placenta y demás estructuras propias del embarazo) y patologías maternas: anemia según valor de hemoglobina en g/dl, diabetes (DBT), infección del tracto urinario (ITU), cantidad de líquido amniótico (LA), hipertensión arterial (HTA), amenaza de parto prematuro (APP); toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus y herpes simple (TORCH). Análisis estadístico utilizado: porcentajes, medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desvío estándar y rango). Programa estadístico de análisis de datos SPSS. Aspecto ético: Revisión y Aprobación del Protocolo en estudio por parte del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Ángela I. de Llano.

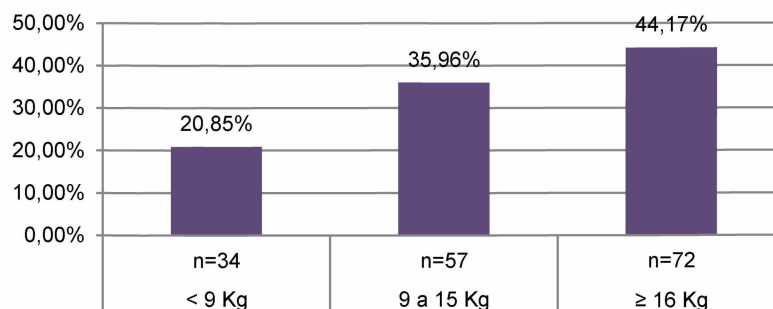
## RESULTADOS

La prevalencia de recién nacidos macrosómico fue del 7,21% (Ver gráfico N°1). Edad promedio materna 24,45 D/S  $\pm$  6,62, rango de edad 15-42 años. La evaluación de la talla materna se refleja en el gráfico N°2.

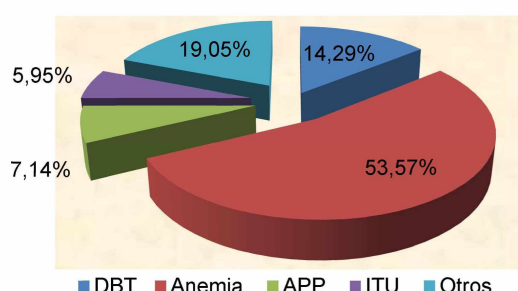
En el análisis de la variable cantidad de embarazos previos a la gestación actual presentó mayor prevalencia las embarazadas múltiparas (Ver gráfico N° 3), y cuando investigamos sobre el índice de masa corporal al inicio de la gestación, las embarazadas con normopeso fueron las más halladas en este trabajo. (Ver gráfico N° 4)

**Gráfico N° 1: PREVALENCIA DE RECIÉN NACIDOS MACROSCÓPICO.****Gráfico N° 2: TALLA MATERNA.****Gráfico N° 3: PREVALENCIA DE LA PARIDAD.****Gráfico N° 4: IMC AL INICIO DEL EMBARAZO.**

Al analizar los datos recovados sobre ganancia de peso real durante la gestación observamos mayor prevalencia en embarazadas con  $\geq 16$  kg. (Ver gráfico N° 5).

**Gráfico N° 5: GANANCIA DE PESO REAL DE LA EMBARAZADA.**

En cuanto a las patologías maternas de estos recién nacidos macrosómicos observamos a la anemia y a la DBT como enfermedades más destacadas. (Ver gráfico N° 6)

**Gráfico N° 6: PATOLOGÍAS MATERNAS.**

## DISCUSIÓN

Esta investigación se realizó con la finalidad de identificar los factores de riesgos más relevantes en las gestaciones cuyos productos de la concepción resultaron ser macrosómicos en nuestra maternidad. El peso al nacer > 4000 g que representa aproximadamente del 7 al 10 % de todos los nacimientos ha sido considerado en la mayoría de los estudios como sinónimo de macrosomía fetal, también otra definición correcta de macrosomía es la de considerar la edad gestacional y el percentil 90, lo cual tiene riesgo significativamente mayor que los fetos de tamaño normal, de esto deducimos que la prevalencia de macrosomía fetal que encontramos en nuestra población de estudio se aproxima a las bibliografía consultadas. Según las mayorías de los autores la edad materna avanzadas, es decir mayor a 35 años es un determinantes epidemiológico importante que predispone a recién nacidos macrosómicos, en este trabajo hallamos un promedio de edad materna de 24,45 D/S  $\pm$  6,62, rango 15-42 años, coincidiendo con lo antes dichos.<sup>6,7</sup>

Son muchos los factores de riesgo materno que influyen en la concepción de un RN macrosómico, como son fundamentalmente la talla, la multiparidad, la obesidad, la ganancia excesiva de peso durante la gestación, la DBT y la anemia. La estatura materna > 1,60 m para muchos autores tendría un valor significativo para desarrollar macrosomía fetal, en contraste, el tamaño del padre no parece contribuir significativamente en el peso neonatal, en esta población de estudio las embarazadas en su gran mayoría median entre 1,45-1,64 m.<sup>8</sup> En la gestante obesa el crecimiento fetal depende directamente del peso pregravídico, 10 a 40% de estas gestantes realmente pierden peso o ganan menos de 5,4 kg al término del embarazo. A pesar de esto, 15 a 33% de los neonatos a término son macrosómicos, comparado con 4 a 5% en gestantes no obesas. El peso de neonatos a término de obesas que pierden peso durante el embarazo realmente es mayor que el de los neonatos de mujeres no obesas que ganan 9 a 13,5 kg. Además, la incidencia de bajo peso y retardo de crecimiento intrauterino se reduce un 50% en neonatos de obesas, mientras que la macrosomía fetal es tres veces más frecuente en gestantes obesas, en este trabajo las embarazadas presentaban normopeso (44,79%) y sobrepeso (31,29%) como grupos más representativos al inicio del embarazo y la ganancia excesiva



de peso durante la gestación fueron aquellas gestantes los que aumentaron entre 10 a 15 kg y los de  $\geq 16$  kg.<sup>9</sup>

En varios estudios se encontraron una significativa mayor frecuencia de anemia en las madres con recién nacidos macrosómicos comparado con la madre cuyos recién RN presentaron peso adecuado para la edad gestacional, esto podría deberse probablemente a un significativo incremento del volumen plasmático, con aumento de la presión sanguínea y por lo tanto de un aumento del flujo útero placentario con mayor aumento de la transferencia de nutrientes al feto lo que le permite crecer en forma exagerada, los hallazgos tras analizar a nuestras pacientes observamos un número importante de madres con anemia leve, en cambio fueron muy pocas con anemia moderada. La diabetes no contribuye en forma importante al mayor peso fetal, ya que los neonatos de diabéticas obesas y obesas no diabéticas tienen similar peso al nacer. La prevalencia de DBT gestacional en gestantes obesas es demasiado baja (6,5%) para contribuir significativamente al incremento del peso fetal observado en neonatos de gestantes obesas, en este trabajo observamos que el 14,29% eran madres diabéticas y obesas el 47,85%<sup>10-11</sup>.

## CONCLUSIÓN

Nuestra prevalencia de macrosomía es similar a los informes de las bibliografías consultadas. Hallamos factores de riesgo como la multiparidad, el IMC inicial, ganancia de peso, DBT y anemia las que deben ser tenidas en cuenta, más aun durante el control prenatal, para prevenir complicaciones maternas, fetales y neonatales.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1) Cunningham G, Mac Donald P, Gant N, Leveno K, Gilstrap LC. *Macrosomía fetal*. William Obstetricia. 20 ed. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana, 1998: 797-801.
- 2) Dang K, Homko C, Reece EA. Factores associated with fetal macrosomía in offspring of gestacional diabetic woman. *J Matern Fetal Med* 2000, 9 (2): 114-117.
- 3) Cunningham G y cols. *Macrosomía fetal*. Obstetricia Williams. 21° ed. Madrid; Editorial Panamericana, 2002. 178.
- 4) Prendes M, Jiménez G, Gonzales R, Guibert W. Estado Nutricional materno y peso al nacer. *Revista Cubana de Medicina General* 2008; 17:35-42.
- 5) Giusti S, Yaccuzzi W, Balbuena L, Elizalde M. Prevalencia de predictores de macrosomía fetal. *Revista de Postgrado de la Cátedra de Medicina* 2002; 116:3-4.
- 6) Cutie M, Figueroa M, Segura A, Lestayo C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Revista Cubana ObstetGinecol* 2007; 28: 34-41.
- 7) Sandoval A, Manzano E. Evaluación del índice de masa corporal, ganancia de peso materno y porcentaje de peso ideal en mujeres con embarazos normales. *Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia*. Año 2010. 67:404-407.
- 8) Grados Valderrama FM, Cabrera Epiquen R, Díaz Herrera J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Revista Médica Herediana sep.* 2003; v.14 n.3:128-132.
- 9) Ilse López B, Haydee Sepúlveda B, Carolina Jeria H, Carmen Luz Letelier López. Niños Macrosómicos y de peso normal de un Consultorio de Atención Primaria. Comparación de características propias y maternas 1997-2000. *Revista Chilena de Pediatría* 2003; 74 (3): 287-293.
- 10) Lagos SR, Espinoza GR, Orellana JJ. Estado nutritivo materno inicial y peso promedio de sus recién nacidos a término. *Revista Chilena de Nutrición*. Vol 31, N°1 Abril 2003 pags. 52-57.
- 11) Ballesté López I, Alonso Uría RM. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Revista Cubana de Pediatría*. Vol 76, N°1. Ciudad de la Habana enero-marzo 2004.