

*4tas Jornadas Nacionales de Actividad Física y Deportiva
en el Niño y el Adolescente
“#actividadfisicaparalavida”*

Sociedad Argentina de Pediatría

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infanto Juvenil



Mesa Interactiva

“Prescripción de Actividad Física en niños obesos”

Dra. Laura Gaete

Dra. Daniela Pacheco Agrelo

Lucía N.

13a+4m de edad

Concurre a la consulta con su mamá para completar la "ficha de salud para educación física escolar."

La mamá refiere que a su hija no le gusta el deporte. En los últimos dos años la nota más sedentaria, y cada vez más aferrada a los aparatos electrónicos

Menciona que come a deshora y que si bien, siempre fue "gordita", nota un progresivo aumento de peso.

En los últimos 3 años consultó a dos profesionales, le indicaron dieta y caminatas diarias, sin adherencia a las indicaciones.

Lucía N.

13a+4m de edad

Antecedentes familiares:

Hermana: Hipotiroidea. Edad: 18 años

Madre: Obesa y DBT T2

Padre: Dislipemia

Antecedentes personales:

Menarca: 11 años y 6 meses

Último control de salud: a los 12 años (*IMC = Pc85*)

Alimentación: Rica en HdeC y lípidos. Poca verdura y frutas

AF escolar: 1 o 2 v/s

Lucía N.

13a+4m de edad

Examen físico: *(datos positivos)*

Talla: 160 cm.

Peso 67 Kg

IMC = 27,3

Perímetro abdominal: 101cm

TA: normal

Acantosis nigricans en región cervical

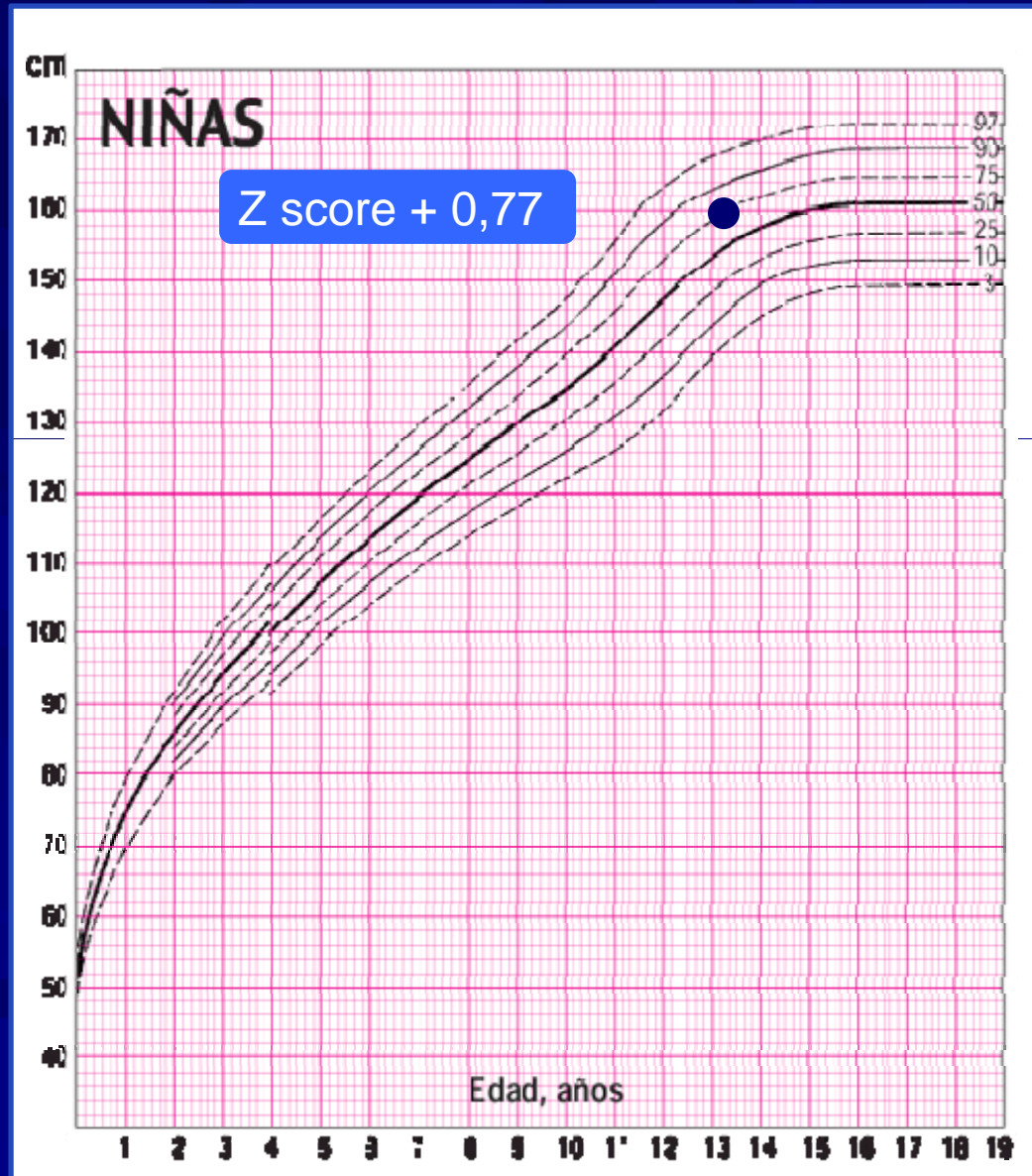
Postura: actitud cifoescoliótica.

Resto sin particularidades.

Lucía N.

13a+4m de edad

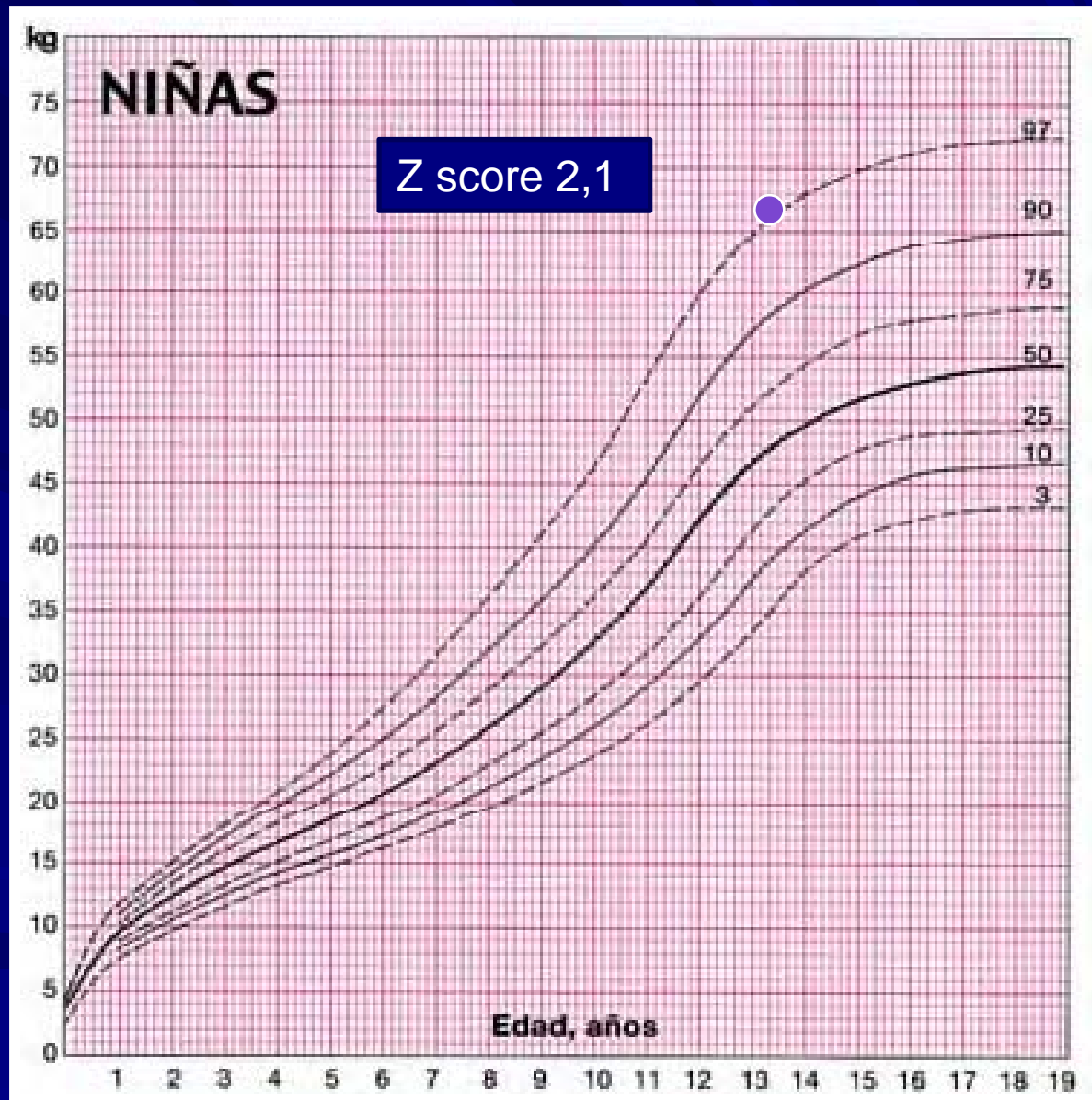
Estatura



Lucía N.

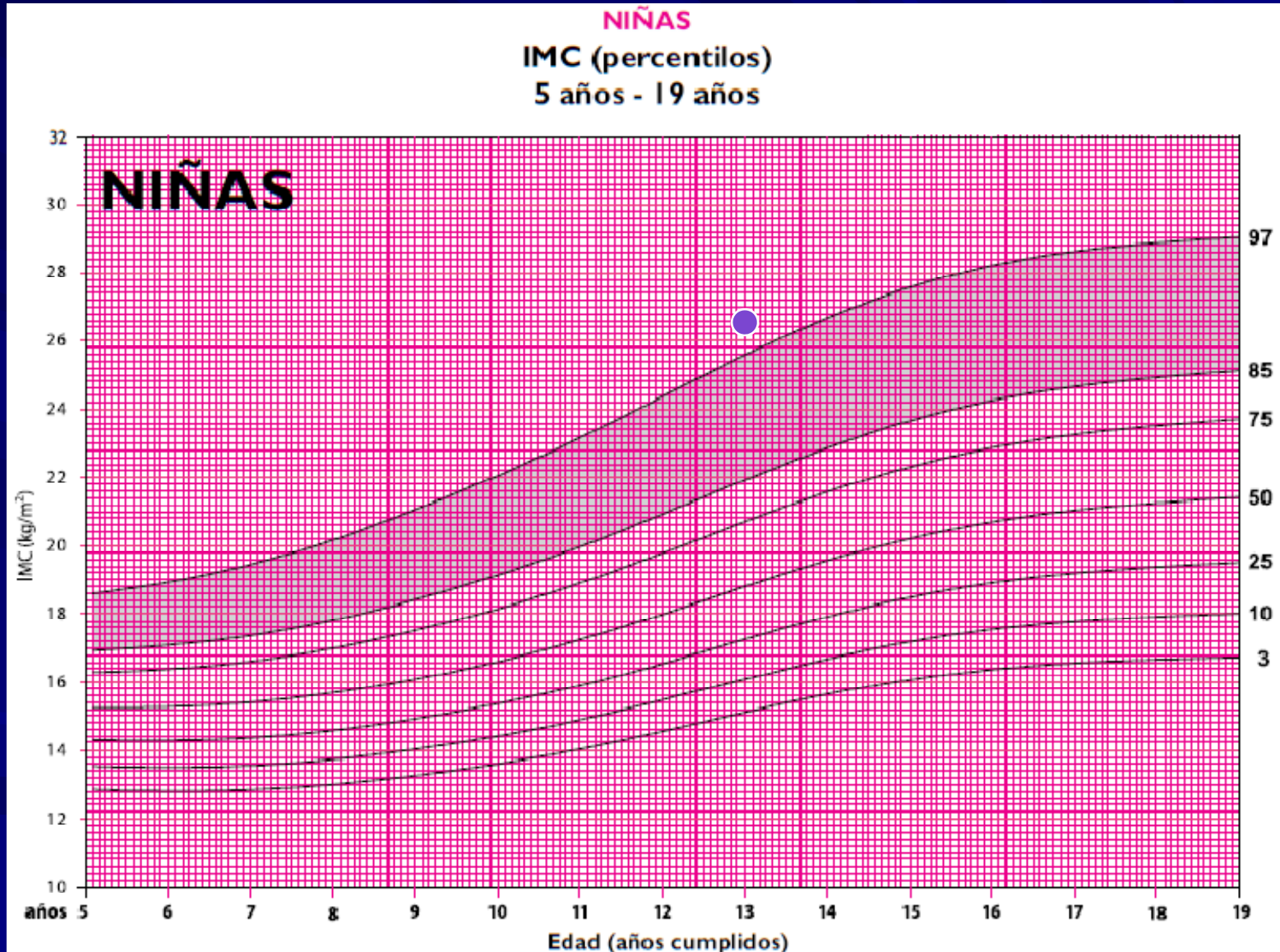
13a+4m de edad

Peso



Lucía N.

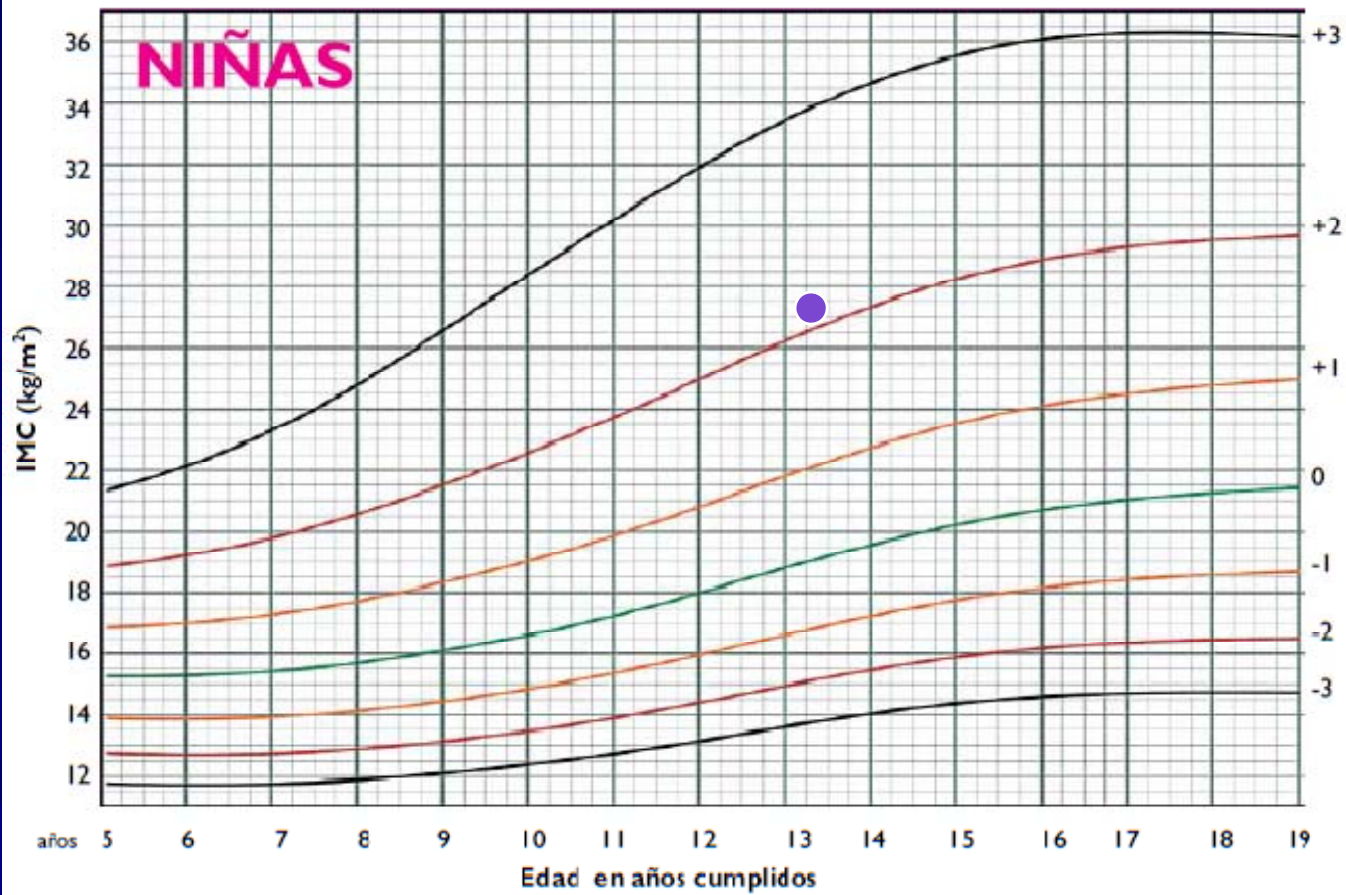
13a+4m de edad



Lucía N.

13a+4m de edad

NIÑAS
IMC (puntaje Z)
5 años - 19 años



Lucía N.

13a+4m de edad

Tablas de referencia de Circunferencia de cintura

Edad	Varones		Mujeres	
	Percentilos			
	50	90	50	90
5	52	59	51	57
6	54	61	53	60
7	55	61	54	64
8	59	75	58	73
9	62	77	60	73
10	64	88	63	75
11	68	90	66	83
12	70	89	67	83
13	77	95	69	94
14	73	99	69	96
15	73	99		
16	77	97	68	93
17	79	90	66	86

101cm > plo 90

Freedman DS et al. Am J Clin Nutr 1999;69(2):308-17.

Lucía N.

13a+4m de edad

Solicitaría algún método complementario de diagnóstico?

A- ECG. Prueba ergométrica

B- Hemograma, glucemia, perfil lipídico.

C- Hemograma, glucemia, perfil lipídico. ECG. Prueba ergométrica.

D- Hemograma, glucemia, perfil lipídico, perfil tiroideo, insulinemia. ECG.

E- Hemograma, glucemia, perfil lipídico, hepatograma, perfil tiroideo, insulinemia. ECG.

Espinograma. Ecografía hepática

Lucía N.

13a+4m de edad

Solicitaría algún método complementario de diagnóstico?

A- ECG. Prueba ergométrica

B- Hemograma, glucemia, perfil lipídico.

C- Hemograma, glucemia, perfil lipídico. ECG. Prueba ergométrica.

D- Hemograma, glucemia, perfil lipídico, perfil tiroideo, insulinemia. ECG.

E- Hemograma, glucemia, perfil lipídico, hepatograma, perfil tiroideo, insulinemia. ECG.

Espinograma. Ecografía hepática

Consenso sobre manejo de las dislipidemias en pediatría

Consensus on management of dyslipidemia in pediatrics

Comité de Nutrición

TABLA 3. Tamizaje universal. Recomendaciones por edad

De 0 a 2 años	No dosar de rutina.
De 2 a 6 años	No dosar, excepto: <ul style="list-style-type: none">• abuelos, padres, tíos o hermanos con IAM, ACV, <i>stent</i> /angioplastia, o padres con CT > 240 mg/dl o dislipidemia desconocida.• Niños con diabetes, HTA, obesidad, fumadores.
De 6 a 11 años	Tamizaje universal: <ul style="list-style-type: none">• Si LDL > 130 mg/dl, HDL < 40 mg/dl y triglicéridos > 100 mg/dl si es menor de 10 años y más de 130 mg/dl si es mayor de 10 años: repetir y promediar para definir la conducta terapéutica.
De 12 a 16 años	No dosar, excepto: <ul style="list-style-type: none">• abuelos, padres, tíos o hermanos con IAM, ACV, <i>stent</i> /angioplastia, o padres con CT > 240 mg/dl o dislipidemia desconocida.• o si el niño tiene una enfermedad, como diabetes, enfermedad renal crónica, trasplante cardíaco, enf. de Kawasaki con compromiso coronario, VIH, sme. nefrótico.
De 17 a 21 años (controles prelaborales/ libreta universitaria)	2º Tamizaje universal <ul style="list-style-type: none">• Si LDL > 130 mg/dl, no HDL > 145 mg/dl, HDL < 40 mg/dl y triglicéridos > 130 mg/dl: repetir y promediar.• En esta edad, el objetivo es pesquisar hipercolesterolemias de inicio tardío.

CT: colesterol total; HTA: hipertensión arterial; LDL: lipoproteína de baja densidad; HDL: lipoproteína de alta densidad; IAM: infarto agudo de miocardio; AVC: accidente cerebrovascular; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Lucía N.

13a+4m de edad

Glucemia e insulina



Acanthosis

Hepatograma y Ecografia hepatica

Obesidad central :
cintura > plo 90



Acantosis

Lucía N.

13a+4m de edad

Resultados de los Análisis de laboratorio

Colesterolemia: 220mg/100ml

GOAT: 50 mg/dl

Col HDL: 35mg/100ml

GPT: 42 mg/dl

Col LDL: 100mg/100ml

Trigliceridemia: 160 mg/100 ml

Glucemia 99 mg/dl

Insulinemia 30microUI/ml

Eco hepática: tamaño normal, hipoecogenicidad compatible con esteatosis

Espinograma: actitud escoliótica

ECG: normal

Demás determinaciones normales

Cuál es su impresión diagnóstica?

- A- Adolescente obesa sin factores de riesgo familiares, sedentaria
- B- Adolescente obesa con sme metabólico, factores de riesgo familiares, sedentaria, malos hábitos alimentarios, esteatosis hepática, actitud escoliótica
- C- Adolescente con peso normal con factores de riesgo, malos hábitos alimentarios, sedentaria, actitud escoliótica e hipercolesterolemia
- D- Paciente con sobrepeso sin factores de riesgo
- E- Adolescente obesa sin factores de riesgo personales

Cuál es su impresión diagnóstica?

A- Adolescente obesa sin factores de riesgo familiares, sedentaria

B- Adolescente obesa con sme metabólico, factores de riesgo familiares, sedentaria, malos hábitos alimentarios , esteatosis hepática y actitud escoliótica

C- Adolescente con peso normal con factores de riesgo, malos hábitos alimentarios, sedentaria, actitud escoliótica e hipercolesterolemia

D- Paciente con sobrepeso sin factores de riesgo

E- Adolescente obesa sin factores de riesgo personales

Criterios Diagnósticos de acuerdo con la antropometría

Sobrepeso

IMC	entre 85 y 97 percentilo
PR	entre 110 y 120 %
Pliegue	entre 75 y 85 percentilo

Obesidad

IMC	> Pc 97
PR	> de 120%
Pliegue	> Pc 85

Síndrome metabólico

3 o más criterios (ATP III modificado/SAP)

Criterio	Adultos	Adolescentes
Aumento de triglicéridos (mg/dl)	≥150	≥110
HDL bajo (mg/dl)		
Varones	< 40	≤40
Mujeres	< 50	≤40
Circunferencia de cintura		
Varones	>102 cm	≥ 90 plo
Mujeres	> 88 cm.	≥ 90 plo
Glucemia en ayunas (mg/dl)	100	100
Tensión Arterial	≥ 130/85	≥ 90 plo

Como Pediatra de esta paciente que le indicaría?

A- Practica de natación. Recomendaciones nutricionales

B- IC con nutricionista. Caminatas 4 v/s, andar en bicicleta.

C- Iniciar con pautas nutricionales y solicitar I/C con Nutricionista y prescripción escrita de AF adecuada. FITTT

D- Incorporación a un grupo de actividad física para adolescentes obesos

E- IC con nutricionista. Practicar algún deporte 3 v/s.

Como Pediatra de esta paciente que le indicaría?

A- Practica de natación. Recomendaciones nutricionales

B- IC con nutricionista. Caminatas 4 v/s, andar en bicicleta.

C-Iniciar con pautas nutricionales y solicitar I/C con Nutricionista y prescripción escrita de AF adecuada. FITTT

D- Incorporación a un grupo de actividad física para adolescentes obesos

E- IC con nutricionista. Practicar algún deporte 3 v/s.

Qué debo contemplar para indicar pautas alimentarias?

Anamnesis alimentaria:

Evaluar consumo cualitativo de cada grupo de alimentos

Evaluar consumo semi-cuantitativo

Evaluar consumo cuantitativo

Evaluar gustos y hábitos

Pautas alimentarias básicas

Respetar las cuatro comidas principales

Evitar jugos y gaseosas comunes

Evitar snacks

Evitar fritos y grasas

Evitar golosinas

Aumentar consumo de vegetales

Crudos y cocidos de colores

Fruta fresca

Prescripción Act Física vs Fármaco

ACTIVIDAD FISICA DEPORTIVA	FARMACO
TIPO – DEPORTE	DROGA
INTENSIDAD	DOSIS
FRECUENCIA	INTERVALO
DURACION	TIEMPO

ACTIVIDAD FISICA = TERAPEUTICA

En cuánto tiempo la receta para control luego de la
prescripción?

A- 15 días

B- 1 mes

C- 3 meses

D- 6 meses

E- 1 año

En cuánto tiempo la recita para control luego de la prescripción?

A- 15 días

B- 1 mes

C- 3 meses

D- 6 meses

E- 1 año

Con respecto a la actividad física adecuada:
que indicaría a esta paciente en la 1ra consulta?

- A- Esperar los resultados de los estudios para luego aconsejar AF
- B- Iniciar práctica de un deporte que le agrade.
- C- Realizar caminatas cortas 2 ó 3 v/s
- D- Incrementar las AVD y restringir el tiempo frente a las pantallas
- E- Acumular 30 minutos diarios de AF de moderada intensidad

Con respecto a la actividad física adecuada:
que indicaría a esta paciente en la 1ra consulta?

A- Esperar los resultados de los estudios para luego aconsejar AF

B- Iniciar práctica de un deporte que le agrade.

C- Realizar caminatas cortas 2 ó 3 v/s

D- Incrementar las AVD y restringir el tiempo frente a las pantallas

E- Acumular 30 minutos diarios de AF de moderada intensidad

ETAPAS DE PREDISPOSICION PARA EL CAMBIO - Prochaska



COMPROMISO FAMILIAR – CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA



COMPROMISO FAMILIAR – CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

- ✓ El entorno familiar inmediato (padre, madre, hermanos y hermanas) **fuerte influencia** sobre los niveles de actividad física de los niños y niñas, y sobre otras conductas relacionadas con la salud [Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC, 2000; Trost SG et al, 2003; Kimiecik JC, Horn TS, 1998].
- ✓ Si padres y madres tienen una **actitud positiva hacia la actividad física**, presentan más probabilidades que hijos sean físicamente activos [*Sports Med* 2006].
- ✓ Asociaciones significativas entre **niveles de AF de padres e hijos** (acelerometría) [*J Pediatr* 1991 ; *Res Q Exerc Sport* 2001; *Res Q Exerc Sport* 1991]

Influencia de los padres en el nivel de actividad física de los hijos

MADRE
ACTIVA

25%

PADRE
ACTIVO

35%

MAMA + PAPA
ACTIVOS

75%



Luego de recibir los resultados de los estudios que agregaría a lo indicado en la 1era consulta con respecto a la AF?

- A- Concurrir al gimnasio para realizar actividad física aeróbica.
- B- Iniciar una actividad deportiva de conjunto 2 - 3 v/s
(vóley, hockey, handball, futbol, etc)
- C- Iniciar una actividad deportiva individual no competitiva 2 - 3 v/s
(patinaje, bicicleta, actividades acuáticas, etc)
- D- Realizar caminatas de 20-40 min 3 v/s
- E- Realizar clases grupales de baile o de gimnasia aeróbica 3-4 v/s

Luego de recibir los resultados de los estudios que agregaría a lo indicado en la 1era consulta con respecto a la AF?

A- Concurrir al gimnasio para realizar actividad física aeróbica.

B- Iniciar una actividad deportiva de conjunto 2 - 3 v/s
(vóley, hockey, handball, futbol, etc)

C- Iniciar una actividad deportiva individual no competitiva 2 - 3 v/s
(patinaje, bicicleta, actividades acuáticas, etc)

D- Realizar caminatas de 20-40 min 3 v/s

E- Realizar clases grupales de baile o de gimnasia aeróbica 3-4 v/s

Actividad Física en niños y adolescentes obesos



CONSIDERAR:

- ✓ Preferencias
- ✓ Accesibilidad
- ✓ Edad
- ✓ Grado de Obesidad
- ✓ Situaciones especiales



Actividad Física en niños y adolescentes obesos



TENER EN CUENTA:

- ✓ Situaciones clínicas especiales
- ✓ Factores de Riesgo asociados



CONSENSUAR ACORDAR



Programas de Actividad Física en niños y adolescentes obesos

BENEFICIOS FISIOLÓGICOS DE LA AF Y DEPORTIVA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES OBESOS

- ✓ Mejora la aptitud cardiorrespiratoria
- ✓ Reduce la masa grasa visceral
- ✓ Aumenta la masa magra
- ✓ Mejora la composición corporal
- ✓ Incrementa la densidad mineral ósea
- ✓ Mejora el perfil lipídico (*Disminución LDL, Aumento HDL, Disminución TG*)
- ✓ Mejora la sensibilidad a la insulina
- ✓ Disminuye la TA
- ✓ Mejora la postura

Lucía N.

13a+4m de edad

Resultados de los Análisis de laboratorio

Colesterolemia: 220mg/100ml

GOAT: 50 mg/dl

Col HDL: 35mg/100ml

GPT: 42 mg/dl

Col LDL: 100mg/100ml

Trigliceridemia: 160 mg/100 ml

Glucemia 99 mg/dl

Insulinemia 30microUI/ml

Espinograma: actitud escoliótica

ACTIVIDAD FISICA = TERAPEUTICA

Programas de Actividad Física en niños y adolescentes obesos

OBJETIVOS INICIALES

- ✓ Disminuir las actividades sedentarias
- ✓ Incrementar las AVD
- ✓ Fortalecer la autoestima
- ✓ Desarrollar confianza en sus capacidades
- ✓ Favorecer beneficios emocionales



Programas de Actividad Física en niños y adolescentes obesos

OBJETIVOS A MEDIANO PLAZO

- ✓ Lograr beneficios fisiológicos
- ✓ Modificaciones en la composición corporal
- ✓ Lograr adherencia al programa
- ✓ Modificar hábitos paulatinamente
- ✓ Establecer cambios en el estilo de vida



Programas de Actividad Física en niños y adolescentes obesos

META

ALCANZAR LA RECOMENDACIÓN

El tiempo promedio mínimo que se recomienda es de 150 min/semana.

Los límites de intensidad y de tiempo indicado para cada niño y adolescente, deben ser individualizados.

Spear BA, et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. Pediatrics. 2007

Programas de Actividad Física en niños y adolescentes obesos

FITTT - P I

PRESCRIPCION DE	AF Y DEPORTIVA
FRECUENCIA	2 – 3 v/s
INTENSIDAD	Moderada – Escala de Borg
TIPO	Aeróbica – Fuerza - Flexibilidad
TIEMPO / DURACION	10 – 20 min/día hasta llegar a 60min/día
TEMPORALIDAD	4 – 6 semanas y reevaluar
PROGRESION	10 % x semana – muy variable
INDIVIDUALIDAD	????

A red and white capsule is shown horizontally. A large, bright green 'X' is drawn over the capsule, indicating that the concept of physical activity is being negated or crossed out. The text 'Actividad Física' is written in yellow across the middle of the capsule.

Actividad Física



NOMBRE: Bautista, 11 años

FECHA:

PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

1- **FRECUENCIA SEMANAL:**
Actividad Supervisada:
Actividad Libre:

2- **INTENSIDAD:**

3- **TIEMPO:**

4- **TIPO:**

CONTROL EN DÍAS

Fundación Dr. Horacio Corrada. "Movimiento para la Salud".

Sede Asistencial: CESALP • Calle 55 N°480 e/ 4 y 5 • Tel/Fax: (0221) 4259324 / 4212230 • (1900) La Plata
Sede Educativa: IEC • Calle 58 N°480 e/ 4 y 5 • Tel: (0221) 4823996 • (1900) La Plata

*4tas Jornadas Nacionales de Actividad Física y Deportiva
en el Niño y el Adolescente
"#actividadfisicaparalavida"*

Sociedad Argentina de Pediatría

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infanto Juvenil



Muchas Gracias

Dra. Laura Gaete

Dra. Daniela Pacheco Agrelo