



Maduración

Evelin Domínguez Ángeles

Maduración del ser humano

Primer parcial

Crecimiento y desarrollo

Dr. Russell Manuel Alejandro Villarreal

Lic. en medicina humana

Tercer semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de septiembre de 2025

Referencias bibliograficas

1. Behrman, R. E., Kliegman, R. M., & Jenson, H. B. (2020). *Nelson Tratado de Pediatría* (21.ª ed.). Elsevier.
2. Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2020). *Williams Textbook of Endocrinology* (14th ed.). Elsevier.
3. Proffit, W. R., Fields, H. W., Larson, B., & Sarver, D. M. (2019). *Contemporary Orthodontics* (6th ed.). Elsevier.
4. Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2018). *Anatomía con orientación clínica* (8.ª ed.). Wolters Kluwer.
5. Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., & Feldman, R. D. (2009). *Desarrollo humano* (11.ª ed.). McGraw-Hill.

MADURACION DEL SER HUMANO

La anemia es una afección en la que la sangre no tiene suficientes glóbulos rojos sanos para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo, lo que puede causar síntomas como cansancio, debilidad y palidez.

Maduración Ósea

Edad ósea o maduración esquelética: es estimación de centros de osificación, fusión de epífisis.

Procesos

- Osificación endocnral: cartilago de crecimiento → hueso, principalmente en huesos largos. [Checklist library_230sc_2](#)
- Osificación intramembranosa: formación directa del hueso (cráneo, mandíbula en parte, clavícula, etc.)
- Cierre de cartilagos de crecimiento bajo influencia de hormonas sexuales (estrógenos y andrógenos).

Mecanismos / Regulación Hormonal

- Hormona de crecimiento (GH): factor de crecimiento semejante a insulina (IGF) → promueven proliferación de condrocitos en placa de crecimiento.
- Hormonas tiroideas: necesarias para maduración ósea normal y para el metabolismo óseo.
- Hormonas sexuales (estrógenos, testosterona): aceleran maduración esquelética, estimulan cierre de epífisis.

Etapas

- Infancia → crecimiento rápido, placas activas.
- Niñez media → crecimiento más lento y constante.
- Pubertad → estrón puberal, luego cierre de epífisis y terminación del crecimiento en longitud.

Maduración Sexual

- Desarrollo de caracteres sexuales secundarios (vellos pubicos axilar, pecho en mujeres, crecimiento de genitales en hombres)
- Inicio de la pubertad: medida por estado de Tanner (5 estadios) para pubes hair, genitales, mamas.

Indicadores

- Desarrollo de caracteres sexuales secundarios (vellos pubicos axilar, pecho en mujeres, crecimiento de genitales en hombres)
- Inicio de la pubertad: medida por estado de Tanner (5 estadios) para pubes hair, genitales, mamas.
- Menarquia en mujeres como marcador de avance puberal.

Mecanismos / Regulación Hormonal

- Activación del eje hipotálamo-hipófisis-gónadas → secreción de gonadotropinas (FSH, LH) y producción de hormonas sexuales.
- Incremento de estrógeno y testosterona → efectos en órganos sexuales, caracteres secundarios, aceleración de maduración esquelética.
- Regulación por factores genéticos, nutrición, salud general.

Etapas

- Prepubertad (latente)
- Inicio de pubertad: brote de vello, aumento tamaño de testículos / mamas
- Estado de crecimiento máximo (PHV: Peak Height Velocity) [Niños: alrededor de VMI (Staging de Tanner) 2-3; vel. de crecimiento ~7-9 cm año. [Checklist library_2](#) Niños: vel. de crecimiento similar o mayor, pero empieza más tarde.

MADURACION DEL SER HUMANO

La **menstruación** es una afección en la que la sangre no fluye suficiente, globalmente sana, para transcurrir exitosamente a los niveles del cuerpo, lo que puede causar síntomas como cansancio, debilidad y palidez.

Maduración Dental

Edad dental: grado de formación de dientes (cálculo de corona, raíz y longitudes de erupción).



Maduración Sexual

- Desarrollo de caracteres sexuales secundarios (vello púbico axilar, perfil en mujeres, crecimiento de genitales en hombres)
- Inicio de la pubertad: medida por estadios de Tanner (5 estadios) para pubes, genitales, mamas.

