



T7 · El aparato de Golgi

Morfología · funciones · transporte vesicular · hoja de repaso rápido

Dificultad: **Intermedia** | Lectura: **14–17 min** | Estudio: **1–1,5 h**

1 Qué es

Centro de procesamiento y distribución: recibe proteínas y lípidos del RE, los modifica y los clasifica hacia sus destinos finales.

2 Organización polarizada



Clave: la cara cis recibe; la cara trans clasifica y despacha.

3 Partes del Golgi

Red cis-Golgi

entrada desde RE; fosforilación inicial de enzimas lisosomales.

Cisternas cis/medial

eliminan manosa y añaden GlcNAc de forma secuencial.

Cisterna trans

añade galactosa y NANA; madura oligosacáridos.

Red trans-Golgi

clasificación final: lisosoma, membrana o secreción.

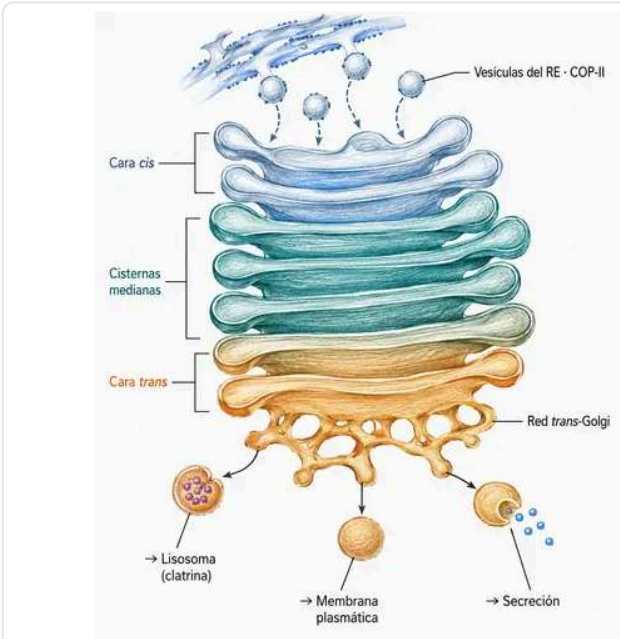
4 Modificaciones principales

Proceso	Idea de examen
Glicosilación	remodela oligosacáridos iniciados en RE; también O-glicosilación.
Sulfatación	en red trans-Golgi; sobre Tyr y carbohidratos.
M6P	señal que dirige enzimas hacia lisosomas.

5 Vesículas recubiertas

Cubierta	Dirección / destino
COP-II	RE → Golgi: transporte anterógrado.
COP-I	Golgi → RE y entre cisternas: retrógrado.
Clatrina	vesículas lisosomales y secreción regulada.

6 Mapa visual: entrada, maduración y salida



COP-II entra desde RE; la red trans-Golgi envía a lisosoma, membrana plasmática o secreción.

7 Clasificación desde la red trans-Golgi

- Lisosomas:** enzimas con manosa-6-fosfato en vesículas de clatrina.
- Membrana:** renovación de proteínas y lípidos por secreción constitutiva.
- Secreción:** salida constitutiva o regulada por señal de Ca^{2+} .

8 Secreción constitutiva vs regulada

Constitutiva

vía por defecto; en todas las células; no requiere señal.

Regulada

células especializadas; vesículas almacenadas; exocitosis por Ca^{2+} .

sin señal → sale Ca^{2+} TGN

9 Ideas clave para examen

- 1** Golgi polarizado: cis recibe; trans despacha.
- 2** Las enzimas cambian según la cisterna.
- 3** M6P dirige enzimas a lisosomas.
- 4** Constitutiva = vía por defecto.
- 5** COP-II anterógrado; COP-I retrógrado.
- 6** Microtúbulos mantienen el transporte.

10 Errores frecuentes

- ✗ **Sin señal no queda retenido.** Sale por secreción constitutiva.
- ✗ **COP-I ≠ COP-II.** COP-II va RE→Golgi; COP-I recupera hacia RE.
- ✗ **M6P no es adorno.** Sin M6P, las enzimas lisosomales se secretan.
- ✗ **Cis/trans no son equivalentes.** El procesamiento es secuencial.