

VII Congreso Uruguayo de Obesidad

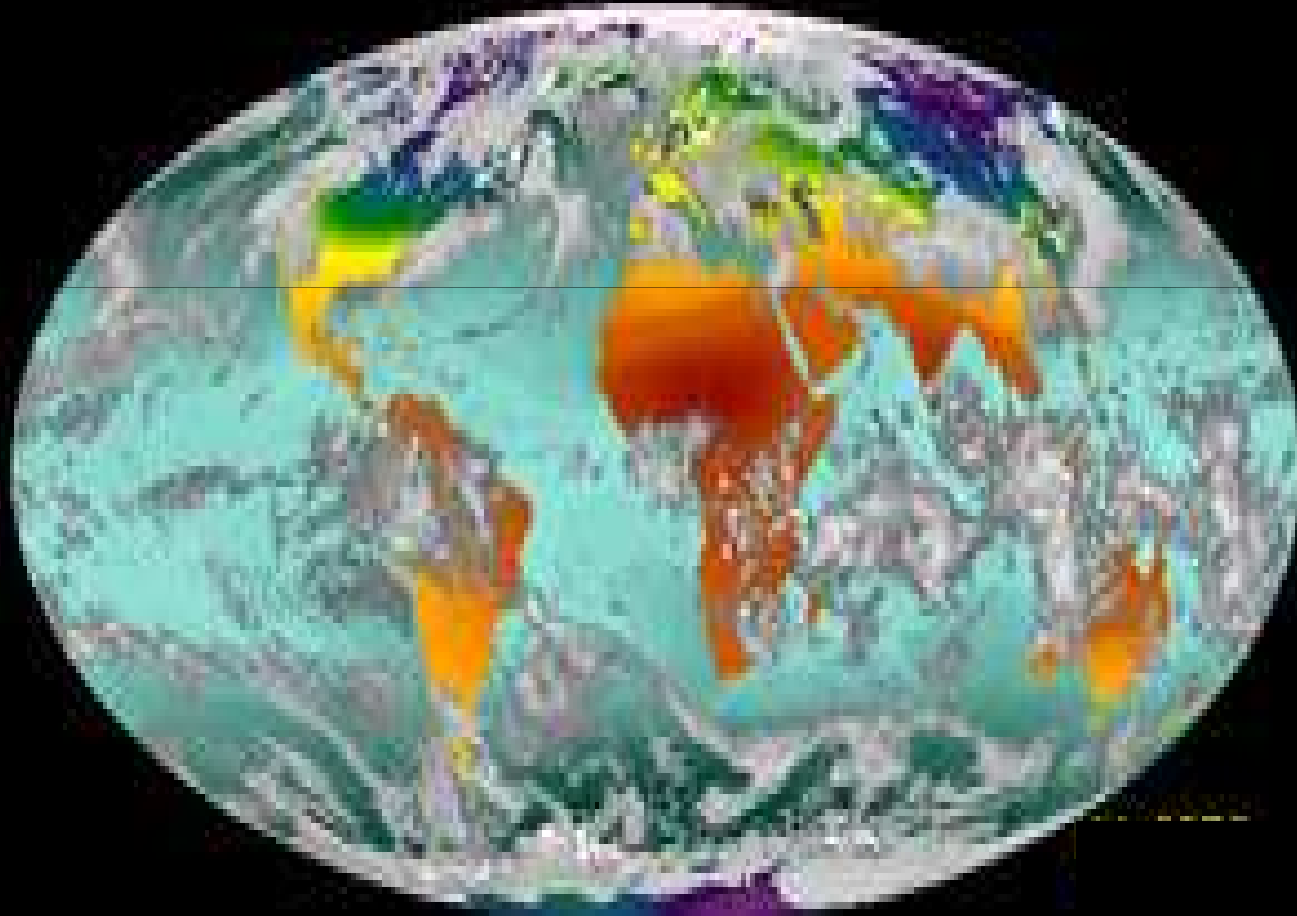
Obesidad e Hipotiroidismo en el Niño y Adolescente

Dra. María José Ramírez



La OMS ha calificado a la obesidad de epidemia mundial del siglo XXI.

Constituye un primer problema de Salud Pública



Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial cuyo marcador biológico es la acumulación excesiva de tejido adiposo.

La definición clínica de obesidad se realiza por medio de una estimación indirecta del contenido graso corporal, empleando para ello el índice de masa corporal ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla } m^2$).

Obesidad

SOBREPESO: - $IMC \geq p85$ y $< p95$ - para edad y sexo.

OBESIDAD: - $IMC \geq p95$ - para edad y sexo

- $IMC > de 2 SDS$ para edad y sexo

Obesidad

- *Es el motivo de consulta más frecuente en Endocrinología pediátrica.*
- *Incidencia en continuo aumento.*
- *Prevalencia conjunta de sobrepeso y obesidad infantojuvenil superior al 25% en España,*
- *En EEUU 16,3% de niños y adolescentes tienen obesidad y 15,6% tienen sobrepeso (31.9% en conjunto)*

OBESIDAD y SOBREPESO en URUGUAY en niños y adolescentes

<i>ENSO 2000</i>		
IMC p85 – p94.9	Sobre peso	17%
IMC > p95	Obesidad	9%

Escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina - 2004

Adolescentes	Sobre peso Obesidad	17%
--------------	------------------------	-----

Obesidad en el niño y adolescente

Importa porque:

- *Es predictora de obesidad y sobrepeso en la adultez.*
- *Aumenta la prevalencia de insulino-resistencia y diabetes tipo 2.*
- *Aumenta el riesgo de hipertensión arterial.*
- *Aumenta el riesgo de dislipidemia*
- *Aumenta la prevalencia de síndrome metabólico entre un 20 y 30%.*

Síndrome Metabólico en pediatría:

Se necesitan 3 criterios para el diagnóstico:

-Obesidad, *IMC > de 2SDS o perímetro abdominal > p90.*

- Alteración del metabolismo de hidratos de carbono:

. Glucemia alterada de ayuno (> de 100 y < de 126 mg/dl).

- Intolerancia a hidratos de carbono (glucemia >de140 y < de 200 mg/dl post sobrecarga oral de glucosa.

- DM tipo 2

-Hipertensión arterial sistólica o diastólica (> p95)

- Dislipidemia (↑ de LDL colesterol, TG y ↓ HDL)


NO APLICABLE EN MENORES DE 10 AÑOS

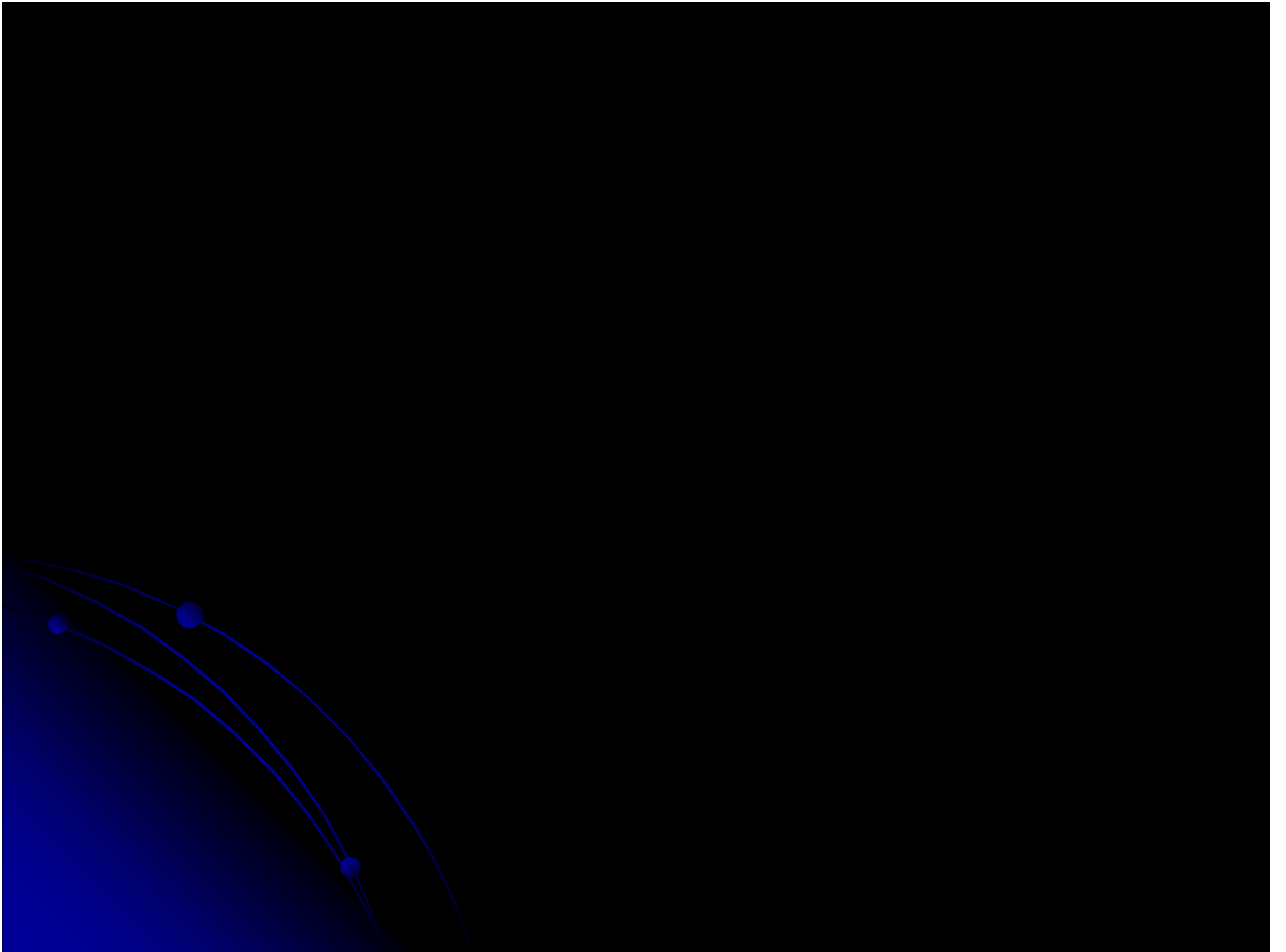
Importancia de la medición de la circunferencia de cintura:

Circunferencia
aumentada

- HTA
- ↑ LDL colesterol
- ↑ TG
- ↑ Insulina
- ↓ HDL

Depósito de grasa
intra abdominal
perivisceral





Edad (años)	PA Per	Presión sistólica por percentiles de talla, mmHg – Niños de 1 a 17 años						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90 - 95	94 – 98	95 – 99	97 – 101	98 – 102	100 – 104	102 - 106	102 - 106
2	90 - 95	98 – 101	99 – 102	100 – 104	102 – 106	104 - 108	105 – 109	106 – 110
3	90 - 95	100 -104	101 – 105	103 – 107	105 – 109	107 – 111	108 – 112	109 – 113
4	90 - 95	102- 106	103 – 107	105 – 109	107 – 111	109 – 113	110 – 114	111 – 115
5	90 - 95	104 -108	105 – 109	106 – 110	108 – 112	110 – 114	112 – 115	112 – 116
6	90 - 95	105 – 109	106 – 110	108 – 112	110 – 114	111 -115	113 – 117	114 – 117
7	90 - 95	106 – 110	107 – 111	109 – 113	111 – 115	113 – 116	114 – 118	115 – 119
8	90 - 95	107 – 111	108 – 112	110 – 114	112 – 116	114 – 118	115 – 119	116 – 120
9	90 - 95	109 – 113	110 – 114	112 – 116	113 – 117	115 – 119	117 – 121	117 – 121
10	90 - 95	110 – 114	112 – 115	113 – 117	115 – 119	117 – 121	118 – 122	119 – 123
11	90 - 95	112 – 116	113 – 117	115 - 119	117 – 121	119 – 123	120 – 124	121 – 125
12	90 - 95	115 – 119	116 – 120	117 – 121	119 – 123	121 – 125	123 – 126	123 – 127
13	90 - 95	117 – 121	118 – 122	120 – 124	122 – 126	124 – 128	125 – 129	126 – 130
14	90 - 95	120 – 124	121 – 125	123 - 127	125 – 128	126 – 130	128 – 132	128 – 132
15	90 - 95	123 – 127	124 – 128	125 -129	127 -131	129 – 133	131 – 134	131 – 135
16	90 - 95	125 – 129	126 – 130	128 – 132	130 – 134	132 – 136	133 – 137	134 – 138
17	90 - 95	128 - 132	129 - 133	131 - 135	133 - 136	134 - 138	136 – 140	136 - 140

National high blood pressure education program working group on hypertension control in children and adolescents. Update on the 1987 Task Force Report on high Blood Pressure in childrens and adolescents: Pediatrics 1996;98: 649 - 658

Edad (años)	PA Per	Presión diastólica por percentiles de talla, mmHg – Niños de 1 a 17 años						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90 - 95	50 - 55	51 - 55	52 - 56	53 - 57	54 - 58	54 - 59	55 - 59
2	90 - 95	55 - 59	55 - 59	56 - 60	57 - 61	58 - 62	59 - 63	59 - 63
3	90 - 95	59 - 63	59 - 63	60 - 64	61 - 65	62 - 66	63 - 67	63 - 67
4	90 - 95	62 - 66	62 - 67	63 - 67	64 - 68	65 - 69	66 - 70	66 - 71
5	90 - 95	65 - 69	65 - 70	66 - 70	67 - 71	68 - 72	69 - 73	69 - 74
6	90 - 95	67 - 72	68 - 72	69 - 73	70 - 74	70 - 75	71 - 76	72 - 76
7	90 - 95	69 - 74	70 - 74	71 - 75	72 - 76	72 - 77	73 - 78	74 - 78
8	90 - 95	71 - 75	71 - 76	72 - 76	73 - 77	74 - 78	75 - 79	75 - 80
9	90 - 95	72 - 76	73 - 77	73 - 78	74 - 79	75 - 80	76 - 80	77 - 81
10	90 - 95	73 - 77	74 - 78	74 - 79	75 - 80	76 - 80	77 - 81	78 - 82
11	90 - 95	74 - 78	74 - 79	75 - 79	76 - 80	77 - 81	78 - 82	78 - 83
12	90 - 95	75 - 79	75 - 79	76 - 80	77 - 81	78 - 82	78 - 83	79 - 83
13	90 - 95	75 - 79	76 - 80	76 - 81	77 - 82	78 - 83	79 - 83	80 - 84
14	90 - 95	76 - 80	76 - 81	77 - 81	78 - 82	79 - 83	80 - 84	80 - 85
15	90 - 95	77 - 81	77 - 82	78 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85	81 - 86
16	90 - 95	79 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85	82 - 86	82 - 87	83 - 87
17	90 - 95	81 - 85	81 - 85	82 - 86	83 - 87	84 - 88	85 - 89	85 - 89

National high blood pressure education program working group on hypertension control in children and adolescents. Update on the 1987 Task Force Report on high Blood Pressure in children and adolescents: Pediatrics 1996;98: 649 - 658

Edad (años)	PA Per	Presión sistólica por percentiles de talla, mmHg – Niñas de 1 a 17 años						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90 - 95	97- 101	95 – 102	99 – 103	100 – 104	102 – 105	103 -. 107	104 - 107
2	90 - 95	99 – 102	99 – 100	100 – 104	102 – 105	103 - 107	104 – 108	105 – 109
3	90 - 95	100 -104	103 – 100	102 – 105	103 – 107	104 – 108	105 – 109	106 – 110
4	90 - 95	101- 105	104 – 102	103 – 107	104 – 108	106 – 109	107 - 111	108 – 111
5	90 - 95	103 -107	106 – 105	104 – 108	106 – 110	107 – 111	108 - 112	109 – 113
6	90 - 95	104 – 108	109 – 107	106 – 110	107 – 111	109 - 112	110 – 114	111 – 114
7	90 - 95	106 – 110	107 – 110	108 – 112	109 – 113	110 – 114	112 – 115	112 – 116
8	90 - 95	108 – 112	109– 112	110 – 113	111 – 115	112 – 116	113 – 117	114 – 118
9	90 - 95	110 – 114	110 – 114	112 – 115	113 – 117	114 – 118	115 - 119	116 – 120
10	90 - 95	112 – 116	112 – 116	114 – 117	115 – 119	116 – 120	117 - 121	118 – 122
11	90 - 95	114 – 118	114 – 118	116 - 119	117 – 121	118 – 122	119 - 123	120 – 124
12	90 - 95	116 – 120	116 – 120	118 – 121	119 – 123	120 – 124	121 – 125	122 – 126
13	90 - 95	118 – 121	118 – 122	119 – 123	121 – 125	122 – 126	123 – 127	124 – 128
14	90 - 95	119 – 123	120 – 124	121 - 125	122 – 126	124 – 128	125 – 129	126 – 130
15	90 - 95	121 – 124	121 – 125	122 - 126	124 - 128	125 – 129	126 – 130	127 – 131
16	90 - 95	122 – 125	122 – 126	123 – 137	125– 128	126 - 130	127 – 131	128 – 132
17	90 - 95	122 - 126	123 - 126	124 - 127	125 - 129	126 - 130	128 – 131	128 - 132

National high blood pressure education program working group on hypertension control in children and adolescents. Update on the 1987 Task Force Report on high Blood Pressure in childrens and adolescents: Pediatrics 1996;98: 649 - 658

Edad (años)	PA Per	Presión diastólica por percentiles de talla, mmHg – Niñas de 1 a 17 años						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90 - 95	53 - 57	53 - 57	53 - 57	54 - 58	55 - 59	56 - 80	56 - 60
2	90 - 95	57 - 61	57 - 61	58 - 62	58 - 62	59 - 63	60 - 64	61 - 65
3	90 - 95	61 - 65	61 - 65	61 - 65	62 - 66	63 - 67	63 - 67	64 - 68
4	90 - 95	63 - 67	64 - 68	64 - 68	65 - 69	65 - 69	66 - 70	67 - 71
5	90 - 95	65 - 69	66 - 70	66 - 70	67 - 71	68 - 72	68 - 72	69 - 73
6	90 - 95	67 - 71	67 - 71	68 - 72	69 - 73	69 - 73	70 - 74	71 - 75
7	90 - 95	69 - 73	69 - 73	69 - 73	70 - 74	71 - 75	72 - 76	72 - 76
8	90 - 95	70 - 74	70 - 74	71 - 75	71 - 75	72 - 76	73 - 77	74 - 78
9	90 - 95	71 - 75	72 - 76	72 - 76	73 - 77	73 - 77	74 - 78	75 - 79
10	90 - 95	73 - 77	73 - 77	73 - 77	74 - 78	75 - 79	76 - 80	76 - 80
11	90 - 95	74 - 78	74 - 78	75 - 79	75 - 79	76 - 80	77 - 81	77 - 81
12	90 - 95	75 - 79	75 - 79	76 - 80	76 - 80	77 - 81	78 - 82	78 - 82
13	90 - 95	76 - 80	76 - 80	77 - 81	78 - 82	78 - 82	79 - 83	80 - 84
14	90 - 95	77 - 81	77 - 81	78 - 82	79 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85
15	90 - 95	78 - 82	78 - 82	79 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85	82 - 86
16	90 - 95	79 - 83	79 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85	82 - 86	82 - 86
17	90 - 95	79 - 83	79 - 83	79 - 83	80 - 84	81 - 85	82 - 86	82 - 86

National high blood pressure education program working group on hypertension control in children and adolescents. Update on the 1987 Task Force Report on high Blood Pressure in children and adolescents: Pediatrics 1996;98: 649 - 658

Normal values (mg/dl) of TRIGLYCERIDES

		MALE		FEMALE		
		PERCENTILES		PERCENTILES		
AGE (years)	5°	MEAN	95°	5°	MEAN	95°
0-4	29	56	99	34	64	112
5-9	30	56	101	32	60	105
10-15	32	66	125	36	75	131
15-19	37	78	148	39	72	124

Normal values (mg/dl) of LDL CHOLESTEROL

		MALE		FEMALE		
		PERCENTILES		PERCENTILES		
AGE (years)	5°	MEAN	95°	5°	MEAN	95°
5-9	67	93	126	67	100	133
10-15	62	96	130	66	96	134
15-19	65	97	149	69	100	146

Normal values (mg/dl) of LDL CHOLESTEROL

		MALE		FEMALE		
		PERCENTILES		PERCENTILES		
AGE (years)	5°	MEAN	95°	5°	MEAN	95°
5-9	67	93	126	67	100	133
10-15	62	96	130	66	96	134
15-19	65	97	149	69	100	146

Normal values (mg/dl) of HDL CHOLESTEROL

		MALE		FEMALE		
		PERCENTILES		PERCENTILES		
AGE (years)	5°	MEAN	95°	5°	MEAN	95°
5-9	39	56	73	33	53	72
10-15	37	54	73	35	52	70
15-19	29	45	68	33	52	74

OBESIDAD - ETIOLOGIA

Exceso de grasa corporal

NUTRICIONAL

○

SIMPLE

○

EXÓGENA

CAUSA ORGÁNICA

○

ENDÓGENA

○

INTRÍNSECA

90%

**Síndromes
genéticos y/o
dismórficos**

10%

SNC:

- Tumores
- traumatismos
- infecciones, etc

Endócrina:

- hipopituitarismo
- hipotiroidismo
- hipocortisolismo
- pseudohipoparatiroidismo

OBESIDAD ETIOPATOGENIA

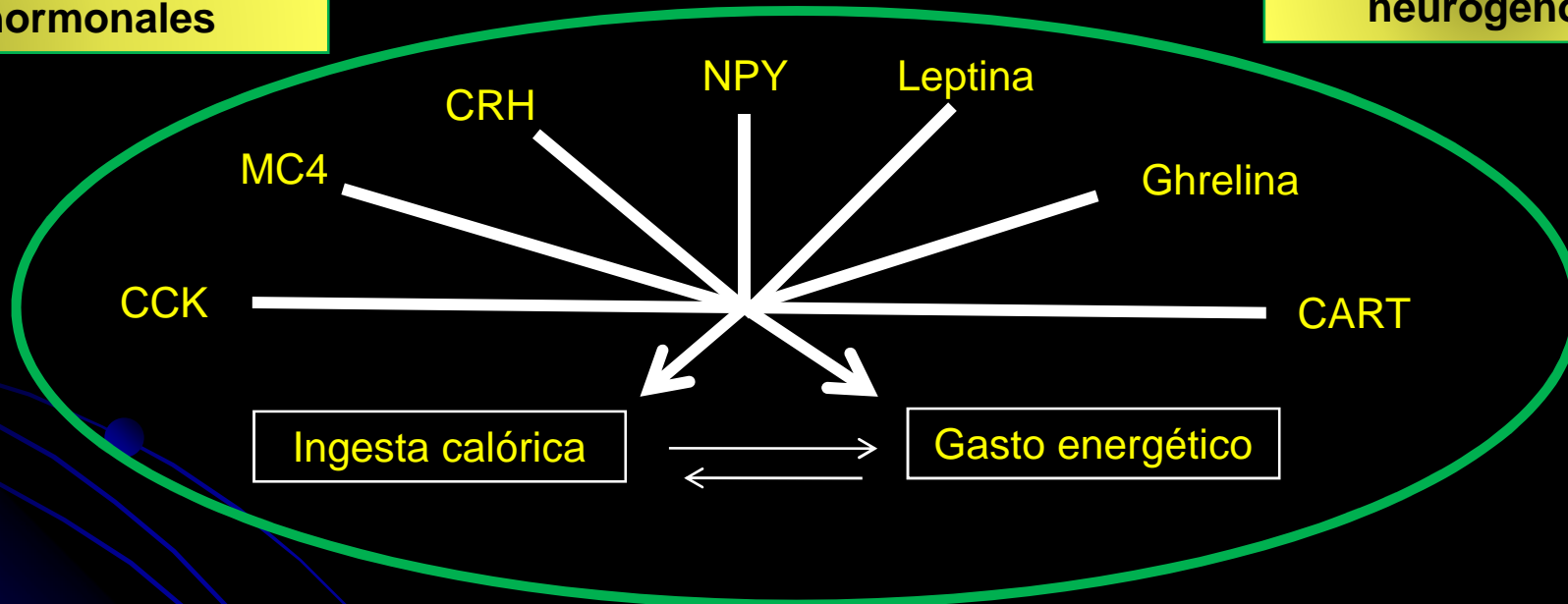
Factores nutricionales y ambientales

Factores genéticos

Factores psicosociales

Factores hormonales

Factores neurógenos



Balance energético positivo

Obesidad

Descripción clínica de los síndromes polimorfomáticos más comunes que presentan obesidad entre sus rasgos característicos.*

SINDROMES	CLINICA
Bardet-Biedl	<p><u>Característico:</u> inicio de obesidad a los 2 -3 años. Retraso mental, alteraciones digitales y distrofia retiniana.</p> <p><u>Frecuente:</u> anomalías renales, microgenitalismo en varones.</p>
Beckwith-Wiedemann	<p><u>Característico:</u> macrosomía, visceromegalia, macroglosia, hiperinsulinismo neonatal.</p>
Carpenter	<p><u>Característico:</u> acrocefalia, polidactilia y sindatilia en manos y pies..</p> <p><u>Frecuente:</u> retraso mental e hipogonadismo</p>
Cohen	<p><u>Característico:</u> obesidad troncal, hipotonía e incisivos superiores prominentes.</p> <p><u>Frecuente:</u> retinopatía pigmentaria y neutropenia.</p>

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de los síndromes polimarfomatos más comunes que presentan obesidad entre sus rasgos característicos.*

SINDROMES	CLINICA
Alstrom-Wolfram (OMIM:203800)	<p><u>Característico:</u> Miocardiopatía, sin retraso mental.</p> <p><u>Frecuente:</u> defectos neurooftalmológicos, hipoacusia neurosensorial, DM2 (inicio 20-30 años).</p> <p><u>Posible:</u> hiperuricemia, hipertrigliceridemia, hipogonadismo, hipotiroidismo, deficiencia de GH</p>
Síndrome de Down (OMIM:190685)	<p><u>Característico:</u> Obesidad de inicio en la adolescencia, retraso mental y apariencia característica.</p> <p><u>Frecuente:</u> Cardiopatía, hipoacusia, hipotiroidismo</p>
Prader-Willi (OMIM:176270)	<p><u>Característico:</u> hipotonía, hipogonadismo y retraso motor, verbal y cognitivo. Inicio de obesidad a los 12 - 18 meses, intensa polifagia.</p> <p><u>Frecuente:</u> resistencia a insulina, acromicria, hipoplasia de genitales externos, cara típica (diámetro biparietal disminuido, ojos con forma de almendras). Labilidad emocional</p>

* Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010

Descripción clínica de las principales enfermedades endocrinológicas asociadas a obesidad.*

HIPOTIROIDISMO



Defecto de producción o acción de hormonas tiroideas. Obesidad, desaceleración del crecimiento, retraso puberal y de la edad ósea, piel seca, intolerancia al frío, estreñimiento.

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales enfermedades endocrinológicas asociadas a obesidad.*

HIPERCORTISOLISMO



Exceso de producción de cortisol

Desaceleración del crecimiento, osteoporosis, obesidad troncal, estrías cutáneas, cara pletórica “de luna llena”, HTA, alteración del metabolismo de los HC.

* Extraído de: *Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales enfermedades endocrinológicas asociadas a obesidad.*

**HIPERINSULINISMO
NEONATAL**



HIPOGLUCEMIA ASOCIADA

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales enfermedades endocrinológicas asociadas a obesidad.*

DEFICIT DE GH



HIPOCRECIMIENTO POSTNATAL SEVERO

De inicio precoz . Episodios de hipoglucemia neonatal.
Acumulo de grasa subcutánea a predominio troncal.
Cara redondeada, frente prominente, raíz nasal aplanada, voz aguda.

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales enfermedades endocrinológicas asociadas a obesidad.*

PSEUDOHIPOPARATIROIDISMO (Osteodistrofia hereditaria de Albright)



Resistencia a la acción de la PTH.

- Obesidad acentuada por el hipocrecimiento acompañante.
- Osteoporosis generalizada.
- Retraso en la erupción dentaria y alteraciones en el esmalte.
- Retraso mental en grado variable.
- Hipotiroidismo o hipogonadismo.

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Alteraciones hormonales asociadas a la obesidad y síntomas más característicos.*

HORMONALES

```
graph TD; A([HORMONALES]) --> B[Eje HT-HF – ADRENAL:]; A --> C[EJE GH-IGF1 :]; A --> D[EJE HT-HF-GONADAL:];
```

Eje HT-HF – ADRENAL:

Incremento en la producción de cortisol, aclaramiento urinario y secundariamente ACTH con incremento de testosterona y DHEA-S (adrenarquia prematura y maduración esquelética avanzada)

EJE GH-IGF1 :

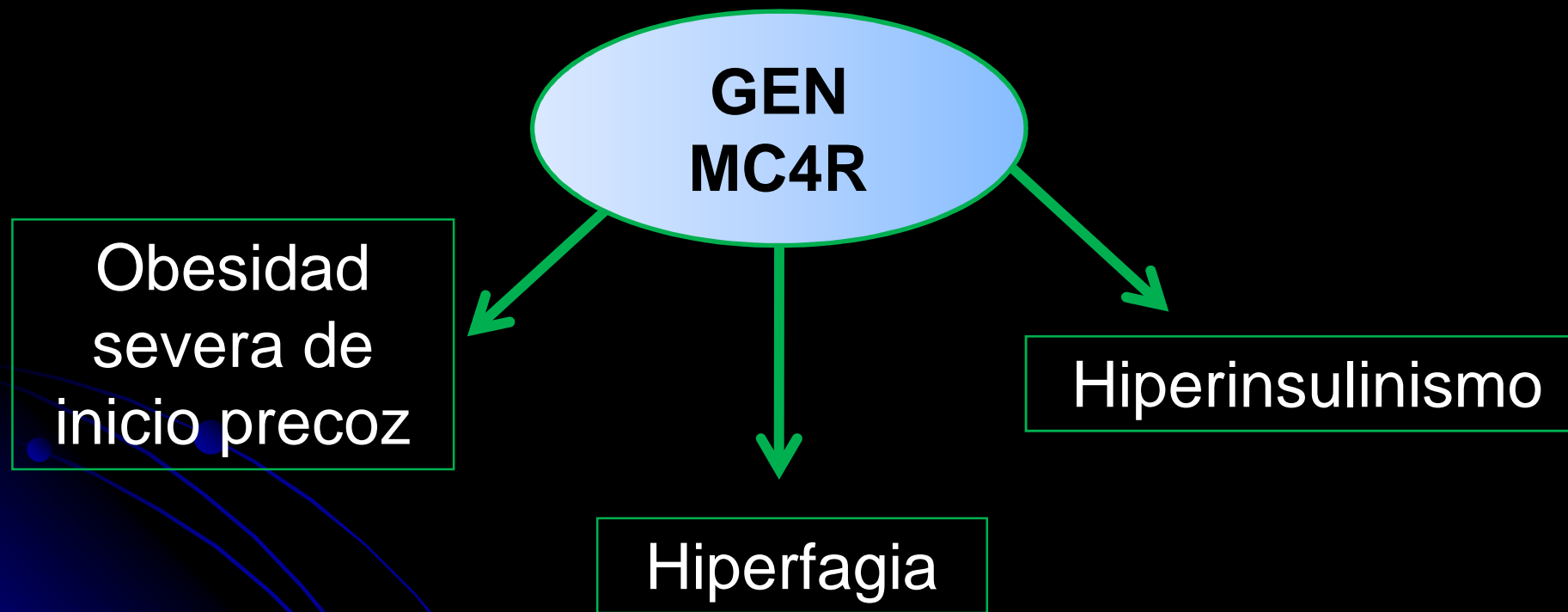
crecimiento incrementado para su EC (adecuado para la edad ósea).

EJE HT-HF-GONADAL:

disminución de SHBG (mayor disponibilidad de testosterona y estradiol). Incremento de aromatización de andrógenos a estrógenos (adelanto puberal en niñas, retraso puberal y ginecomastia en niños). SOP en niñas adolescentes (acné, hirsutismo, irregularidades menstruales, resistencia a la insulina).

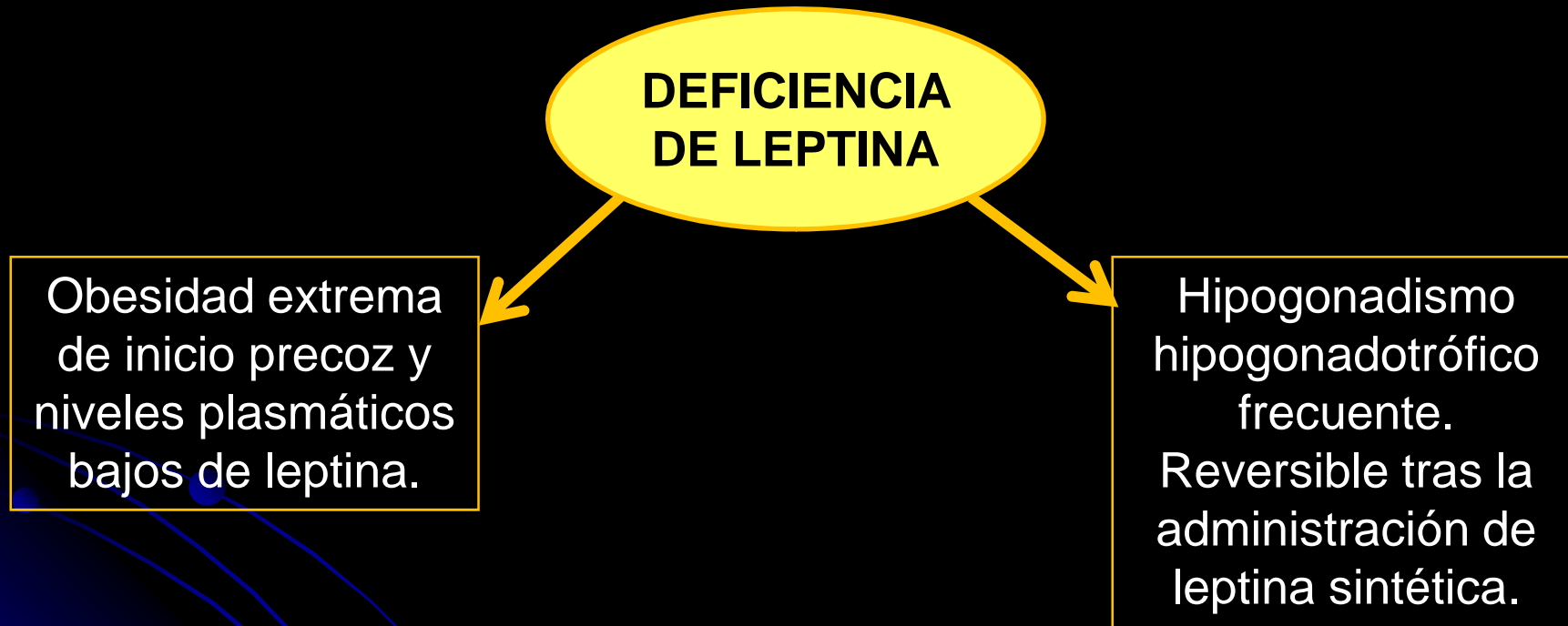
* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales mutaciones monogénicas asociadas a obesidad.*



* Extraído de: *Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales mutaciones monogénicas asociadas a obesidad.*



* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales mutaciones monogénicas asociadas a obesidad.*



* Extraído de: *Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales mutaciones monogénicas asociadas a obesidad.*

Obesidad extrema de inicio precoz

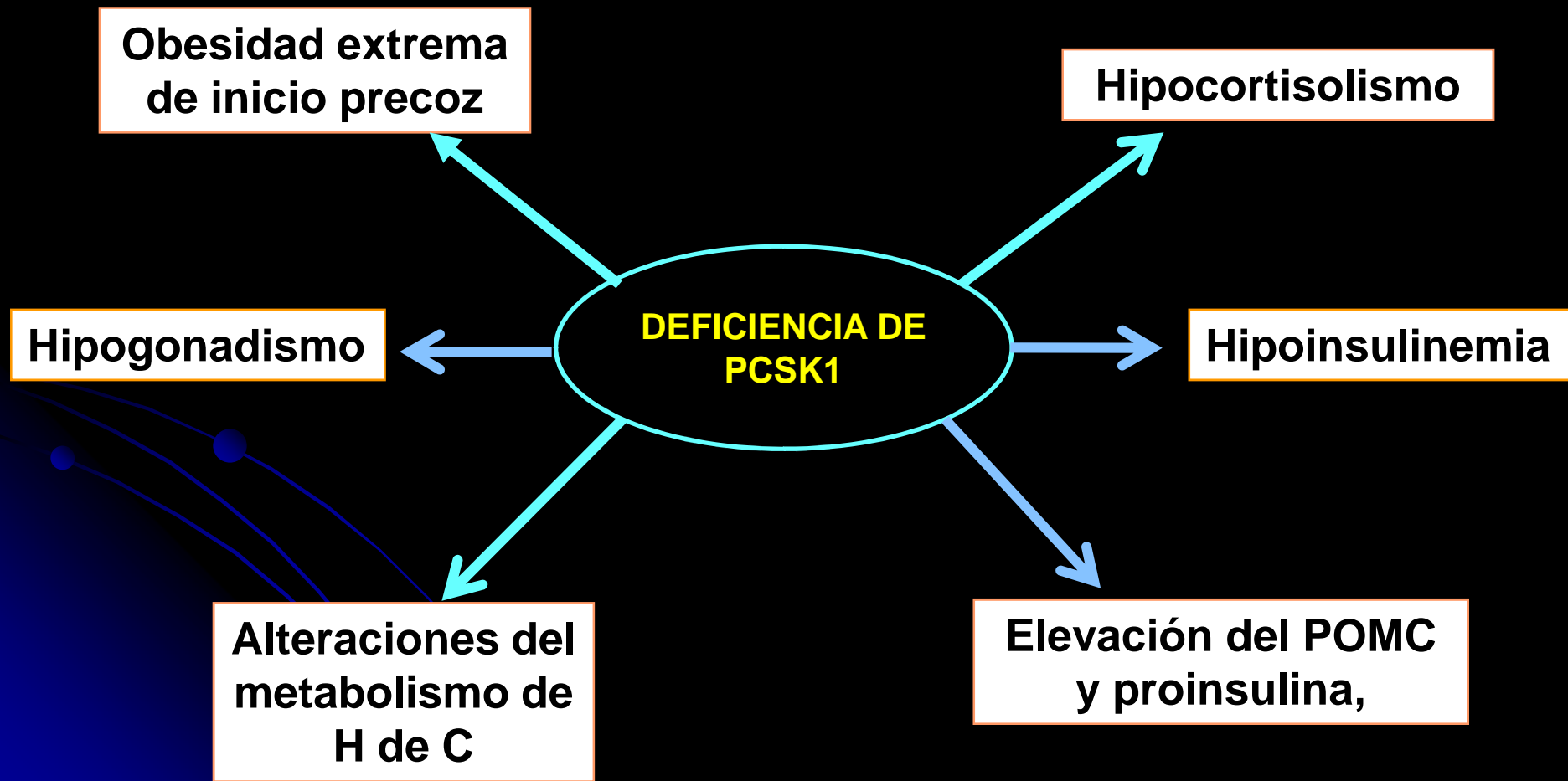
Hipocortisolismo

DEFICIENCIA DE POMC

Hiperpigmentación de piel y cabello

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Descripción clínica de las principales mutaciones monogénicas asociadas a obesidad.*



* Extraído de: *Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

Obesidad Iatrogénica.*

ETIOLOGIA

- *Cirugía o radiación en área hipotálamo – hipofisaria.*
- *Tratamientos con: glucocorticoides*
- *Antipsicóticos atípicos: risperidona, Quetiapina*
- *Estabilizantes del humor: litio*
- *Antidepresivos tricíclicos,*
- *Fármacos neurolépticos.*
- *Acido valproico*
- *Carbamacepina*
- *Fármacos antihistamínicos*
- *Insulinas,*
- *Hidrazidas*
- *Clonidina*

* *Extraído de: Manual de Endocrinología Pediátrica 2010*

SOBREPESO - OBESIDAD

- **Diabetes Gestacional - macrosomía neonatal.**
- **RCIU**
- **Primera percepción de movimientos fetales (tardíos y débiles y oligoamnios) – Prader Willis**
- **Hipoglucemia o ictericia neonatal - hipotiroidismo, deficit deGH)**
- **Lactancia – alimentación complmetaria**
- **Encuesta nutricional – día alimentario preferencia por grasas trans, picoteos, atracones, hiperfagia nocturna.**
- **Actividad física, TV – computadora**
- **Edad de inicio de obesidad y forma evolutiva.**
- **Desarrollo psicomotor y del lenguaje.**
- **Síntomas de disfunción tiroidea**
- **Sueño – AOSH**
- **Pubertad – alteraciones del ciclo menstrual (SOP)**
- **A.F. : obesidad, DM, DLP, HTA, ECVT, Pat.Tiroidea**
- **Fármacos**

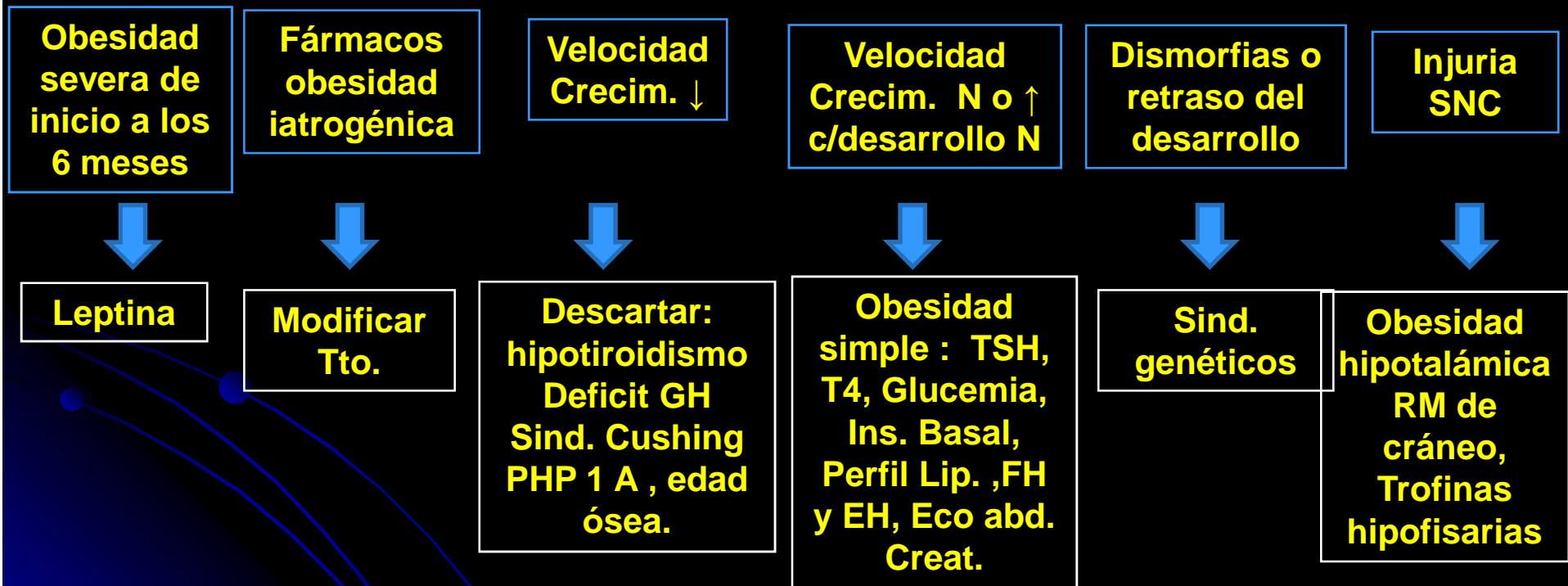
SOBREPESO - OBESIDAD

-EXAMEN FISICO:

- Peso , talla, IMC, perímetro abdominal
- Obesidad a predominio central
- Acantosis nigricans en cuello y axilas.
- Piel y faneras: normal o seca, uñas quebradizas,
- Estrías nacaradas o rojo vinosas
- Hueco supraclavicular soplado o no.
- Giba dorsal (hábito Cushing)
- Cuello: perímetro, tiroides palpable, bocio o normal.
- Hepatomegalia o normal
- Genitales externos: normales o hipogenitalismo
- Cardiovascular
- Osteoarticular
- Psiconeuromuscular

SOBREPESO - OBESIDAD

ANAMNESIS y EXAMEN FÍSICO



AF:- 1er. Grado → SP- Ob.

- DM2, HTA, DLP, Enf. C.V. temprana
- Hipotiroidismo, bocio, hipertiroidismo
- Prepuberal o puberal

OBESIDAD E HIPERTIROTROPINEMIA

Tiene la TSH
elevada!!



HIPOTIROIDISMO

Es la alteración de la función tiroidea más frecuente en la infancia y la adolescencia

Definición:

Es la disminución de la actividad biológica de las hormonas tiroideas a nivel tisular por una producción deficiente, o resistencia a su acción periférica o alteración del transporte o metabolismo.

Presenta características particulares en función de la edad del paciente:

Recién nacido

Infancia

Adolescencia

HIPOTIROIDISMO

Clasificación

Congénito
(hereditario o
esporádico)



Adquirido

PERMANENTE
O
TRANSITORIO



HIPOTIROIDISMO

Clasificación según nivel de afectación

PRIMARIO



TIROIDEO

SECUNDARIO



HIPOFISARIO

TERCIARIO



HIPOTALAMICO

PERIFERICO



RESISTENCIA ACCION DE HT

HIPOTIROIDISMO

CONGENITO

1/ 3000 o 3500 RN

PRIMARIO
(Tiroideo)

SECUNDARIO
(Hipofisario)

TERCIARIO
(Hipotálamo)

Permanente : 90%

- Disgenesia
- Dishormonogénesis

Transitorio: 10%

- Iatrogénico - Antitiroideos
- Exceso de Iodo
- Carencia de Iodo
- Inmunológico
- Idiopático

1/ 20.000 RN

HIPOTIROIDISMO

ADQUIRIDO

- *Tiroiditis autoinmune linfocitaria crónica*
- *Disgenesia tiroidea de inicio tardío.*
- *Iodo 131*
- *Quirúrgico*
- *Post radioterapia*
- *Resistencia a la acción de hormonas tiroideas.*
- *Hipotálamo*
- *Hipofisario*

HIPOTIROIDISMO - CLINICA

RECIEN NACIDO

- *Problemas de alimentación*
- *Estreñimiento*
- *Inactividad*
- *Hernia umbilical*
- *Macroglosia*
- *Piel moteada, seca*
- *Fontanela Posterior palpable*
- *Fascies típicas*
- *Bocio*
- *Asintomático*

HIPOTIROIDISMO - CLINICA

INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Trastornos del crecimiento y desarrollo

- *Disminución de la velocidad de crecimiento*
- *Talla baja*
- *Retraso variable de la edad ósea*
- *Dentición retardada*

Trastornos del desarrollo puberal

- *Pubertad retrasada.*
- *Pubertad adelantada.*
- *Trastornos menstruales*

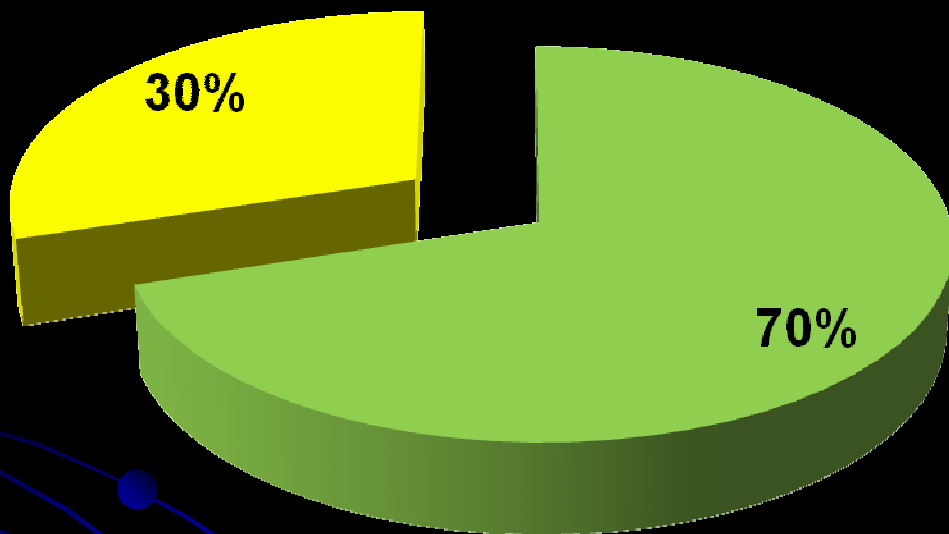
↓
Adolescentes

- *Oligomenorrea*
- *Amenorrea*
- *Metrorragia*

Trastornos Neuropsíquicos

- *Retraso mental.*
- *Bajo rendimiento escolar.*
- *Somnolencia*
- *Depresión*
- *Hipotonía.*
- *Hiporreflexia.*

ENFERMEDADES TIROIDEA AUTOINMUNE



- TIROIDITIS LINFOCITARIA CRONICA
- ENFER. DE GRAVES BASEDOW

Tiroiditis Linfocitaria Crónica

- *Es la causa más frecuente de hipotiroidismo adquirido en la infancia y sobre todo en la adolescencia.*
- *Ocurre en personas genéticamente predisuestas:*
 - *El 50% de afectados tiene historia familiar de enfermedades tiroideas.*
- *Relación mujer/hombre: 7 : 1*

Tiroiditis Linfocitaria Crónica

CLINICA

- *BOCIO* → *más frecuente*
- *Atrófica: clínica de hipotiroismo florida.*
- *Grados variables de disfunción tiroidea:*
 - *Fase corta de hipertiroidismo → Eutiroidismo → Hipotiroidismo variable*
- *TSH ↑ - T4L N o ↓*
- *Ac. Antiperoxidasa tiroidea y Antitiroglobulina: ++*

Tiroiditis Linfocitaria Crónica

CLINICA

- *Alteraciones de piel y faneras:*
 - *Piel seca, fría, engrosada, amarillenta.*
 - *Alopecia de cejas y cabello.*
 - *Pelo ralo y quebradizo*

- *Alteraciones digestivas y nutricionales:*
 - *Anorexia*
 - *Estreñimiento*
 - *Sobrepeso*
 - *Hipercolesteronemia*
 - *Oclusión intestinal*
 - *Ascitis*

Tiroiditis Linfocitaria Crónica

CLINICA

- *Alteraciones cardiorrespiratorias:*
 - *Bradicardia.*
 - *↓ PA*
 - *Derrames – Pleurales*
 - *Pericárdicos*

- *Otras síntomas:*
 - *Intolerancia al frío*
 - *Anemia*
 - *Galactorrea*

Tiroiditis Linfocitaria Crónica

CLINICA

- *Puede asociarse a otras Enfermedades Autoinmunes:*
 - *Diabetes Mellitus.*
 - *Vitiligo*
 - *Insuficiencia Adrenal.*
 - *Hipoparatiroidismo.*
 - *Anemia perniciosa.*
 - *Trombocitopenia*

- *Más frecuente en:*
 - *Sindrome de Down*
 - *Sindrome de Turner*
 - *Sindrome de Klinefelter*

HIPERTIROTROPINEMIA Y OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Obesidad simple y TSH elevada

Enfermedad tiroidea autoinmune confirmada



Tratamiento con Levotiroxina

Clínica negativa de hipotiroidismo o dudosa - TSH ↑ - T4L N - Ac. Antitiroideos (-) - Ecografía tiroidea normal



¿Tratamiento con Levotiroxina?



*-Dieta
-Ejercicio
-No Tratamiento
-Dosificar TSH en 2 meses.*

Resultados: obesos y grupos control

OBESOS				CONTROLES		
Edad: 6-17 años (11.9) BMI: 26-60 Kg/m ^{2c} (37)		TSH ↑	AT (+) con TSH Alta	Edad: 6-16 años (9.6) BMI: 12-23 Kg/m ² (16)	TSH ↑	TA (+)
Numero	308	36 (11.7%)	5 (14%)	286	2(0.7%)	1
Sexo	M/F 116 / 192	14/22	1/4	197/89	1/1	F
TSH ulu/ml (0.4-4.0)	0.43- 14.1 (2.51)	4.2 – 14.1 (5.33)	7.4 – 14.1 (9.8)	0.33 -8.8 (1.55)	4.4-8.8	8.8
FT4 ng/dl (0.8- 1.9)	0.79 – 1.5 (1.38) N= 127	0.9 – 1.7 (1.24) N= 15	0.79 – 1.3 (0.97) N= 3	0.79 – 1.7 (1.21) N= 103	0.81 N= 1	0.81

*Sammar K. Bhowmick, Gayathri Dasari, Kara L. Levens, and Kanneth R. Retting
Journal of the National medical Association Vol .49 N 7 jul. 2007*

Obesidad y TSH elevada

N= 468 niños obesos

Controles = 42 niños
c/peso normal

SM= 213

SF= 255

• Edades: 3,7 a 17,9 años

- TSH, T4L y T3L
- Glucemia en ayunas
- Insulinemia en ayunas
- Perfil lipídico

Se midió al inicio y luego de 6 meses de cambio de estilo de vida

Resultados: obesidad y TSH elevada

109 niños obesos presentaron concentraciones anormales de hormonas tiroideas:

84 → T3L ↑

15 → TSH ↑

6 → T4L ↑

3 → TSH y T3L ↑ →

1 → TSH, T3L y T4L ↑

- La TSH sérica y T3L se correlacionaron positivamente con el BMI.
- La prevalencia de anomalías tiroideas fue similar entre ambos sexos, tanto en prepuberales como en puberales.
- Después de 6 meses en el cambio de estilo de vida 27 pacientes normalizaron la TSH con ↓ BMI SDS.

Conclusiones

- En niños obesos la anomalía más frecuente fue el aumento de T3L.
- T3L y TSH se correlacionan con el BMI (una pérdida de peso moderada se correlaciona con la normalización de estas alteraciones.)

Horm. Res. Paediatr. 2010; 73 (3):193-7 Thyroid function in obese children and adolescent

Obesidad y TSH elevada

Objetivo: valorar la prevalencia de TSH↑ en niños y adolescentes obesos e identificar la relación entre cambios en niveles de TSH y otras anomalías metabólicas antes y después del descenso de peso.

N = 207 niños entre 5 y 18 años

46 niños

22,2% TSH ↑ > 4 mUI/ml

T4L normal en todos los casos

TG ↑

- TSH, T4L
- Medida del perímetro de cintura
- Glucemia e Insulinemia en ayunas
- Perfil lipídico

Conclusiones

- TSH alta se correlacionó significativamente con niveles elevados de TG y de perímetro de cintura.
- No hubo correlación significativa entre cambio de niveles de TSH y cambios en el BMI.
- TSH ↑, TG ↑ y CF↑ → ¿ Tratamiento con T4?

Horm. Res. 2009; 71 (3):155-61 Prevalence of Thyroid dysfunction in obese children and adolescent before and after weight reduction and its relation to other metabolic parameters.- Shalitin S., Yackobovitch-Gavan M, Phillip M.

