

VISIONS
DE LA
CIÈNCIA

GENER/MARÇ 2020

EL NOSTRE CERVELL

AQUEST GRAN
DESCONEGUT



Biblioteques de Barcelona



Menjar i viure pensant en el cervell

Anna Boronat
Thais Lorenzo
Natàlia Soldevila



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

Programa de Neurociències

Farmacologia integrada i Neurociència de Sistemes

Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques

Grups de Centenaris



Loma Linda, Califòrnia



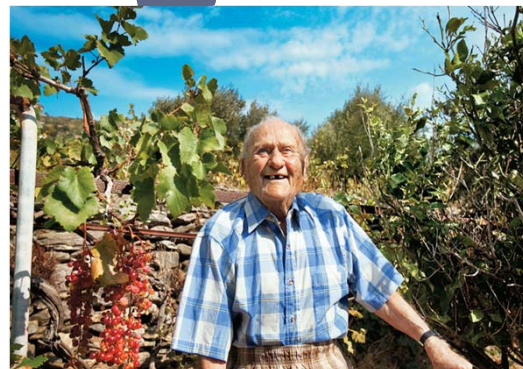
Okinawa, Japó



Nikoya, Costa Rica



Sardenya, Itàlia



Ikaria, Grècia

- ✓ Físicament actius
- ✓ Relacions socials fortes
- ✓ Dieta Saludable





47 MILIONS
DE PERSONES AMB
ALZHEIMER AL MÓN



NO HI HA
CURA



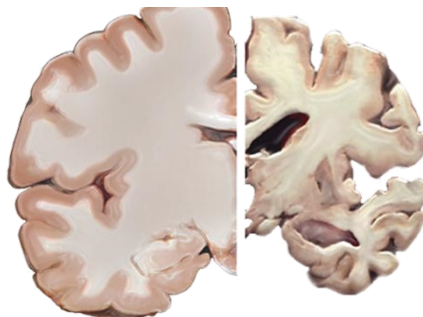
Origen complex



Es diagnostica massa tard

Cervell
sa

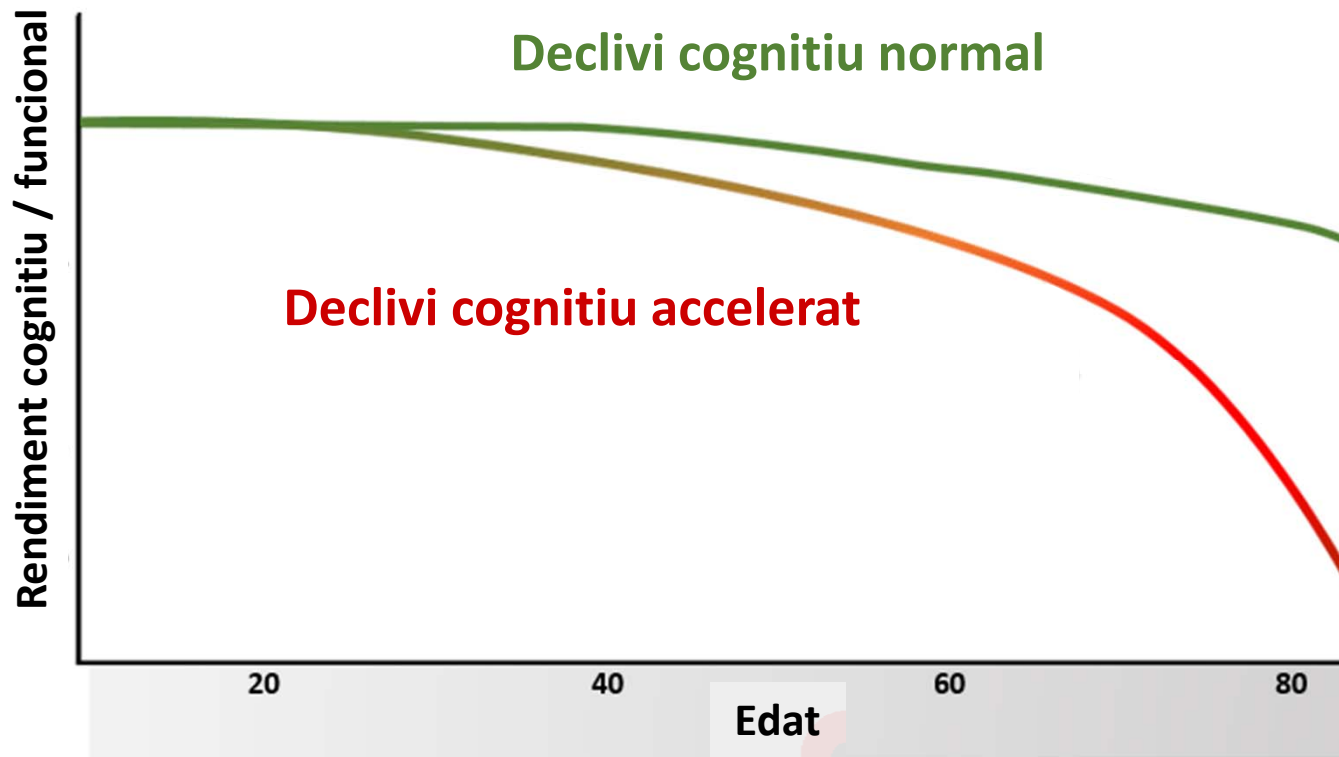
Cervell amb
Alzheimer



Personalització

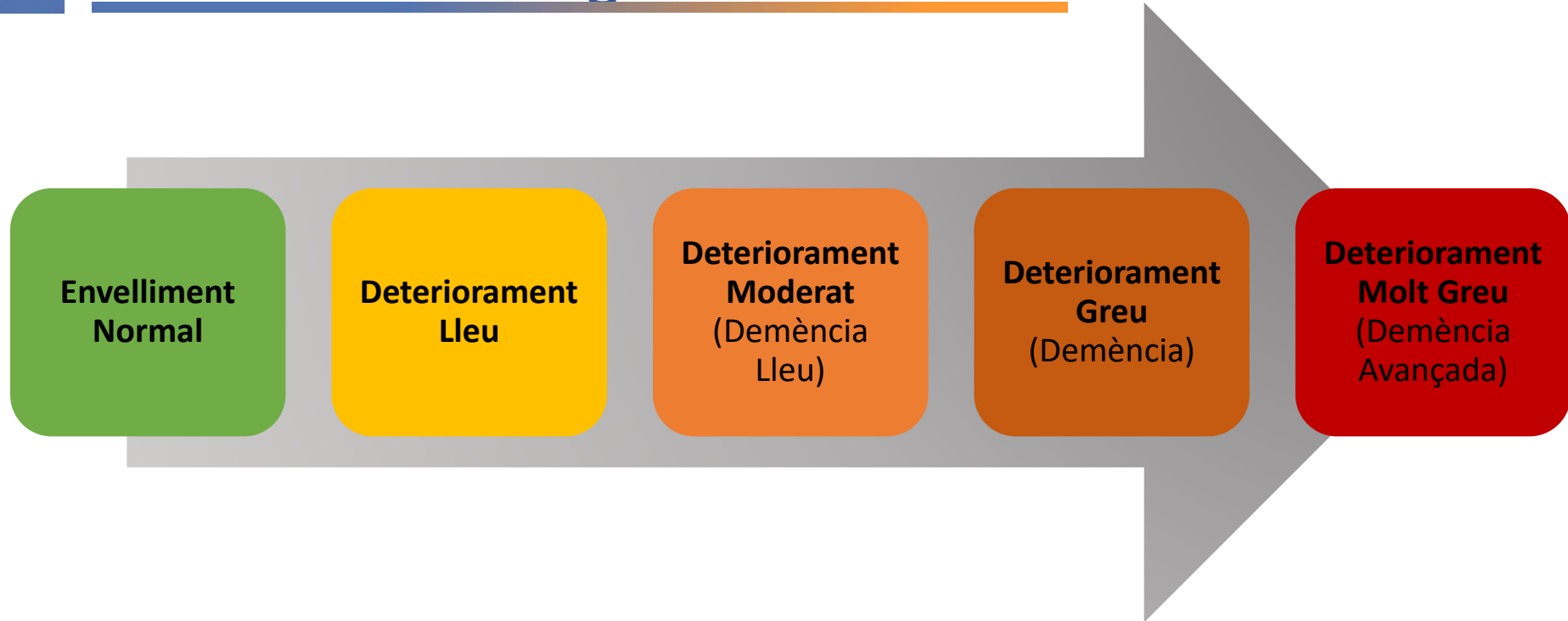


Declivi cognitiu normal i patològic



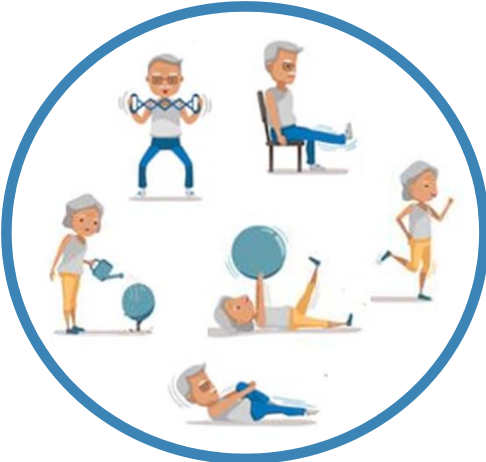
* <http://www.dementiaresearchnetwork.in>

Deteriorament cognitiu i demència



Podem **prevenir** el deteriorament cognitiu ?

Factors de risc modificables: Tres pilars fonamentals



Activitat física



Dieta



Activitat cognitiva

Activitat Física: Beneficis



- ✓ Ajuda a desenvolupar **nous vasos sanguinis** en el cervell
- ✓ Fomenta l'alliberació de molècules que **disminueixen el dolor i milloren l'estat d'ànim**
- ✓ **Disminueix el risc de malaltia cardiovascular, Alzheimer, ictus, diabetis tipus II i d'alguns càncers**
- ✓ **Redueix els símptomes de l'artritis, l'ansietat i la depressió**

* Guure CB, et al. Biomed Res Int. 2017;2017:9016924.

* https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/older_adults/

Activitat Física: Què vol dir?



Qualsevol activitat que fa que el teu cos es mogui

AERÒBICA

LLEUGERA

- Feines de la llar
- Caminar a poc a poc

MODERADA



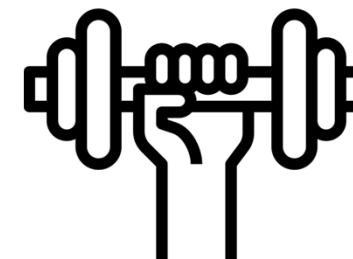
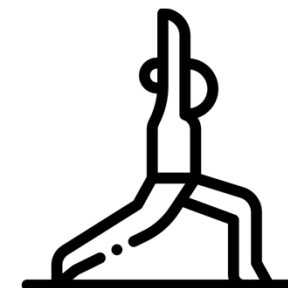
- Anar amb bici
- Caminar a pas ràpid
- Ballar
- Pàdel
- Senderisme

INTENSA



- Nedar ràpid
- Córrer
- Senderisme en pujada

ANAERÒBICA





Recomanacions d'Activitat Física

▶ OPCIÓ 1

30mins d'activitat física
aeròbica a una intensitat
moderada, 5 dies a la setmana



▶ OPCIÓ 2

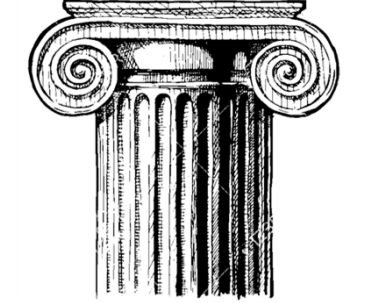
20 minuts d'activitat física
aeròbica a una **intensitat
elevada, 3 dies** a la setmana



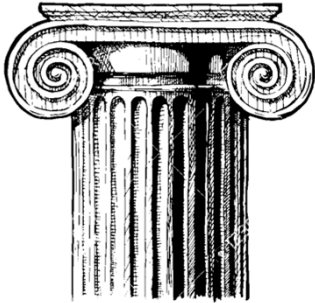
Activitats destinades a **enfortir la musculació i
millorar l'equilibri 2 dies/setmana**



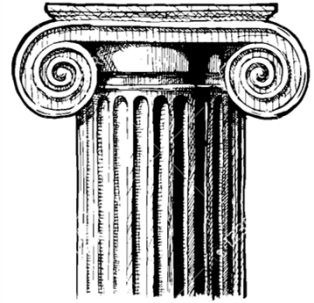
Factors de risc modificables: Tres pilars fonamentals



Activitat física



Dieta



Activitat cognitiva



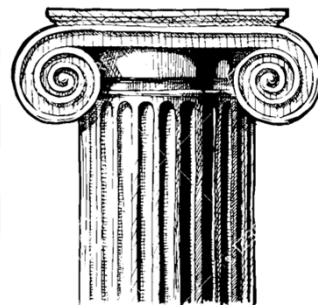
La dieta, el factor de risc responsable de més morts:

- 11 milions de morts
- 7 milions per malaltia coronària



GI
MOI
1

DIETA, 1 DE CADA 5
N ASSOCIADES A
LA INADEQUADA



Dieta



Factors de risc associats
a l'estat nutricional



► Hàbits dietètics perjudicials:

- *Sobre alimentació*
- *Baixa ingesta de fibra*
- *Baixa ingesta d'antioxidants*

► Resistència a la insulina

Típic del sobrepès, del síndrome metabòlic i de la diabetis tipus 2



Nutrients específics:

Minerals i vitamines
Omega-3
Compostos fenòlics i antioxidants



Grups d'aliments:

Peix i marisc
Vegetals i fruita
Oli d'oliva
Fruits secs
Cafè i te

Una òptima nutrició i hàbits d'alimentació saludable són capaços de prevenir i retardar la malaltia i millorar la qualitat de vida en l'envelliment



Nutrients

Vitamines del grup B:
B6, B12 i àcid fòlic



Vitamines antioxidants:
Vitamina C, Vitamina E



Minerals:
Zinc, seleni i crom





Nutrients



Omega-3

Compostos fenòlics





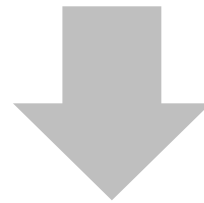
Nutrients



Omega-3

Compostos fenòlics

Diètes riques en Omega-3 o compostos fenòlics



PROTECCIÓ EN FRONT AL DETERIORAMENT COGNITIU



Res és verinós, tot és verinós,
la diferència està en la dosis

Paracels

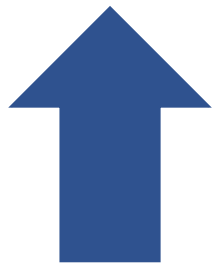


Suplementació vs. Dieta

Dieta

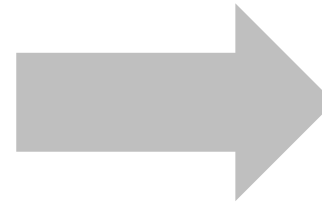


Sobretot el **peix blau** (*sardines, verat, salmó, tonyina...*) pel seu contingut en **omega 3**



2-4

cops/setmana

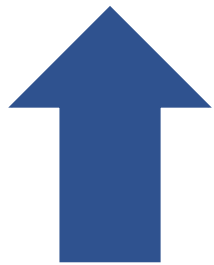


FUNCIÓ COGNITIVA



Grups d'aliments

Vegetals



2-3 racions
al dia



Interès especial



RICS EN ÀCID FÒLIC
Consumir > 450g/setmana

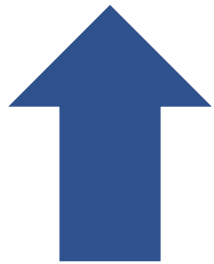
VEGETALS DE FULLA VERDA



Grups d'aliments



Fruita



>3 racions
al dia

A collection of various fruits including purple grapes, a yellow banana, a red apple, an orange, a green kiwi, and several berries (raspberries, blueberries, blackberries). A magnifying glass is positioned over the fruit collection, with a yellow lightning bolt pointing to a specific group of berries.

Interès especial

RICS EN ANTIOXIDANTS
Consumir > 2 cops/setmana

“Baies o fruits vermells”

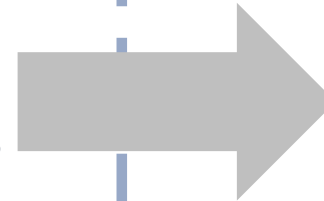


Grups d'aliments

Cafè i te



Cafeïna i altres compostos bioactius



Efecte **neuroprotector** en front al deteriorament cognitiu i les malalties neurodegeneratives



Grups d'aliments

Oli d'oliva i fruits secs



Oli d'oliva (verge extra)
SEMPRE



Fruits secs
> 5 racions a la setmana



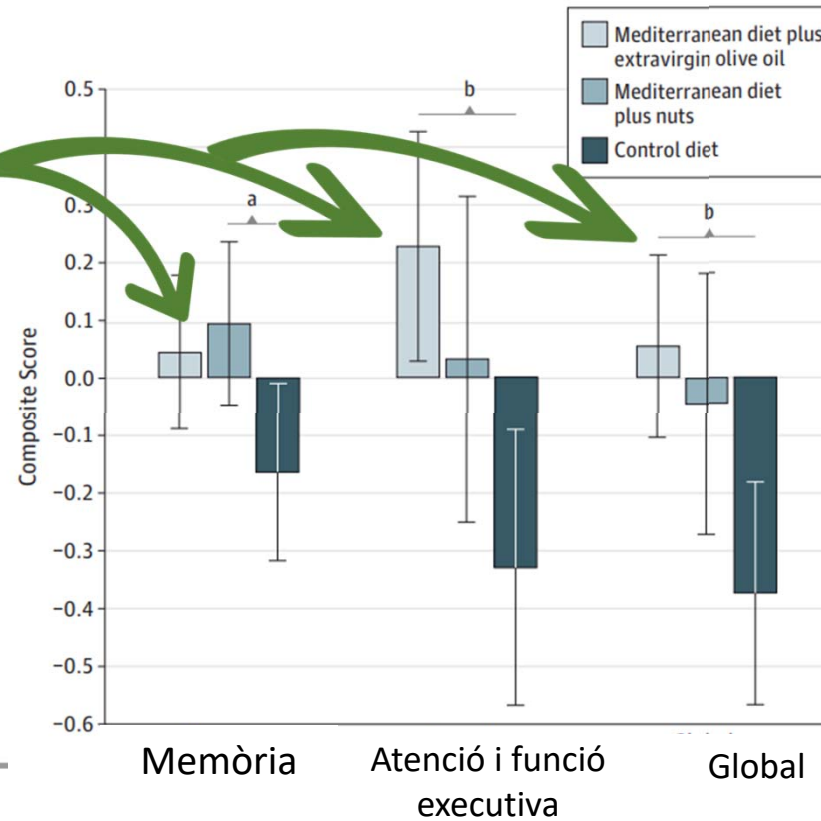
Dieta



Grups d'aliments



Dieta mediterrània + oli d'oliva verge extra (1L/setmana)



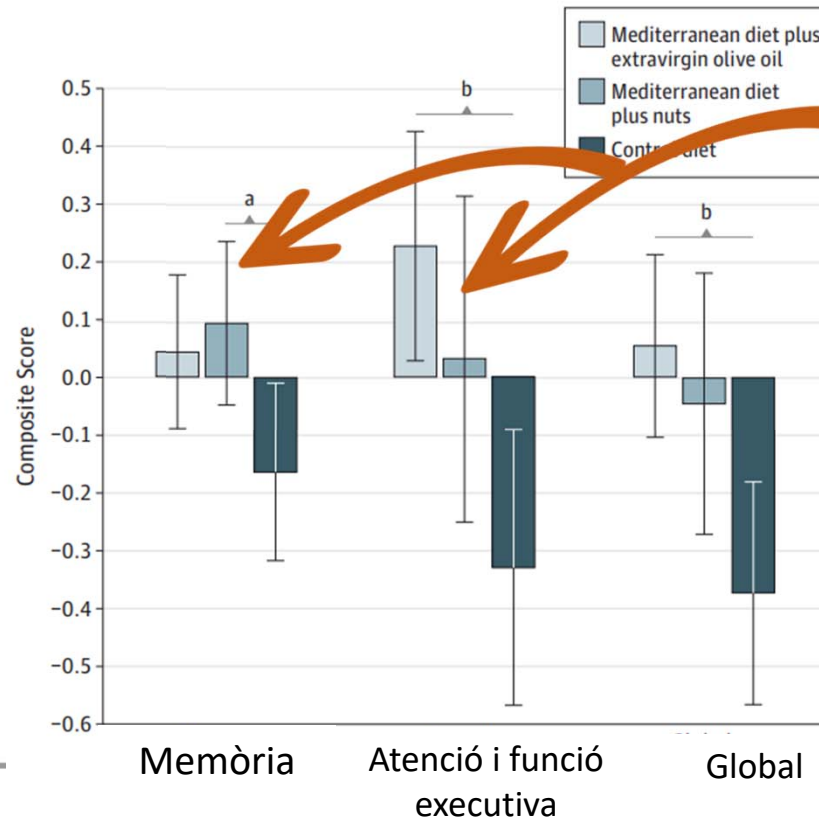
Predimed
 Prevención con Dieta Mediterránea

* Valls-Pedret et al., (2015). Mediterranean Diet and Age-Related Cognitive Decline. A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine* 175(7), 1094-1103

Dieta



Grups d'aliments



Dieta mediterrània + Fruits secs (30 g / dia)

Predimed
 Prevención con Dieta Mediterránea

* Valls-Pedret et al., (2015). Mediterranean Diet and Age-Related Cognitive Decline. A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine* 175(7), 1094-1103

Dieta



Grups d'aliments

Dieta mediterrània

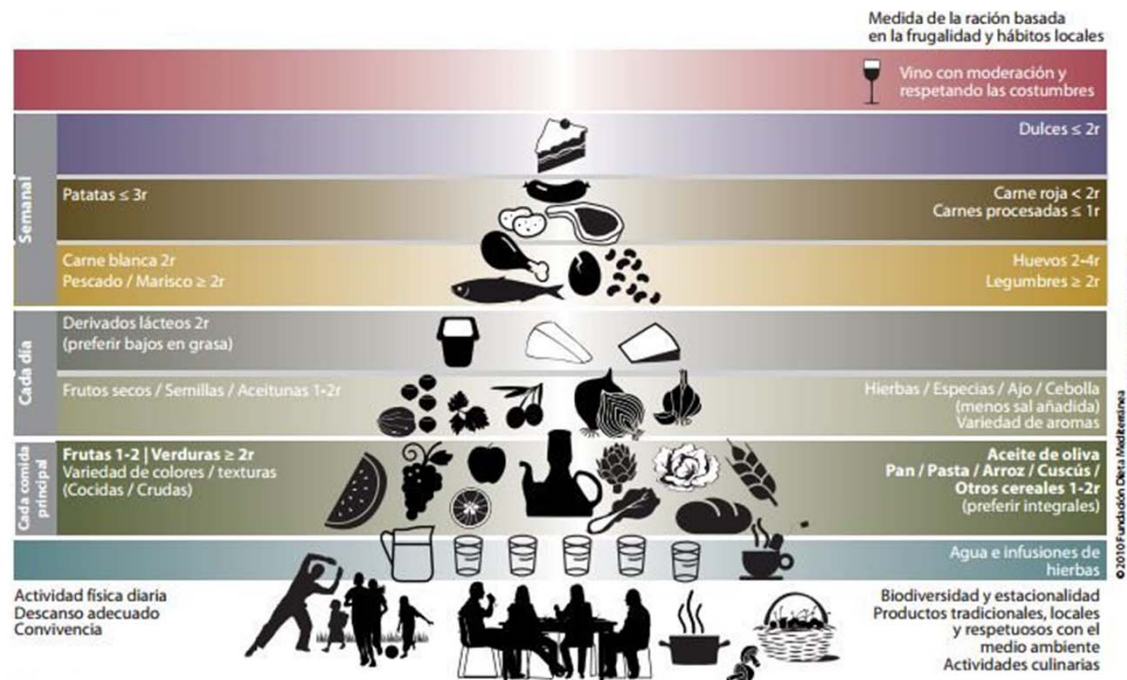


Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques



Dieta salu excel·

- ✓ Rica en vitamines
- ✓ Rica en fibra
- ✓ Rica en antioxidants
- ✓ Rica en compostos bioactius

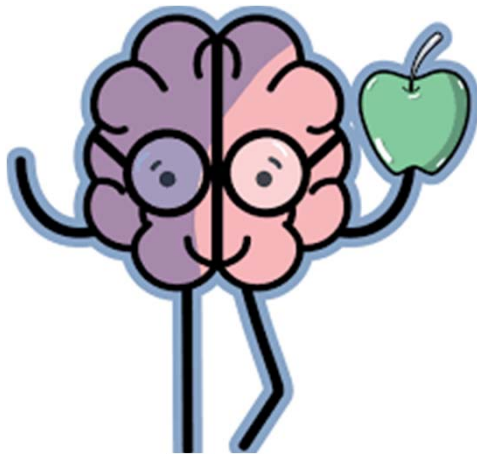




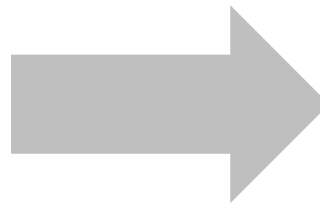
Grups d'aliments



Dieta mediterrània

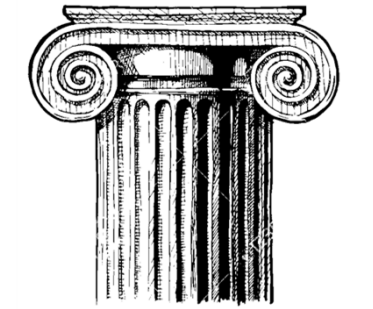
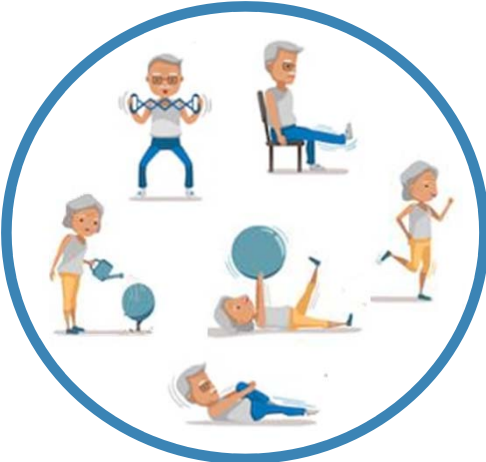


Alta adherència a la
dieta mediterrània

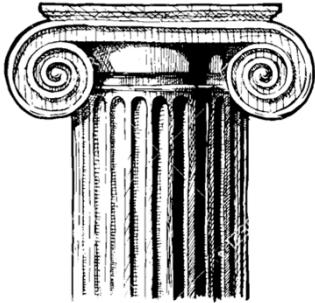


**Redueix el risc del
desenvolupament i la
progressió de malalties
neurodegeneratives**

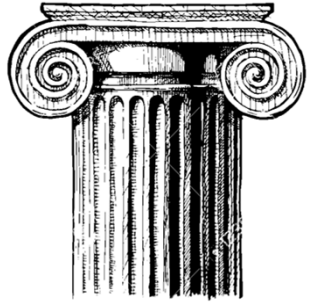
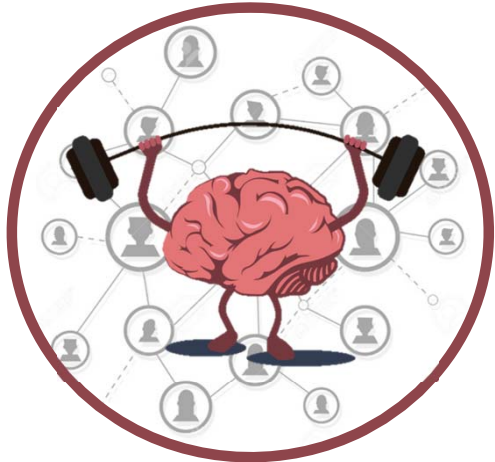
Factors de risc modificables: Tres pilars fonamentals



Activitat física

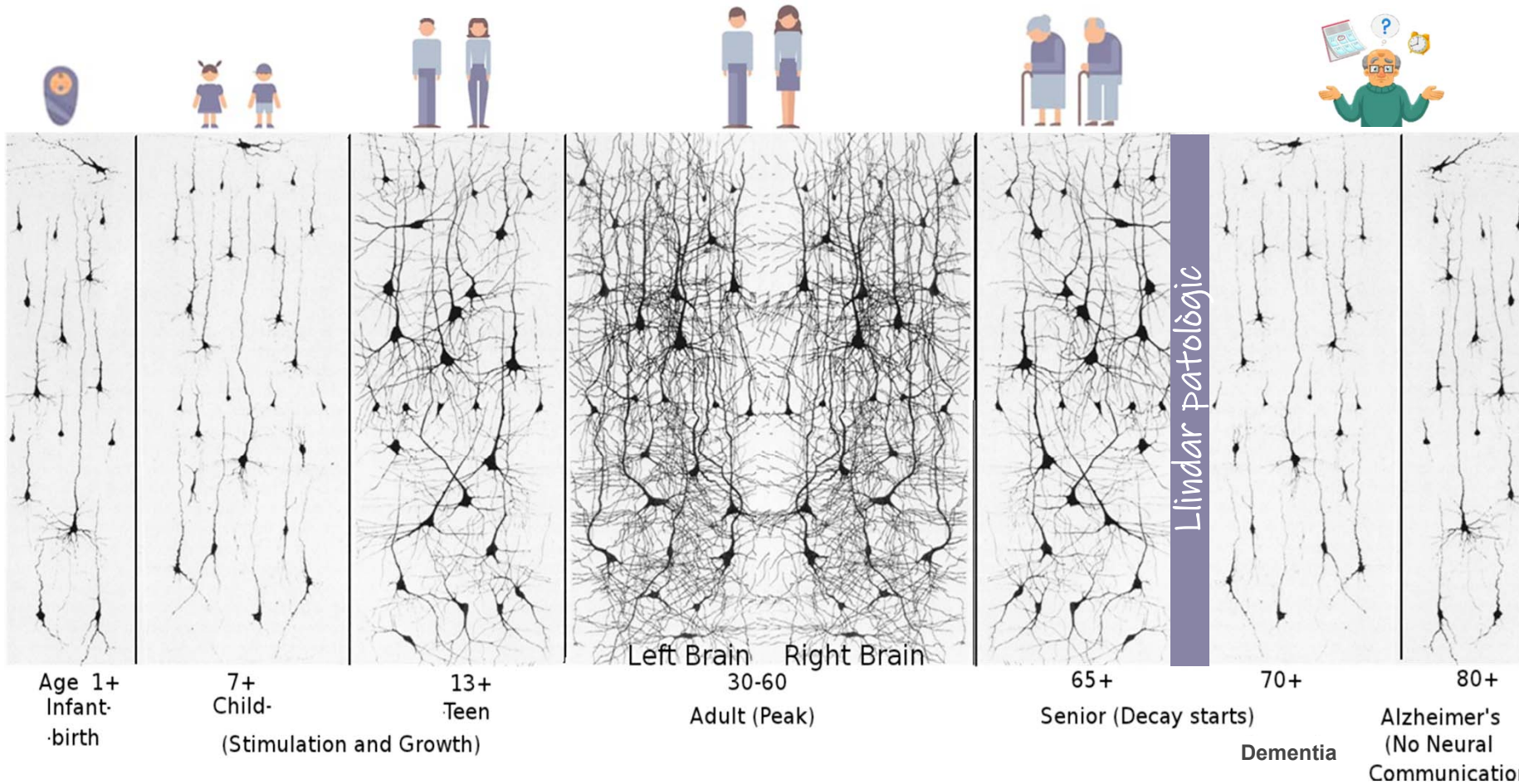


Dieta



Activitat cognitiva

Bases del brain fitness o activitat cognitiva



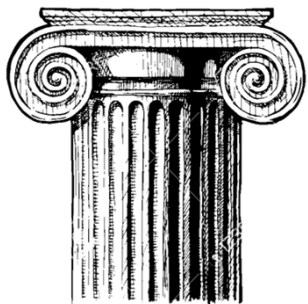
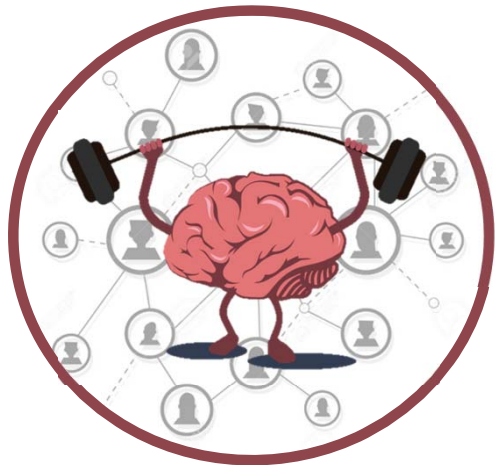
←
 Plasticitat sinàptica

←
 Reserva cognitiva

* wordpress.com: Neurogenesis – Oldest Simplest Spiritual Method- Faster Growth For Rewiring of Axon-Dendrite Terminal Roots Producing Highest Density Neural Brain Network: End The Dumbing Down of The Populace



Activitat cognitiva o brain fitness: evidència



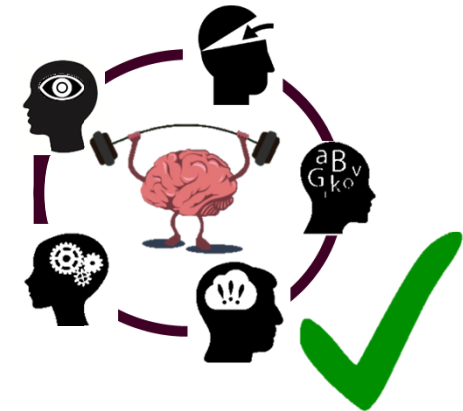
El deteriorament cognitiu associat a l'edat afecta dominis com la memòria, l'atenció i les funcions executives.



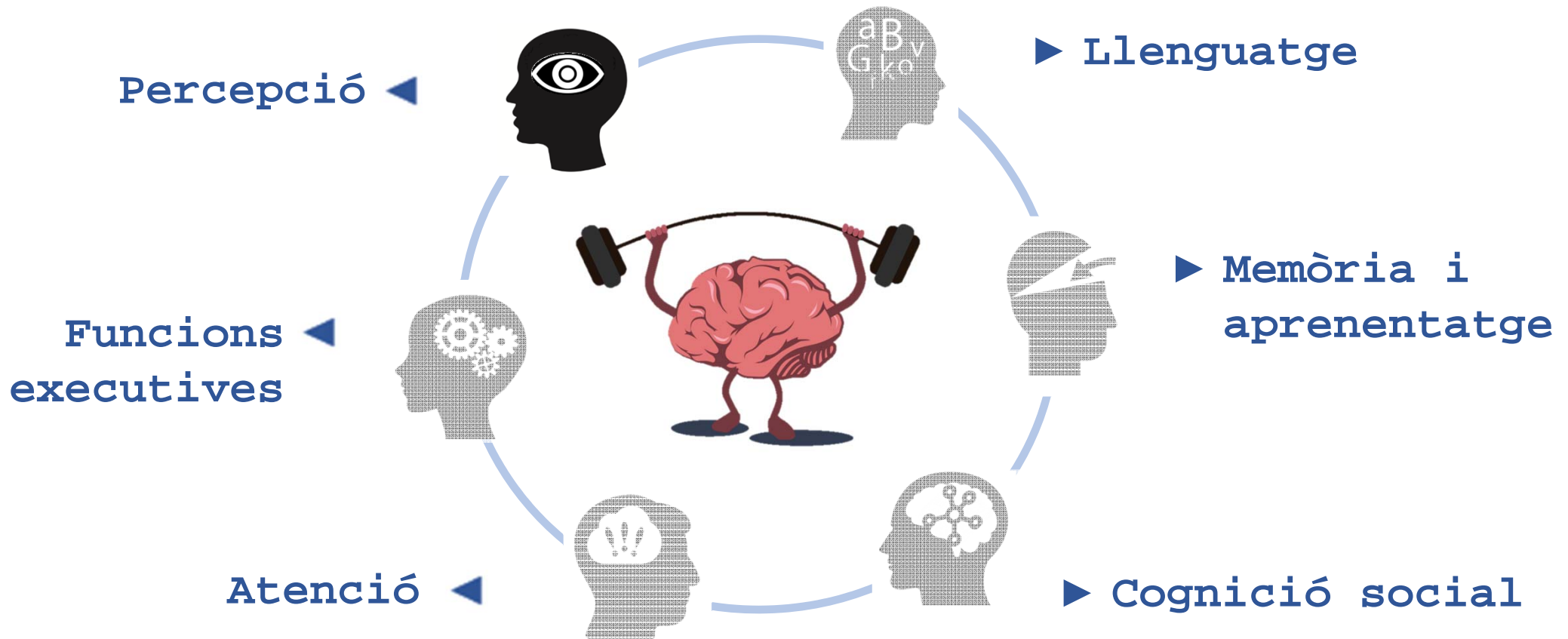
Què podem fer per millorar-los?

EVIDÈNCIA que recolza l'eficàcia de les intervencions cognitives en la millora de la funció cognitiva.

El *brain fitness*, un conjunt d'activitats per millorar la cognició.



Funció cognitiva: dominis cognitius



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Dominis cognitius més afectats

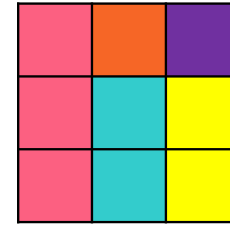
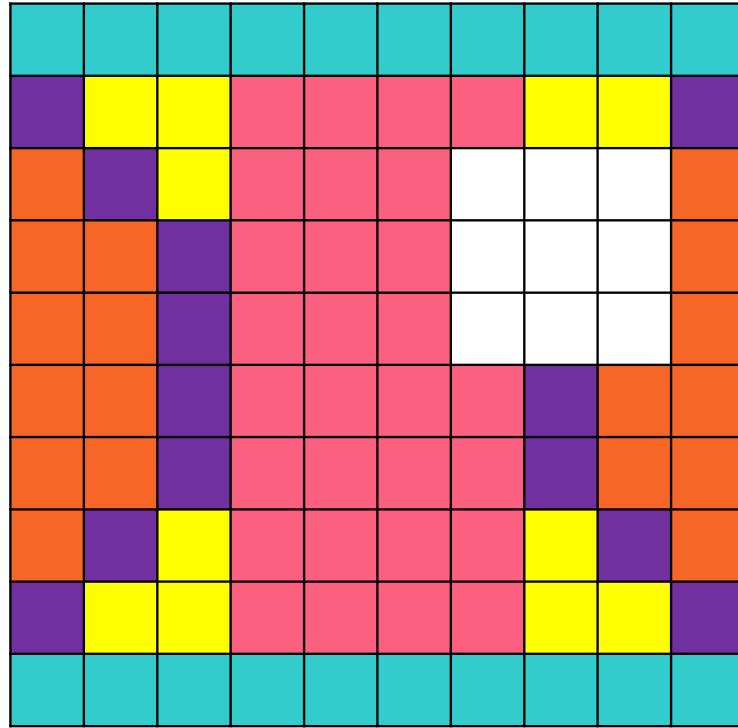


► **Funció perceptiva i motora**

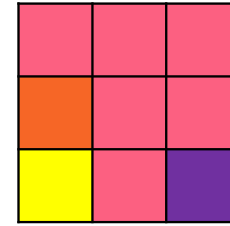
Codifica i coordina les diferents sensacions elementals per donar-los-hi un significat.

Inclou les **habilitats visuoespaials** (representar, analitzar i manipular objectes mentalment).

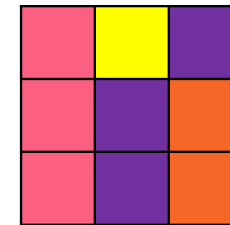




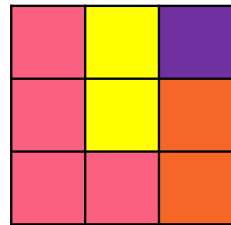
7



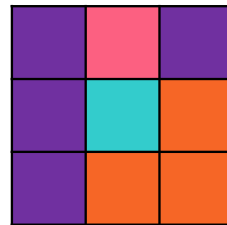
6



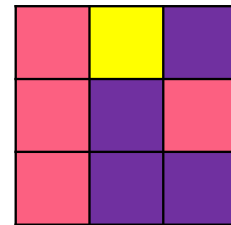
5



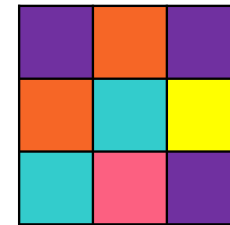
1



2



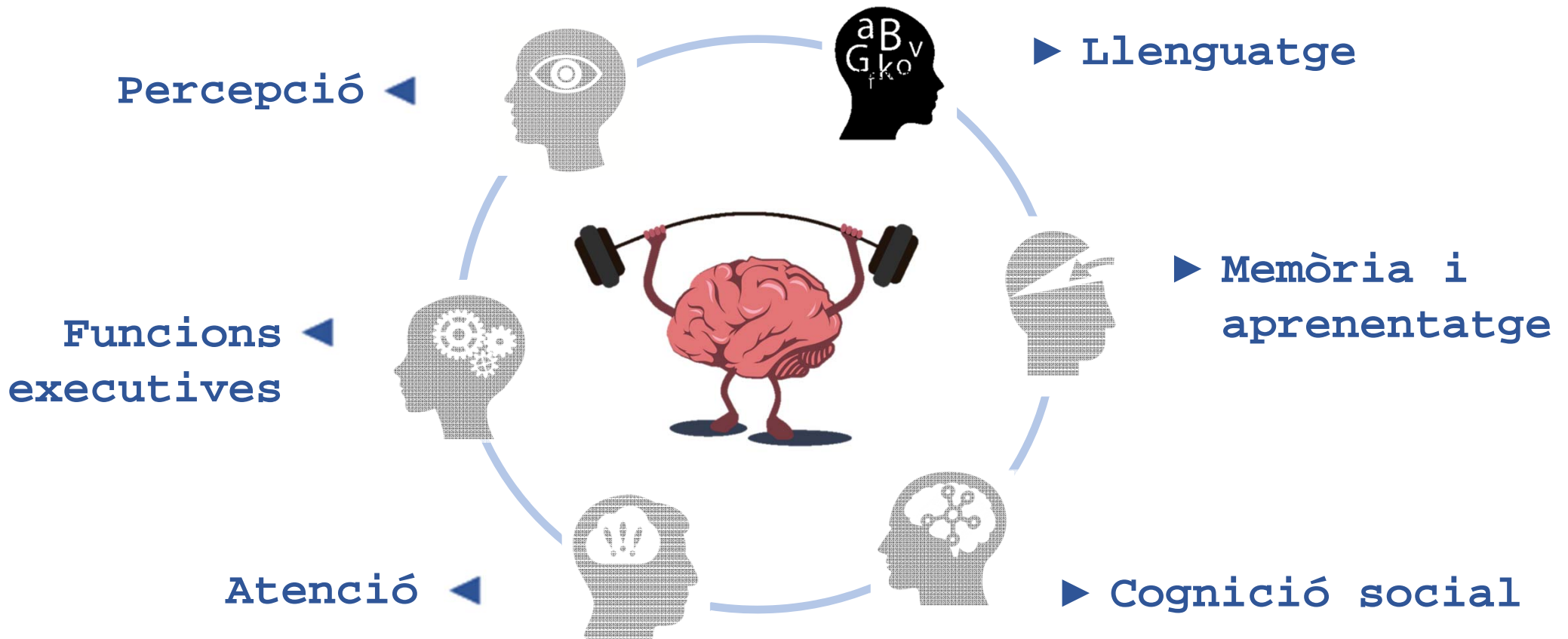
3



4



Funció cognitiva: dominis cognitius



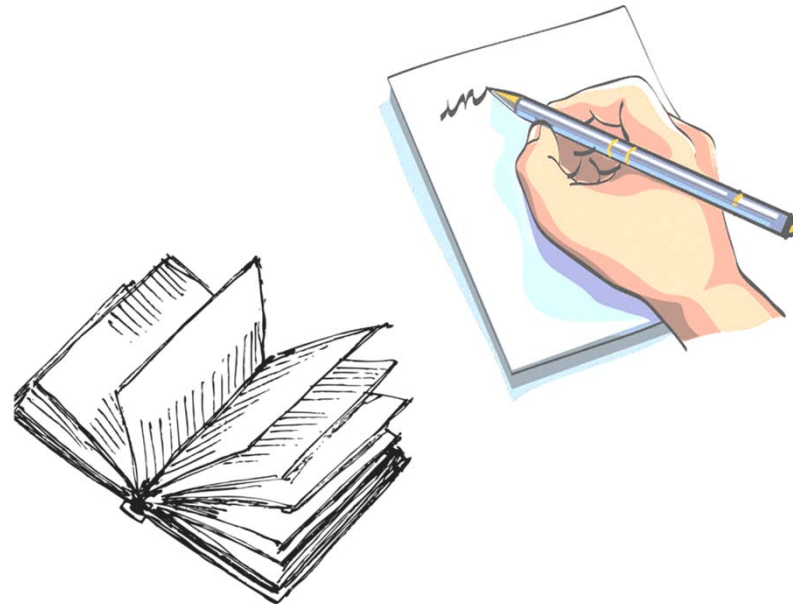
* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Funció cognitiva: dominis cognitius

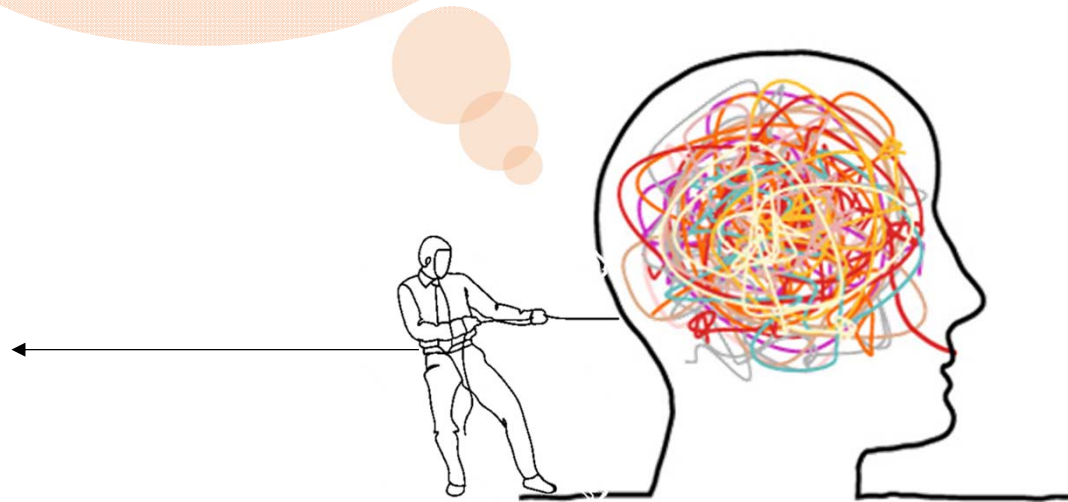


► Llenguatge

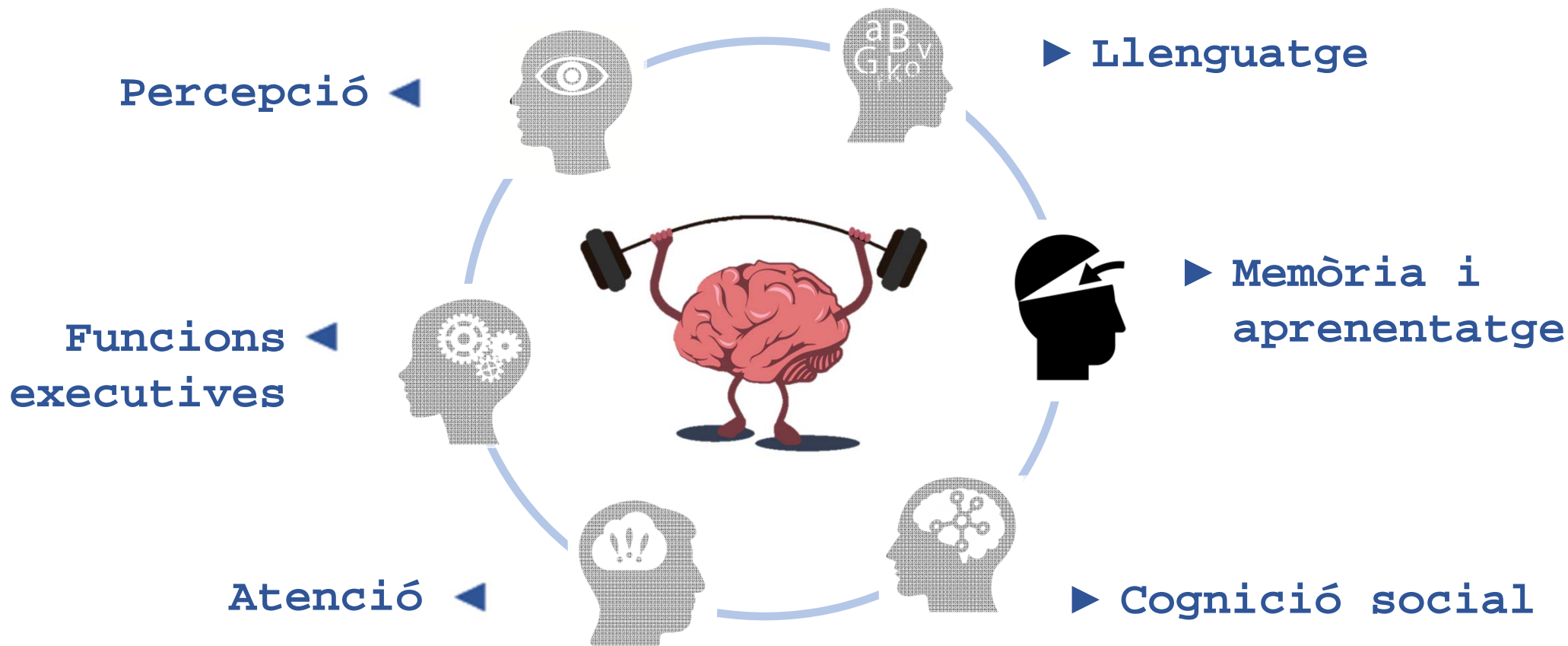
Desenvolupa els processos de simbolització: codificació i descodificació.



«Una vegada un gat, menjant-se un bocí de carn que va trobar en una pila de brossa, es va empassar un cascavell sense adonar-se'n, i quan caminava el cascavell li trincava dintre de la panxa produint una mena de soroll tot estrany»



Funció cognitiva: dominis cognitius



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Funció cognitiva: dominis cognitius



► Memòria i aprenentatge

És la capacitat de codificar, emmagatzemar i recuperar de forma efectiva informació apresada o un esdeveniment viscut.



Memòria episòdica

Què vas dinar ahir?



Memòria semàntica

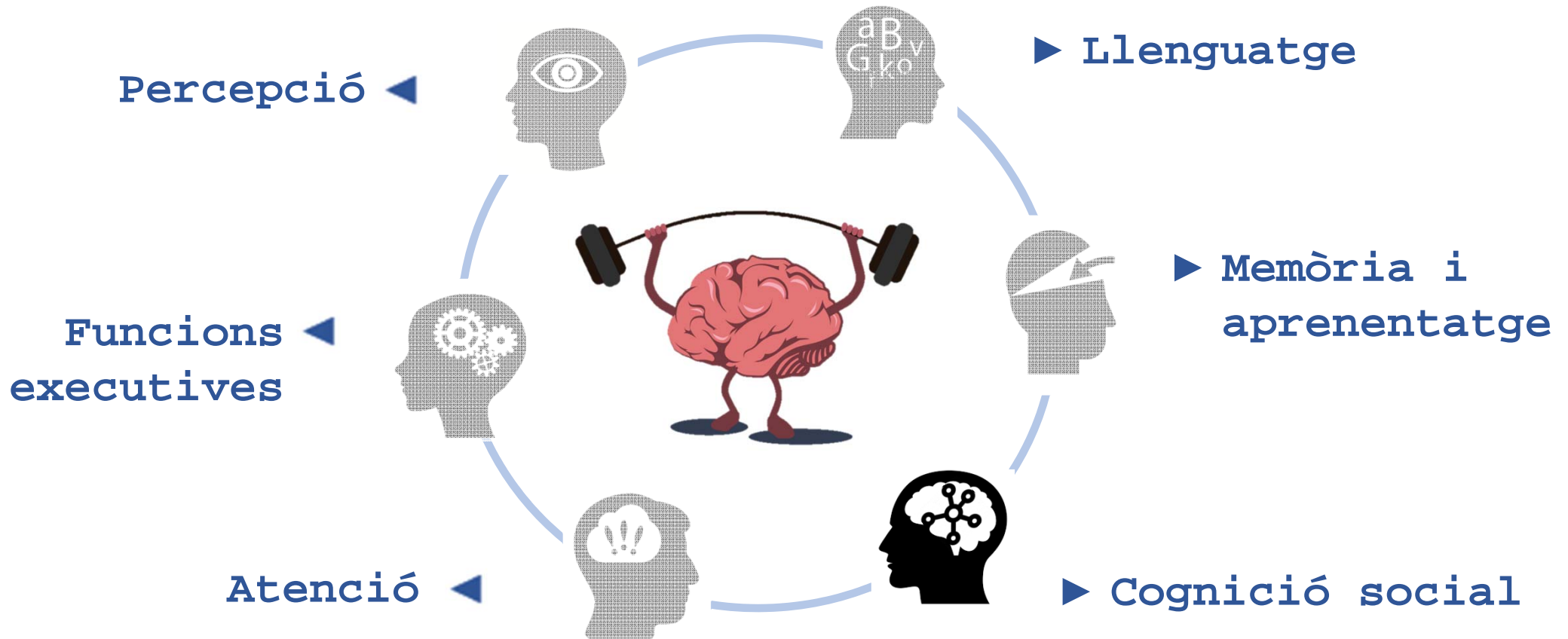
Quin tipus d'aliment és una poma?



Memòria procedimental



Funció cognitiva: dominis cognitius



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Funció cognitiva: dominis cognitius



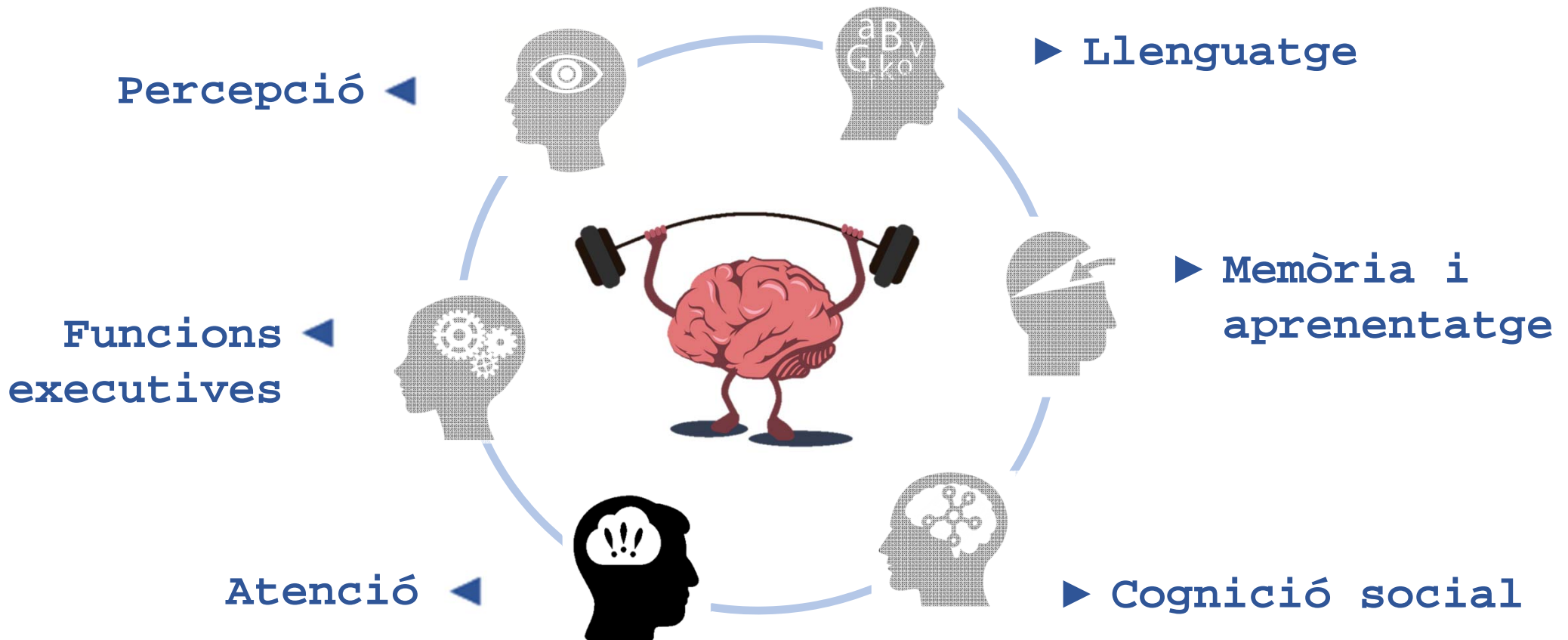
► Cognició social

És el conjunt de processos cognitius i emocionals mitjançant els quals interpretem, analitzem, recordem i fem ús de la informació sobre el món social.





Funció cognitiva: dominis cognitius



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Funció cognitiva: dominis cognitius



► Atenció

És l'estat d'observació i d'alerta que ens permet prendre consciència sobre el que passa al nostre voltant.

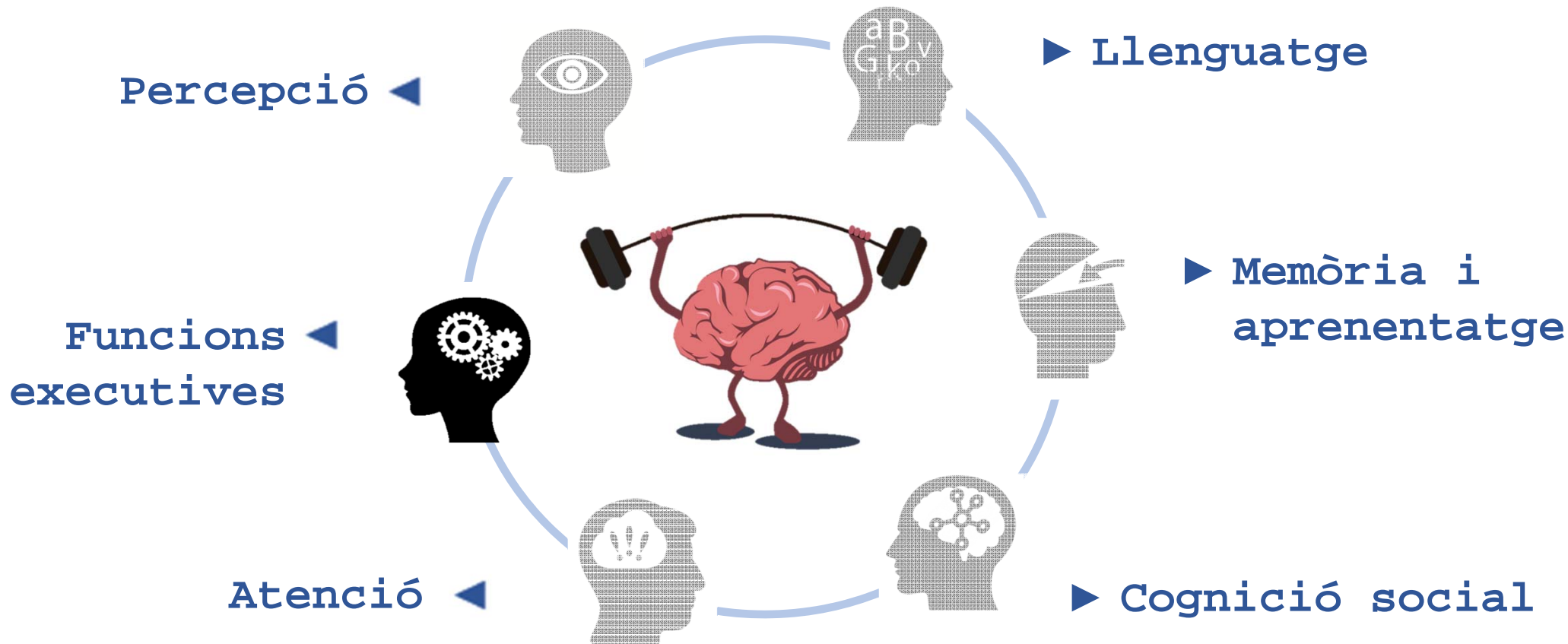
Ens permet dirigir els nostres recursos cognitius sobre aspectes de l'entorn.



Fes una palmada quan vegis un animal



Funció cognitiva: dominis cognitius



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Funció cognitiva: dominis cognitius



► Funcions executives

Són les habilitats cognitives que ens permeten establir metes, dissenyar plans, seguir seqüències, seleccionar conductes apropiades, iniciar activitats...

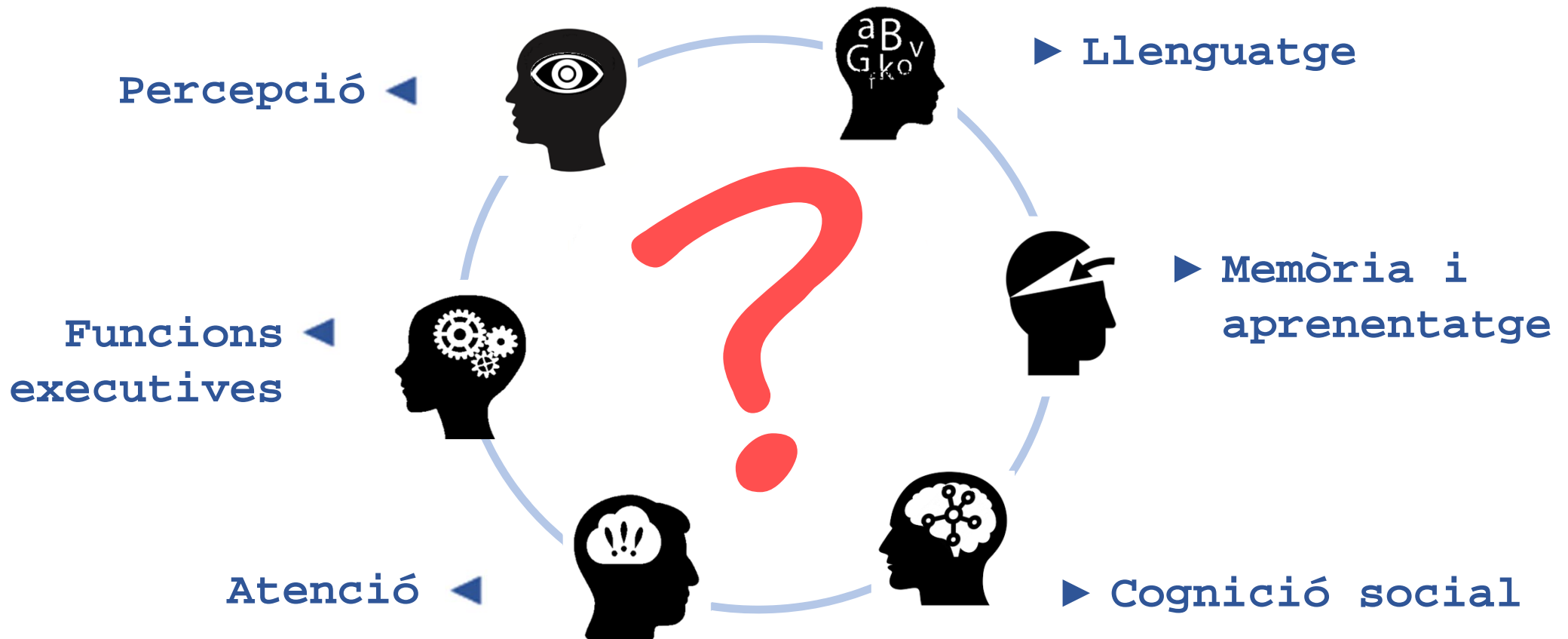


Digues el color de la lletra que està escrita



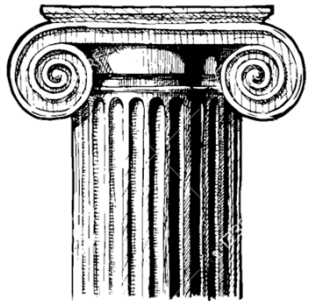


Dominis cognitius: com entrenar-los?



* Sachdev, P. S. Blacker, D. [...] & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, 10(11), 634–642

Activitat cognitiva o brain fitness



El brain fitness és un conjunt d'activitats destinades a millorar el rendiment cognitiu

- *Entrenament cognitiu*

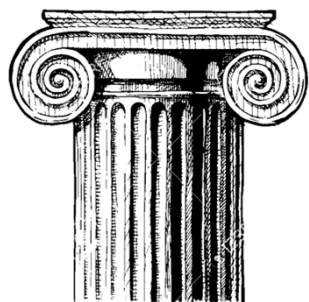
Pràctica guiada d'activitats estàndard que exerciten funcions cognitives específiques

- *Estimulació cognitiva*

Activitats que estimulen la ment.

Poden formar part del dia a dia de les persones

Estimulació cognitiva

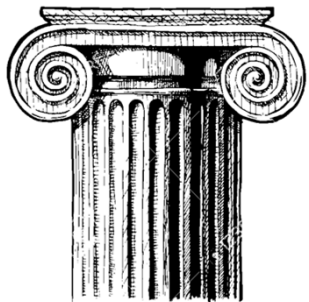


- Relacions socials
- Sortir a l'aire lliure
- Activitats culturals i de lleure en grup o en parella
- Assistència a cursos i xerrades com la d'avui
- Classes de cuina, ball, escriptura, teatre...
- Visitar un museu

... Qualsevol activitat
que et faci mantenir el
cervell actiu!



Estimulació cognitiva

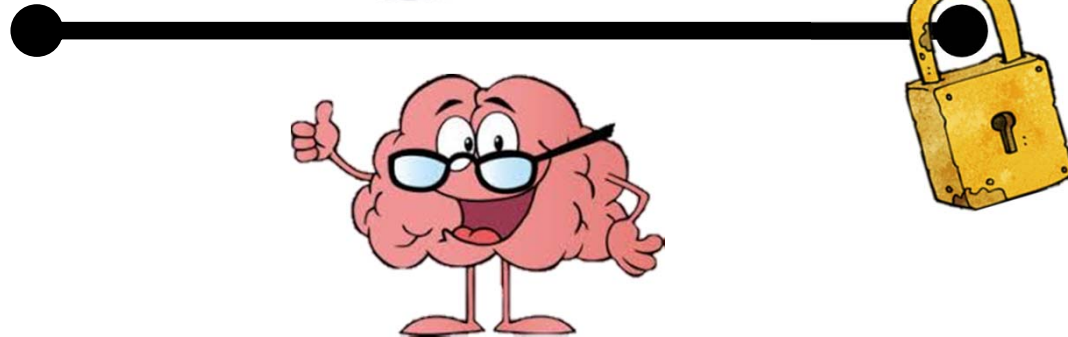
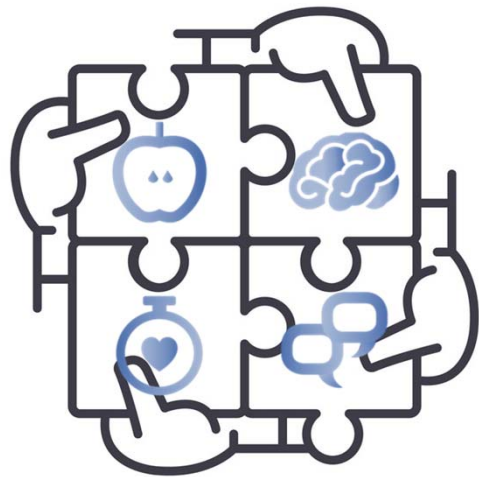


Alguns recursos en línia:



- Envelliment actiu, Ajuntament de Barcelona
<https://ajuntament.barcelona.cat/gentgran/ca/canal/envelliment-actiu>
- Fira Gran, Portal Web per a la Gent Gran de Catalunya
<https://firagran.com/es/envejecimiento-activo/>
- Salut pública, Generalitat de Catalunya
http://salutpublica.gencat.cat/ca/sobre_lagencia/Plans-estrategics/pinsap/Accions-eines-i-projectes-relacionats/actius-i-salut/
- Blog de la Fundació Pasqual Maragall
<https://blog.fpmaragall.org/topic/h%C3%A1bitos-saludables>

Recepta Final per mantenir un cervell actiu



 Regularitat

 Convicció

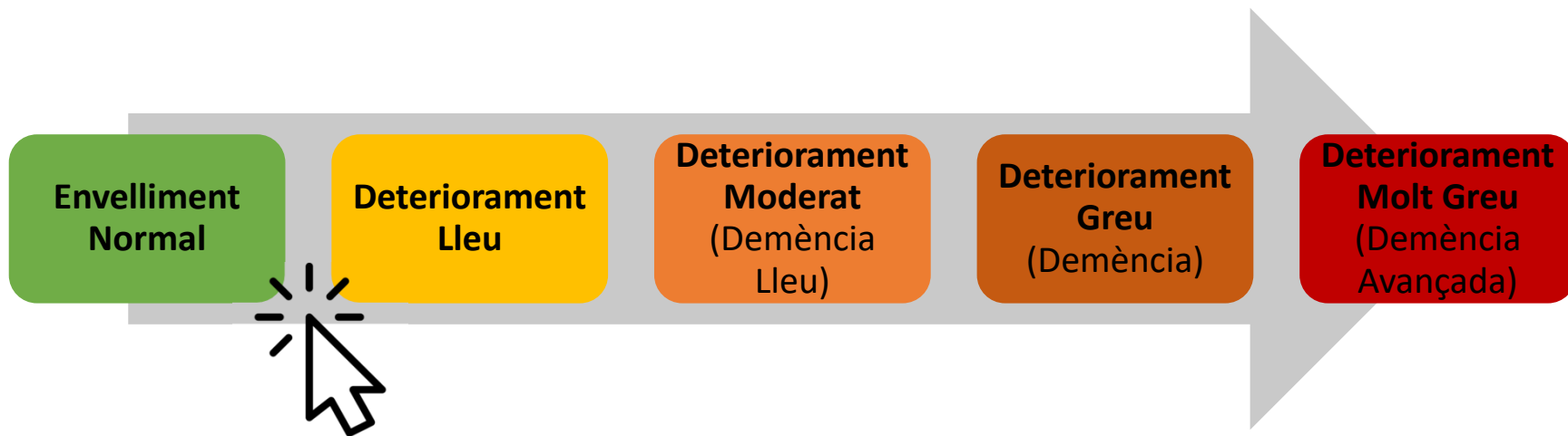
 Pacència

 Evitar
dreceres

Podem Prevenir el Deteriorament Cognitiu?



Podem Prevenir el Deteriorament Cognitiu?



Busquem persones d'entre **60 i 80 anys** que comencin a notar una **davallada en les seves capacitats cognitives**

- Dificultats per trobar la paraula adequada
- Problemes per mantenir l'atenció
- Major lentitud mental
- Dificultats en la planificació i execució de tasques...



ESTUDI PER A LA PREVENCIÓ DEL
DETERIORAMENT COGNITIU

www.pensaalzheimer.org

900 747 150



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

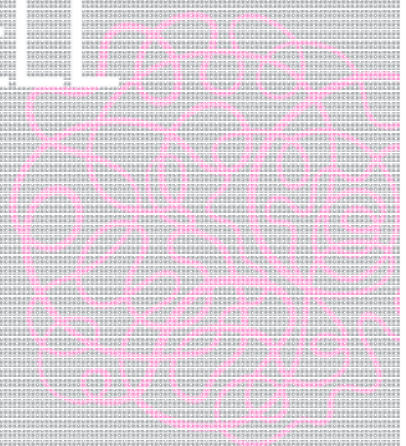
fundación
pasqual
maragall

VISIONS
DE LA
CIÈNCIA

DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ

EL NOSTRE CERVELL

AQUEST GRAN
DESCONEGUT



Biblioteques de Barcelona



Menjar i viure pensant en el cervell



Anna Boronat
Thais Lorenzo
Natàlia Soldado



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

Programa de Neurociències
Farmacologia integrada i Neurociències i Sistemes
Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques

