



Francisco Javier Pérez López

**DRA. Morales Irecta Rosvani
Margine**

**“Crecimiento y desarrollo del infante
y adolescencia el inicio”**

**Materia: crecimiento y desarrollo
biológico**

Grado: 7° semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de abril del 2023

Crecimiento y desarrollo del infante

Exploración física del recién nacido

El médico, por lo general, realiza una exploración física completa del recién nacido dentro de las primeras 72 horas de vida.

El examen de APGAR se lo realiza entre el primer minuto y cinco minutos después del nacimiento.

Se examinan 5 aspectos:

- Pulso
- Respiración
- Tono muscular
- Reflejos
- Color



EDAD	APARIENCIA	PULSO	GESTICULACIÓN	ACTIVIDAD	RESPIRACIÓN
0	Todo azul	Sin pulso	Sin respuesta	Sin movimiento	Sin respiración
1	Extremidades azules	<100 lpm lento	Reacción discreta (muecas)	Flexión moderada	Débil, irregular y lento
2	Rosado	> 100 lpm rápido	Llanto	Movimientos activos	Llanto fuerte

7 NORMAL 4-6 LENTO ≤3 CRÍTICO

Parámetros antropométricos normales

Talla genética o blanco familiar

$$\text{Femenino: } (((\text{talla paterna} - 13) + \text{talla materna}) / 2) - 6.5 = \pm 6 \text{ cm}$$

$$\text{Masculino: } (((\text{talla materna} + 13) + \text{talla paterna}) / 2) + 6.5 = \pm 7.5 \text{ cm}$$

EDAD	NIÑAS			
	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
Al nacer	< 2.9	3.3	> 3.9	> 4.4
1 mes	< 3.9	4.5	> 5.1	> 5.8
2 meses	< 4.9	5.6	> 6.3	> 7.1
3 meses	< 5.7	6.4	> 7.2	> 8.0
4 meses	< 6.2	7.0	> 7.8	> 8.7
5 meses	< 6.7	7.5	> 8.4	> 9.3
6 meses	< 7.1	7.9	> 8.8	> 9.8
7 meses	< 7.4	8.3	> 9.2	> 10.3
8 meses	< 7.7	8.6	> 9.6	> 10.7
9 meses	< 8.0	8.9	> 9.9	> 11.0
10 meses	< 8.2	9.2	> 10.2	> 11.4
11 meses	< 8.4	9.4	> 10.5	> 11.7
1 año	< 8.6	9.6	> 10.8	> 12.0
1 año 6 meses	< 9.8	10.9	> 12.2	> 13.7
2 años	< 10.8	12.2	> 13.6	> 15.3
2 años 6 meses	< 11.8	13.3	> 15.0	> 16.9
3 años	< 12.7	14.3	> 16.2	> 18.3
3 años 6 meses	< 13.6	15.3	> 17.4	> 19.7
4 años	< 14.4	16.3	> 18.6	> 21.2
4 años 6 meses	< 15.2	17.3	> 19.8	> 22.7
5 años	< 16.0	18.3	> 21.0	> 24.2

EDAD	NIÑOS			
	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
Al nacer	< 2.9	3.3	> 3.9	> 4.4
1 mes	< 3.9	4.5	> 5.1	> 5.8
2 meses	< 4.9	5.6	> 6.3	> 7.1
3 meses	< 5.7	6.4	> 7.2	> 8.0
4 meses	< 6.2	7.0	> 7.8	> 8.7
5 meses	< 6.7	7.5	> 8.4	> 9.3
6 meses	< 7.1	7.9	> 8.8	> 9.8
7 meses	< 7.4	8.3	> 9.2	> 10.3
8 meses	< 7.7	8.6	> 9.6	> 10.7
9 meses	< 8.0	8.9	> 9.9	> 11.0
10 meses	< 8.2	9.2	> 10.2	> 11.4
11 meses	< 8.4	9.4	> 10.5	> 11.7
1 año	< 8.6	9.6	> 10.8	> 12.0
1 año 6 meses	< 9.8	10.9	> 12.2	> 13.7
2 años	< 10.8	12.2	> 13.6	> 15.3
2 años 6 meses	< 11.8	13.3	> 15.0	> 16.9
3 años	< 12.7	14.3	> 16.2	> 18.3
3 años 6 meses	< 13.6	15.3	> 17.4	> 19.7
4 años	< 14.4	16.3	> 18.6	> 21.2
4 años 6 meses	< 15.2	17.3	> 19.8	> 22.7
5 años	< 16.0	18.3	> 21.0	> 24.2

EDAD	NIÑAS			
	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
Al nacer	< 2.8	3.2	> 3.7	> 4.2
1 mes	< 3.6	4.2	> 4.8	> 5.5
2 meses	< 4.5	5.1	> 5.8	> 6.6
3 meses	< 5.2	5.8	> 6.6	> 7.5
4 meses	< 5.7	6.4	> 7.3	> 8.2
5 meses	< 6.1	6.9	> 7.8	> 8.8
6 meses	< 6.5	7.3	> 8.2	> 9.3
7 meses	< 6.8	7.6	> 8.6	> 9.8
8 meses	< 7.0	7.9	> 9.0	> 10.2
9 meses	< 7.3	8.2	> 9.3	> 10.5
10 meses	< 7.5	8.5	> 9.6	> 10.9
11 meses	< 7.7	8.7	> 9.9	> 11.2
1 año	< 7.9	8.9	> 10.1	> 11.5
1 año 6 meses	< 9.1	10.2	> 11.6	> 13.2
2 años	< 10.2	11.5	> 13.0	> 14.8
2 años 6 meses	< 11.2	12.7	> 14.4	> 16.5
3 años	< 12.2	13.9	> 15.8	> 18.1
3 años 6 meses	< 13.1	15.0	> 17.2	> 19.8
4 años	< 14.0	16.1	> 18.5	> 21.5
4 años 6 meses	< 14.9	17.2	> 19.9	> 23.2
5 años	< 15.8	18.2	> 21.2	> 24.9

Edad	p. Cefálico	p. Torácico
Meses - años	c.m.	c.m.
Al nacer	35	33
3 meses	40.5	40
6 meses	43	43
9 meses	45	45.5
1 año	46.5	47
1 1/2 años	48	49
2 años	49	50
3 años	50	52.5
4 años	50.5	53.5
5 años	51	54.5

Vacuna	Sitio de aplicación
BCG	Brazo derecho.
Hepatitis B	≤18 meses de edad: Muslo izquierdo. ≥18 meses: Brazo derecho.
Pentavalente acelular	≤18 meses de edad: Muslo derecho. ≥18 meses: Brazo izquierdo.
Neumococo (conjugada y 23 valente)	≤18 meses de edad: Muslo derecho.
Rotavirus	Oral.
SRP	Brazo izquierdo.
SR	Brazo izquierdo.
Td	Brazo izquierdo.
DPT	Brazo izquierdo.
Tdpa	Brazo izquierdo.
VPH	Brazo derecho.
Influenza inactivada	≤18 meses de edad: Muslo izquierdo. ≥18 meses: Brazo izquierdo.
Poliomielitis tipo Sabin	Oral.
Varicela	Brazo izquierdo.
Hepatitis A	≤18 meses de edad: Muslo izquierdo. ≥18 meses: Brazo izquierdo.

- Tamizaje neonatal**
- Tamiz metabólico: se obtiene una muestra de sangre capilar del talón, preferentemente a partir de las 72 horas del nacimiento hasta los 5 días de vida. Para detectar: fenilcetonuria, hipotiroidismo congénito, galactosemia, hiperplasia suprarrenal congénita y la deficiencia de biotinidasa.
 - Tamiz auditivo: la hipoacusia congénita afecta a 1-3 de cada 1.000 RN. Su detección antes de los 6 meses de vida y su consiguiente tratamiento, si es posible,

- Reflejos:
 - Los recién nacidos están dotados de diferentes reflejos, son movimientos involuntarios que responden a la estimulación.
 - Succión: succionar todo lo que toque los labios
 - Búsqueda: rota la cabeza cuando se le toca la mejilla.
 - Sujetar: automáticamente los dedos sujetan cualquier cosa cerca de la palma de la mano.
 - Babinski: se presenta después de que se ha frotado la planta del pie. Los dedos se abren en forma de abanico.
 - Moro o sobresalto: un sonido de repente o la falta de apoyo de la cabeza y cuello hacen que el bebé se sobresalte y, de repente, extiende sus brazos y piernas y después rápidamente contrae sus extremidades hacia adentro.
 - Tónico del cuello: cuando el niño relajado voltear la cara hacia un lado y su brazo se estira. El otro brazo queda flexionado en el codo en forma de defensa (luce como una pose de esgrima).
 - Pinados: mueve las piernas dando pisadas en movimiento, cuando los pies tocan una superficie suave.

Grupo	TENSION ARTERIAL	
	Edad	Rango Sistólica / Diastólica
RN	Nacimiento - 6 semanas	70-100 / 50-68
Infante	7 semanas - 1 año	84-106 / 56-70
Lactante mayor	1 - 2 años	98-106 / 58-70
Pre-escolar	2 - 6 años	99-112 / 64-70
Escolar	6 - 13 años	104-124 / 64-86
Adolescente	13 - 16 años	118-132 / 70-82
Adulto	16 años y más	110-140 / 70-90

Grupo	FRECUENCIA RESPIRATORIA	
	Edad	Ventilaciones por minuto
RN	Nacimiento - 6 semanas	40-45
Infante	7 semanas - 1 año	20-30
Lactante mayor	1 - 2 años	20-30
Pre-escolar	2 - 6 años	20-30
Escolar	6 - 13 años	12-20
Adolescente	13 - 16 años	12-20
Adulto	16 años y más	12-20

Signos vitales del niño

Grupo	FRECUENCIA CARDIACA	
	Edad	Latidos por minuto
RN	Nacimiento - 6 semanas	120-140
Infante	7 semanas - 1 año	100-130
Lactante mayor	1 - 2 años	100-120
Pre-escolar	2 - 6 años	80-120
Escolar	6 - 13 años	80-100
Adolescente	13 - 16 años	70-80
Adulto	16 años y más	60-80

Grupo	TEMPERATURA	
	Edad	Grados Centígrados
RN	Nacimiento - 6 semanas	38
Infante	7 semanas - 1 año	37.5 a 37.8
Lactante mayor	1 - 2 años	37.5 a 37.8
Pre-escolar	2 - 6 años	37.5 a 37.8
Escolar	6 - 13 años	37 a 37.5
Adolescente	13 - 16 años	37
Adulto	16 años y más	36.2 a 37.2

Cuadro 5. Esquema para niñas y niños de 0 a 9 años de edad			
Nacimiento	BCG	Hepatitis B	
2 meses	Hexavalente acelular	Rotavirus	Neumococo conjugada
4 meses	Hexavalente acelular	Rotavirus	Neumococo conjugada
6 meses	Hexavalente acelular	Influenza (1ª dosis) en temporada invernal	
7 meses	Influenza (2ª dosis) en la misma temporada invernal que la primer dosis.		
12 meses	SRP	Neumococo conjugada	
18 meses	Hexavalente acelular	SRP (2ª dosis)*	Influenza dosis anual**
24 meses (2 años)	Influenza dosis anual		
36 meses (3 años)	Influenza dosis anual		
48 meses (4 años)	DPT (refuerzo)	Influenza dosis anual	
59 meses	Influenza dosis anual		
(6 años)	SRP (2ª dosis)		

Adolescencia

La adolescencia es la etapa del crecimiento y desarrollo en la que se presentan cambios del desarrollo físico relacionados a la madurez sexual, el pensamiento abstracto y la identidad; adquieren gran importancia la influencia social y el sentimiento de pertenencia a un grupo o estilo de vida.

Cambios hormonales y físicos

Cuadro I.2-2 Características de la adolescencia.

Etapa	Biológico	Psicológico	Social
Temprana	Mujeres: telarquia, vello púbico, pico de crecimiento Hombres: alargamiento testicular, inicio del crecimiento del pene	Pensamiento concreto, progresión de la identidad sexual, posible interés en compañero del mismo sexo, revaloración de la imagen corporal	Separación emocional de los padres, comienzo de identificación grupal, comportamiento de exploración
Media	Mujeres: fin del pico de crecimiento, menarquia, desarrollo de la distribución femenina de la grasa Hombres: espermaturia, emisiones nocturnas, cambio de voz, inicia pico de crecimiento	Pensamiento abstracto, se consideran "a prueba de balas", aumentan las habilidades verbales, identificación de la moral, ideologías políticas y religiosas	Fuerte identificación con sus compañeros, aumento de las conductas de riesgo: alcohol, tabaco, etc.; intereses heterosexuales; inicio de los planes vocacionales
Tardía	Hombres: continúa el aumento de la masa muscular y la distribución corporal del vello	Pensamiento abstracto complejo, aumenta el control de los impulsos, mayor desarrollo de la identidad personal	Desarrollo de la autonomía social, las relaciones de pareja, la vocación e independencia financiera

Hormonas

Varias hormonas sexuales importantes son secretadas por la glándula pituitaria.

En los hombres: la testosterona para ser un factor importante que contribuye a la motivación sexual. La vasopresina está involucrada en la fase de excitación masculina, y el aumento de la vasopresina durante la respuesta eréctil puede estar asociado directamente con el aumento de la motivación para participar en el comportamiento sexual.

La oxitocina también se libera en las mujeres cuando dan a luz o en periodo de lactancia; se cree que la oxitocina está implicada con el mantenimiento de las relaciones cercanas. Tanto la prolactina y la oxitocina estimulan la producción de leche en las mujeres. La hormona foliculo-estimulante (FSH) es responsable de la ovulación en las mujeres desencadenando la madurez del huevo; y también estimula la producción de esperma en los hombres. La hormona luteinizante (LH) desencadena la liberación de un óvulo maduro en las mujeres durante el proceso de la ovulación.

Exploración física del adolescente:

1. Medidas antropométricas: talla, peso, IMC, signos vitales con toma de presión arterial con percentiles.
2. Dentición y encías: higiene, erosión del esmalte, lesiones por vómito, consumo de tabaco
3. Piel: acné, cicatrices, aretes, tatuajes.
4. Cuello: masas, tiroides
5. Columna vertebral: defectos posturales
6. Glándula mamaria: etapas de Tanner, masas, ginecomastia
7. Genitales externos:
 - a. Inspección: úlceras, erupciones, traumatismos, secreciones, ITS
 - b. Vello púbico: distribución, Tanner.
 - c. Exploración testicular: Tanner, masas, varicocele.
8. Exploración ginecológica: indicaciones: síntomas de infección vaginal o uretral, tamizaje de ITS en mujeres sexualmente activas, desorden de ciclo menstrual, dolor abdominal bajo, abuso sexual, sospecha de masa a nivel pélvico.
9. Audición y agudeza visual.

Aparato reproductor masculino y femenino

Cuadro I.2-3 Desarrollo de los genitales masculinos.

Etapas	Comentario (1 DS ± edad promedio)	Edad media
I	Preadolescente, tamaño similar a la niñez temprana	
II	Alargamiento del escroto y los testículos; enrojecimiento de la piel del escroto, cambio de textura, poco alargamiento del pene	Edad media: 11.4 a (9.5-13.8)
III	Alargamiento del pene, primero longitud; mayor crecimiento testicular y escrotal	Edad media: 12.9 a (10.8-14.9)
IV	Aumento de tamaño del pene en cuanto a anchura, mayor crecimiento testicular, oscurecimiento de la piel escrotal	Edad media: 13.7 a (11.7-15.8)
V	Genitales adultos en tamaño y forma	Edad media: 14.9 a (13-17.3)

Cuadro I.2-4 Ciclo menstrual durante la adolescencia.

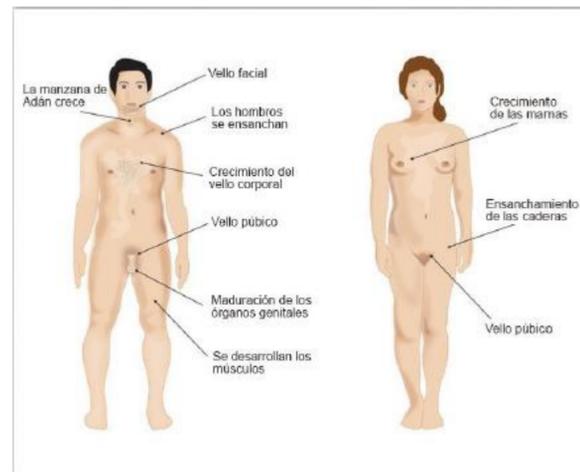
Menarquia: 12.43 años

Duración media de ciclo menstrual: 32.2 días (1er. año ginecológico)

Rango de duración CM: 21 a 45 días

Duración de sangrado: 7 días

Promedio del número de toallas: 3-6/día



Existen 3 etapas de la adolescencia:

1. Adolescencia temprana (10-14 años): rápido cambio físico y de comportamiento, necesidad de privacidad, desarrollo de la conciencia; gran importancia por la apariencia física y pertenecer a un grupo.
2. Adolescencia media (15-17 años): sentidos de autonomía y de identidad, conductas de riesgo, experimentar, prueba de límites.
3. Adolescencia tardía (18-21 años): individualidad, planeación del futuro, aumento de la responsabilidad de su salud.

Rangos para diagnosticar anormalidad.

1. Pubertad precoz: desarrollo de los caracteres sexuales secundarios antes de los 8 años de edad en niñas y 9 años en niños.
2. Pubertad retrasada: ausencia de los caracteres sexuales secundarios después de los 13 años de edad en niñas y 14 en niños.

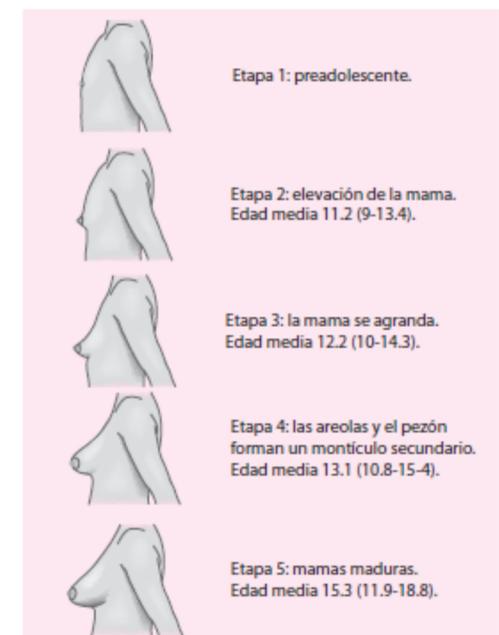


Figura 1.2-3 Desarrollo de las glándulas mamarias (Tanner).



Figura 1.2-4 Desarrollo del vello púbico femenino (Tanner).

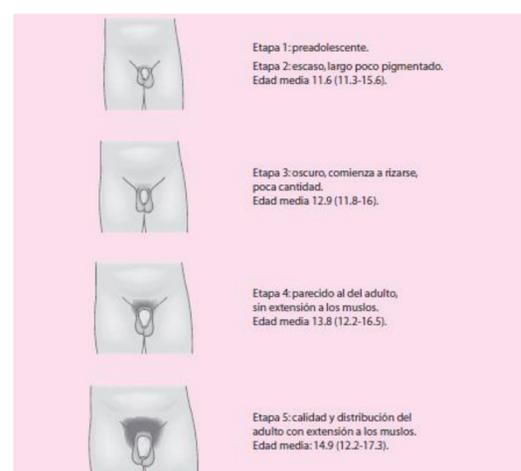


Figura 1.2-5 Desarrollo del vello púbico masculino (Tanner).

Bibliografía

García Aranda , D. A., Gómez Chico Velasco , D., & Valencia Mayoral, D. (2016). *Manual de pediatría hospital infantil de mexico* . México, D. F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Paris, R. R. (2019). *Desarrollo y crecimiento en la niñez*.