

Qué és el sistema immunitari.

El nostre entorn conté una àmplia varietat d'agents infecciosos microbians (virus, bacteris, fongs, protozous i paràsits) capaços de produir lesions sobre altres organismes, malalties i fins i tot la mort (agents patògens).

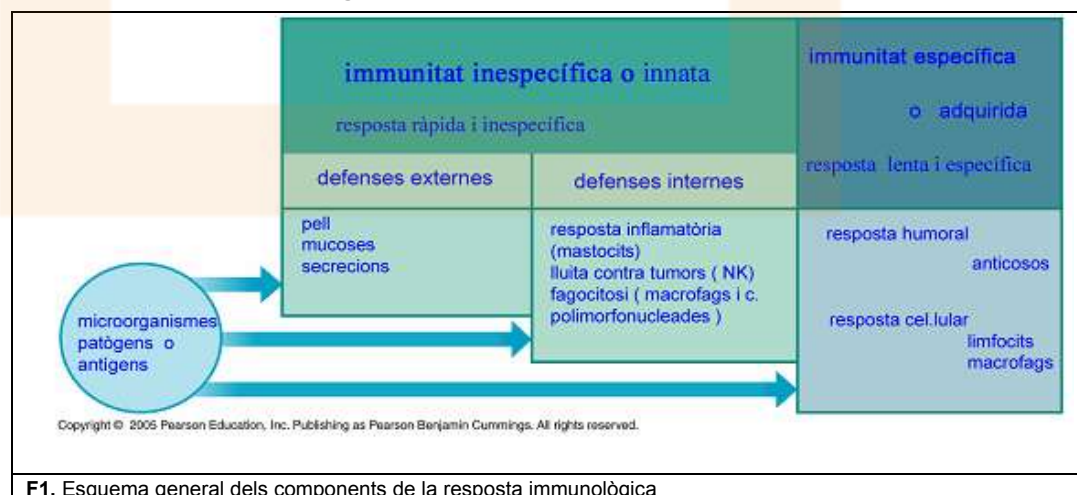
Tot i que moltíssimes vegades entrem en contacte amb agents patògens, desenvolupem molt poques infeccions importants (unes 10) durant la nostra vida. Les altres infeccions tenen una durada limitada i deixen poques lesions permanents. Això és degut a l'acció del Sistema Immunitari

Funcions

- **Reconèixer** molècules potencialment perilloses alienes a l'organisme (els **antígens**) i també molts desordres cel·lulars patològics, com ara **tumors**.
- **Respondre** davant d'aquests antígens, neutralitzant-los i/o destruint-los. Aquesta resposta pot ser específica o inespecífica. En casos extrems això pot provocar **al·lèrgies** i reaccions d'hipersensibilitat, reuig a transplantaments o malalties autoimmunes
- **Generar una memòria** que permet respondre de forma més eficient a un nou contacte d'un mateix agent infeccios. Es diu que l'individu ha adquirit **immunitat** contra l'agent infeccios.

Tipus d'immunitat

- **Inespecífica o innata**
 - És la primera barrera de defensa, que existeix prèviament al contacte amb l'antigen.
 - Dóna respostes ràpides i inespecífiques a un ampli espectre de microorganismes.
 - Tipus de defenses:
 - **externes:** pell, mucoses, secrecions
 - **internes:** resposta inflamatòria (mastòcits), lluita contra tumors (cèl·lules assassines naturals, fagocitosi (macròfags i cèl·lules polimorfonucleades).
 - Elements que la componen :
 - **Biomolècules** (factors solubles): sistema de complement, interleucines, histamina, interferó...
 - **Cèl·lules:** fagòcits, cèl·lules NK
- **Específica o adquirida**
 - S'activa quan són reconegudes, de forma específica, les estructures dels antígens de l'agent infeccios,
 - La resposta és més lenta però pot ser més intensa i definitiva.
 - Els anticossos, proteïnes molt diverses, són les encarregades de reconèixer els antígens: és la resposta humoral
 - Limfòcits i macròfags són les cèl·lules que activen i controlen aquesta resposta.
 - Genera **memòria immunològica** específica.

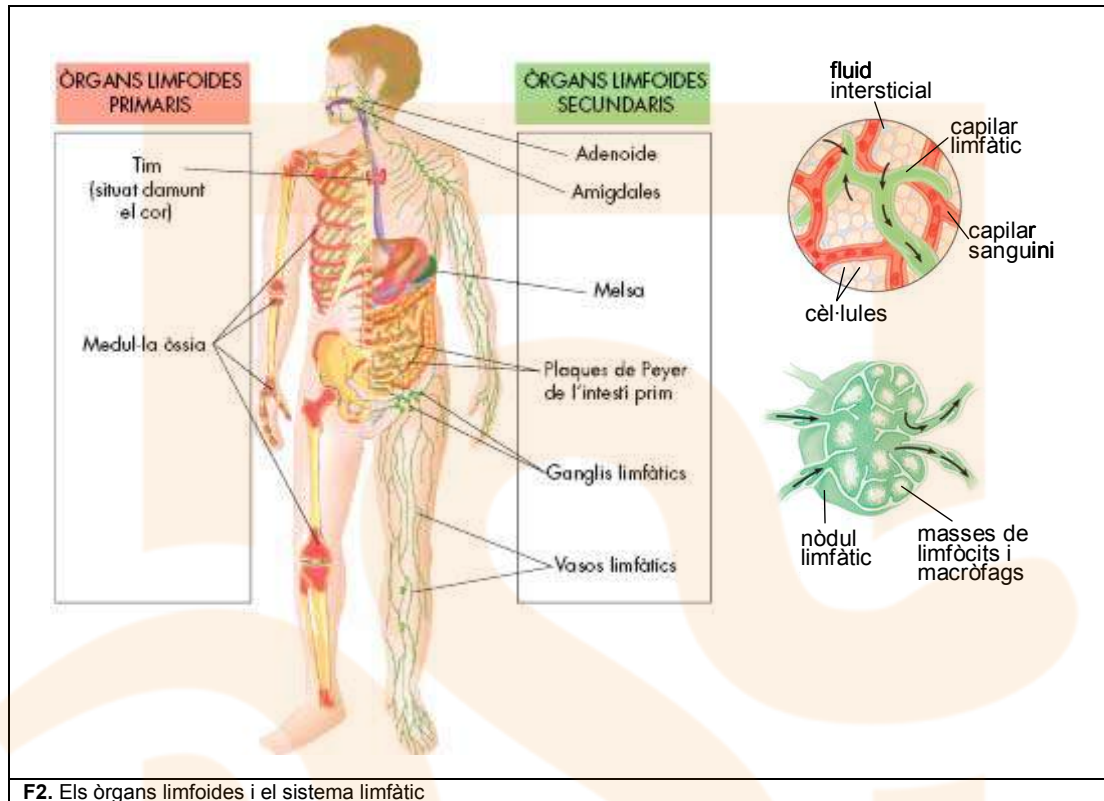


F1. Esquema general dels components de la resposta immunològica

40: Conceptes generals

Principals òrgans del sistema immunitari

Les cèl·lules que intervenen en la resposta immunitària s'originen i maduren en diferents òrgans del cos, que anomenem **òrgans limfoides (F2)**



- **Òrgans limfoides primaris:** on s'originen o es diferencien els limfòcits:
 - **La medul·la òssia**, on es troben les cèl·lules mare precursors de tots els limfòcits i on maduren els **limfòcits B**.
 - **El Timus**, on es diferencien els **limfòcits T**. Degenera a la pubertat
- **Òrgans limfoides secundaris:** on els limfòcits inicien la seva resposta immunitària en entrar en contacte amb els antígens, i la disseminen per tot l'organisme
 - **Sistema limfàtic:** recull el plasma que ha sortit dels vasos sanguinis i es troba entre els teixits: la **limfa**. Està format per:
 - **vasos limfàtics**, extesa xarxa de vasos encarregats de recuperar el líquid extravascular per retornar-lo a la circulació sanguínia, i d'alliberar al sistema circulatori cèl·lules de la defensa específica (macròfags i limfòcits)
 - **ganglis limfàtics:** filtren la limfa (material extravassat de la circulació sanguínia) que els arriba a través dels vasos limfàtics. Tenen limfòcits i fagocits que reaccionen amb els antígens, s'incorporen a la circulació i actuen als teixits.
 - **Melsa:** filtra la sang i elimina els eritròcits i leucòcits defectuosos.
 - **Altres estructures** com ara les **amigdales**, l'**apèndix**, les **plaques de Peyer** (intestí) i altres acumulacions de teixit limfoidal repartides per tot el cos.