

## Guía de Práctica Clínica

# Obesidad en el Embarazo

### Manejo de la obesidad materna antes, durante y después de la gestación

Agosto 2011

Dra Di Marco, Ingrid \*

Dra Flores, Lorena \*\*

Dra Secondi, Ma Verónica \*\*

Dra Ramírez Almanza, Silvina \*\*

Lic Psic Naddeo, Silvana \*\*\*

Lic Nutr Bustamante, Patricia \*\*\*\*

Lic Nutr Abraham, Laura \*\*\*\*

\*Jefa de División Obstetricia HMIRS

\*\*Médica de Planta Tocoginecología HMIRS

\*\*\*Jefa de Servicio de Salud Mental HMIRS

\*\*\*\*Nutricionistas de Planta HMIRS

*Grupo de Estudio de la Obesidad en el Embarazo de la Maternidad Sardá*

### Índice de contenidos:

	<b>Página</b>
1. Introducción	1
Justificación	2
Objetivos	2
Metodología	2
2. Definición	3
3. Clasificación	4
4. Fisiopatología	4
5. Prevalencia y riesgos perinatales	5
6. Manejo en el período preconcepcional	5
7. Manejo en el embarazo	7
8. Pesquisa de patologías asociadas	10
9. Vigilancia de salud fetal	12
10. Evaluación y prevención del riesgo para Tromboembolismo en el embarazo	13
11: Manejo intraparto	13
12 Manejo en el período posparto	16
13. Lactancia materna	16
14 Prevención de riesgo de Tromboembolismo en el puerperio	17
15. Anticoncepción	17
16. Intervenciones desde el Servicio de Salud Mental	18
17. Intervenciones desde el Servicio de Nutrición	19
18. Referencias bibliográficas	24

### 1. Introducción:

La obesidad se está convirtiendo rápidamente en uno de los principales problemas médicos y de salud pública, que complica el embarazo, con implicancias a largo plazo y consecuencias para la salud de las generaciones presentes y futuras

En 2005 la Organización Mundial de la Salud (WHO) declaró a la obesidad una "pandemia mundial", con un aumento dramático y constante en los últimos años, con el consiguiente incremento de patologías asociadas: hipertensión, diabetes tipo 2, infertilidad, enfermedades cardiovasculares y cáncer (colon, mama, útero).

Las mujeres en edad reproductiva no están a salvo de esta preocupante tendencia ; la prevalencia de la obesidad en las mujeres embarazadas en el Reino Unido, Canadá y EEUU, del 10% en 1990, se ha duplicado o más a la fecha.

La prevalencia de la obesidad en el embarazo oscila de 8,1% a 20% en función de la cohorte estudiada en diferentes países (Callaway et al 2006;. Usha et al 2005),

### **Justificación:**

La obesidad se asocia con una serie de complicaciones pre-concepcionales, en el período prenatal, durante el parto y posparto ,lo que aumenta directamente los riesgos de morbilidad y, mortalidad en la madre y el niño y una exigente demanda indirecta de recursos en los servicios de salud

Hacer frente a la pandemia de obesidad es uno de los principales retos en la salud del siglo XXI El desafío adicional para las profesionales que asisten a las mujeres en edad reproductiva y embarazadas, es evitar o minimizar el impacto negativo que la programación (“programming”) de la obesidad tiene en las generaciones futuras, así como la reducción de la morbi-mortalidad materna y perinatal asociada a la obesidad .

Los períodos preconcepcional, durante el embarazo y los primeros años de vida son ventanas de oportunidad para prevenir la obesidad alterando el “ciclo intergeneracional” para prevenir la obesidad en la adultez. <sup>(8,11)</sup>

### **Objetivo:**

El objetivo de esta guía es brindar al equipo de salud las recomendaciones para desplegar un plan de cuidados de alta calidad de atención obstétrica , con un enfoque interdisciplinario, que abarca desde el período preconcepcional hasta el puerperio para este grupo de alto riesgo de presentar serias complicaciones maternas y perinatales , con consecuencias no sólo en el embarazo, parto y puerperio, sino, también a lo largo de toda la vida de estas mujeres y de sus hijos.

### **Metodología:**

La presente GPC (Guía de Práctica Clínica) se ha desarrollado incorporando una serie de recomendaciones para un cuidado estandarizado, las cuales representan prácticas basadas en la mejor evidencia disponible a Agosto de 2011.

Para su elaboración se han revisado las Bases de datos Lilacs, Pubmed, Medline, Medconsult, RIMA, National Guidelines Clearinghouse y Cochrane Database, la evidencia disponible en la Guía de Práctica Clínica del Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG- UK-2010), SOGC Clinical Practice Guideline: Obesity in Preganacy- (Canadá - 2010), ACOG (2005), Consenso Netherland ( 2011), Institute of Medicine (EEUU- 2009) Ministerio de Salud de la Nación(2009) American Dietetic Association and American Society for Nutrition (2009) y otras revisiones , fueran éstas sistemáticas o no, metanálisis y estudios de intervención u observacionales, que han sido publicados hasta agosto 2011

Se reportan a continuación los niveles de evidencia (Cuadro 1):

**Cuadro 1.** Graduación de las Recomendaciones para la práctica clínica

Fortaleza de la recomendación	Nivel de evidencia	Diseño
A	1 <sup>a</sup>	Metaanálisis de ICAs
	1b	ICA Individual (resultado primario)
B	2 <sup>a</sup>	Metaanálisis de Cohortes
	2b	Cohorte Individual
	3 <sup>a</sup>	Metanálisis de Casos-Control
	3b	Caso-Control Individual
C	4	Serie de Casos
D	5	Opiniones de Expertos sin una apreciación crítica explícita o basada en investigación fisiológica o básica. Revisiones Narrativas.

## 2. Definición de Obesidad en el Embarazo:

La más aceptada se basa en la fórmula de Quetelet, recomendada por la OMS: un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 kg/m<sup>2</sup> o mayor en la 1ra consulta prenatal o preconcepcional

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla x Talla (metros}^2\text{)}}$$

### 3. Clasificación:

#### Cuadro 2. Clasificación de según IMC:

	Rango IMC	Riesgo de desarrollar problemas de salud
Desnutrición	$\leq 18.5$	Aumentado
Peso Normal	18.5 a 24.9	Bajo
Sobrepeso	25.0 a 29.9	Aumentado
Obesidad Clase I	30.0 a 34.9	Alto
Obesidad Clase II	35.0 a 39.9	Muy alto
Obesidad Class III	$\geq 40.0$	Extremadamente alto

WHO 2000 – Obesity: preventing and managing the global epidemic

### 4. Fisopatología

Obesidad: es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de la de energía que resulta en una cantidad excesiva de tejido adiposo donde se almacena en forma de triglicéridos

Su patogénesis es multifactorial: factores genéticos, ambientales y de comportamiento .

Hay aumento de hormonas producidas en el tejido graso, principalmente la Leptina, que normalmente actúa en el cerebro: inhibiendo la ingesta (pérdida del apetito), activa el gasto energético (pérdida de grasa), caracterizándose la obesidad como un estado de “*reistencia a la Leptina*”, por lo cual los obesos tienen un apetito exagerado (hiperfagia) a pesar de tener un exceso de leptina, esta hormona **manda una información que no es registrada por el cerebro** .

La obesidad en la mujer se asocia a a alteración de la ovulación, con la consiguiente disminución de la fertilidad, sea con Síndrome de Ovario Poliquístico, o sin la coexistencia de esta patología. Las obesas presentan mayor riesgo de aborto y disminución de las tasas de implantación embrionaria, lo cual podría deberse a deficiencia de la fase lútea. Alterando la composición del líquido folicular, y así *alterando el metabolismo de los ovocitos*

La calidad del embrión se ve afectado por la pobre calidad del ovocito. Esto también sería responsable del aumento de las tasas de aborto espontáneo y anomalías en el crecimiento

#### **Consecuencias en el feto:**

La concentración de Leptina en sangre de cordón es mayor en los hijos recién nacidos de obesas. La Leptina aumenta la actividad de transporte placentario de aminoácidos, lo cual contribuye a la asociación con macrosomía fetal, además de otros parámetros: triglicéridos y ácidos grasos maternos elevados, los factores de crecimiento IGF 1 y 2 y el hiperinsulinismo fetal, que en su conjunto contribuyen a la acumulación de grasa y la macrosomía en la descendencia.

Además se ha estudiado que la disfunción metabólica relacionada con la obesidad en la madre puede conducir alteraciones del ADN, resultando en una modificación epigenética del genoma embrionario, en respuesta a las alteraciones del medio ambiente intrauterino; éstas modificaciones son estables durante toda la vida; y determinan la influencia a *largo plazo* de tales insultos en la salud posterior de los hijos de obesas y en futuras generaciones.

## 5. Prevalencia y riesgos perinatales:

El estado nutricional tiene relación directa con el crecimiento fetal y el resultado perinatal. <sup>(9)</sup> Según estadísticas nacionales e internacionales más del 40% de las mujeres que cursan un embarazo se encuentran con sobrepeso u obesidad. La obesidad complica el 28% de los embarazos con un 8% categorizadas como “obesidad extrema” con IMC (Índice de Masa Corporal >40)

Conocida la influencia negativa del sobrepeso y la obesidad en los resultados del embarazo y en la edad reproductiva, la Asociación de Dietistas Americanos y la Sociedad Americana de Nutrición dejan en claro **la necesidad del asesoramiento que deben recibir estas pacientes antes del embarazo, durante el embarazo y en el período intergenésico** en cuanto a nutrición y actividad física para aminorar los resultados adversos. <sup>(10)</sup>

### Cuadro 3: Complicaciones obstétricas de la Obesidad

<b>Maternas</b>	<b>Fetales/neonatales</b>	<b>Técnicas</b>
Subfertilidad	Anomalías cong: DTN-Cardíacas-etc	Dificultad visualización ECO
Aborto espontáneo	Postérmino	Dificultad realización de Monitoreo Fetal
HTA/Preeclampsia	RCIU (por comorbilidades)	↑Inducción al parto
DBT Gestacional	Muerte intrauterina	Requerimiento equipos especiales: camillas, sillas de ruedas, balanzas, tensiómetros, etc
Postérmino	Muerte neonatal	Requerimiento de personal entrenado
Pretérmino (indicación médica)	Pretérmino (por indicación médica)	↑ Parto operatorio: cesárea, fórceps, vacuum
Distocia de hombros	Macrosomía	Dificultades anestésicas: intubación, peridural, etc
Tromboembolismo	Ingreso a UCIN	
Infecciones puerperales	Origen del desarrollo de enfermedades del joven/adulto	
Complicac heridas quir		
Impacto psicológico		
Consecuencias de su salud a largo plazo		

## 6. Manejo en el período Preconcepcional:

Constituye el escenario ideal para desplegar intervenciones que mejorarán los resultados para las mujeres obesas en el embarazo y a lo largo de toda su vida y de sus hijos. El IMC pregestacional

tiene relación directa con la salud materna y fetal *independientemente de la ganancia de peso en el embarazo*

### **6.1: Evaluación y clasificación:**

Toda paciente en edad reproductiva evaluada en los consultorios de ginecología deberá ser evaluada con IMC y clasificada. (OMS)

### **6.2. Asesoramiento de riesgos:**

El **IMC pregestacional** está directamente relacionado con la salud materna y fetal, independientemente de la ganancia de peso. <sup>(2,7,12)</sup> Por ello la reducción de peso es la acción más importante a realizar con las mujeres con sobrepeso u obesidad que planifican un embarazo. <sup>(7)</sup> Las pacientes con obesidad antes del embarazo tienen mayor riesgo de desarrollar DBT (diabetes), preeclampsia, macrosomía, muerte fetal, complicaciones en el parto y puerperio <sup>13,15</sup>.

La evidencia es fuerte en cuanto a la asociación de hijos de madres con obesidad con el riesgo de padecer complicaciones metabólicas a lo largo de su vida que incluyen: diabetes, enfermedad coronaria, y obesidad como una “programación in útero” de las enfermedades de la adultez. <sup>(7)</sup> Por ello debe quedar claramente establecido que el momento ideal para la intervención es antes de la concepción. <sup>(7)</sup>

La evidencia al momento indica que aumentos de peso en los períodos intergenésicos resultan en incrementos para el riesgo de preeclampsia (OR 3.2 IC 2.5-4.2), mientras disminuciones de peso de IMC con obesidad a IMC normal disminuyen el índice de cesárea y niños grandes para la edad gestacional. <sup>(7)</sup>

Este período brinda una oportunidad única para la consejería y concientización sobre el estilo de vida de las pacientes en búsqueda de embarazo asesorándolas acerca del peso ideal preconcepcional. <sup>(4,13,15)</sup> La actividad física y la dieta son consideradas intervenciones de primera línea. <sup>(16)</sup>

### **6.3. Dieta y estilo de vida:**

Toda paciente en edad reproductiva asistida en los consultorios de ginecología, con IMC > 30, busque o no embarazarse, será derivada a interconsulta con Servicio de Nutrición, para elaboración de una dieta saludable individualizada y seguimiento interdisciplinario.

Se debe aconsejar sobre incorporar al programa ejercicios del tipo aeróbico moderado: caminata rápida de alrededor de 30 minutos diarios, escalador, cinta, jogging, o natación donde se usan músculos largos. <sup>(2,7,16)</sup> En caso de tabaquismo, asesoramiento de riesgos y apoyo para cesación tabáquica, con derivación al consultorio destinado a tal fin.

### **6.4. Suplementos vitamínicos**

**Acido Fólico:** Deben recibir suplementación nutricional con 5 mg/día de ácido fólico, por lo menos 1 mes antes de la concepción y durante los primeros 3 meses del embarazo, debido a la disminución de folatos en la circulación de mujeres obesas.

## 6.5. Evaluación de comorbilidades:

A través de la anamnesis, de la evaluación clínica (toma de TA, examen clínico-ginecológico), de estudios de laboratorio y ecográficos se evaluará y registrará en la historia clínica la existencia de patologías asociadas a la obesidad: Hipertensión Crónica, Diabetes Mellitus, Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP), alteraciones de la fertilidad, trastornos de la conducta alimentaria, psiquiátricos, etc

## 6.6. Interconsultas

Durante el período preconcepcional se recomendarán interconsultas a *Servicio de Nutrición*, a consultorios de *Psicología* de la Maternidad Sardá y de acuerdo a cada caso, a especialistas: Nutrición, Cardiólogo, Diabetólogo, etc.

En el contexto de un manejo multi e interdisciplinario, ciertas pacientes obesas podrán ser manejadas por equipos de cirugía bariátrica de hospitales generales. En pacientes con BMI >40 o >35 con factores de riesgo y comorbilidades la **cirugía bariátrica** en pacientes seleccionados puede ser una opción.<sup>(1,2,4,7,10)</sup> Las pacientes deben ser aconsejadas para evitar el embarazo en los próximos 12-18 meses luego del procedimiento por el alto riesgo de complicaciones quirúrgicas y para evitar la exposición del feto a la rápida pérdida de peso con sus consecuencias.<sup>(1,4,7)</sup> Otras pacientes podrán ser manejadas con ayuda de terapia farmacológica (Orlistat- Sibutramina), indicada por dichos especialistas, en obesas con IMC > 30, siempre que se encuentren bajo programa de anticoncepción. En pacientes con cirugía bariátrica se reportan complicaciones del tipo: obstrucción intestinal, deficiencias nutricionales de Vitamina B12 y ácido fólico, erosión de la banda, migración de la banda gástrica, y perforación gástrica.<sup>(1,10)</sup> También deben tenerse en cuenta síntomas como náuseas, vómitos y dolor abdominal, síndrome de Dumping ante alta ingesta de azúcares (náuseas, vómitos, diarrea, palpitations, taquicardia y diaforesis).

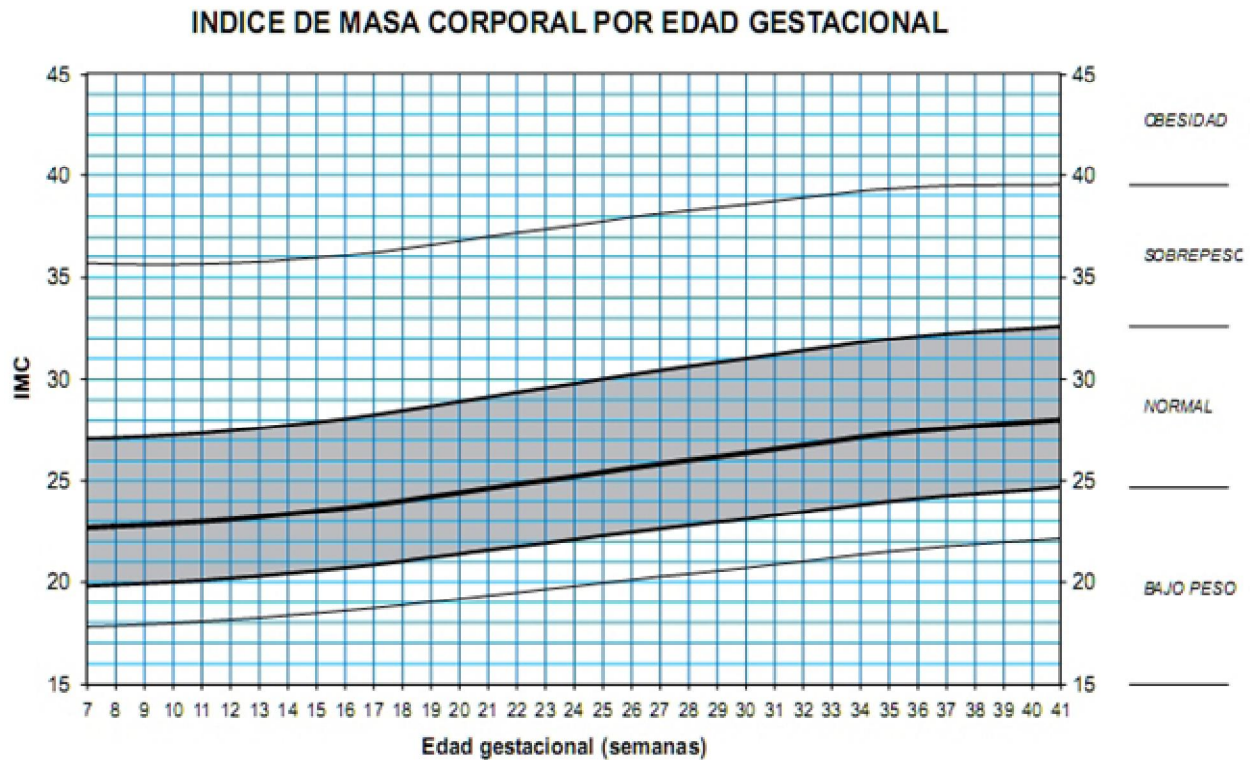
La tasa de embarazo se ha visto duplicada en pacientes sometidas a esta cirugía, sobre todo en adolescentes con respecto a la población general (12.8 vs 6.4) por lo cual se debe intensificar la consulta anticonceptiva. Se observó fallas en la absorción de anticonceptivos orales, por lo que no se recomienda la vía oral en estas pacientes.<sup>(14)</sup>

## 7. Manejo durante el embarazo:

### 7.1. Evaluación del estado nutricional de las embarazadas:

Se utilizará un instrumento basado en el Índice de Masa Corporal (IMC) según edad gestacional: **Gráfica argentina de IMC según edad gestacional**, pues tiene la ventaja de eliminar las diferencias de ganancia de peso asociadas con menor o mayor estatura y coinciden con la recomendación internacional de utilizar el IMC., que ha quedado establecido en la **RESOLUCIÓN N° 848/GCABA/MSGC/11** (Boletín Oficial N° 3672) - 23 de mayo de 2011, en el ámbito del GCBA, para ser adoptadas en la evaluación de las embarazadas y que figura en el carnet perinatal. En cada consulta se recalculará el IMC, de acuerdo a la ganancia de peso, y se volcará en la gráfica (Cuadro 4)

**Cuadro 4: Gráfica argentina de IMC según edad gestacional**



## 7.2. Clasificación y asesoramiento de riesgos:

- Ü Asignar el correspondiente *criterio de riesgo* para el seguimiento del Control Prenatal de acuerdo a la clasificación. Toda paciente embarazada con un  $IMC \geq 30$  se considerará como *embarazo de alto riesgo*, por lo que se establecerá la frecuencia de citaciones acorde a ello, con no menos de 9 a 10 controles prenatales.
- Ü Evaluar problemas obstétricos, médicos, emocionales y/o psiquiátricos.
- Ü Brindar **información** precisa y accesible sobre los riesgos asociados con la obesidad en el embarazo. Deben tomar en cuenta la importancia de una alimentación saludable y ejercicio adecuado durante el embarazo con el fin de **prevenir el sobrepeso y DBT gestacional**

## 7.3. Recomendaciones de ganancia de peso:

Las embarazadas con obesidad exigen una respuesta obstétrica y nutricional específica. Se debe enfatizar que durante el embarazo **no es adecuado un descenso de peso**



**Cuadro 5:** Recomendaciones de ganancia total de peso :

IMC	Clasificación	Ganancia recomendada (Kg)
25 a 29.9	Sobrepeso	7 – 11.5
≥ 30	Obesidad	5 - 9

#### 7.4. Suplementos en el embarazo:

- Ü Acido Fólico: Deben recibir suplementación nutricional con acido fólico 5 mg/día, al menos 1 mes antes de la concepción y hasta las 12 semanas, en dosis mayores que las recomendadas para población general pues se ha establecido que las obesas tienen menores concentraciones de folatos circulantes en sangre. <sup>(6)</sup> Recomendación B.
- Ü Vitamina D: También se encuentra disminuida en obesas. Dosis recomendadas: 800 a 1000 ui /día (2 comp) para todas las mujeres embarazadas obesas y las que amamantan (Recomendación C. Nivel de Evidencia 2+)
- Ü Hierro: Sigue las recomendaciones establecidas para población general de embarazadas

#### 7.5. Estilo de vida y hábitos:

- Ü **Actividad física:** Alentar el ejercicio aeróbico regular: ACOG recomienda 30 min diarios para embarazos sin complicaciones médicas ni obstétricas. (caminata, cinta, natación). Hay evidencia que la **actividad física** durante la gestación reduce el riesgo de diabetes <sup>(10)</sup> También fomenta menores aumentos de peso con menor formación de leptina. En conclusión el ejercicio durante la gestación sería beneficioso por dos mecanismos: por disminución de los mediadores de la inflamación y de la insulinoresistencia.
- Ü **Tabaquismo y alcohol:** Asesorar sobre los riesgos para alentar el abandono de estos hábitos. Derivación al Consultorio de Cesación Tabáquica de la Maternidad Sardá.
- Ü **Trastornos del sueño y apneas:** Interrogar acerca de la presencia de estos trastornos asociados a obesidad, especialmente las apneas de tipo obstructivo, con el consiguiente riesgo de desaturación de oxígeno, lo cual estaría ligado a mortalidad fetal.

#### 7.6. Interconsultas:

**7.6.1. Servicio de Nutrición:** Toda embarazada en quien se detecte en la 1ra consulta un IMC  $\geq 30$  será derivada a Nutricionista en los consultorios matutinos o vespertinos, a los fines de elaborar un plan de alimentación adecuado e individualizado, recibir asesoramiento sobre una alimentación y conductas saludables y seguimiento periódico, volcando estos datos en la historia clínica.

**7.6.2. Servicio de Salud Mental:** Se recomendará a toda embarazada con un IMC  $\geq 35$  , desde el 1er control prenatal, realizar interconsulta y seguimiento por Psicología, para una evaluación del impacto psicológico de la obesidad, trastornos alimentarios, depresión, angustia, temores respecto a su embarazo y parto, que frecuentemente están asociados a la obesidad en la mujer. Debe hacerse screening para depresión, ya que se asocia tanto a aumentos como a disminuciones de peso.<sup>(15)</sup>

**7.6.3. Cardiología:** Se solicitará evaluación cardiológica y Riesgo Quirúrgico en 3er trimestre, o antes si tiene patología asociada (Hta Crónica- Preeclampsia- Chagas-Patol tiroidea-etc)

**7.6.4. Anestesiología:** Se solicitará evaluación prenatal por Anestesiología cerca del término a toda embarazada con IMC  $>40$ .

**Revisión pre-anestésica:**

- Debe realizarse previa al parto en toda paciente con IMC  $>40$  kg/m<sup>2</sup>.
- Anticipación de los posibles problemas (equipamiento, personal, etc)

## 8. Pesquisa de patologías asociadas a la Obesidad:

### 8.1. DBT Gestacional:

Se podrá solicitar la prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa: P75, desde 1er trimestre, en especial en las Clases II, III y IV, una vez realizada la glucemia en ayunas, si es que no ha realizado diagnóstico de DBT antes del embarazo. En caso de resultar normal , se repetirá a las 24 -28 sem, como población general.

El riesgo de desarrollar DBT Gestacional se duplica en pacientes con sobrepeso y aumenta 8 veces el riesgo con IMC  $>40$ .

- IMC 30-34.9: OR 2,6 (95% IC 2,1-3,4)
- IMC  $>35$ : OR 4 (95% IC 3,1-5,2)

### 8.2. Hipertensión Gestacional y Preeclampsia:

Las mujeres con un IMC  $> 30$  tienen un aumento significativo en el riesgo de desarrollar preeclampsia y también en la excesiva ganancia de peso.<sup>(10,17)</sup>

El riesgo para preeclampsia se duplica en las pacientes con sobrepeso (OR 2.38 95% IC 2.24-2.52) , y se triplica en las que tienen IMC  $>40$  (OR 3 95% IC 2.49-3.62).

También se asocia con aumento de las formas severas de hipertensión (HELLP OR 1.56 ).<sup>(17)</sup> Pero se halló una reducción del 24-60% de preeclampsia en nulíparas que habían aumentado la actividad física durante la gestación y el año anterior a la concepción. El mecanismo del efecto protector incluyó aumento del crecimiento placentario y vascularización con corrección de la disfunción endotelial.

Se recomienda solicitar desde el primer trimestre laboratorio que incluya rutina renal con proteinuria de 24 hs si esta pesquisa no se realizó en el control preconcepcional, debido a la asociación con hipertensión crónica.

Las hipertensas gestacionales o crónicas deben continuar su pesquisa periódica ,clínica y de laboratorio para preeclampsia.

*Toma de TA:* Se realizará en condiciones de reposo adecuadas y con el manguito de tensiómetro especial para obesas, disponibles en los diferentes sectores de atención ambulatoria y en internación

### 8.3 Patología tiroidea:

Se solicitará dosaje de hormonas tiroideas en cada trimestre del embarazo: T3- T4 libre y TSH, dada la asociación con alteraciones de la función tiroidea en obesas, con o sin Síndr de Ovario Poliúístico

### 8.4. Anomalías congénitas:

La obesidad se asocia con **anomalías estructurales**.<sup>(2,7,18)</sup> Las malformaciones congénitas parecen magnificarse según grados crecientes de obesidad al comenzar el embarazo.<sup>(7,18)</sup>

Una posible explicación se debería a diabetes no diagnosticadas y a la deficiencia de folatos que caracteriza a esta población, también la deficiencia de otros nutrientes.<sup>(18)</sup> Además las alteraciones del ADN del genoma de la descendencia, como se ha demostrado en modelos animales , pueden ser responsables del evento.

Se asocia con: defectos del tubo neural, malformaciones cardíacas, hernia diafragmática, hidrocefalia, hipospadias, riñones poliúísticos, onfalocele y defectos orofaciales Falta confirmar el impacto entre las pacientes con sobrepeso. Las mujeres afroamericanas obesas mostraron 6 veces más probabilidad de malformaciones cardíacas que la población no obesa.

Las mujeres con IMC aumentado tienen incremento en el riesgo de DTN (Defectos del Tubo Neural) reportados en 12 metaanálisis comparando con mujeres con IMC normales. (Nivel de evidencia 2++)

### 8.5. Mortalidad fetal y aborto espontáneo:

La evidencia reconoce que las embarazadas obesas acarrear 2-3 veces más riesgo de **muerte fetal intrauterina**<sup>(1,2,9,10,17)</sup> incluso descartando enfermedades concomitantes como tabaquismo, diabetes y preeclampsia; permanece como factor de riesgo independiente OR 2.79 (IC95% 1.94-4.02)en pacientes con IMC >35.<sup>(1,7,10,17,19)</sup> El IMC preconcepcional es el principal factor asociado a muerte fetal inexplicada.

Un estudio en Canadá con más de 84.000 mujeres observó que con un peso pregestacional > 68kg se incrementa el riesgo para mortalidad fetal en 2.9, aún luego de hacer los ajustes por edad, paridad, diabetes e hipertensión.<sup>(10)</sup> La obesidad en el embarazo se asocia tanto a los abortos tempranos como a la muerte fetal intraútero. Para abortos espontáneos con IMC>30 el OR es de 1.2 (95% IC 1.01-1.46)<sup>(17)</sup> En varios trabajos se halló que el riesgo de mortalidad fetal fue: 5.5/1000 para no obesas, 8/1000 con IMC de 30 a 39.9 y 11/1000 con IMC >40.<sup>(19)</sup> También hay evidencia que la *incidencia de FM aumenta con la edad gestacional* (2.1 a las 28-36 sem vs 4.6 a las 40 sem.) Aunque el mecanismo exacto es pobremente conocido, las hipótesis incluyen un incremento en los mediadores de la inflamación que resultan en una disfunción endotelial, percepción menor de los movimientos fetales y apneas de sueño asociadas con desaturación e hipoxia.<sup>(7,17)</sup>

### 8.6. Macrosomía:<sup>(5,7,14,17)</sup>

La incidencia de **macrosomía** está aumentada: aún descartando diabetes gestacional, el riesgo se duplica en este grupo.<sup>(5,7)</sup> El riesgo de tener niños pequeños para edad gestacional (PEG) tiende a disminuir a medida que aumenta el IMC.

## 8.7. Embarazo > 41 semanas:

Estudios recientes asocian BMI pregestacionales con obesidad y ganancia de peso con elevado riesgo para embarazos postérmino con mayor incidencia para inducción al parto.<sup>(13)</sup>

El riesgo aumenta paralelamente al incremento del IMC (Cuadro 6)

**Cuadro 6:** Obesidad y embarazo postérmino

Normal	Sobrepeso	Obesas	Muy Obesas	Obesas Mórbidas
<b>1.00</b>	<b>1.24</b> (1.14–1.34)	<b>1.52</b> (1.37–1.70)	<b>1.75</b> (1.48–2.07)	<b>2.27</b> (1.78–2.89)

## 8.8. Prematurez:

El parto pretérmino tiende a disminuir a medida que aumenta el IMC de obesas. Algunos trabajos mencionan que la obesidad sería un factor protector para el parto pretérmino.<sup>(10)</sup>

Se ha visto asociado, no por riesgo inherente a la obesidad materna en sí, sino por las complicaciones concomitantes como: diabetes e hipertensión.

## 9. Vigilancia de Salud Fetal:

### 9.1. Ecografía:

- ü 1er trimestre: Se solicitará en 1er trimestre, idealmente, para confirmar FUM, imagen embrionaria o antes de las 20 semanas, para contar con un estudio precoz.
- ü 2do trimestre: Se recomienda un **scan fetal detallando la anatomía**, entre las 18-22 semanas<sup>(7)</sup>  
En el 15% de los casos de obesidad y en un 37% con clases más severas, las estructuras normalmente visibles en un scan fetal a las 18-22 semanas son subvisualizados.<sup>(17)</sup>
- ü 2do y 3er trimestre: La repetición de las ecografías cada 2-4 semanas puede disminuir ese error pero no lo elimina totalmente.  
El peso fetal estimado en obesidad, en especial las clases II y III también se ve afectado por un margen de error del 30% (en población general de embarazadas es del 15 a 20%)
- ü 3er trimestre: Se recomienda una ecografía cada 4-6 semanas y otra cerca del término ( 38-39 sem) para estimar peso fetal al nacimiento<sup>(5,7)</sup>

### 9.2. Ecocardiografía Fetal:

Se recomienda entre las semanas 22-24 de gestación<sup>(7)</sup>, o más adelante, si la paciente no ha concurrido en la edad gestacional recomendada, debido a la asociación con anomalías cardíacas

### 9.3. Monitoreo Fetal Anteparto

Se carece de evidencia respecto al valor de este método en la prevención de morbi-mortalidad perinatal en obesas.

Dada la asociación con Mortalidad Fetal Tardía, se ha consensado realizarlo de la siguiente manera:

- $\geq 34$  sem: semanal
- $\geq 36$  sem al nacimiento: cada 72 hs

#### 9.4. Conteo de movimientos fetales

- § Es posible que genere cierta ansiedad. Sin embargo, se les debe explicar la importancia de estar alerta a los movimientos fetales. En base a la evidencia disponible hasta el momento no se ha podido demostrar la utilidad de una forma de conteo de MF para evitar mortalidad.
- § 10 MF en 2 horas (Recomendación American Academy of Pediatrics y ACOG)
- § En obesas Clases II y III puede ocurrir disminución de la percepción de movimientos del feto.
- § Pero cuando la madre considera que no se mueve como habitualmente, requiere un control de vitalidad integral: monitoreo fetal, ecografía

#### 10. Evaluación de riesgo para Tromboembolismo en el embarazo:

- Con  $IMC \geq 30$  deberá ser evaluado el riesgo de tromboembolismo durante el embarazo
- Riesgo de tromboembolismo en el embarazo en obesas : OR 4.4 IC 3.4, 5.7
- Se deberá considerar Tromboprofilaxis ante y post natal :
  - ü Con un  $IMC \geq 40$
  - ü Con  $IMC \geq 30$  que presente dos o más factores de riesgo para tromboembolismo (Preeclampsia, complejos varicosos, reposo prolongado, etc)

Deberá considerarse profilaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM) : Enoxaparina  
Esto debe comenzar tan pronto como sea posible en el embarazo a partir del 2do trimestre, en dosis de tromboprofilaxis, apropiada según peso : 0.5 mg/kg peso/día, en una o dos aplicaciones subcutánea por día.

- El riesgo de tromboembolismo debe ser evaluado con cada paciente con obesidad y la tromboprofilaxis debe ser individualizada. (III B)

#### 11. Manejo intraparto

##### Es la obesidad materna una indicación para la inducción del parto?

- En ausencia de otras indicaciones obstétricas o médicas, la obesidad por sí sola no es una indicación para la inducción del parto y se debe alentar un parto normal

- Las inducciones deben ser programadas por las mismas indicaciones que entre las mujeres más delgadas
- La obesidad se asocia con una mayor probabilidad de inducción del parto por embarazo postérmino

### **La obesidad y el progreso del Trabajo de Parto:**

- *Progresan más lentamente* a través de la primera etapa del trabajo de parto, sobre todo en nulíparas
- Monitoreo fetal intraparto: en mujeres sanas a término con grados moderados de obesidad, la monitorización intermitente ofrecerá en beneficio la liberación de la madre para moverse o deambular
- El parto vaginal debe ser asistido por no menos de 2 profesionales
- Las mujeres con un IMC  $\geq 40$  deben tener acceso venoso desde el inicio del trabajo de parto..
- **Manejo activo del 3er estadio para prevención de la HPP:**  
Debe realizarse en todos los partos. La atonía uterina es la complicación más común en las mujeres obesas

### **La cesárea:**

Tiene una incidencia dos a tres veces mayor respecto a las de peso normal, y aumenta según incrementa el nivel de Obesidad, patrones inadecuados de contracción durante la primera etapa del trabajo que suele requerir mayores dosis de Ocitocina durante una inducción y además debido a la frecuente macrosomía fetal que contribuye a una disminución de diámetros del canal de parto por aumento de tejidos blandos)

- Se asocia con incremento de: complicaciones postoperatorias:
  - Infección de la herida.
  - Mayor pérdida de sangre
  - Mayor riesgo de TVP
  - Endometritis
  - Mayor estadía hospitalaria
  - Mortalidad materna

**Cesárea electiva:** Los estudios indican claramente que la cesárea electiva en las mujeres con obesidad mórbida no puede justificarse, a excepción de las habituales indicaciones obstétricas

- *En obesas mórbidas con cesárea anterior:* se recomienda la cesárea, teniendo en cuenta que aumenta cinco veces el riesgo de rotura uterina, así como de distocia de hombros
- **Profilaxis ATB** preoperatoria: Pacientes obesas que requieran cesárea deben recibirla siempre, sea electiva o de urgencia: Cefalosporinas de 1ra generación, de la misma manera que pacientes de peso normal.

- **Tipo de incisión vertical u horizontal?**

No hay estudios prospectivos que determinen el tipo óptimo

– **Transversa :**

Ventajas: menor incidencia de eventraciones, menor dolor postoperatorio, menor disección de tejido adiposo.

Desventajas: potencial ↑ riesgo de infección por encontrarse en una zona de mayor temperatura y humedad, bajo el panículo adiposo en delantal que suelen tener las pacientes con obesidad y/o obesidad mórbida. Menor campo para extracción de macrosómicos.

– **Mediana:**

Ventajas: permite mejor visualización del campo operatorio, con menor esfuerzo del cirujano y ayudante, disminuye la pérdida de sangre y el tiempo quirúrgico.

Desventajas: dehiscencias de pared, eventraciones, hernias y mayor dolor.

Se decidirá en el momento de la cirugía sobre la base de la antropometría materna y la experiencia individual del cirujano

– **Se debe suturar el TCS?**

Con más de 2 cm de TCS (Tejido Celular Subcutáneo): Se recomienda sutura del espacio para reducir el riesgo de infección y dehiscencia de la herida

– **Son beneficiosos los drenajes subcutáneos?**

Su eficacia para prevenir la morbilidad de las heridas no está claro. Cuando se uso drenaje subcutáneo más aproximación del celular no se vieron mayores beneficios.

– **Anestesia:**

Requiere Anestesiólogo de experiencia y con equipamiento adecuado por riesgo aumentado de::

- Ü Dificultades de realizar epidural
- Ü Dificultades en la intubación
- Ü Mayor riesgo de aspiración
- Ü Dificultad en ubicar reparos anatómicos para anestesia raquídea o peridural
- Ü Falla en la inserción epidural
- Ü Dificultad en accesos vasculares
- Ü Dificultad para el monitoreo de la TA materna
- Ü Aumento en la retención de agentes liposolubles
- Ü Aumento en la distribución de las drogas
- Ü Desaturación más rápida
- Ü La obesidad es un factor de riesgo de aumento de la mortalidad materna asociada a la anestesia

**Valoración preoperatoria**

- Ü Debe realizarse previa al parto/cesárea en toda paciente con  $IMC > 40$  kg/m<sup>2</sup>.
- Ü Anticipación de los posibles problemas (equipamiento, personal, etc)

## 12. Manejo en período posparto:

El período posparto continúa siendo un período de alto riesgo para las obesas (endometritis, infección de pared y tromboembolismo)

Se debe aconsejar retornar al peso pregestacional dentro del 1° año e idealmente llegar a un BMI normal antes del próximo embarazo. <sup>(15)</sup>

Intervenciones para la disminución de complicaciones puerperales de las pacientes obesas en el postoperatorio o posparto:

- Movilización temprana
- Respiración profunda periódica (disminuye riesgo de atelectasia e infección brocopulmonar)
- Control adecuado del dolor
- Kinesio respiratoria (si fuera necesaria)
- Tromboprofilaxis ( ver capítulo 14)

En el Puerperio:

- Deben seguir recibiendo consejos de nutrición por profesionales experimentados
- Apoyo psicológico: se recomienda continuar
- Promover cambios en el estilo de vida
- Con DBT Gestacional: Realizar Prueba de sobrecarga a glucosa luego de las *6 semanas posparto*
  - Con P75 alterada: derivación a Diabetólogo
  - Con P75 normal: derivación a clínico de cabecera para monitorizar periódicamente desarrollo de DBT Tipo 2

## 13. Lactancia materna:

- Ü Respuesta disminuida de succión a producción y liberación de Prolactina , por lo que el inicio de lactancia y tasas de mantenimiento pueden estar disminuidas en obesas .
- Ü Disminución de la frecuencia de lactancia: por dificultades mecánicas por mamas muy voluminosas, incomodidad en la postura tanto para la madre como para el niño.
- Ü Si se presentaran estas dificultades se debe brindar asesoramiento y apoyo adecuados por parte del Equipo de apoyo a la lactancia materna de la Maternidad Sardá.



- Ü El gasto energético de la lactancia materna puede colaborar en el plan de descenso de peso en las puérperas obesas y otro incentivo adicional para sostener la lactancia materna prolongada.

#### **14. Prevención del Tromboembolismo en el puerperio:**

- § Riesgo en obesas en embarazo o puerperio : OR 4.4 ( IC 3.4, 5.7 )
- § Deambulacion precoz posparto o poscesárea
- § Con  $IMC \geq 40$ : deben recibir tromboprolifaxis independientemente del modo de nacimiento
- Con  $IMC \geq 30$  + uno o más fact de riesgo factores (diabetes, cesárea, preeclampsia, complejos varicosos,,etc): se recomienda HBPM durante 7 días posparto y medias de compresión graduada o vendas compresivas

**Dosis de tromboprolifaxis:** Heparina de bajo peso molecular: Enoxaparina sc 40-80 mg cada 12 o 24 hs (0.5 mg/Kg peso), a partir de las 8 hs de retirado el catéter epidural/raquídeo.

**Duración de la profilaxis con HBPM:** Hasta la deambulacion definitiva (3-7 días) o hasta 6 sem en las pacientes de alto riesgo.

#### **15. Anticoncepción en la mujer obesa:**

La eficacia de la anticoncepción hormonal en usuarias obesas no ha sido bien estudiada. Desafortunadamente la mayoría de los estudios sobre anticoncepción excluyen a las mujeres con pesos extremos generando dificultad para la consejería. <sup>(27)</sup> Se vio que las mujeres obesas usan menos métodos anticonceptivos que las de IMC normal.

##### **¿Las mujeres obesas presentan mayor riesgo de alteración de la fertilidad?**

La obesidad es un factor de riesgo conocido para disminucion de la fertilidad debido a anormalidades menstruales, anovulacion, poliquistosis ovárica y resistencia a la insulina. De cualquier manera ciclan regularmente con la posibilidad de embarazo. Muchos asumen erróneamente, que las mujeres obesas en pareja tienen menor frecuencia de actividad sexual, con el consecuente riesgo de embarazo ante la falta de asesoramiento y consejería adecuados.

##### **¿La obesidad afecta la efectividad de los ACO?**

El efecto de la obesidad en la farmacocinética de las drogas está pobremente estudiado. En un estudio que valora el etinilestradiol de 20 ug mas levonorgestrel de 100 ug no halló diferencias significativas.

En la utilización de parches hay trabajos que muestran aumentos de fallas contraceptivas en mujeres que pesan >90 kg. Los implantes no fueron estudiados en esta población. Los dispositivos intrauterinos pueden requerir instrumental más largo para su colocación y camillas que soporten mayor peso. Los inyectables requieren agujas más largas para su aplicación. La ligadura tubaria en una revisión de Cochrane halló mayor frecuencia de complicaciones durante la cirugía.

##### **¿Cuáles son los riesgos del uso de ACO en las obesas?**

La obesidad por si misma duplica el riesgo de tromboembolismo venoso en comparación con un IMC normal. Los ACO de baja dosis incrementan levemente la incidencia de TVP (15-30 casos en usuarias de ACO por 10.000 mujeres por año). Como el riesgo absoluto con ACO es pequeño, el riesgo adicional

con la obesidad es pequeño aún comparado con el riesgo de TVP del embarazo y puerperio. Recientemente el foco de atención está puesto en el probable aumento del riesgo de TVP en usuarias de parches.

No hay datos sobre el uso de contraceptivos hormonales y no hormonales en las obesas con comorbilidades. Tampoco en IMC > 40.

### **¿Qué debe tenerse en cuenta en la prescripción de un método anticonceptivo en obesas?**

En algunos estudios se observó altos índices de falla con ACO de bajas dosis en esta población.

El dispositivo intrauterino con levonorgestrel sería una opción válida.

El nivel de evidencia disponible sobre la eficacia de los métodos anticonceptivos hormonales en obesidad es limitada e inconsistente (Nivel B)

De cualquier manera los ACO pueden usarse con seguridad en obesas saludables.

#### **Recomendaciones:**

##### **Nivel A:**

El uso de anticoncepción previene más embarazos en las mujeres a pesar del IMC, que el no uso de anticoncepción.

##### **Nivel B:**

En las mujeres obesas tienen aumento de la tasa de embarazo por mayor frecuencia de no uso de anticonceptivos.

La efectividad de los ACO (combinados o de progesterona sola) pueden estar disminuída en casos de sobrepeso u obesidad.

Se incrementa el riesgo para TVP en comparación con usuarias no obesas pero no se contraíndica su uso porque el riesgo sigue siendo menor que con el asociado al embarazo.

Los ACO parecen tener un pequeño impacto en el peso corporal.

La efectividad de los ACO puede ser perjudicada en pacientes con cirugía bariátrica por la malabsorción pero faltan estudios.

##### **Nivel C:**

No hay información para mujeres con IMC > 40, pero esto no es una contraíndicación para su uso.

Los ACO previnieron la hiperplasia endometrial y el cáncer de endometrio en obesas.

## **16. Intervenciones desde Servicio de Salud Mental**

### **16.1. Período Preconcepcional**

- Desde consultorios de ginecología se derivará pacientes con obesidad en edad fértil
- Se realizará una entrevista en los consultorios externos del Serv. de salud mental
- Concientización sobre información médica
- Se trabajará el posicionamiento subjetivo frente a la situación corporal
- Necesidad de tratamiento para bajar de peso
- Se pueden realizar algunas entrevistas con la familia o las personas que elija la paciente, que

podrían influir positivamente en su tratamiento

### 16.2. Durante el embarazo

- Desde los consultorios o salas de obstetricia se derivará pacientes embarazadas con obesidad
- Se realizará entrevista de admisión con el profesional del Serv. de Salud Mental
- Se trabajará sobre el porqué del trabajo y abordaje en equipo
- Concientización del riesgo de su sobrepeso
- Se le indicará la posibilidad de tener entrevistas individuales y otras acompañadas de un familiar elegido por la paciente.
- Acompañamiento psicoterapéutico durante todo el embarazo (desde la primera consulta obstétrica hasta el alta de la internación obstétrica y neonatal)
- Se la citará al consultorio externo de salud mental para reiniciar su tratamiento durante el Puerperio

### 16.3. Durante el Puerperio

- El momento del alta psicológica se trabajará con la paciente
- No habrá tiempos de alta preestablecidos o generalizados, se respetará el tiempo de cada sujeto en tratamiento
- Los profesionales que conforman el equipo de asistencia a la mujer que cursa el embarazo en condiciones de obesidad se reunirán periódicamente para la actualización de la situación y evolución de las pacientes

## 17. Intervenciones desde Servicio de Nutrición

### INTERVENCIONES NUTRICIONALES

Dirigidas a las mujeres que participan activamente en la planificación de su embarazo y aquellas que ya están embarazadas o que han tenido su bebé. Sin embargo, sería importante poder llegar a todas las mujeres en edad fértil, ya que muchos embarazos ocurren sin ser planeados.

La intervención desde el Servicio de Nutrición tiene como objetivos:

- Desarrollar una modalidad de asistencia y trabajo interdisciplinario, en conjunto con los profesionales médicos y obstétricas y de salud mental, para brindar calidad de atención integral a este grupo de pacientes
- Evaluar y vigilar el peso corporal de las mujeres en edad fértil
- Ayudar a las mujeres que tengan sobrepeso (índice de masa corporal [IMC] 25 a 29.9 kg / m<sup>2</sup>) u obesidad (IMC superior o igual a 30 kg / m<sup>2</sup>) a conseguir y mantener un peso saludable antes del embarazo.
- Promover conductas saludables y ponderar los beneficios del consumo de los alimentos apropiados para la mujer en este periodo.
- Brindar educación alimentaria y de estilo de vida saludable no sólo antes y durante el embarazo, sino de importancia para toda la vida de estas mujeres

## 17.1. Período Preconcepcional:

### Recomendaciones para la preparación del embarazo de mujeres con IMC $\geq 30$

Están dirigidas a las mujeres con un IMC de 30 o más que pueden quedar embarazadas, incluyendo aquellas que ya han estado embarazadas.

1. Los profesionales de la salud deberán ofrecer a las mujeres con sobrepeso u obesidad una derivación desde los consultorios externos de Obstetricia o Ginecología al Servicio de Nutrición de la Institución, con el objetivo de brindarle información nutricional específica para poder alcanzar y mantener un peso adecuado.
2. En la consulta de Nutrición, se realizará una anamnesis alimentaria teniendo en cuenta: factores sociales, económicos y culturales de la mujer y la adecuación específica a poblaciones particulares. Se tomarán en cuenta patrones de alimentación, disponibilidad y el acceso a los alimentos.
3. Se calculará el requerimiento calórico y se utilizará una distribución normal de macronutrientes (55% hidratos de carbono, 15% proteínas, 30% grasas, en su mayoría poliinsaturadas) Se elaborará un plan de alimentación individualizado.
4. Se estimulará el consumo de una amplia variedad de alimentos teniendo en cuenta los consejos de las Guías Alimentarias.
5. Se debe alentar a las mujeres a llevar adelante un plan de actividad física acorde a sus posibilidades, es por ello que se recomienda:
  - Realizar actividad física placentera varias veces por semana
  - Reducir al mínimo las actividades sedentarias, El sedentarismo es una característica frecuente de la población de nuestro país
6. Junto con la orientación dietética específica para la preparación del embarazo, en la que se incentivará el consumo de alimentos ricos en Ácido fólico y Vitamina D, se debe incluir la necesidad de tomar diariamente suplementos de ácido fólico según indicación médica.
7. Se citará a control en el lapso de 20 (veinte) días para corroborar la adherencia al plan de alimentación y monitorizar logros o desvíos de los objetivos.
8. Todos los datos se registrarán en la historia clínica de la paciente.

## 17.2. Durante el Embarazo:

La valoración del estado de nutrición de la embarazada es de capital importancia

La información referente al estado nutricional, el pasado nutricional y el consumo alimentario actual, la edad, la actividad, la paridad, el espacio inter genésico, las condiciones socioeconómicas, hábitos

culturales y el nivel de educación, permiten seleccionar a las mujeres de alto riesgo para poder proponer medidas preventivas.

Para la evaluación del estado nutricional de las embarazadas se utilizará la Gráfica Argentina de IMC según Edad Gestacional, como ya se ha mencionado, un instrumento basado en el Índice de Masa Corporal (IMC) según edad gestacional

### Conducta a seguir según el estado nutricional de las embarazadas

Cuando se detecta una embarazada con exceso de peso, este elemento se agrega a los factores de riesgo que el obstetra integra en el control prenatal, y debe ser evaluada vigilando que su aumento de peso se mantenga dentro de los límites previstos para este grupo.

Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) , el Instituto de Medicina de EE.UU (IOM) y Ministerio de Salud de la Nación.<sup>2</sup>, las mujeres con sobrepeso y obesidad **al inicio** de su embarazo deberían aumentar de peso en los rangos siguientes:

Índice de masa corporal inicial	Condición	Aumento recomendado (Kg. totales)
25-29,9	Sobrepeso	7 a 11,5
> 30	Obesidad	5 a 9

Las embarazadas captadas con obesidad exigen una respuesta obstétrica y nutricional específica. Se debe enfatizar que durante el embarazo **no es adecuado un descenso de peso**.

### **Recomendaciones para la mujer embarazada con un IMC $\geq$ 30**

\* Acciones a seguir:

1. En la primera consulta de una mujer embarazada con un IMC de  $\geq$  30 , el profesional de la salud, la derivará al consultorio de Nutrición.

En el consultorio de Nutrición, es importante hablar de sus hábitos alimentarios y si realiza o no alguna actividad física. Se tendrán en cuenta: factores sociales, económicos y culturales de la mujer y la adecuación específica a poblaciones particulares.

2. Disipar cualquier mito acerca de qué y cuánto comer durante el embarazo (ej: no hay necesidad de comer por dos) e informar a la mujer que una dieta sana beneficiará tanto su salud como la de su bebé durante el embarazo y también le ayudará a alcanzar un peso saludable después del parto. Para lograr este objetivo se recomendarán los **consejos de las Guías Alimentarias**, a saber:

- Comer con moderación e incluir alimentos variados en cada comida, en lo posible realizar las 4 comidas diarias, comenzando siempre con un buen desayuno.
- Consumir todos los días leche, yogures o quesos: ya que aportan calcio, vit A y proteínas de muy buena calidad.
- Comer diariamente frutas y verduras de todo tipo y color.
- Comer una amplia variedad de carnes rojas y blancas, retirando la grasa visible: Todas las carnes son fuente de muchos nutrientes como proteínas de muy buena calidad, hierro, zinc, fósforo, cobre y vitaminas del complejo B. Consumirlas bien cocidas.

- Preparar las comidas con aceite preferentemente crudo y evitar la grasa para cocinar
  - Disminuir el consumo de azúcar y sal
 

*El Sodio se encuentra presente naturalmente en casi todos los alimentos y esta cantidad es suficiente para cubrir nuestras necesidades nutricionales. Se ha observado que la disminución del sodio (sal común) en la dieta tiene efecto directo en la disminución significativa de la presión arterial en personas con antecedentes de hipertensión crónica.*
  - Consumir variedad de panes, cereales, pastas, harinas, féculas y legumbres
  - Evitar totalmente el consumo de alcohol en embarazadas y madres lactantes
  - Tomar abundante cantidad de agua potable durante todo el día, se recomienda tomar 2 litros de agua en el día, la cual debe ser limpia y potable.
  - Aprovechar el momento de las comidas para el encuentro y diálogo
3. Informar a la mujer que una actividad física moderada será beneficiosa para ella y su bebé. Se recomienda como mínimo una caminata de 30 minutos diarios, (excepto cuando exista contraindicación médica para realizar ejercicio físico)
  4. Explicar a la embarazada con un IMC de  $\geq 30$  impone un riesgo tanto para su salud como para la de su bebe, no debiendo por sí misma tratar de reducir ese riesgo, sino que el establecer un plan de cuidados individualizado será responsabilidad del profesional de la salud junto al equipo multidisciplinario, que se encuentra a cargo del cuidado de su embarazo.
  5. Medir el peso y la altura en el primer contacto con la mujer embarazada, ser sensible a cualquier preocupación que pueda tener acerca de su peso. No confiar en las medidas de auto-reporte de peso y talla.
  6. Pesar y medir a la mujer según el protocolo del hospital y calibrar regularmente las básculas destinadas a tal fin.
  7. Clasificar el estado nutricional de la embarazada según su ubicación en la curva:  $>2DS$  (obesidad) Peso, talla e IMC deben ser registrados en la historia clínica y en el carnet prenatal (registro de mano de la mujer).
  8. Se calculará el requerimiento de energía y se añadirán unas 300 Kcal. en promedio en el segundo y tercer trimestre de embarazo. No se utilizara un valor calórico inferior a 1700 Kcal. La restricción energética condiciona una mayor susceptibilidad a la cetosis.
  9. Se realizará una distribución de macronutrientes: 55% hidratos de carbono (seleccionando hidratos de carbono complejos), 20% de proteínas (con predominio de alto valor biológico) y 25% de grasas (con predominio de ácidos grasos poliinsaturados).
  10. Junto a los suplementos de ácido fólico indicados por el médico u obstétrica, se incluirán en el plan de alimentación alimentos ricos en folatos (legumbres, hígado, vegetales de hoja verde, frutos cítricos, cereales fortificados)
  11. Debido a que en la embarazada con obesidad la Vit. D se encuentra disminuida, junto a los suplementos indicados por el médico/obstétrica, se incluirán en el plan de alimentación, alimentos ricos en Vit. D (lácteos fortificados) y exposición al sol 10 a 12 minutos 2 o 3 veces a la semana.
  12. La suplementación con hierro se acompañará de alimentos que aporten hierro de alta biodisponibilidad (carnes en general, hígado, etc.), además de lo que pueda recibir por indicación médica.
  13. Se incentivará el consumo de alimentos ricos en calcio (leche, queso, yogur).
  14. Elaboración del plan de alimentación *individualizado*.
  15. Citación a controles mensuales , en ocasión de la visita al médico/obstétrica tratante. De acuerdo a necesidades individuales se podrá aumentar la frecuencia de citaciones

### 17.3. PERÍODO POSTPARTO:

#### Recomendaciones para la mujer puérpera con un IMC $\geq 30$

Acciones a seguir:

- El profesional que haya otorgado el alta obstétrica, recomendará el control a las 6 a 8 semanas después del parto como una oportunidad para monitorizar la evolución del peso de la mujer, incorporación o no de hábitos saludables (dieta-ejercicio).
- En el caso de aquellas mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional, se solicitará la realización de la Prueba de sobrecarga con 75 gr de glucosa, a los fines confirmatorios de Diabetes Mellitus.
- Preguntar a las mujeres si el peso es un tema que les preocupa., informar acerca de los riesgos de la obesidad en un futuro embarazo y a lo largo de toda su vida, Ofrecer una derivación al Nutricionista para que éste realice una evaluación personalizada.
- Las mujeres que aún no estén decididas o motivadas a bajar de peso deben recibir información acerca de dónde pueden obtener ayuda cuando estén listas. Debe asegurarse que las mujeres tengan una expectativa realista del tiempo que se necesita para perder el peso ganado durante el embarazo.
- Se hablará de los beneficios de una dieta sana y la actividad física regular, las cuales deben adaptarse a la situación particular y personal de cada mujer, para que ésta pueda llevarse a cabo efectivamente.
- Los profesionales de salud deben apoyar y alentar a las mujeres a amamantar y fomentar la lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses, debido a los amplios beneficios que tiene la misma tanto para la salud de la madre como para la de su bebé. Se debe explicar a las madres que una dieta saludable, la práctica de actividad física regular y la pérdida gradual de peso no afectarán negativamente la capacidad de amamantar o la cantidad o la calidad de la lactancia. Más aun, el consumo de energía adicional que requiere la lactancia materna, puede ayudar a algunas mujeres a regresar a su peso previo al embarazo.
- Después de un parto complicado o cesárea, la mujer siempre debe consultar a su médico antes de comenzar con la actividad física. Generalmente ésta se reanuda después de la primera consulta de seguimiento, a las 6 semanas después del parto.
- Después del parto, muchas mujeres vuelven a fumar y beber alcohol. Estos hábitos pueden también afectar su peso, su salud y la lactancia materna de manera negativa, por lo que se indagará en cada consulta sobre estos hábitos para derivación interdisciplinaria correspondiente (consultorio de cesación tabáquica, etc)

**Conclusiones:** El control de peso puede ser difícil en el entorno propicio a la obesidad actual. Los hábitos sedentarios, la falta de actividad física y una dieta alta en calorías son cada vez más frecuentes. Sin embargo, el período antes, durante y después del embarazo es una oportunidad para dar a las mujeres consejos prácticos para ayudarles a mejorar su dieta, a aumentar la actividad física o para ayudar a manejar su peso de manera eficaz. A su vez, deben tener en cuenta las circunstancias sociales, culturales y económicas de la mujer y de su familia.

Para muchas mujeres, después del primer o segundo año de nacimiento de un hijo, es el momento en que empiezan a pensar en tener otro bebé. El control de peso durante este tiempo les ayudará a alcanzar un peso saludable la próxima vez que queden embarazadas y a prevenir el aumento de peso gradual durante los embarazos sucesivos.

## **Agradecimientos:**

*Las autoras de la Guía expresan su agradecimiento a la Dra. Mónica Waisman, Subdirectora del Hospital Ramón Sardá, por sus aportes en la revisión final de este documento.*

## **BIBLIOGRAFIA:**

- 1.SOGC Clinical Practice Guideline No. 239, February 2010. Obesity in Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2010;32(2):165-173
- 2.RCOG Joint Guideline: Management of Women with Obesity in Pregnancy- March 2010
- 3.Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Revista Española de Obesidad*.2007. [www.seedo.es](http://www.seedo.es)
4. Jungheim E, Moley K. Current knowledge of obesity's effects in the pre- and periconceptional periods and avenues for future research. *Am J Obst Gynecol* 2010; 203 (6): 525-530.
5. Lee C. Y. W, Koren G. Maternal obesity: Effects on pregnancy and the role of pre-conception counseling. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* February 2010; 30(2): 101–106.
- 6.Poston L, Harthoorn LF, Van der Beeck E. ON BEHALF OF CONTRIBUTORS TO THE ILSI EUROPE WORKSHOP. Obesity in Pregnancy: Implications for the Mother and Lifelong Health of the Child. A Consensus Statement. *Pediatr* 2011; Res 69: 175–180.
- 7.Farley DM , Choi J, Dudley DJ , Li C, Jenkins S, Myatt L, Nathanielsz PW. Placental Amino Acid Transport and Placental Leptin Resistance in Pregnancies Complicated by Maternal Obesity. *Placenta* 2010; (31): 718-724.
- 8.Higgins L , Greenwood SL, Wareing M , Sibley CP , Mills TA. Obesity and the placenta: A consideration of nutrient exchange mechanisms in relation to aberrant fetal growth. *Placenta* 2011 (32): 1-7.
- 9.Catalano PM. Short and long term Effects of Gestational Obesity: Clinical Observations. *J Perinat. Med* (2010) Suppl 1.
- 10.Roberts K A et al. Placental structure and inflammation in pregnancies associated with obesity. *Placenta* 2011; (32): 247-254.
- 11.Stothard K,Tennant MS, Bell R, Rankin, J. Maternal Overweight and Obesity and the Risk of Congenital Anomalies. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2009;301(6):636-650.
- 12.Dodd J, Grivell R, Chan A ,Robinson J. Maternal and perinatal health outcomes by body mass index category. *The Royal Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2011; 51: 136–140.
- 13.Goffman D et al. <sup>1</sup>Predictors of maternal mortality and near-miss maternal morbidity. *Journal of Perinatology* 2007;( 27):597–601 doi:10.1038.
- 14.Kriebs JM .Obesity as a Complication of Pregnancy and Labor. *J Perinat Neonat Nurs* 2009;Vol. 2( 1): 15–22.
- 15.Ramachenderan J, Bradford J, MCLEAN J. Maternal obesity and pregnancy complications: A review. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2008; 48: 228–235.
- 16.Guelinck I, Devlieger R, Beckers K, Vansan G. Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obesity reviews* 2008; 9: 140–150.
- 17.Yogev, Y, Catalano PM. Pregnancy and Obesity. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2009;(36): 285–300.



18. Denison F, Price J, Graham C, Wild S, Liston W. Maternal obesity, length of gestation, risk of postdates pregnancy and spontaneous onset of labour at term. *BJOG* 2008;115:720–725.
19. Position of the American Dietetic Association and American Society for Nutrition: Obesity, Reproduction, and Pregnancy Outcomes. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:918-927.
20. Briese V, Voigt M, Hermanussen M, Wittwer-Backofen U. Morbid obesity: Pregnancy risks, birth risks and status of the newborn. *HOMO—Journal of Comparative Human Biology* 2010; (61):64–72.
21. Shaikh H et al. Management of maternal obesity prior to and during pregnancy. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 2010;15: 77–82.
22. Whiteman V E et al. Changes in prepregnancy body mass index between pregnancies and risk of gestational and type 2 diabetes. *Arch Gynecol Obstet* 2011; 284:235–240.
23. Boletín Oficial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires N° 3672 – 27 de mayo de 2011. GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. MINISTERIO DE SALUD. RESOLUCIÓN N° 848/GCABA/MSGC/11.
24. Abeyá Gilardon E, Calvo Durán P, Longo E, Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de Salud de la Nación 2009.
25. Institute of Medicine of the National Academies (IOM). Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. May 2009. [www.iom.edu/pregnancyweightgain](http://www.iom.edu/pregnancyweightgain).
26. Nohr E, Vaeth M, Baker J, Sørensen T, Olsen J, Rasmussen M. Combined associations of prepregnancy body mass index and gestational weight gain with the outcome of pregnancy 1–3. *Am J Clin Nutr* 2008;87:1750–9.
27. Ronnberg A, Nilsson K. Interventions during pregnancy to reduce excessive gestational weight gain: a systematic review assessing current clinical evidence using the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system. *BJOG* 2010;117:1327–1334.
28. Vilarrasa N, Maravall J, Estepa A, Sánchez R, Masdevall C, Navarro MA, Alía P, Soler J, Gómez JM. Low 25-hydroxyvitamin D concentrations in obese women: Their clinical significance and relationship with anthropometric and body composition variables. *J. Endocrinol. Invest* 2007;. 30: 653-658.
29. Themistoklis T, Fotini G, Papadopoulou Kostantinos T, Spiros K, Kostantinos G, Petros P, Gerasimos E, Krassas E. Rising Serum 25-Hydroxy-Vitamin D Levels after Weight Loss in Obese Women Correlate with Improvement in Insulin Resistance. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010, 95(9):4251–4257.
30. Miranda D, Leiva L, León P., De la Maza MP. Diagnóstico y tratamiento de la deficiencia de Vitamina D. *Rev Chil Nutr* 2009;Vol. 36, N°3.
31. Lau SL, Gunton J, Athayde N, Byth K and Cheung. NW. Serum 25-hydroxyvitamin D and glycated haemoglobin levels in women with gestational diabetes mellitus. *MJA* 2011; 194: 334–337.
32. Nassar N, Halligan GH, Roberts CL, et al. Systematic review of first-trimester vitamin D normative levels and outcomes of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2011;(7):205-8.
33. Querales Mla, Cruces ME b, Rojas S a, Sanchez L. Deficiencia de vitamina D: ¿Factor de riesgo de síndrome metabólico? *Rev Med Chile* 2010; 138: 1312-1318.
34. Zavalza-Go'mez AB. Obesity and oxidative stress: a direct link to preeclampsia? *Arch Gynecol Obstet* (2011); 283:415–422.
35. Leeners B, Rath W, Kuse S, Irawan C, Imthurn B, Neumaier-Wagner P. BMI: new aspects of a classical risk factor for hypertensive disorders in pregnancy. *Clinical Science* 2006; 111: 81–86.

36. Shah T.J. and Walsh S.W. Obese women may be at increased risk for cardiovascular diseases because of systemic vascular inflammation. *J. Soc. Gynecol. Invest.* 2006; 13: 291A.
37. Walsh SW. Obesity: a risk factor for preeclampsia. *Trends in Endocrinology and Metabolism.* 2007; Vol. 18 No. 10.
38. Bodnar LM, Ness RB, Markovic N et al. The risk of preeclampsia rises with increasing prepregnancy body mass index. *Ann Epidemiol* 2005; 15:475–482.
39. Madan J. et al. Maternal obesity, gestational hypertension, and preterm delivery. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, January 2010; 23(1): 82–88.
40. Phelan Suzanne. Pregnancy: a “teachable moment” for weight control and obesity prevention”. *Am J Obstet Gynecol* 2010.
41. Ravindu P, Gunatilake MD, Jordan H, Perlow MD. Obesity and pregnancy: clinical management of the obese gravida. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2011; 6:106-119.
42. ACOG Practice Bulletin. Number 102. March 2009. Management of Stillbirth. *Obstet Gynecol* 2009; 113(3):748-61
43. Chu SY et al. Maternal obesity and risk of stillbirth: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2007 (9): 223-228.
44. Catalano PM. Management of Obesity in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007; 109:419–33.
45. Olivarez SA, Maheshwari B, McCarthy M, et al. Prospective trial on obstructive sleep apnea in pregnancy and fetal heart rate monitoring. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202:552.e1-7.
46. Ong K et al. Pregnancy Insulin, Glucose, and BMI Contribute to Birth Outcomes in Nondiabetic Mothers. *Diabetes Care* 2008; 31:2193–2197.
47. Arrowsmith S, Wray S, Quenby S. Maternal obesity and labour complications following induction of labour in prolonged pregnancy. *BJOG* 2011; 118:578–588.
48. Bjorstad A et al., Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome *Acta Obstetrica et Gynecologica.* 2010; 89: 664–669.
49. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstetrica et Gynecologica.* 2008; 87: 134-145.
50. Calvo E, Lopez L, Balmaceda Y, Poy M et al. Referent charts for weight gain body mass index during pregnancy obtained from healthy cohort. *The Journal of Maternal Fetal and Neonatal Medicine* 2009; 22(1):36-42.
51. Caughey AB, Stotland NE, Washington AE, et al. Who is at risk for prolonged and postterm pregnancy? *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:683.e1-683.e5.
52. Poston L, Harthoorn L, Van Der Beek E. Obesity in Pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. A consensus statement. *Pediatr Res* 2011; 69:175-180.
53. Holm Tveit JV et al. Reduction of late stillbirth with the introduction of fetal movement information and guidelines - a clinical quality improvement . *BMC Pregnancy and Childbirth* 2010, 10:49 doi:10.1186/1471-2393-10-49.
54. Farley D, Dudley D. Fetal Assessment During Pregnancy. *Pediatr Clin N Am* 2009; 56:489–504.
55. Chen H-Y, Chauhan SP, Ananth CV, et al. Electronic fetal heart rate monitoring and its relationship to neonatal and infant mortality in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204:491.e1-10.
56. Lawrence D, Devoe MD. Antenatal Fetal Assessment: Contraction Stress Test, Nonstress Test, Vibroacoustic Stimulation, Amniotic Fluid Volume, Biophysical Profile, and Modified Biophysical Profile--An Overview: *Semin Perinatol* 2008; 32:247-252.

57. Macones GA, Hankins GD, Spong CY, et al. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *Obstet Gynecol* 2008;112:661–666.
58. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses. *Fetal Heart Monitoring: Principles and Practices*. 4th ed. Washington, DC: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses; 2009.
59. ACOG. Practice Bulletin No 106. 2009. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles. *Obstet Gynecol* 2009; 114: 192-202.
60. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE. Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline. *JOGC* 2007; 29 (9): s1-55.
61. Knight, M. on behalf of UKOSS. Antenatal pulmonary embolism: risk factors, management and outcomes. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2008;115(4):453-461.
62. RCOG Clinical Green Top Guideline No. 37. The acute management of thrombosis and embolism during pregnancy and the puerperium. February 2007. Reviewed 2010.
63. Larsen TB, Sorensen HT, Gislum M, Johnsen SP. Maternal smoking, obesity, and risk of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium: a population-based nested case-control study. *Thrombosis Research* 2007;120(4):505-9.
64. Duhl AJ, Paidas MJ, Ural SH, et al. Antithrombotic therapy and pregnancy, consensus report and recommendations for prevention and treatment of venous thromboembolism and adverse pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:457.e1-457.e21.
65. James AH. Pregnancy and thrombotic risk. *Crit Care Med* 2010; 38[Suppl.]:S57–S63.
66. Conard J, Horellou, MH, Samama MM. Pregnancy and venous thromboembolism. North-American and European guidelines. *Journal des Maladies Vasculaires* 2009; 34: 300-313.
67. James AH. Venous Thromboembolism in Pregnancy. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2009;29:326-331.
68. James A. Pregnancy-associated thrombosis. *Hematology* 2009: 277-285.
69. Rosenberg V, Lockwood Ch. Thromboembolism in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin N Am*. 2007;34: 481–500.
70. Scottish Intercollegiate Guidelines Network Part of NHS Quality Improvement Scotland (SIGN). Prevention and management of venous thromboembolism. Number 122. December 2010
71. Marik PE, Plante LA. Venous Thromboembolic Disease and Pregnancy, *N Engl J Med* 2008;359:2025-33.
72. Jackson E, Curtis K, Gaffield ME. Risk of Venous Thromboembolism During the Postpartum Period. A Systematic Review. *Obstet Gynecol* 2011;117:691–705.
73. Gunatilake R, Perlow J. Obesity and pregnancy: clinical management of the obese gravida *American Journal of Obstetrics & Gynecology* Febr 2011: 106-119.
74. Dixit A, Girling JC. Obesity and pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, January 2008; 28(1): 14 – 23.
75. Ray A, Hildreth A, Esen U. Morbid obesity and intra-partum care. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, April 2008; 28(3): 301 – 304.
76. Zhang J, Bricker L, Wray S, Quenby S. Poor uterine contractility in obese women. *BJOG* 2007;114:343–348.

77. Green C, Shaker D. Impact of morbid obesity on the mode of delivery and obstetric outcome in nulliparous singleton pregnancy and the implications for rural maternity services. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2011; 51: 172–174.
78. Denison F, Price J, Graham C, Wild S, Liston W. Maternal obesity, length of gestation, risk of postdates pregnancy and spontaneous onset of labour at term. *BJOG* 2008;115:720–725.
79. Rowlands I, Graves N, Jersey S, McIntyre H, Callaway L. Obesity in pregnancy: outcomes and economics. *Seminars in Fetal and neonatal Medicine* 2010;15:94-99.
80. Ray A. et al. Morbid obesity and intra-partum care. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, April 2008; 28(3): 301 – 304
81. Gunatilake R., Perlow J. Obesity and pregnancy: clinical management of the obese gravida *American Journal of Obstetrics & Gynecology* Febr 2011: 106-119.
82. Homer CSE et al. Planned vaginal delivery or planned caesarean delivery in women with extreme obesity. *BJOG* 2011;118:480–487.
83. Alanis MC, Villers MS, Law TL, et al. Complications of cesarean delivery in the massively obese parturient. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:271.e1-7.
84. Hibbard JU et al. . Trial of Labor or Repeat Cesarean Delivery in Women With Morbid Obesity and Previous Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:125–33.
85. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, National Institute for Health and Clinical Excellence. Cesarean section. *Clinical Guideline*. April 2004.
86. Ellinas E, Eastwood, D , Patel S , Maitra-D’Cruze A, Ebert TJ. The Effect of Obesity on Neuraxial Technique Difficulty in Pregnant Patients: A Prospective, Observational Study. *Anesth Analg* 2009;109:1225–31.
87. Gates S, Anderson ER. Drenaje de la herida para la cesárea (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
88. Allaire A D; Fisch J; McMahon M J Subcutaneous drain vs. suture in obese women undergoing cesarean delivery. A prospective, randomized trial. *The Journal of reproductive medicine* 2000;45(4):327-31.
89. Donath SM, Amir LH. Does maternal obesity adversely affect breastfeeding initiation and duration? *J Paediatr Child Health*. 2000;36:482–486.
90. Rasmussen KM , Kjolhede CL. Prepregnant Overweight and Obesity Diminish the Prolactin Response to Suckling in the First Week Postpartum. *Pediatrics* 2004;113:465-471.
91. Hilson JA, Rasmussen KM, Kjolhede CL. High prepregnant body mass index is associated with poor lactation outcomes among white, rural women independent of psychosocial and demographic correlates. *J Hum Lact.*2004;20:18–29.
92. Kopelman PG. Physiopathology of prolactin secretion in obesity. *Int J Obes* 2000;24(suppl2) : S104–S108.
93. Society of Family Planning. Contraceptive considerations in obese women. *SFP Guideline* 2009. doi:10.1016/j.contraception.2009.
94. Chin JR, Swamy G T Østbye T, Bastian L. Contraceptive use by obese women one year postpartum. *Contraception*. 2009 November; 80(5):463468. doi:10.1016/j.contraception. 2009.03.017.
95. Barbato W, Charalambopoulos J. *Tratado de Anticoncepción*. Rosario. Editorial Corpus. 2005

96. Dodd J, Grivell R, Crowther C, Robinson J. Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials. BJOG 2010;117:1316–1326.
97. Cox JT, Phelan ST. Nutrition During Pregnancy, *Obstet Gynecol Clin N Am* 2008;35:369–383
98. Dietary interventions and physical activity interventions for weight management before, during and after pregnancy”, NICE public health guidance 27, July 2010.
99. Calvo E. Tablas de referencia para el aumento de peso e índice de masa corporal durante el embarazo obtenidos a partir de una cohorte sana. Departamento de Nutrición de la Madre y Dirección de Salud del Niño, Ministerio de Salud, 2008.
100. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines . Institute of Medicine Report Brief 2009.
101. II Encuesta Antropométrica a mujeres embarazadas . CABA 2010 Programa Nutricional Red Perinatal. Ministerio de Salud.
102. The role of the Obstetrician-Gynecologist in the assessment and management of obesity”, ACOG Committee Opinion N° 319, October 2005.
103. Lowell H, Miller D. Weight gain during pregnancy: Adherence to Health Canada’s guidelines”, Statistics Canada, Catalogue no. 82-003-XPE • Health Reports, Vol. 21, no. 2, June 2010.
104. Mc Parlin C, Robson S, Tennant P et al. Objectively measured physical activity in pregnancy: a study in obese and overweight women. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2010;10-76.
105. Consejería en hábitos alimentarios. Manual para Nutricionistas y Multiplicadores de Guías Alimentarias”. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2008.
106. Lema S, Longo E, Lopresti A. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Manual de Multiplicadores”. Buenos Aires, 2006.
107. Grandi C, Luchtemberg G; Sola H. Evaluación nutricional durante el embarazo. Nuevo Estándar. *Medicina* 2007;67(5):1-8.
108. Wax JR. Risks and management of obesity in pregnancy: current controversies. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2009; 21:117–123.
109. Dodd J, Grivell R, Crowther C, Robinson J. Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials. BJOG 2010;117:1316–1326.
110. Thangaratinam S, Jolly K. Obesity in pregnancy: a review of reviews on the effectiveness of interventions. BJOG 2010;117:1309–1312.
111. Zuckerfeld R. Acto Bulímico, Cuerpo y Tercera Topica. Ed. Ricardo Vergara. I.S.B.N : 950-99478-3-0
112. Schilder P; Krapf E. Imagen y apariencia del cuerpo humano: estudios sobre energías constructivas de la psique. Edit Paidós. 1983. ISBN 8475092314 9788475092317
113. Freud S. "Sobre la sexualidad femenina". Obras Completas, vol. 21, Amorrortu editores.
114. Freud S. "La feminidad". Obras Completas, vol. 22, Amorrortu editores