



Personal docent i investigador

Activitats

1. Docència

Veure pàg. 2

Riscos associats a l'activitat

- Fatiga de la veu.
- Exposició a contaminants químics.
- Càrrega física: postures estàtiques i/o forçades.
- Sobreesforços.

Mesures preventives

- [1.1 La veu: conceptes generals.](#)
- [1.2 La veu: alteracions i signes d'alerta.](#)
- [1.3 Preservació de la veu a l'aula.](#)
- [1.4 Estil de vida saludable per a la veu.](#)
- [1.5 Relaxació muscular de la veu.](#)
- [1.6 Esborrar la pissarra: pols de guix.](#)
- [1.7 Càrrega física a l'aula.](#)
- [1.8 Esforços per moviments bruscos, manipulació de càrregues...](#)

2. Treballs amb ordinador

Veure pàg. 32

- Càrrega física: postures estàtiques.
- Fatiga visual.

- [2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula.](#)
- [2.2 Treballs amb ordinador portàtil.](#)
- [2.3 Mobiliari d'oficina.](#)
- [2.4 Exercicis de relaxació muscular.](#)
- [2.5 Treballs amb ordinador: fatiga visual.](#)
- [2.6 Exercicis de relaxació visual.](#)

3. Treballs en laboratoris

Veure pàg. 57

Identifica els riscos i aplica les mesures preventives en funció de les activitats desenvolupades en els diferents [laboratoris i tallers de la UPC](#).

Arran de l'avaluació de riscos laborals del personal docent i investigador de la UPC, i per tal de donar compliment amb el deure de protecció establert a la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, s'elabora la present fitxa informativa d'actualització de les mesures preventives recomanades.

En aquesta fitxa trobareu els principals **riscos associats a les activitats** desenvolupades, així com les **mesures preventives** que han de contribuir a eliminar i/o minimitzar els riscos i en conseqüència garantir la realització de les tasques de forma segura i saludable.

Desplaçaments

S'incorporen els riscos i mesures preventives associats als **desplaçaments pel centre de treball o exteriors** durant la realització de les activitats (veure pàg. 59).

1. Docència

Riscos associats a l'activitat:

- Fatiga de la veu
 - [1.1 La veu: conceptes generals.](#)
 - [1.2 La veu: alteracions i signes d'alerta.](#)
 - [1.3 Preservació de la veu a l'aula.](#)
 - [1.4 Estil de vida saludable per a la veu.](#)
 - [1.5 Relaxació muscular de la veu.](#)
- Exposició a contaminants químics
 - [1.6 Esborrar la pissarra: pols de guix.](#)
- Càrrega física: postures estàtiques i forçades
 - [1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades.](#)
- Sobreexforços
 - [1.8 Esforços per moviments bruscos, manipulació de càrregues.](#)

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

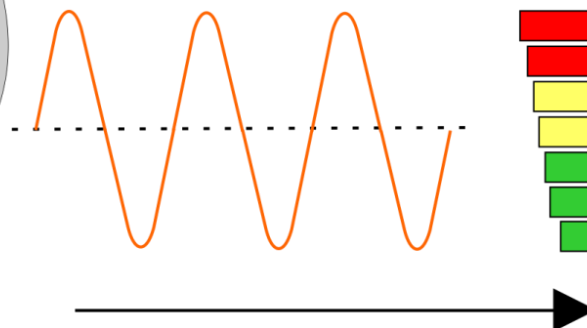
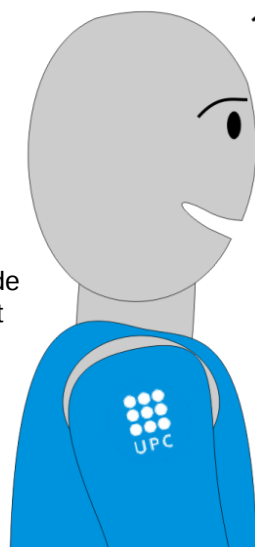
1.1 La veu: conceptes generals (1/5)

La veu està dotada de diferents qualitats acústiques. Aquestes estan directament relacionades amb la **postura** del cos, el **to muscular** i la gestió de les **emocions**.

La veu és el mitjà pel qual les nostres paraules i els nostres pensaments es poden transmetre

To de veu: greu o agut
(Baixes o altes freqüències)

Timbre: So peculiar i característic de qualsevol font de so



Durada: temps que s'utilitza en emetre els sons

Qui es pot considerar professional de la veu?

Aquelles persones que utilitzen **la veu com a eina de treball** i com a mitjà principal per a l'execució de la seva activitat laboral.

Hem d'entendre la veu com una eina que ha de ser cuidada durant les **24 hores** del dia (**professionalitza la teva veu!**).

Intensitat o "volum":

Potència amb que l'aire passa per la laringe i fa vibrar les cordes vocals

La major part de les alteracions de la veu es deuen a **sobreesforços** i **mals hàbits** en parlar a una intensitat elevada.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.1 La veu: conceptes generals (2/5)

La respiració (inspiració i expiració)

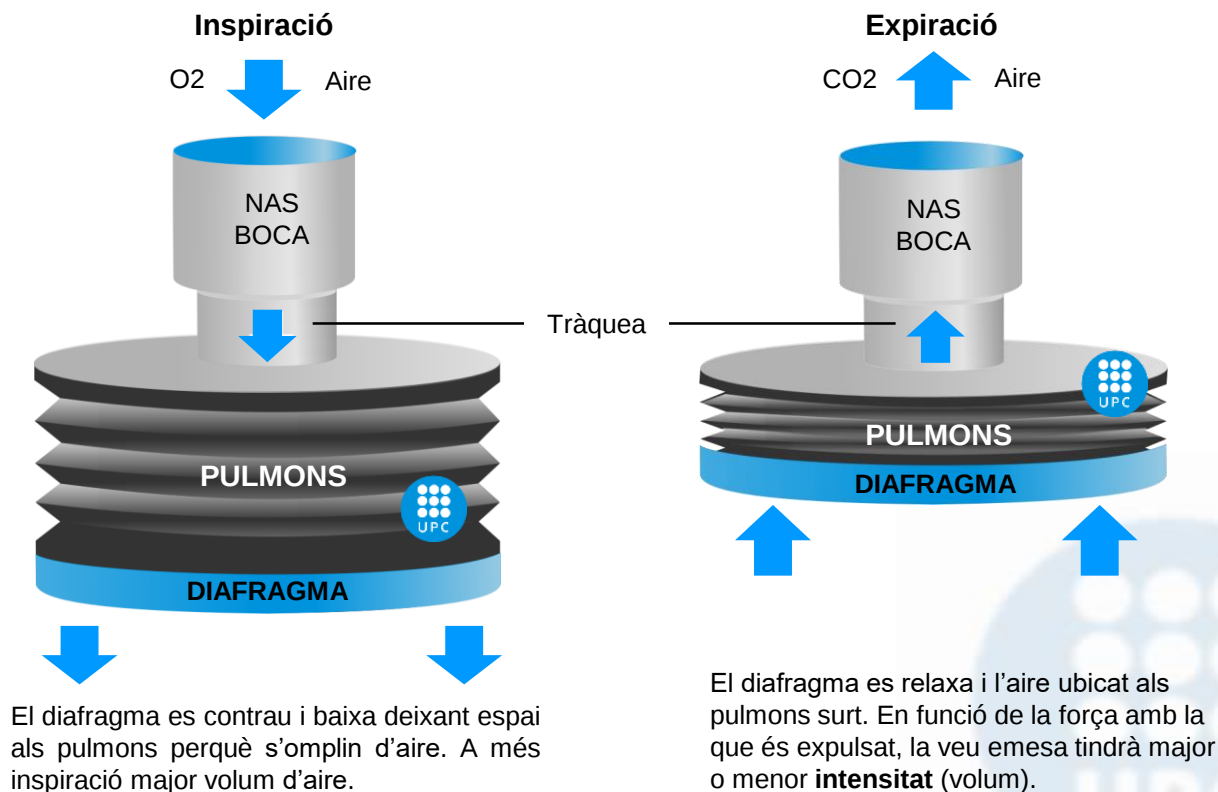
La respiració comporta un moviment d'inspiració on l'aire omple els pulmons, i un moviment d'expiració on l'aire surt dels pulmons cap a l'exterior. Aquest és un **procés necessari** per a l'**emissió de la veu**.

Pulmons

Mitjançant el moviment, els pulmons s'omplen amb l'aire de l'ambient (captant l'oxigen) i es buiden expulsant el diòxid de carboni.

Diafragma

El **diafragma** és el múscul respiratori per excel·lència, encara que en el procés respiratori intervien molts músculs.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

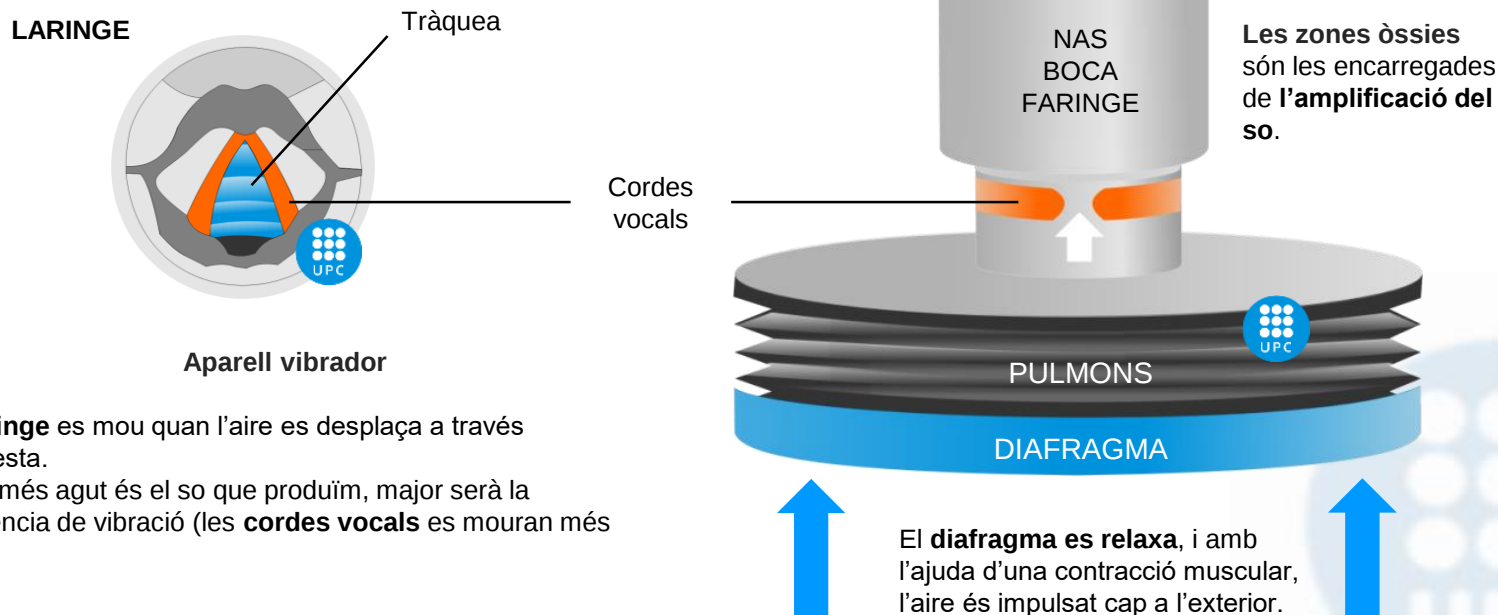
Càrrega física

Sobreesforços

1.1 La veu: conceptes generals (3/5)

Elements que intervenen en l'ús de la veu

La veu s'origina per la **vibració de les cordes vocals** ubicades a la laringe com a conseqüència del pas de l'aire provinent de la caixa toràcica (pulmons).



La **laringe** es mou quan l'aire es desplaça a través d'aquesta.
Quan més agut és el so que produïm, major serà la freqüència de vibració (les **cordes vocals** es mouran més ràpid).

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.1 La veu: conceptes generals (4/5)

Factors de risc ambiental per a la veu

Els **factors de risc** són circumstàncies o situacions que poden generar o incrementar el risc de patir alteracions de veu.

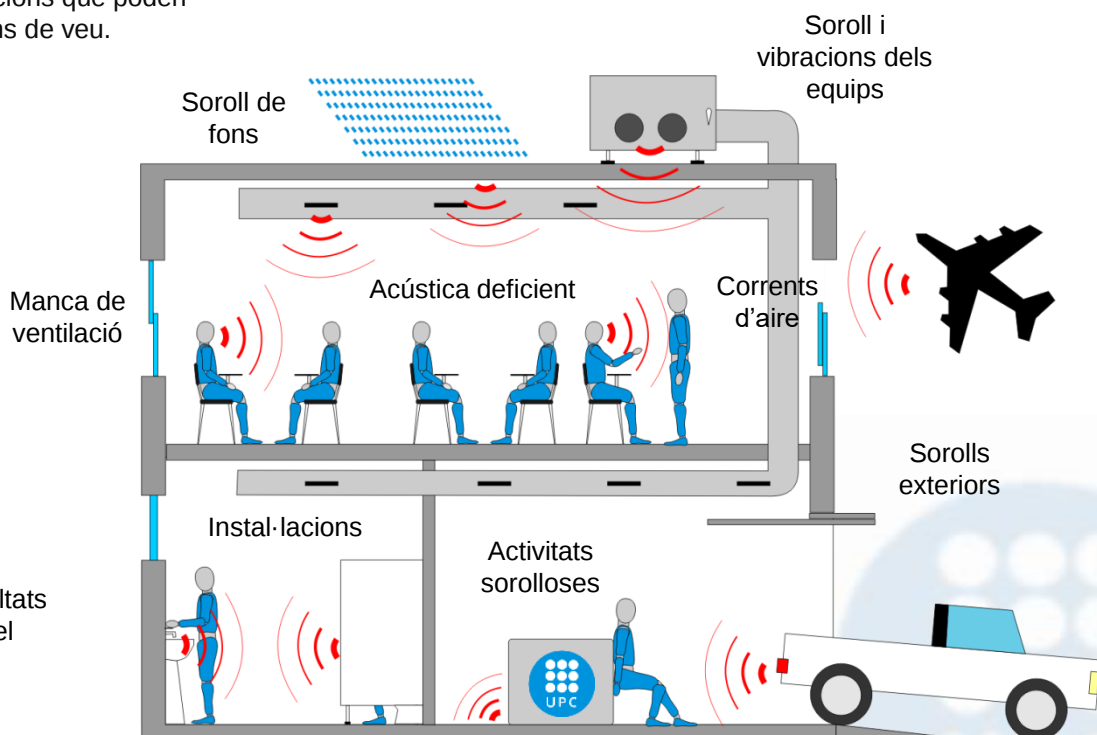
Condicions ambientals que poden influir **negativament** en l'ús continuat de la veu:

Condicions termohigromètriques:

- **Temperatura**
↓ 17°C ↑ 27°C
- **Humitat relativa**
↓ 30% ↑ 70%
- **Corrents d'aire**

Condicions acústiques:

- **Acústica deficient:** la persona tindrà dificultats per escoltar-se i ser escoltada, i dificultarà el control de la seva veu.
- **Soroll de fons** que obliga a parlar a una intensitat elevada per poder ser escoltat.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

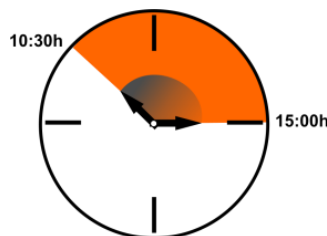
Sobreesforços

1.1 La veu: conceptes generals (5/5)

Factors de risc organitzatius i individuals per a la veu

Factors de risc organitzatius

- **Jornades** prolongades de treball, **fent ús de la veu de manera continuada**, per temps superiors a **4 hores**.

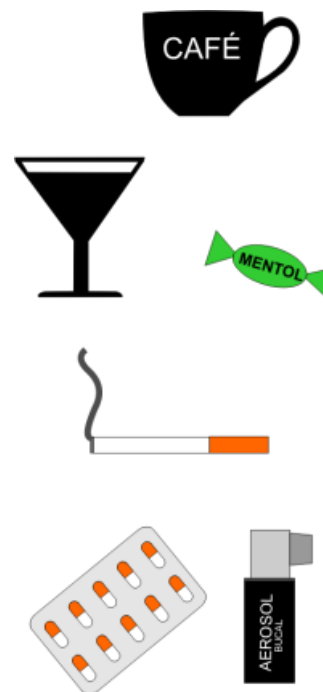


- **Manca de pauses** que contribueixin a la recuperació de la veu.

- **Manca de formació** en l'ús professional de la veu.



Factors de risc: hàbits individuals



• Hàbits tòxics i alimentació:

- Tabac i alcohol.
- L'excés de condiments, el cafè i els greixos.

• Hàbits posturals:

- Postures inadequades de treball.
- Tensió muscular.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

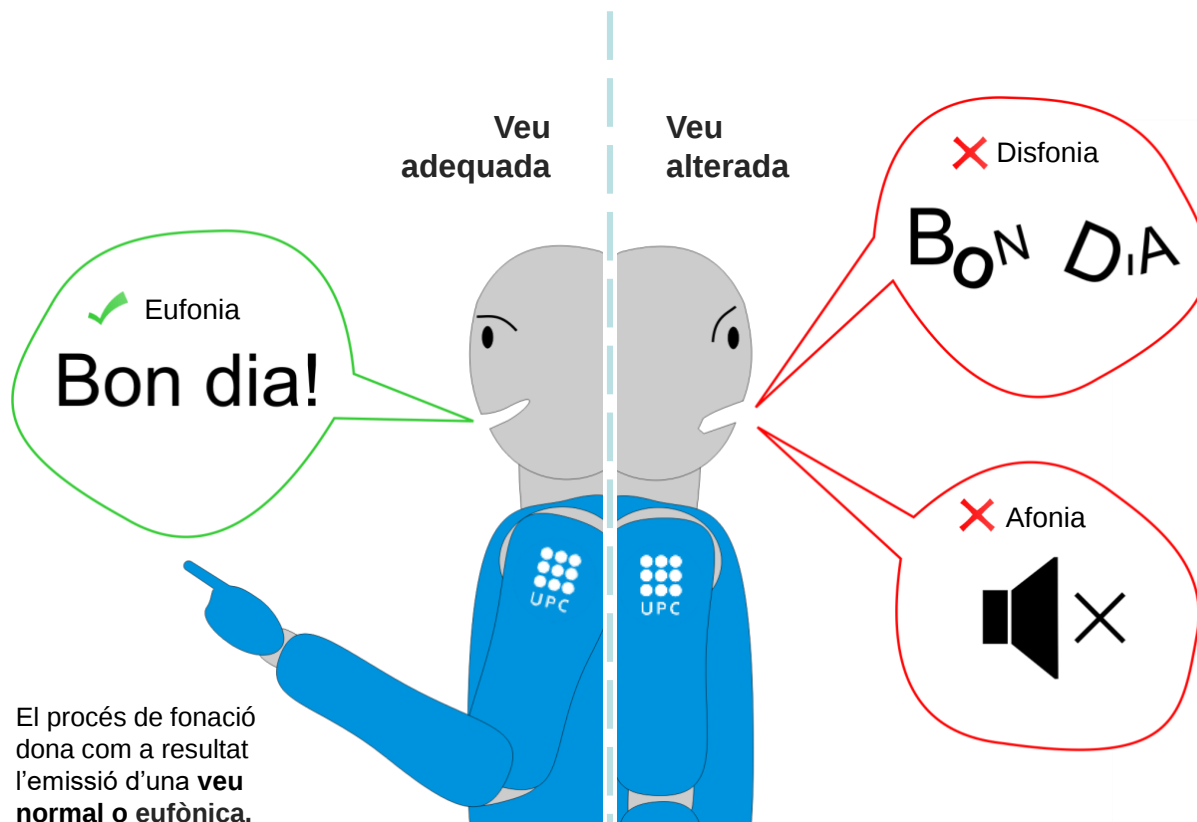
Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.2 La veu: alteracions i signes d'alerta (1/2)



La **disfonia** és una **alteració** de les qualitats acústiques bàsiques de la veu que afecta a la comunicació, impeding desenvolupar amb normalitat i confort les activitats quotidianes.

Tipus de disfones:

- **Funcionals:** alteracions de les qualitats de la veu en què està afectada la funció, és a dir, no hi ha una lesió identificable.
- **Orgàniques:** alteracions de la laringe o d'algun òrgan que modifiquen les característiques de la veu.
- **Mixtes:** lesions associades a la persistència d'un mal ús vocal.

L'**afonia** es quan es produeix un **cessament total** de l'acte de fonació i apareix una absència total de veu.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

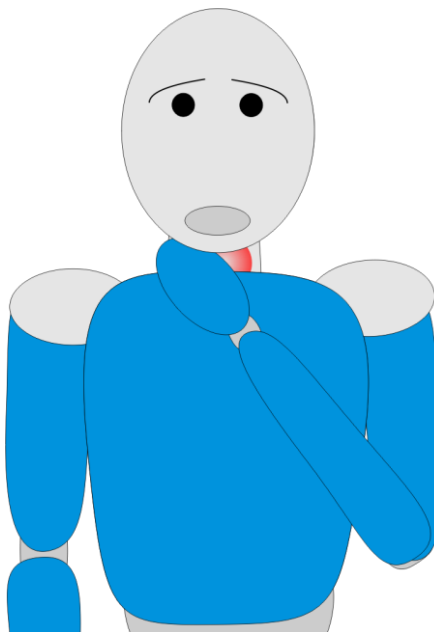
1.2 La veu: alteracions i signes d'alerta (2/2)

Signes d'alerta de la veu

Els signes d'alerta de la veu són **indicadors** que ens permeten preveure la possibilitat de que en un futur més o menys proper es puguin desenvolupar **alteracions relacionades amb la veu (disfonies o afonies)**.

Independentment de l'origen, **les disfonies** es poden manifestar amb els següents **signes d'alerta**:

- **Gargamelleig** (raspera).
- Veu **ronca** o **trencada**.
- **Falta de control** en la intensitat o to de veu.
- Sensació de tenir un **cos estrany** a la gola o formigueig.
- Necessitat d'escurar-se el coll (**estossegar**).
- Sensació de que **la veu no surt** o s'ha de fer un esforç per aconseguir-ho..
- **Punxades** a la zona anterior o lateral del coll.



En cas de patir aquesta simptomatologia, pots sol·licitar la “**visita mèdica per motius de salut**” a qualsevol dels centres ViPS de la universitat (**UPC**).

Realitza la teva sol·licitud a través de l'**eina electrònica de sol·licitud d'atenció a la salut de les persones**.

<https://www.upc.edu/prevencio/salutupc/vigilancia-salut>

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

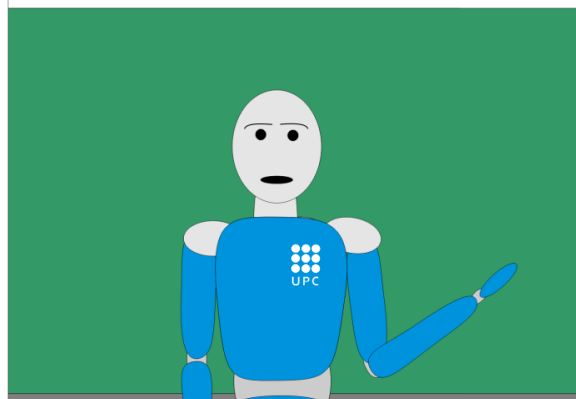
Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (1/7)

L'activitat docent **a l'aula** pot comportar l'ús continuat de la veu durant llargs períodes de temps.

Per aquest motiu és necessari conèixer les **recomanacions** que contribueixen a mantenir una veu eficient i sana durant l'activitat docent:

- ☐ Comunicació
- ☐ Projectió de la veu
- ☐ Bons hàbits



*A l'aula
segueix les
recomanacions!*



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

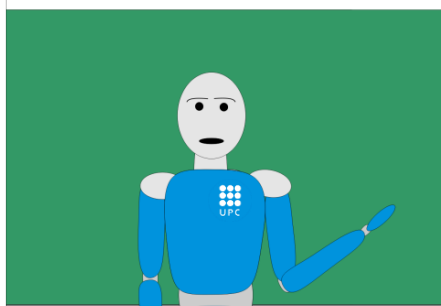
Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (2/7)

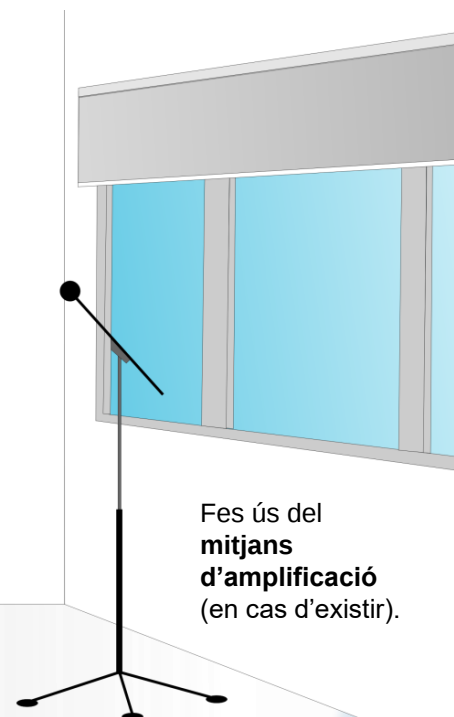
Comunicació a l'aula

Procura

- ☐ Parlar ... a poc ... a poc.
- ☐ No cridar ni xiuxiuejar.
- ☐ Parlar amb frases curtes.
- ☐ Realitzar pauses.
- ☐ Utilitza comunicació no verbal: **gestos**.



Organitza l'activitat de manera que et permeti intercalar períodes per **recuperar la veu**.



Fes ús del **mitjans d'amplificació** (en cas d'existir).

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

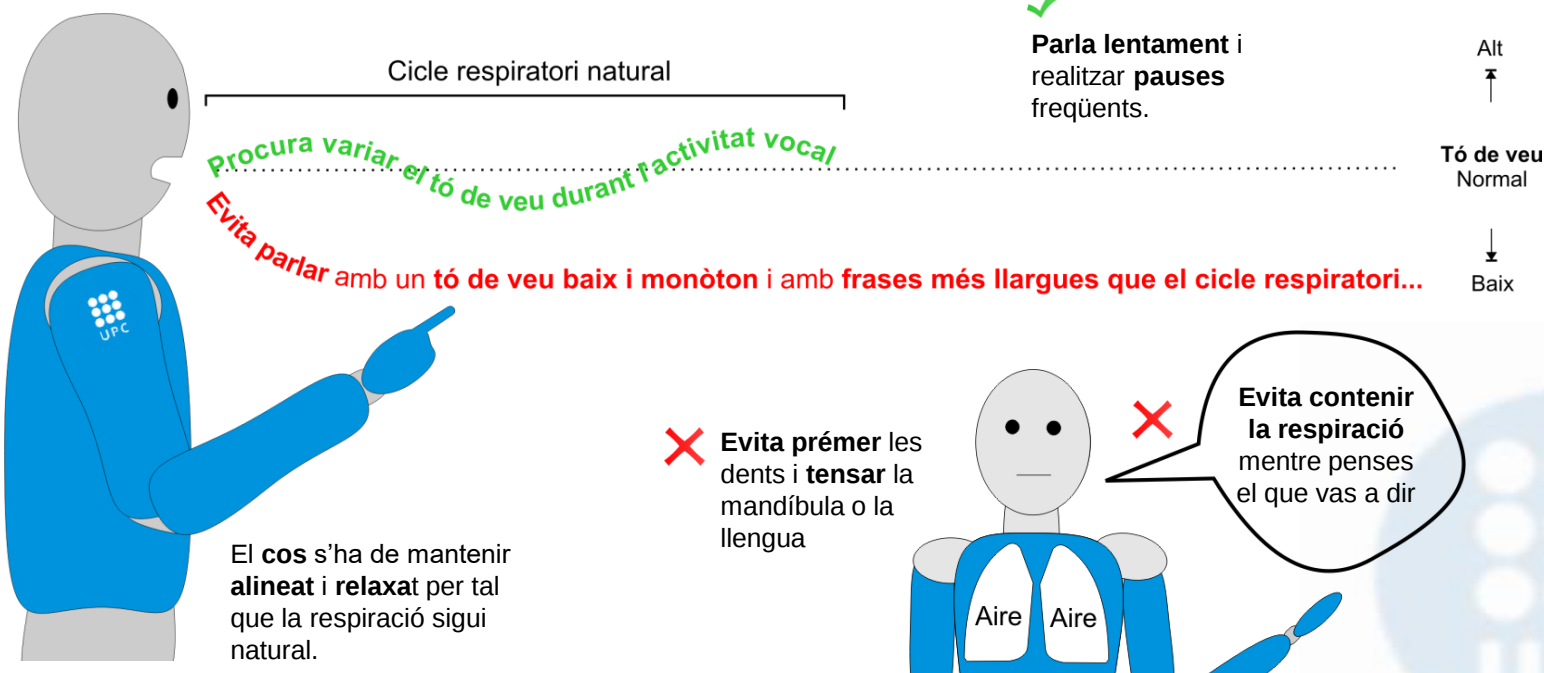
Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (3/7)

Comunicació a l'aula

Procura **relaxar** la part superior del **tòrax, espatlles, coll i gola** durant l'activitat vocal.

Realitza **exercicis de relaxació muscular**.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

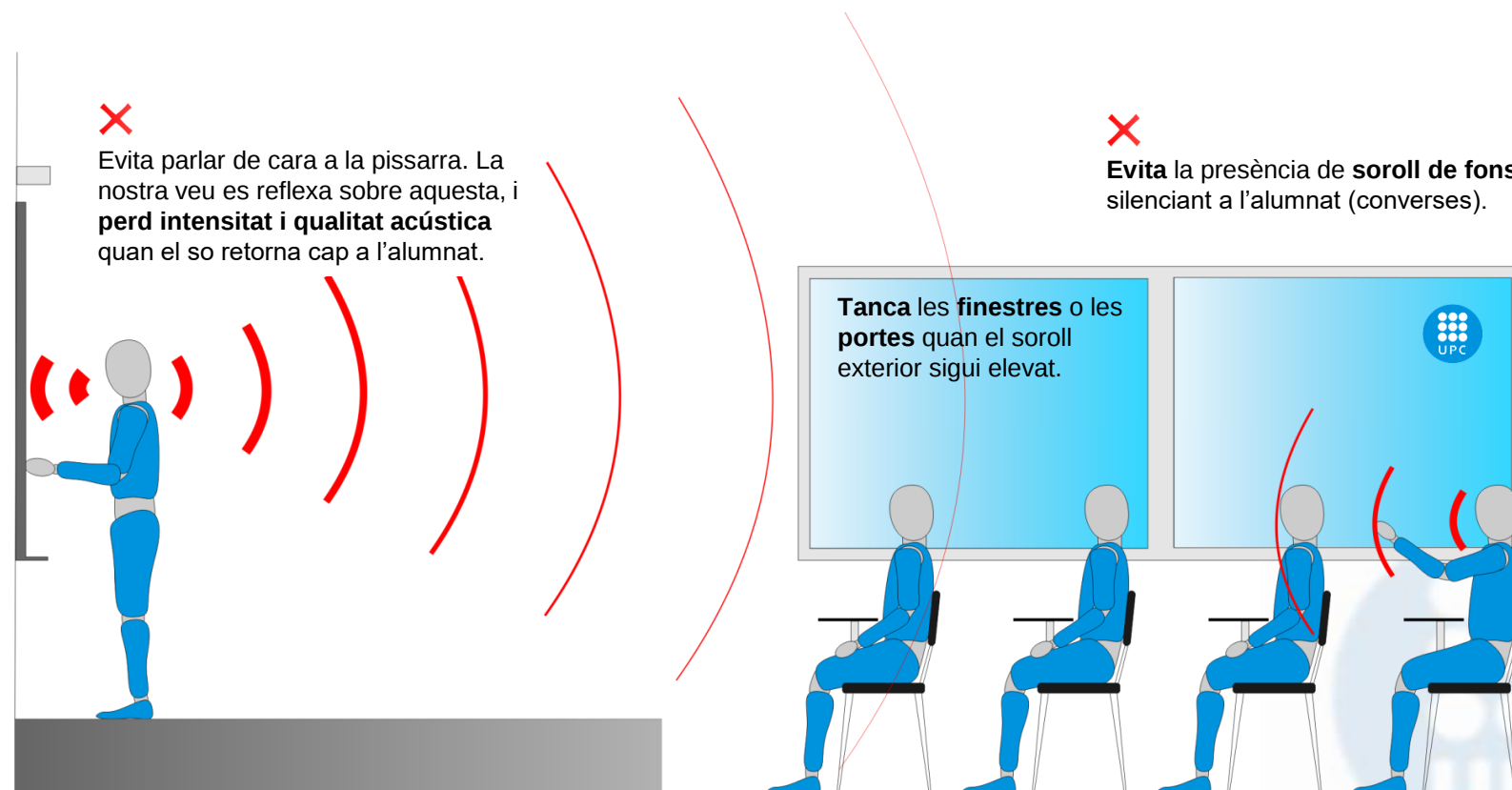
Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (4/7)

Projecció de la veu: orientació



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

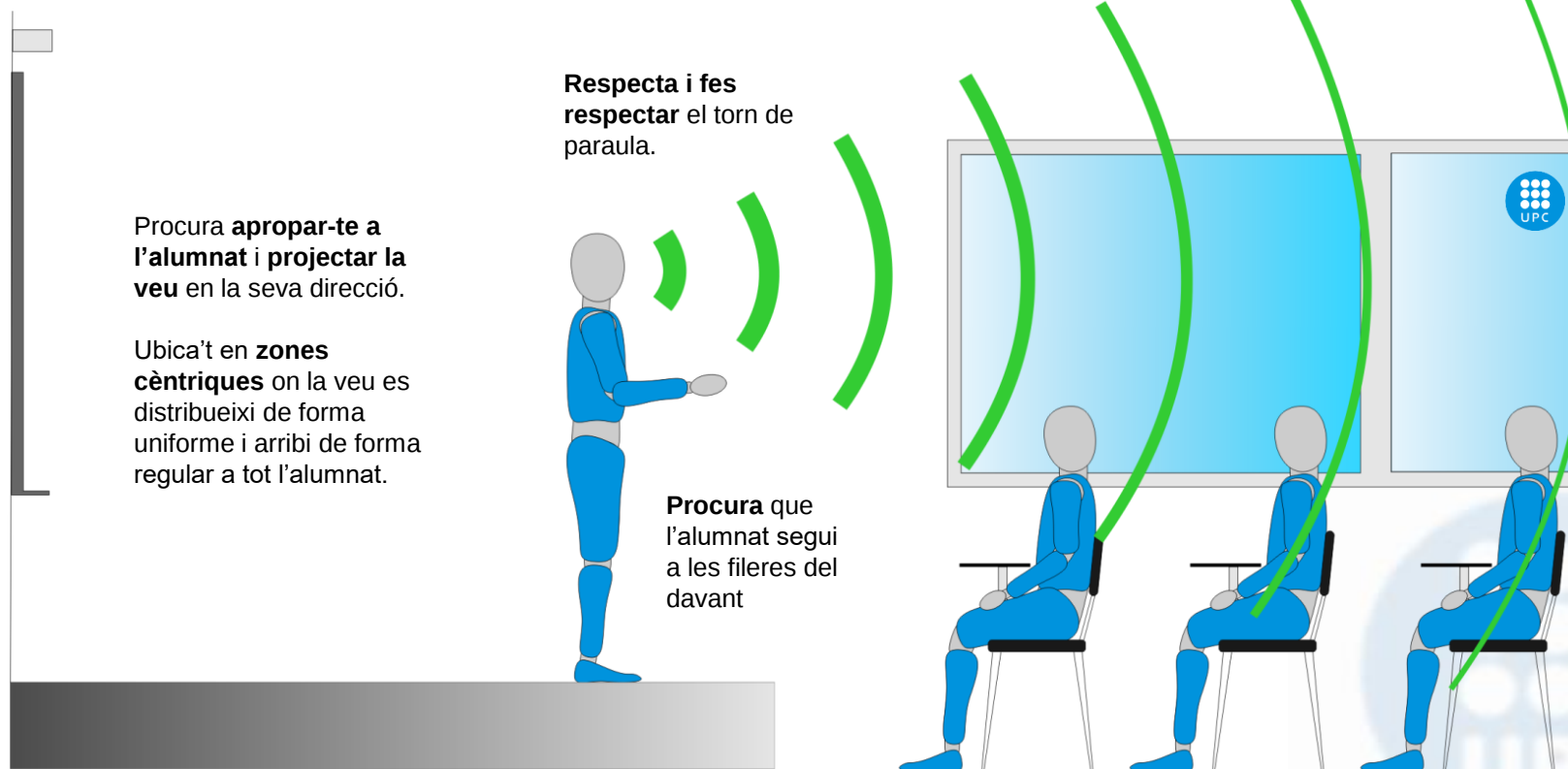
Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (5/7)

Projecció de la veu: orientació



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

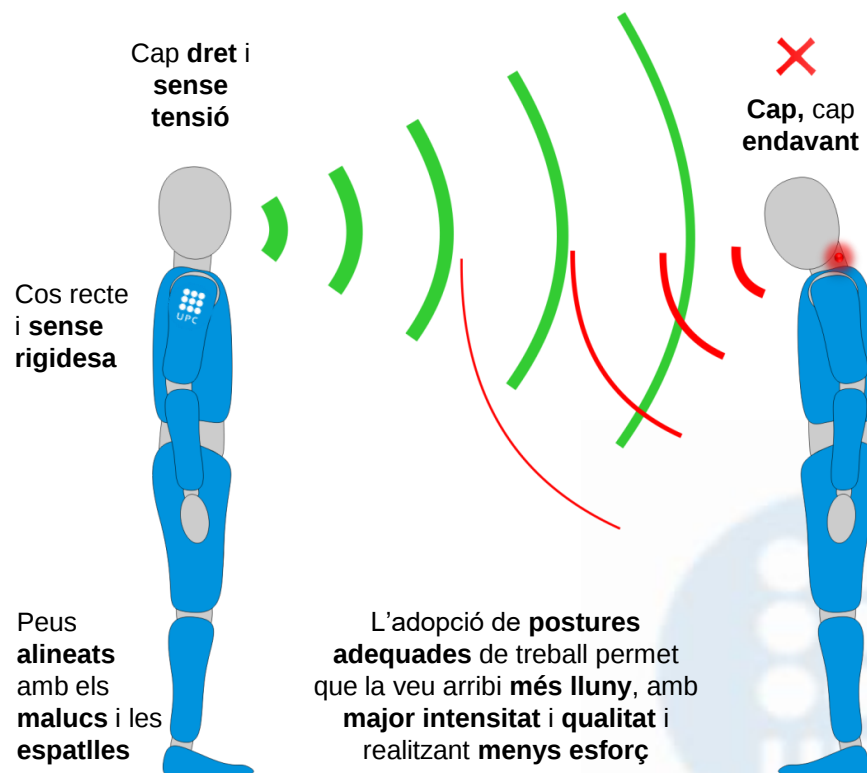
1.3 Preservació de la veu a l'aula (6/7)

Projecció de la veu: postura

Les qualitats acústiques de la veu estan directament relacionades amb la **postura del cos**. Adoptar postures adequades de treball contribueix a l'emissió de la veu d'una manera **eficient i sana**.



- Procura que el **cap**, el **coll** i el **tronc** estiguin alineats.
- Procura **parlar** en posició **dempeus**. El pes del cos a de recaure sobre ambdós peus.
- El cos s'ha de mantenir **equilibrat**. Evita adoptar posicions on les espatlles no es trobin a la mateixa alçada.
- Procura **deambular** per l'aula durant la realització de l'activitat (evita l'estatisme postural).



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

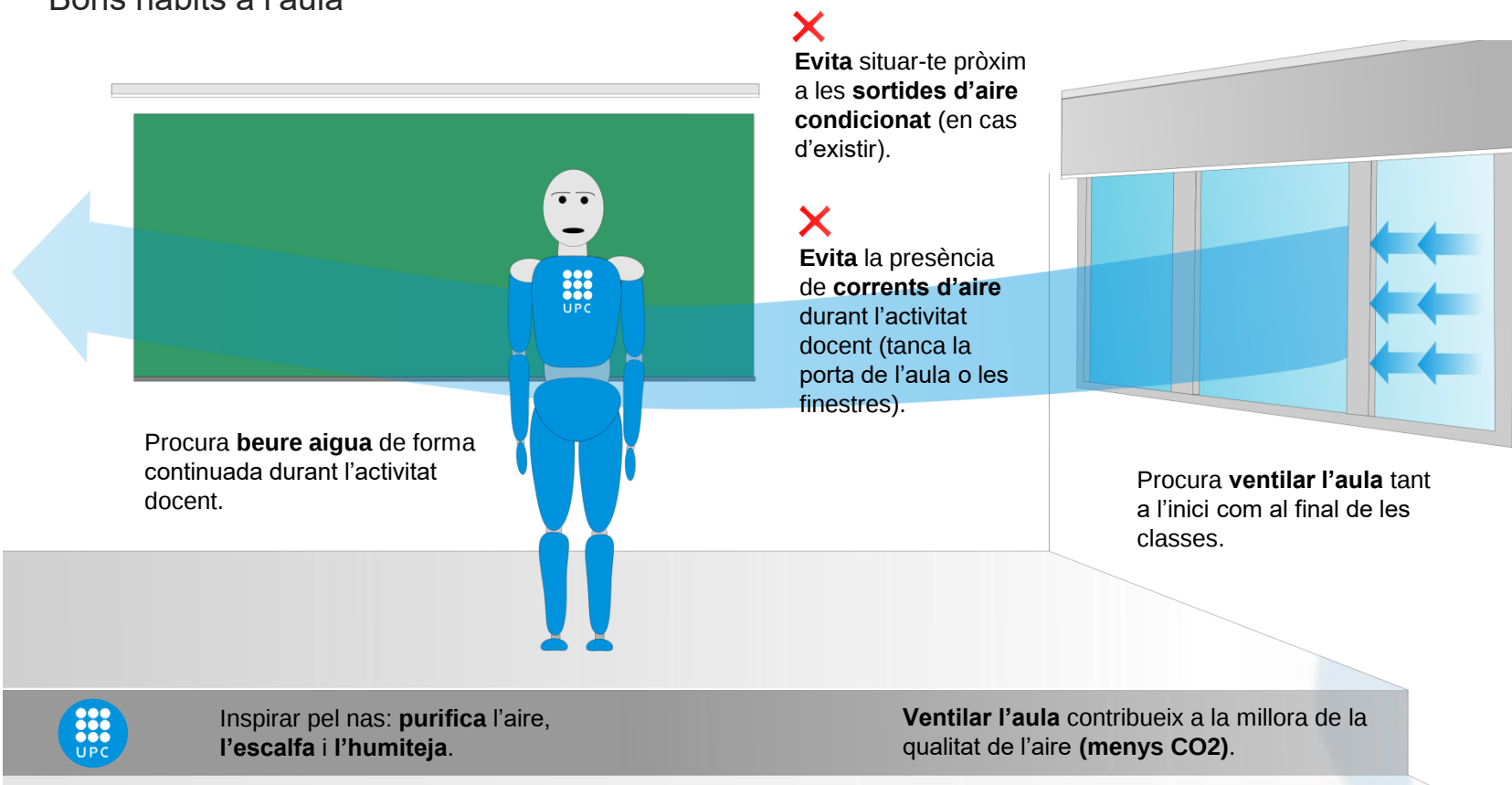
Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.3 Preservació de la veu a l'aula (7/7)

Bons hàbits a l'aula



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

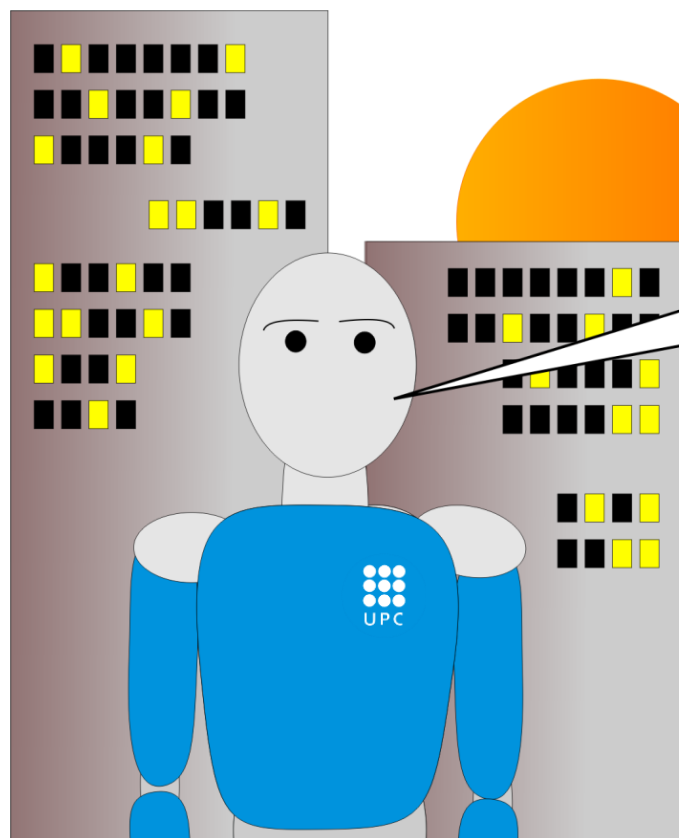
Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.4 Estil de vida saludable per a la veu (1/4)



Hem d'entendre la veu com una eina que ha de ser cuidada durant les **24 h** del dia. Un **estil de vida saludable** contribueix a la millora de la funció vocal i ens ajuda a ser menys vulnerables a les alteracions relacionades amb la veu

Professionalitza la teva veu!

Segueix les següents
recomanacions
generals

per tal de contribuir a
disposar d'una veu
eficient i sana

- ☐ Estil de vida i entorn.
- ☐ Abús de la veu.
- ☐ Alimentació i hàbits tòxics.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

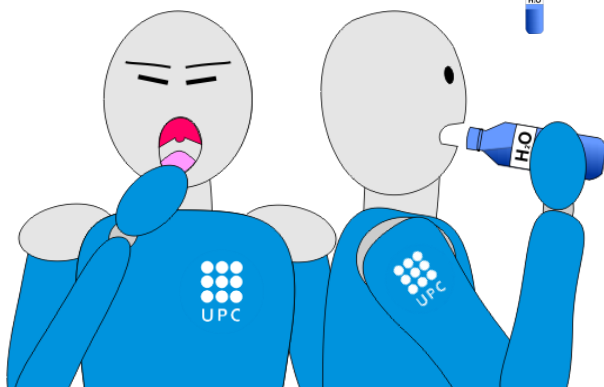
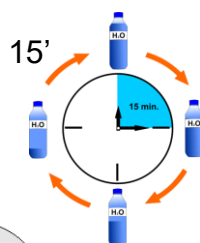
Sobreesforços

1.4 Estil de vida saludable per a la veu (2/4)

Cura de la veu



Quan tinguis ganes d'escurar o tossir, procura **badallar** i **beure aigua** de forma regular.

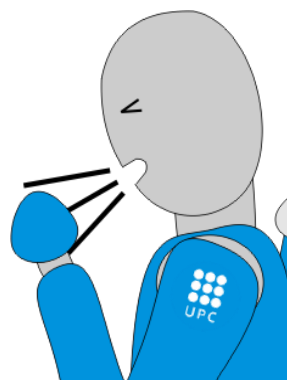


Badallar ajuda a relaxar la gola.

Procura **beure aigua** a petits glops, empassant-la a **poc a poc** per poder hidratar l'aparell fonatori. Si bevem ràpid, l'aigua passa directament a l'estómac.



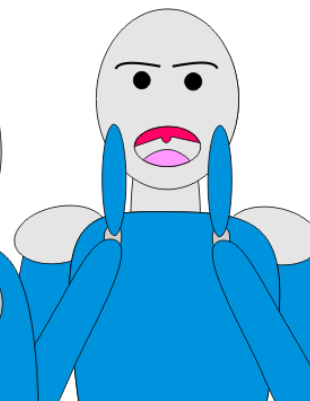
Evita **escuar** o **tossir** de forma habitual.



Escarar o **tossir** de forma habitual força les cordes vocals i les pot fer malbé.



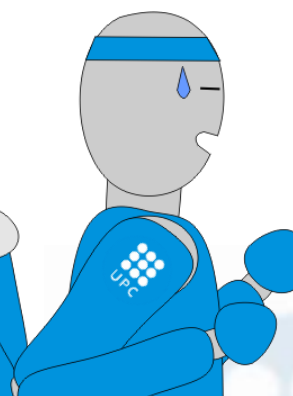
Evita **cridar** de forma habitual.



Quan **cridem** es produeix un cop de glotis que provoca un fregament brusc de les cordes vocals.



Evita **parlar** durant la realització d'exercici físic esgotador.



Durant la realització d'**exercici físic** la respiració es veu alterada i dificulta el seu control.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

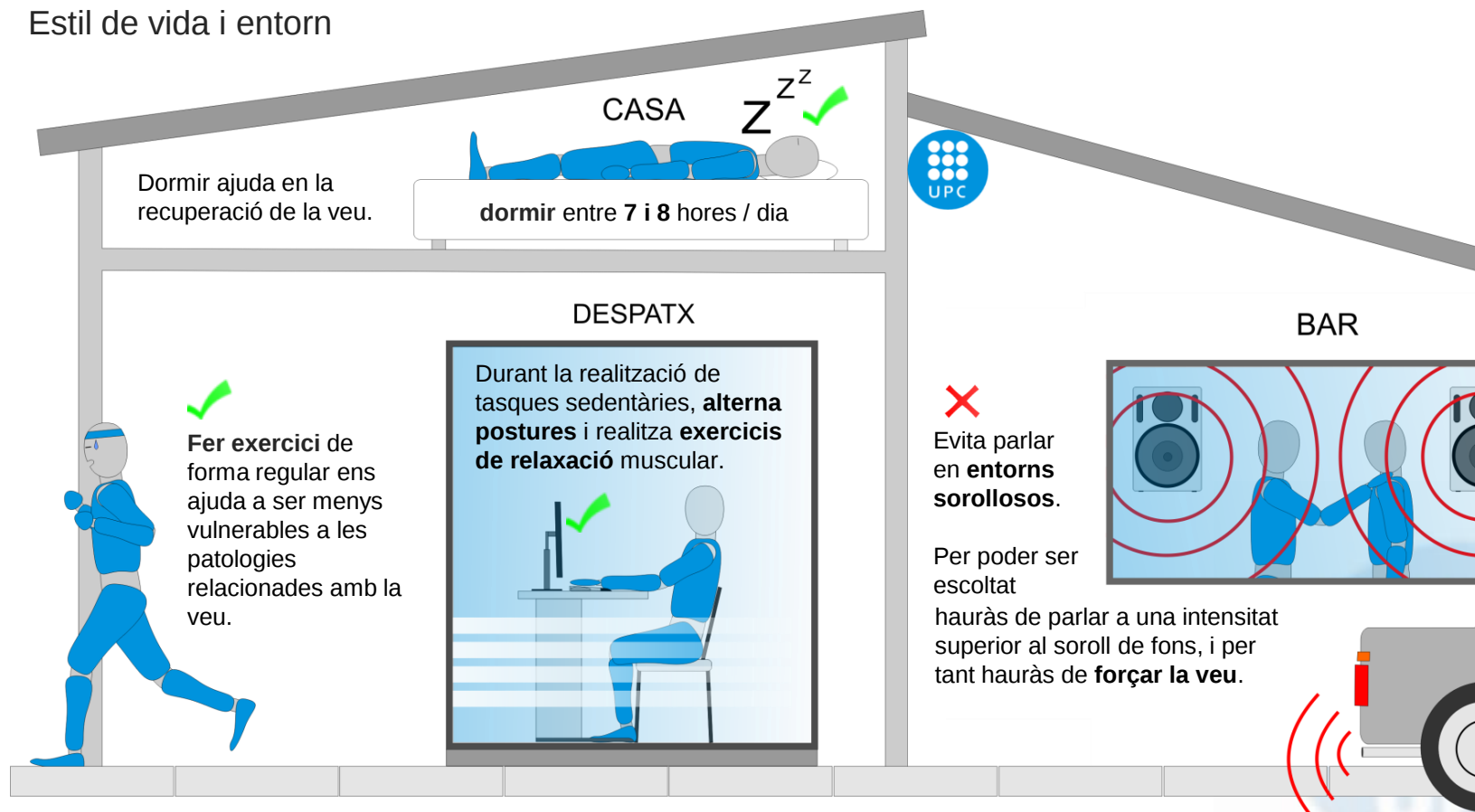
Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.4 Estil de vida saludable per a la veu (3/4)

Estil de vida i entorn



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.4 Estil de vida saludable per a la veu (4/4)

Alimentació i hàbits tòxics

❌ Prendre **caramels**, **xicles** mentolats o productes de farmàcia, de forma continuada, pot produir un **efecte rebot** d'irritació i sequedat.

❌ **Evita els condiments irritants** de la mucosa (pebre, mostassa...).

❌ El **café** afavoreix el **reflux** gastroesofàgic.

❌ El fum del **tabac** és un **irritant** directe de la mucosa laringia i respiratòria, i també facilita el **reflux** gastroesofàgic.

❌ Les **begudes alcohòliques** congestionen la mucosa laringia i contribueixen a la disminució del rendiment vocal.

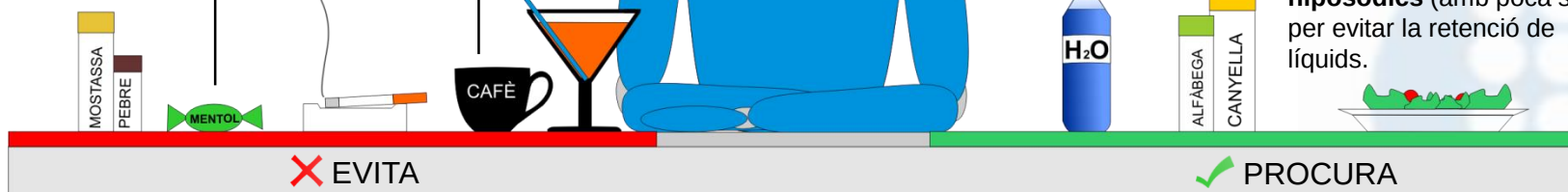
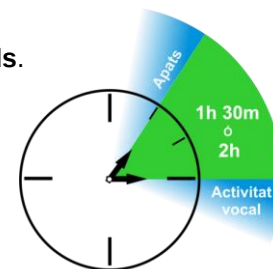
Durant els àpats, procura:

- **Mastegar lentament** i ingerir pausadament.
- **Beure moderadament** i en finalitzar els àpats.
- **Evitar parlar** mentre es mastega.
- **Evitar beure begudes gasoses.**
- **Evitar aliments molt calents o molt freds.**

✅ Procura beure **aigua** sovint i especialment durant l'activitat vocal.

✅ Procura fer ús de **condiments suaus** (alfàbrega, canyella, llorer, romaní...).

✅ Procura ingerir aliments lleugerament **hipograsos** per evitar el reflux gastroesofàgic, i aliments **hiposòdics** (amb poca sal) per evitar la retenció de líquids.



❌ EVITA

✅ PROCURA

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

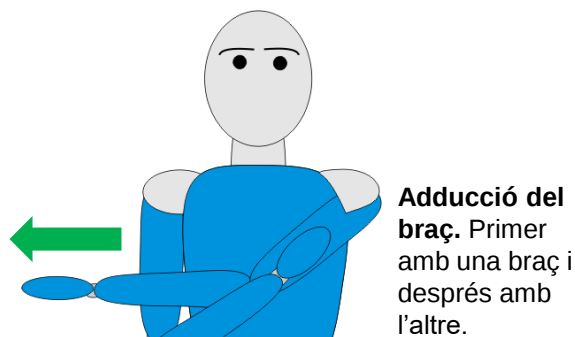
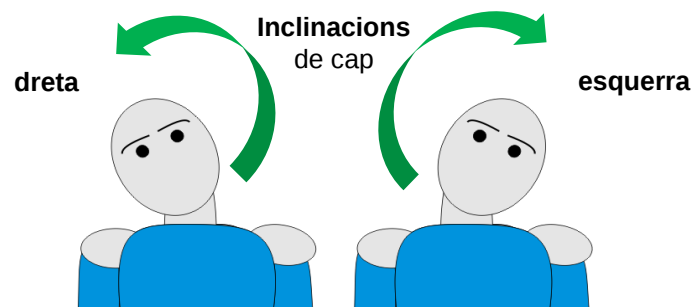
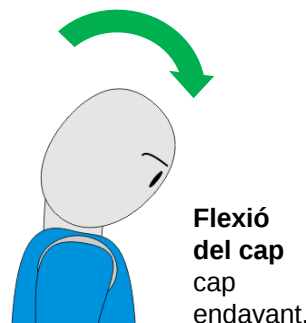
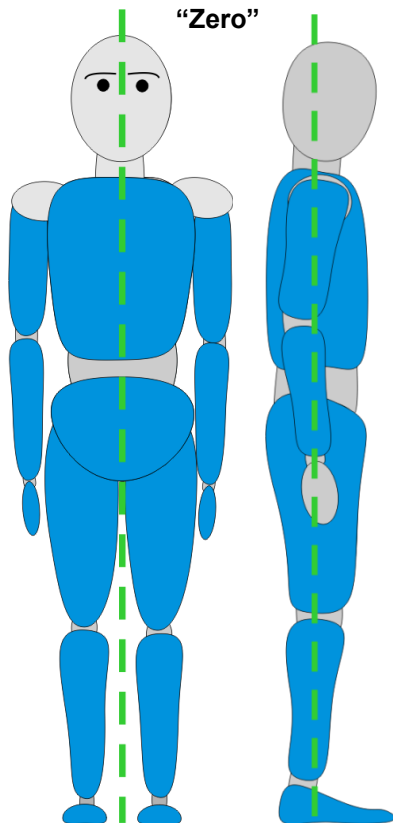
1.5 Relaxació muscular de la veu (1/2)



Els exercicis s'han de realitzar de forma **suau**, a poc a poc, i sense exercir **excessiva tensió**.

Abans de començar els exercicis de relaxació muscular, procura partir de la posició "Zero", on el cos es troba alineat i equilibrat.

S'ha de garantir una posició confortable, dreta i simètrica.

Posició
"Zero"

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

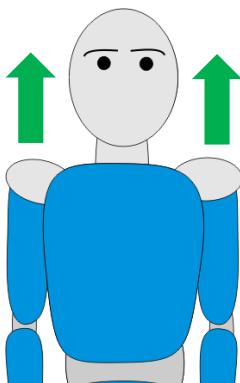
Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.5 Relaxació muscular de la veu (2/2)

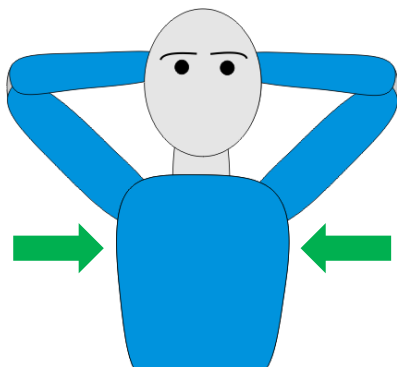


Aixeca les espatlles durant uns segons i després relaxa la musculatura deixant caure els braços de forma relaxada. Després torna a aixecar les espatlles.

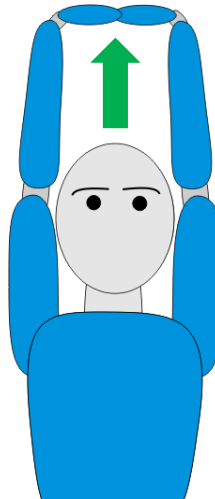
Aixeca el braços per sobre del cap, creua els dits i fes **força cap amunt** amb el dors de la mà mirant al terra.



Estira els **braços cap endavant**, creua els dits i fes **força cap endavant**.



Creua les **mans pel darrera del cap** i encongeix l'esquena, **alternant la tensió amb la relaxació**.

**Recorda!**

La realització d'exercicis de **relaxació postural** contribueix a la millora de l'activitat docent a l'aula.

Procura realitzar aquests exercicis **abans de fer ús de la veu**.



Realitza **10 repeticions** de cada exercici.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

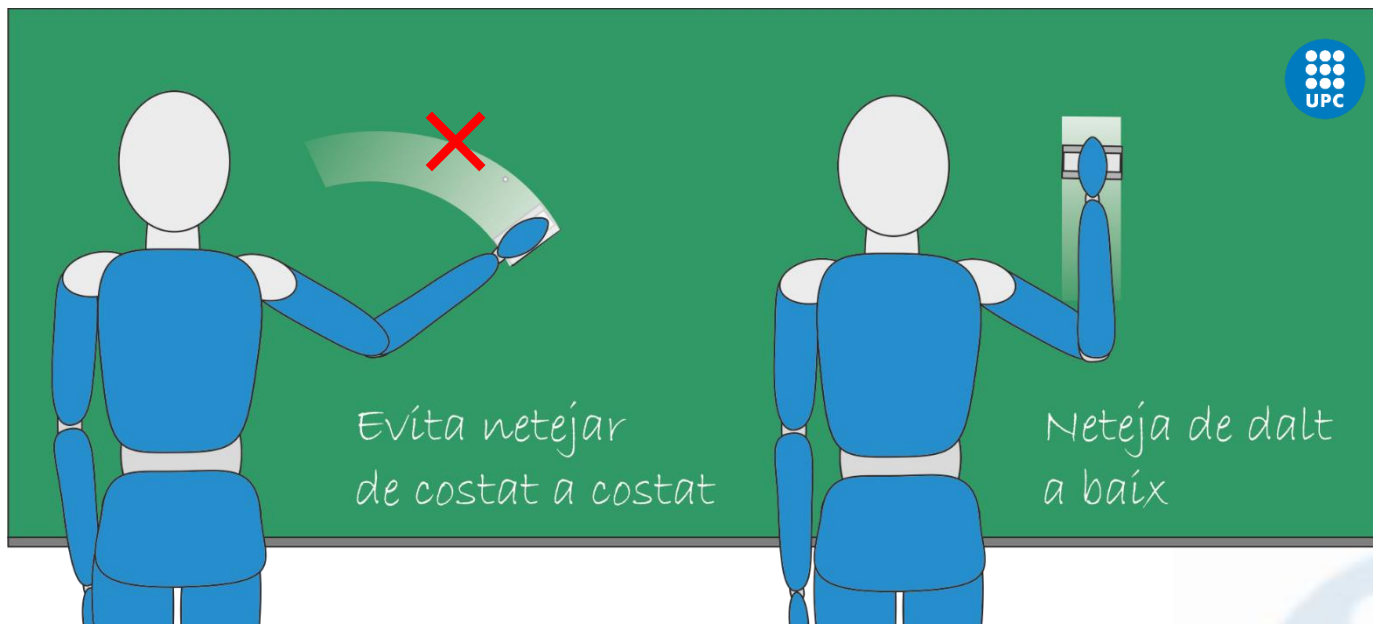
Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.6 Esborrar la pissarra: pols de guix (1/1)



Per minimitzar l'exposició a **pol·s de guix** durant les tasques de **neteja de la pissarra**, es recomana:

- Netejar l'esborrador **fora de l'aula** i en un espai ventilat.
- Sempre que sigui possible, utilitzar un esborrador **humit**.
- Fer ús de **guixos hipoal·lèrgics**.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

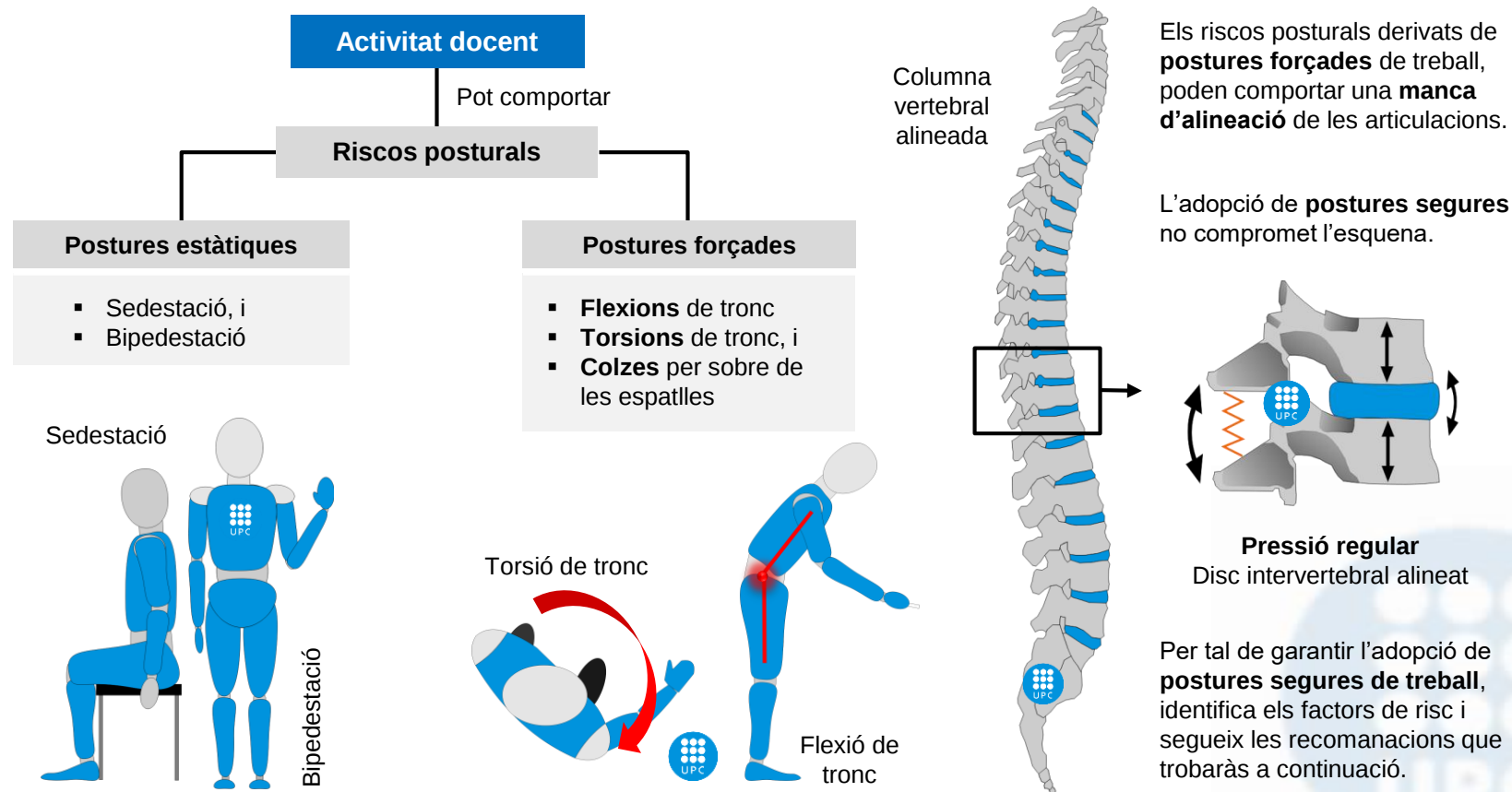
Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (1/7)



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

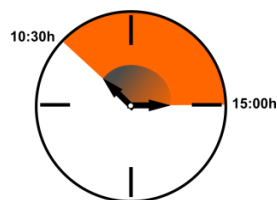
1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (2/7)

Factors de risc postural

Factor de risc: postures estàtiques de treball (bipedestació i sedestació)

Bipedestació o sedestació estàtica durant **llargs períodes de temps** i **sense alternar** la postura.

Els **factores de risc** són circumstàncies o situacions que poden generar o comportar un augment del risc.



> 1 hora dempeus
> 2 hores assegut/da

La **manca d'alternança** postural (dempeus/assegut) i la **bipedestació estàtica** (tasques en posició dempeus sense deambular) són elements que **generen risc** o contribueix a incrementar-lo.



**Bipedestació
estàtica**
perllongada en el
temps.



**Estatisme
postural**



Sedestació estàtica
perllongada en el
temps.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (3/7)

Recomanacions posturals

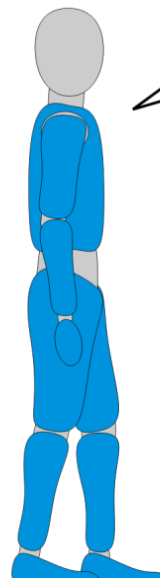
Postures estàtiques de treball

Procura seure **recolzant l'esquena** al respall de la cadira.



Evita encorbar-te!

Alinea el cap, el coll i el tronc.

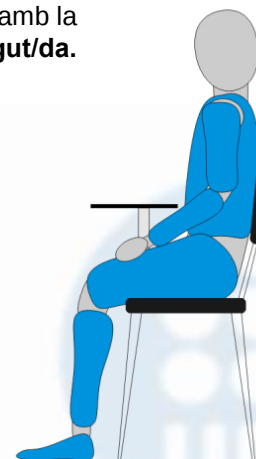


Procura **deambular** per l'aula i evita la bipedestació estàtica durant llargs períodes de temps.

L'adopció de **postures higièniques** contribueix a la **projecció de la veu** de manera eficient i sana.

Combina la postura dempeus amb la d'assegut/da.

Per relaxar l'esquena, **avança un peu** respecte de l'altre i alterna el peu de recolzament.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

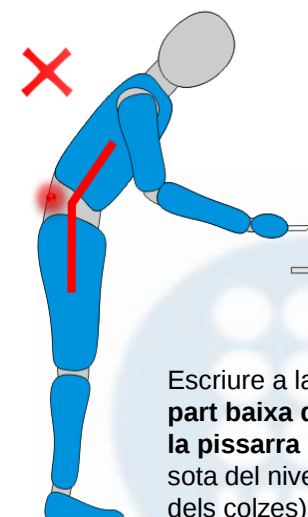
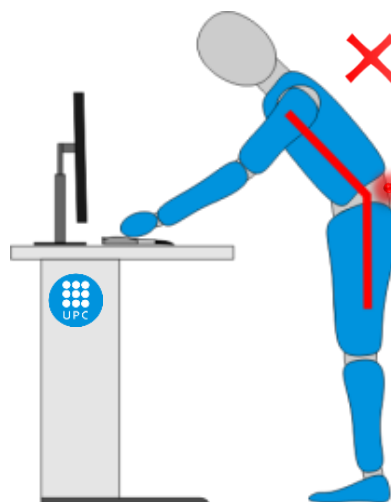
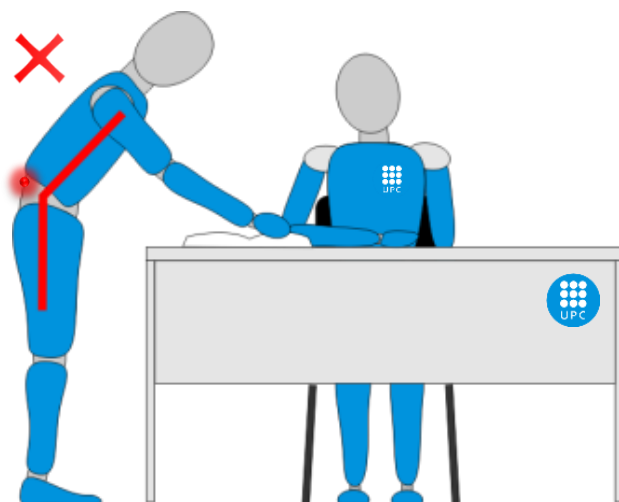
Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (4/7)

Factors de risc postural

Factor de risc: flexions de tronc

Atenció a
l'alumnat a les
taules d'estudiFlexions **prolongades** o amb **altes
freqüències** de repetició, amb un angle
d'inclinació del tronc **superior a 20°**.Tasques amb
ordinadors en
posició **dempeus**Escriptura a la
part baixa de la
pissarraEscriure a la
part baixa de
la pissarra (per
sota del nivell
dels colzes).

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (5/7)

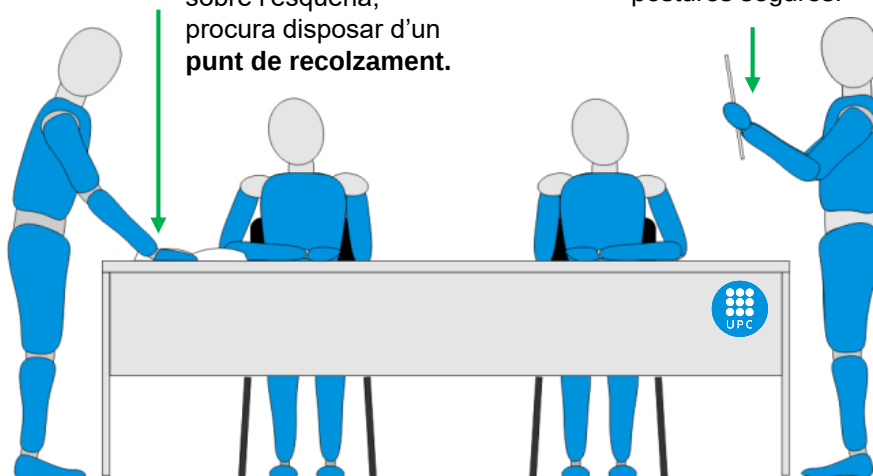
Recomanacions posturals

Flexions de tronc

Procura mantenir el **tronc alineat** durant la tasca d'atenció a l'alumnat:

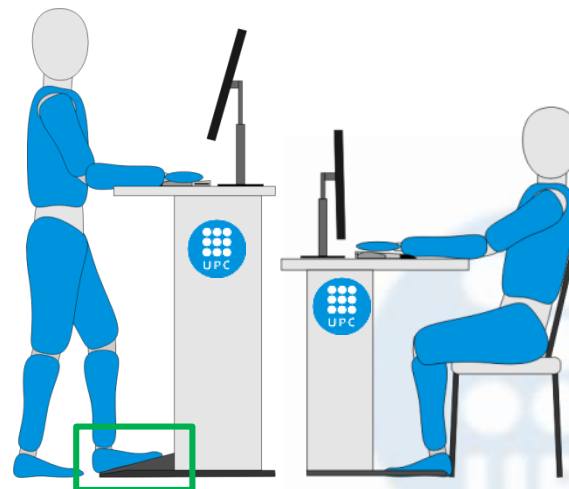
- Evita flexionar el tronc de forma continuada.
- Evita angles d'inclinació superiors a 20°.

Per minimitzar la tensió sobre l'esquena, procura disposar d'un **punt de recolzament**.



Aixecar la documentació de la taula de treball contribueix a l'adopció de postures segures.

Procura seure quan l'alçada de la superfície de treball comporti la flexió de tronc de **forma prolongada** o amb **altes freqüències** (>2 cops/minut).



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

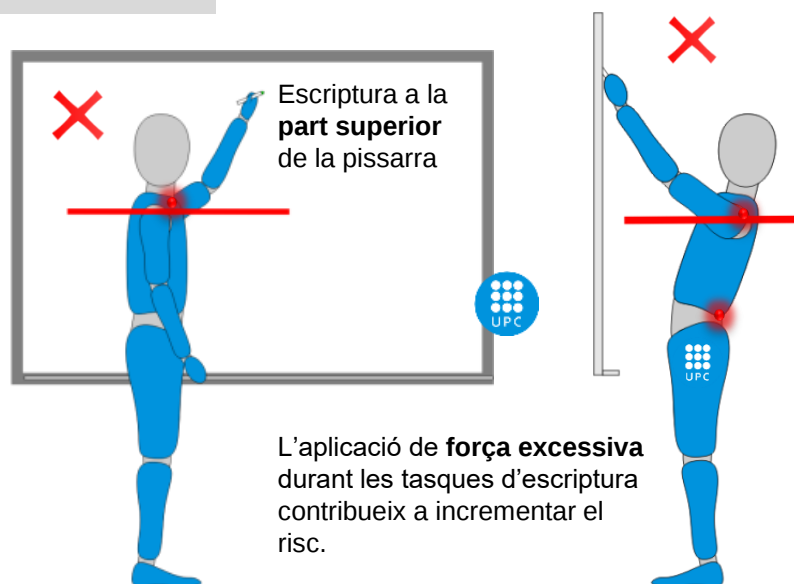
Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (6/7)

Factors de risc postural

Factor de risc: colze per sobre de les espatlles

Tasques
d'escriptura a
la pissarraTreballar, de forma **habitual**, amb el
colze per sobre de les espatlles

Factor de risc: torsions de tronc

Comunicació
amb l'alumnat
durant les tasques
d'escriptura a la
pissarraTorsions **prolongades** o amb altes
freqüències de repetició, amb angles
de torsió del tronc **superiors a 10°**

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

Exposició a contaminants

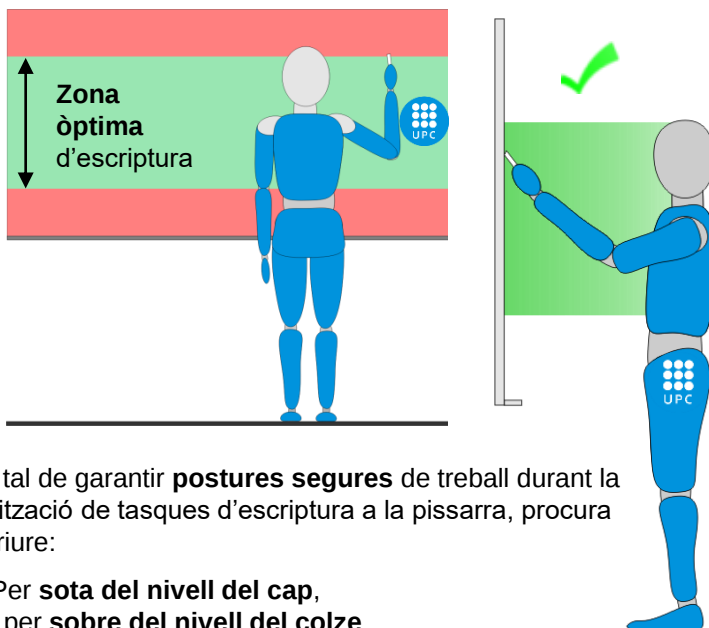
Càrrega física

Sobreesforços

1.7 Càrrega física a l'aula: postures estàtiques i/o forçades (7/7)

Recomanacions posturals

Colze per sobre de les espatlles

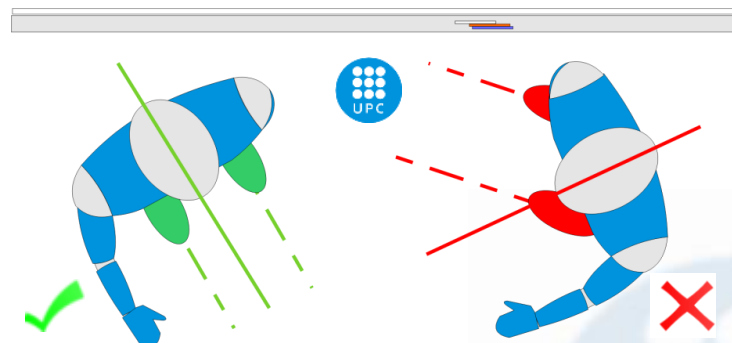


Per tal de garantir **postures segures** de treball durant la realització de tasques d'escriptura a la pissarra, procura escriure:

- Per **sota del nivell del cap**,
- i per **sobre del nivell del colze**

Torsions de tronc

Durant les **tasques d'escriptura a la pissarra**, quan hakis de dirigir-te a l'alumnat, procura **girar el cos a la vegada que els peus**.



Torsió de tronc superior a **10°** i gir de coll excessiu. El tronc i el cap no estan alineats amb els peus.

Els **peus**, el **cap** i el **tronc** han de moure's en **sintonia**. D'aquesta manera garantim l'adopció de postures neutres i segures.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Fatiga de la veu

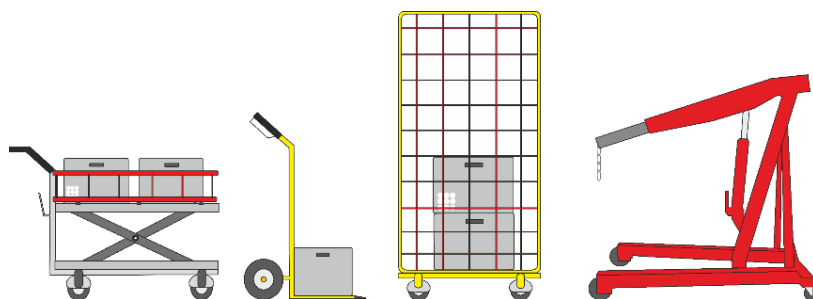
Exposició a contaminants

Càrrega física

Sobreesforços

1.8 Esforços per moviments bruscos, manipulació de càrregues...

Com a criteri general, en cas de manipular manualment materials, eines o equips de treball de pes superior a 3kg, es recomana **fer ús de les ajudes mecàniques** disponibles per tal de minimitzar el risc associat a l'activitat.



En cas de manipular materials, eines o equips de treball sense l'ús d'ajudes mecàniques, es recomana no excedir el **pes màxim individual recomanat** i seguir tècniques segures de manipulació.

Homes

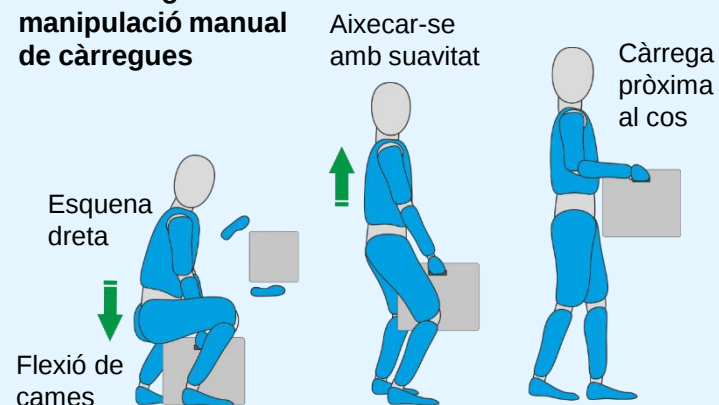
25kg

Dones

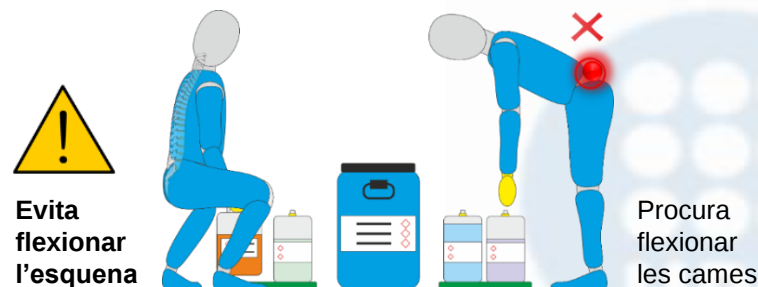
15kg

Homes
> 45 anys

Tècnica segura de manipulació manual de càrregues



Segueix les **recomanacions posturals** per minimitzar el risc:



2. Treballs amb ordinador

Riscos associats a l'activitat

- Càrrega física: postures estàtiques
 - [2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula.](#)
 - [2.2 Treballs amb ordinador portàtil.](#)
 - [2.3 Mobiliari d'oficina.](#)
 - [2.4 Exercicis de relaxació muscular.](#)
- Fatiga visual
 - [2.5 Treballs amb ordinador: fatiga visual.](#)
 - [2.6 Exercicis de relaxació visual.](#)



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratoris

Càrrega física

Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (1/6)

Què és un Equip amb Pantalla de Visualització de Dades (PVD)?

És el conjunt format per la pantalla (independentment de la tecnologia utilitzada), el teclat i el ratolí.

Sóc una persona usuària de PVD?

Són usuaris de PVD's les persones que superin **4 hores/dia** o **20 hores/setmana** de treball efectiu amb aquests equips.

A qui apliquen les mesures preventives de “treballs amb ordinador”?

A les persones usuàries de PVD's.

Efectes a la salut

Els principals efectes a la salut que poden estar associats a l'ús continuat d'aquests equips són: **càrrega física** (trastorns musculars i esquelètics) i **fatiga visual**.

Estem en risc?

Els problemes associats a l'ús d'aquests equips poden aparèixer per:

- **Mal disseny** del lloc de treball, o
- **Hàbits inadequats** de treball.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratoris

Càrrega física

Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (1/6)

Què és un Equip amb Pantalla de Visualització de Dades (PVD)?

És el conjunt format per la pantalla (independentment de la tecnologia utilitzada), el teclat i el ratolí.

Sóc una persona usuària de PVD?

Són usuaris de PVD's les persones que superin **4 hores/dia** o **20 hores/setmana** de treball efectiu amb aquests equips.

A qui apliquen les mesures preventives de “treballs amb ordinador”?

A les persones usuàries de PVD's.

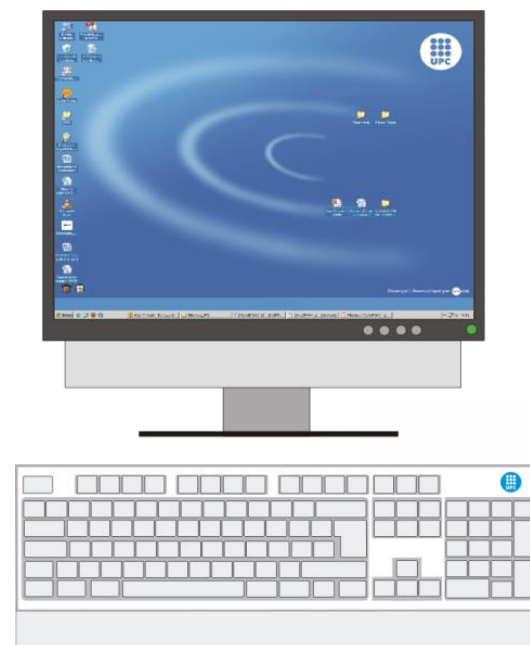
Efectes a la salut

Els principals efectes a la salut que poden estar associats a l'ús continuat d'aquests equips són: **càrrega física** (trastorns musculars i esquelètics) i **fatiga visual**.

Estem en risc?

Els problemes associats a l'ús d'aquests equips poden aparèixer per:

- **Mal disseny** del lloc de treball, o
- **Hàbits inadequats** de treball.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

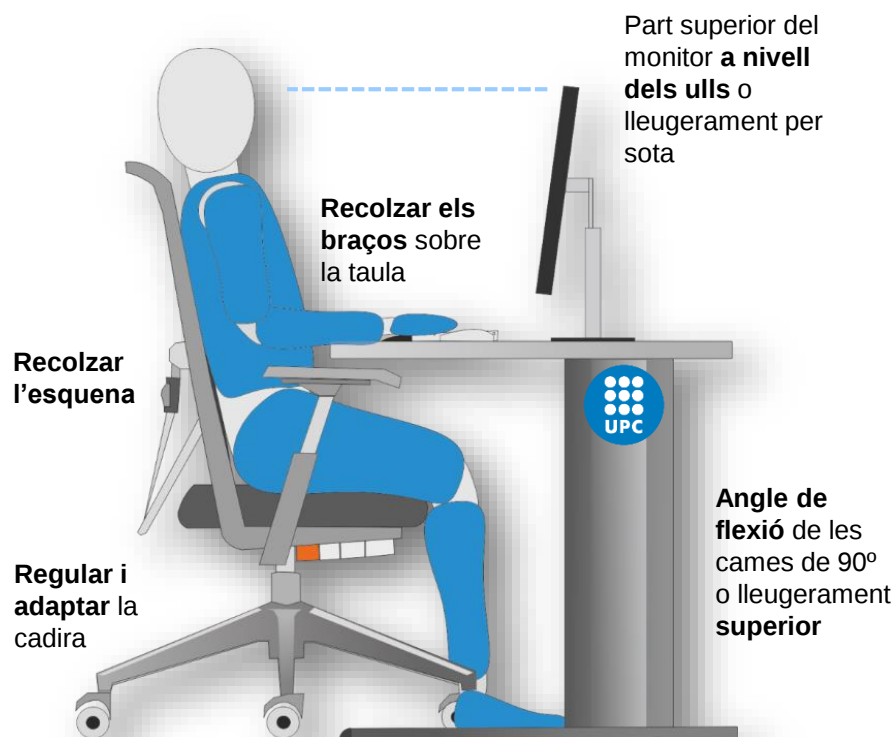
Treballs en laboratoris

Càrrega física

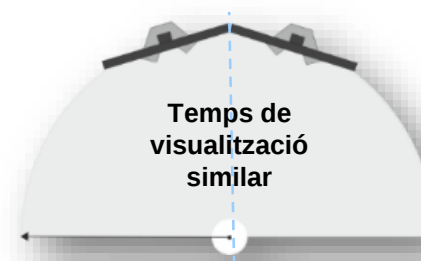
Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (2/6)

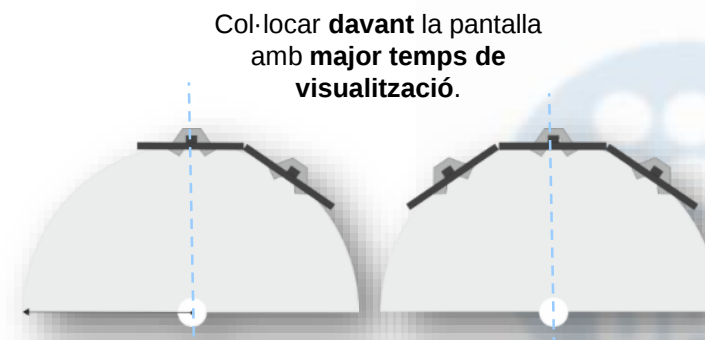
Regular l'**alçada de la pantalla** de forma que la part superior es situï a nivell dels ulls o lleugerament per sota. Amb **ulleres progressives o bifocals**, baixa la pantalla per evitar extensions de coll.



En cas de treballar amb **2 o més pantalles**, es recomana distribuir-les en funció del temps de visualització.



Si es visualitza **més una pantalla que l'altra**, es recomana:



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

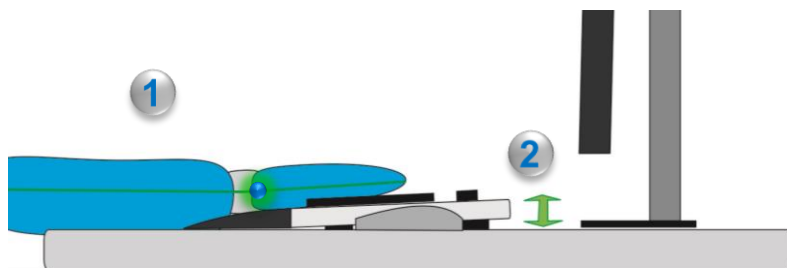
Treballs en laboratori

Càrrega física

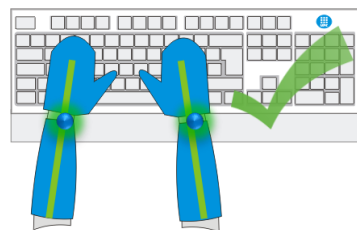
Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (3/6)

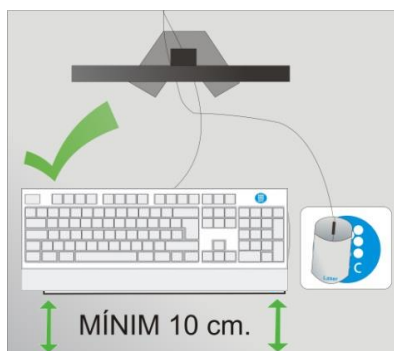
Recomanacions per a l'ús del teclat



- 1 Recolzament de l'avantbraç, canell i mà.** Aquesta situació ens ajudarà a **reduir la tensió** a les espatlles. Durant el treball les espatlles han d'estar relaxades. S'ha de deixar **davant del teclat** un espai suficient (mínim 10 cm.) per garantir un bon recolzament del canell i part de l'avantbraç.



3



4

- 2 Inclinació del teclat.** Es recomana **no fer ús de les potes posteriors del teclat** amb l'objectiu de reduir les extensions del canell (s'ha de **garantir l'adopció de postures neutres**).
- 3 Avantbraç, canell i mà alineats.** Per garantir l'adopció de postures neutres de treball, es recomana mantenir sempre alineats l'avantbraç, el canell i la mà.
- 4 Teclat paral·lel a la vora de la taula.** D'aquesta manera garantirem un recolzament equilibrat d'ambdós braços.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

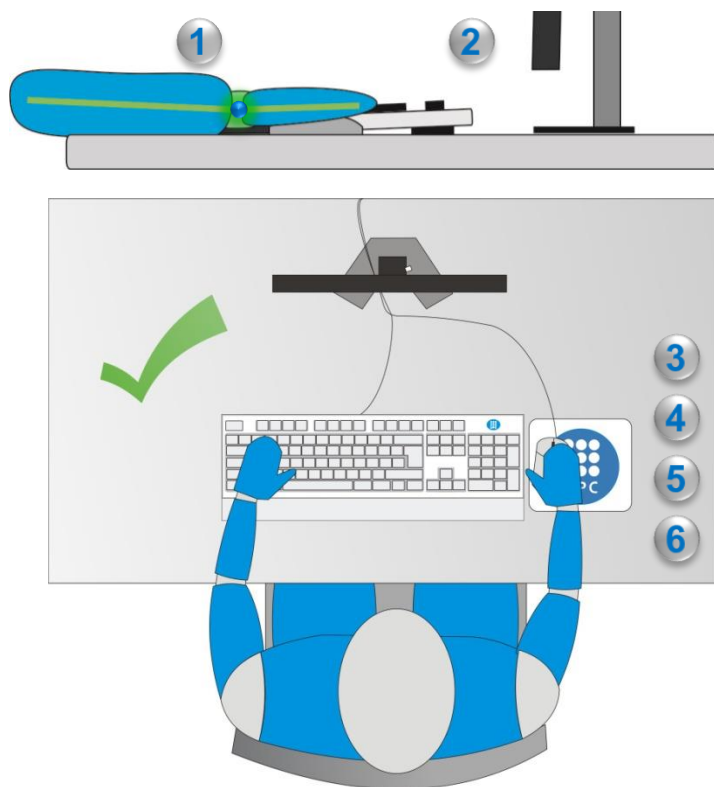
Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (4/6)

Recomanacions per a l'ús del ratolí



- 1 **Recolzar l'avantbraç, el canell i la mà.** Amb l'objectiu de reduir la tensió i millorar la comoditat, es recomana **deixar espai davant del ratolí** per recolzar l'avantbraç, el canell i la mà.
- 2 **Postures neutres de canell.** Es recomana que els ratolins tinguin la **mínima alçada** possible per garantir l'adopció de postures neutres i evitar l'extensió del canell.
- 3 **Avantbraç, canell i mà alineats.** Es recomana moure el conjunt avantbraç, canell i mà sense realitzar desviacions del canell.
- 4 **Ratolí a nivell del teclat.** El ratolí s'ha de situar a nivell del teclat i tan a prop d'aquest com sigui possible. El cable del ratolí haurà de permetre moure'l amb comoditat sense haver de tirar o fer esforços innecessaris.
- 5 **Ratolí adaptable a la mà.** La mida del ratolí haurà de ser suficient per poder recolzar la mà de forma adequada.
- 6 **Disposar d'espai per moure el ratolí.** Retira tot allò que no permeti moure el ratolí amb comoditat.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

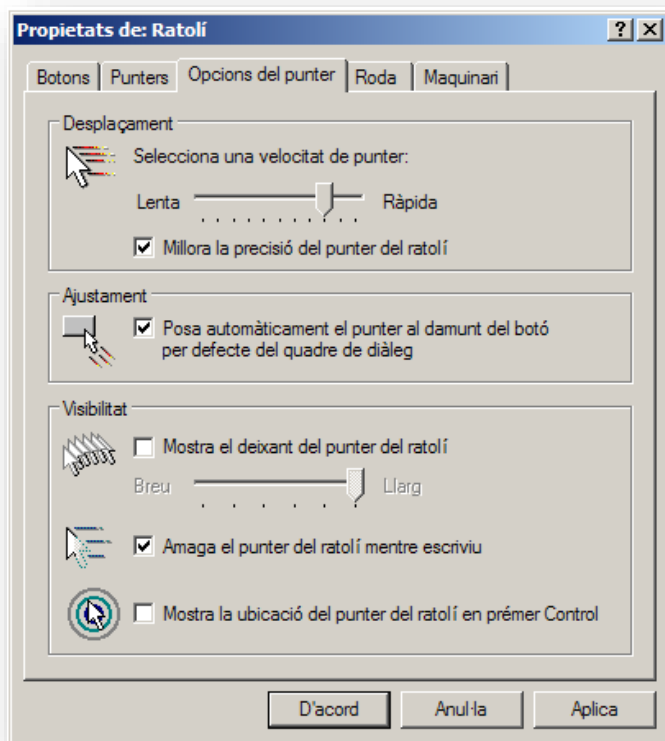
Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (5/6)

Configuració del ratolí



El ratolí es mou fent ús del polze i del quart dit (anular). El segon (índex) i tercer dit (cor) s'han de col·locar suaument sobre els botons.

Per disminuir el rang de moviment, podeu anar a “Propietats del ratolí”, ajustar la velocitat del punter i compensar la pèrdua de precisió seleccionant les pestanyes que veus a la imatge.

Inici > Tauler de control > Ratolí > Opcions del punter

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.1 Treballs amb ordinador de sobretaula (6/6)

Abreviacions per minimitzar l'ús del ratolí

Totes les aplicacions

Control + C	Copia l'element seleccionat
Control + V	Enganxa el que s'ha copiat/retallat
Control + G	Desa
Control + X	Retalla l'element seleccionat
Control + A	Obre
Control + P	Imprimeix
Control + Z	Desfés
Control + E	Selecciona tots els elements que hi ha en pantalla
Control + Esc	Presenta el menú d'inici

Word

Control + N	Transforma la paraula seleccionada en negreta
Control + K	Transforma la paraula seleccionada en <i>cursiva</i>
Control + S	<u>Subratlla</u> el text seleccionat
Control + T	Centra el text seleccionat
Control + J	Alinea el text seleccionat
Control + D	Alinea a la dreta el text seleccionat
Control + M	Obre el menú de format de la font

Explorer de Windows o Mozilla Firefox

F2	Canvia el nom
F3	Cerca
Control + X,C,V	Retalla, copia, enganxa
Majusc. + Supr	Elimina sense col·locar a la paperera de reciclatge
F4	Últimes pàgines web visitades
F5	Actualitza
Control + G	Vés a
Control + A	Selecciona tot
Control + +	Augmenta la mida de la imatge visualitzada
Control + -	Disminueix la mida de la imatge visualitzada



Proveu de recordar les abreviacions que més utilitzeu. Aquestes us ajudaran en el vostre treball diari reduint moviments innecessaris i millorant la vostra eficiència.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratoris

Càrrega física

Fatiga visual



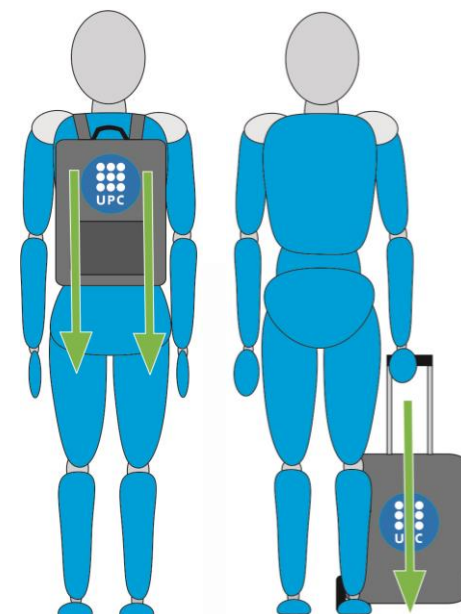
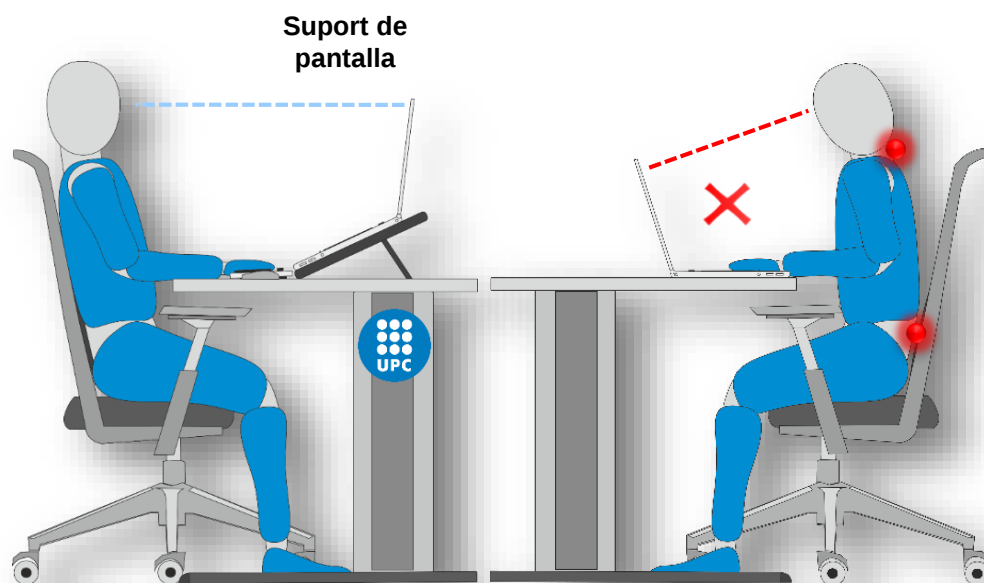
2.2 Treballs amb ordinador portàtil (1/4)

En cas de fer ús del portàtil per períodes superiors a 4h/dia, es recomana connectar-lo a una **pantalla, teclat i ratolí independents**, i seguir les recomanacions de l'ordinador de sobretaula.

També es pot adaptar fent ús d'un **suport de pantalla** o altre element que permeti regular l'alçada de la pantalla, i amb un teclat i ratolí independents.

Per minimitzar l'esforç físic derivat del transport del portàtil, es recomana preferentment fer ús d'una **motxilla**.

En cas de fer ús d'un maletí amb rodes, alternar el braç d'arrossegament.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

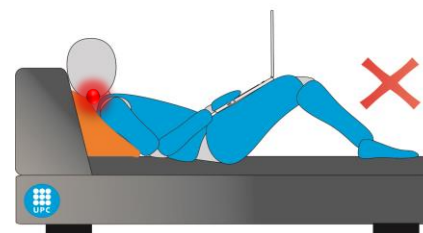
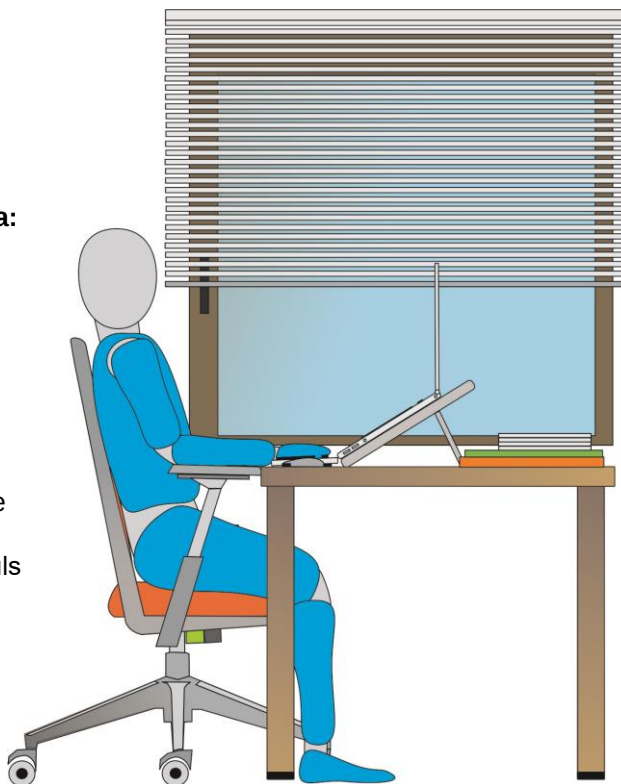


2.2 Treballs amb ordinador portàtil (2/4)

Ordinador portàtil, a casa

Si has de treballar a casa (amb un portàtil), de forma continuada:

- **Habilita un espai** seguint les recomanacions del treball a l'oficina, i evita treballar en espais no dissenyats per aquesta finalitat.
- Procura fer **petites pauses** de manera continuada amb l'objectiu de relaxar els músculs que han estat en tensió.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

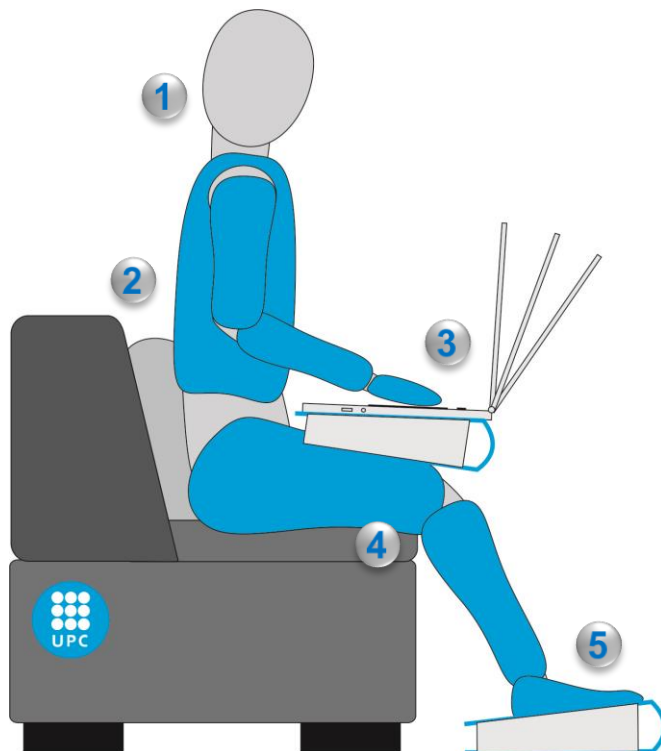
Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.2 Treballs amb ordinador portàtil (3/4)

Si has de treballar amb un portàtil, **de forma puntual (<1h)**



- 1 Procura mantenir el **cap en posició neutra**.
- 2 Si és possible col·loca un **coixí**, manta, etc. per mantenir l'esquena dreta i garantir una postura adequada.
- 3 Col·loca un suport entre el portàtil i les cames per tal de garantir l'estabilitat, evitar la transmissió de calor i aixecar la pantalla de l'equip.
- 4 Quan seguis a la cadira, deixa 2 o 3 cm a la **part posterior del genoll** amb la finalitat de garantir l'absència de pressió i, en conseqüència, garantir una adequada circulació de la sang.
- 5 **Recolza ambdós peus sobre el terra**. Si és necessari (si no t'arriben els peus al terra) col·loca un suport on puguis recolzar els peus adequadament.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.2 Treballs amb ordinador portàtil (4/4)

El portàtil al transport públic



Encara que treballar amb el **portàtil al transport públic** és una situació **NO recomanada**, si has de fer-ho durant un curt període de temps:

Procura

- Seure als seients amb **taula**.
- Col·locar els peus a sobre del **reposapeus**.
- Recolzar l'esquena sobre el **respatller**.
- Realitzar **pauses** periòdicament.
- Fer ús dels **recolzabraços**.



Evita

- 1 Flexió de **cap**.
- 2 Manca de recolzament de l'**esquena**.
- 3 Transmissió de **calor de l'ordinador**.
- 4 Manca d'**espai**.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratoris

Càrrega física

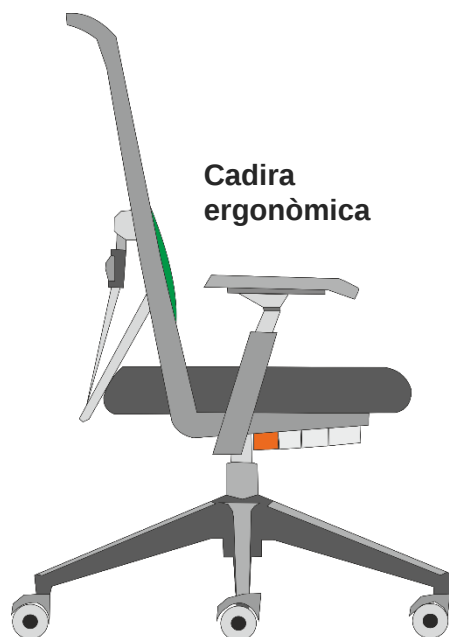
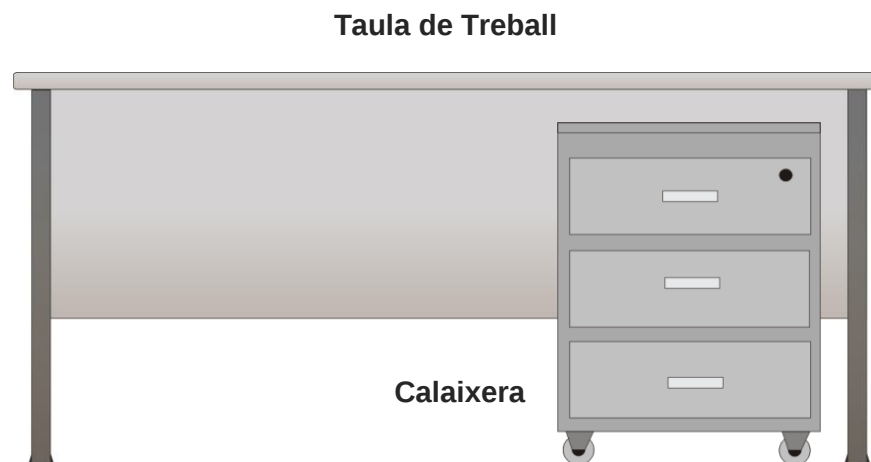
Fatiga visual



2.3 Mobiliari d'oficina (1/5)

Adapta els elements del mobiliari que siguin **regulables**, a les teves dimensions i característiques individuals.

És important no només disposar d'un mobiliari adequat, sinó també realitzar un **correcte ús** del mateix i **distribuir-ho de manera adequada** al lloc de treball (orientació respecte les finestres, sortides d'aire condicionat, lluminàries...).

Cadira
ergonòmica

Taula de Treball

Calaixera

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual



2.3 Mobiliari d'oficina (2/5)

Cadira ergonòmica

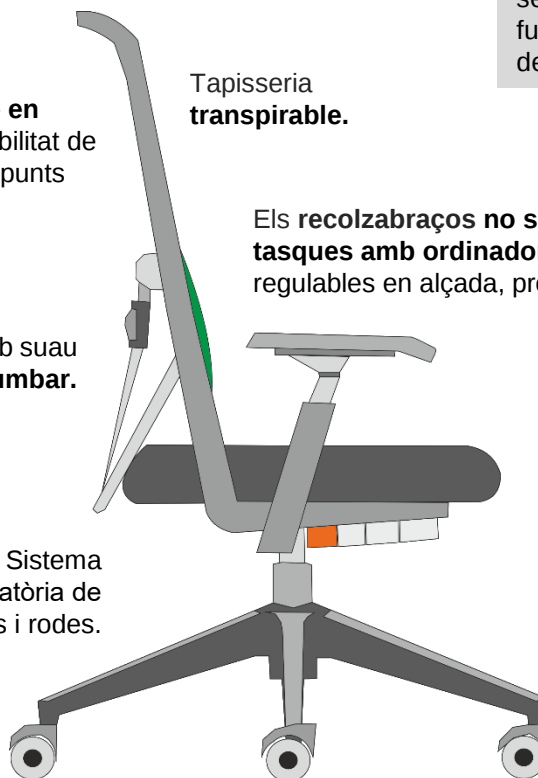
Respatller regulable en inclinació amb possibilitat de bloqueig en diferents punts d'inclinació.

Tapisseria **transpirable**.

Els **recolzabraços** no són un element obligatori en tasques amb ordinador. Si els té, es recomana que siguin regulables en alçada, profunditat i inclinació.

Respatller amb suau prominència lumbar.

Seient regulable en alçada. Sistema d'elevació a gas amb base giratòria de 5 radis i rodes.



Per tal de garantir l'adopció de postures còmodes i segures de treball **és necessari regular la cadira** en funció de les característiques individuals i necessitats de cada persona.

Vores arrodonides que no pressionin la part posterior del genoll.

Mecanismes de regulació de fàcil accés que puguin ser regulats des de la posició d'assegut/da.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual



2.3 Mobiliari d'oficina (3/5)

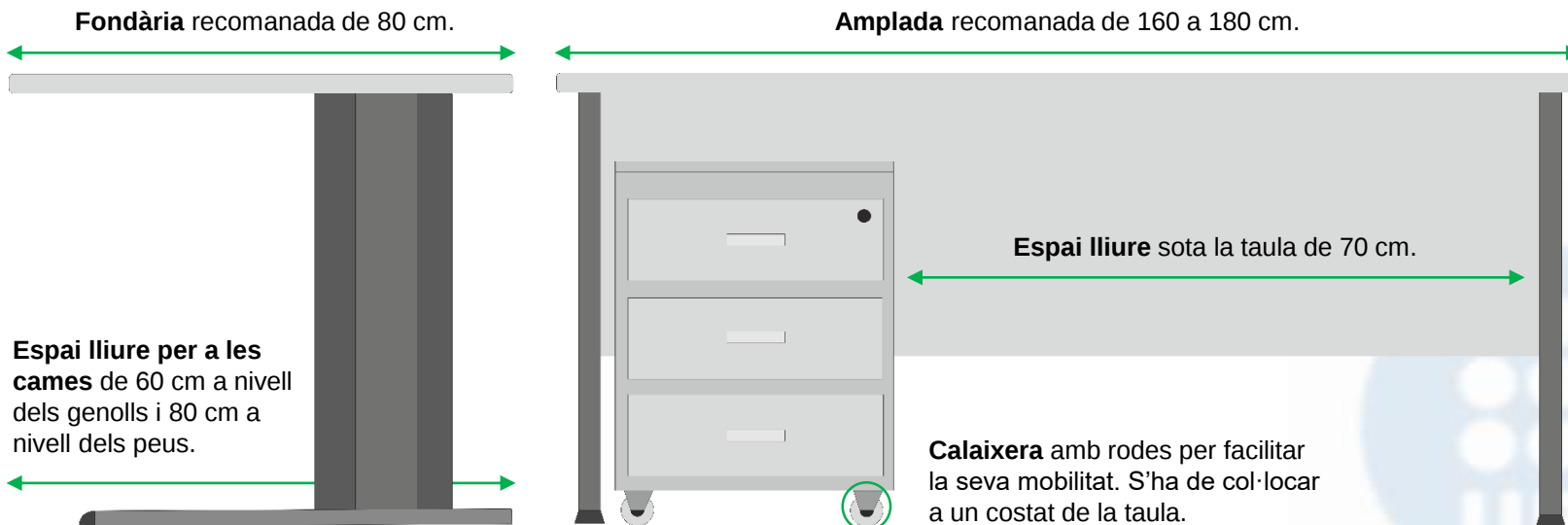
Taula de treball

Característiques de la taula de treball:

- Dimensions suficients per tal de permetre la col·locació de l'equip i el material de treball.
- Superfície d'aspecte mat per evitar possibles reflexos.
- Preferiblement de color clar per reduir contrastos entre el mobiliari, l'equip de treball i l'entorn.
- Materials amb baixa transmissió tèrmica.

Taula amb ala integrada

No utilitzis l'ala com a taula principal de treball. Si has de girar de la taula principal a l'ala, gira la cadira i no el tronc.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

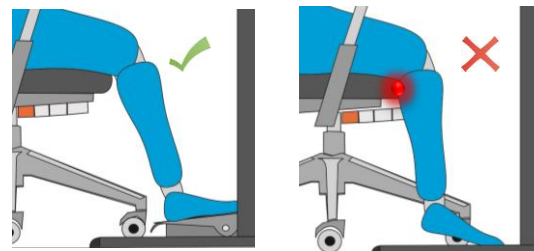
Fatiga visual



2.3 Mobiliari d'oficina (4/5)

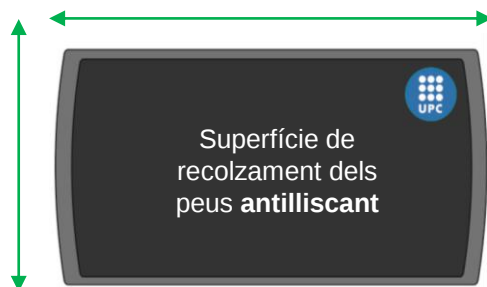
Reposapeus

El reposapeus **no és un element obligatori** del lloc de treball. **Únicament és adequat quan, un cop regulada l'alçada de la cadira, els peus no arriben al terra.** Col·locar un reposapeus quan no es necessita, resta espai de mobilitat.

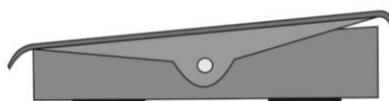


L'amplada mínima de
45 cm.

Profunditat
mínima de
35 cm.



Inclinació
reglable entre 5 i
15° respecte de
l'horitzontal.



Base antilliscant.

- Ha de tenir unes **dimensions suficients** per tal de permetre la correcta col·locació dels peus i el canvi de posició durant el treball.
- S'ha de garantir que tant la **superfície de recolzament dels peus** com la base siguin **antilliscants**. D'aquesta manera, evitem que es desplaci cap al fons de la taula durant el seu ús.
- Ha de disposar **d'inclinació regulable**, per facilitar la mobilitat de les cames.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.3 Mobiliari d'oficina (5/5)

Adequació del lloc de treball

Ajusta l'alçada de la cadira:

L'alçada de la cadira s'ha de regular en funció de la posició del cos respecte a la taula de treball.

- 1 Puja o baixa l'alçada de la cadira fins garantir un correcte **posicionament dels braços** (angle de flexió del colze superior a 90°) i del cos en general.
- 2 Una vegada ajustada l'alçada, recolzar els **peus a terra** (les plantes dels peus s'han de recolzar totalment i còmodament). En cas contrari es recomana fer ús d'un reposapeus.

Ajusta la inclinació del respall:

Pots treballar amb el:

- **Respatller bloquejat** (inclinació de 95-100° aproximadament).
- **Respatller desbloquejat** (gradua la força a aplicar per moure la inclinació del respall).

Si no tens suficient **espai a la vora de la taula** per recolzar el conjunt de l'avantbraç, el canell i la mà, aixeca els **recolzabraços** de la cadira a nivell de la taula.



Evita emmagatzemar materials sobre la **taula**, això et permetrà disposar d'espai suficient per treballar amb comoditat.

Regula l'alçada del suport lumbar.

Regula la profunditat del seient. Evita la pressió a la part posterior del genoll.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.4 Exercicis de relaxació muscular (1/4)

Una jornada laboral en **posició assegut** o amb activitats que requereixen l'adopció de **postures estàtiques** ha de ser combinada amb altres activitats que puguin compensar la manca de mobilitat (els músculs tendeixen a engarrotar-se). Per això és convenient que es realitzin **micropauses** (petites pauses) cada hora i mitja i si és possible intercalar exercicis de relaxació muscular.

Els exercicis ens poden ajudar a **reduir la tensió acumulada**. Et recomanem que durant les pauses de treball realitzis aquests senzills exercicis que es troben estructurats en **quatre grups**:

- Coll
- Esquena
- Avantbraç, canell i mà
- Esquena

Tots els exercicis que veuràs a continuació es poden realitzar a la cadira de treball. Ara que ja has començat amb les inclinacions de coll, **continua...**



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

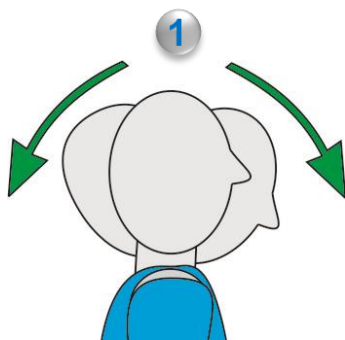
2.4 Exercicis de relaxació muscular (2/4)

Exercicis de la zona cervical

Amb l'objectiu de reduir la fatiga musculoesquelètica i, en especial, la tensió de coll i espatlles, es recomana la realització d'exercicis que et poden ajudar a **relaxar la zona cervical**. Aquests exercicis es poden realitzar a la cadira de treball.

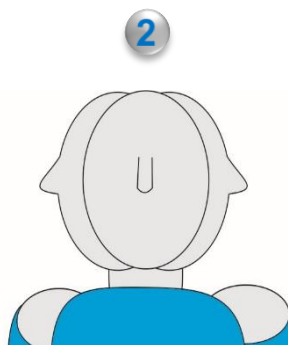


4 repeticions cada
90 minuts



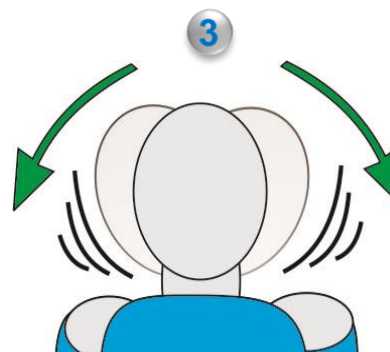
Flexió i extensió de coll
(digues Sí)

Flexiona el cap cap endavant (2 segons) i després cap enrere (2 segons).



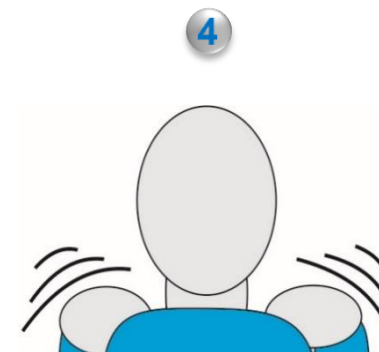
Girs de coll
(digues NO)

Gira el cap cap a la dreta (2 segons) i després cap a l'esquerra (2 segons).



Inclinació del cap

Inclina el cap cap a la dreta (2 segons) i després cap a l'esquerra (2 segons).



Elevacions d'espatlles
(digues no ho sé)

Puja i baixa les espatlles amb els braços estirats i relaxats. També pots fer **rotacions** d'espatlles, primer cap endavant i després cap enrere

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

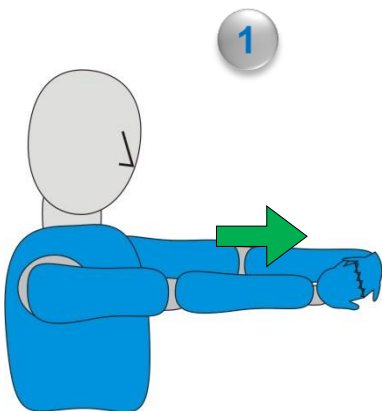
Càrrega física

Fatiga visual

2.4 Exercicis de relaxació muscular (3/4)

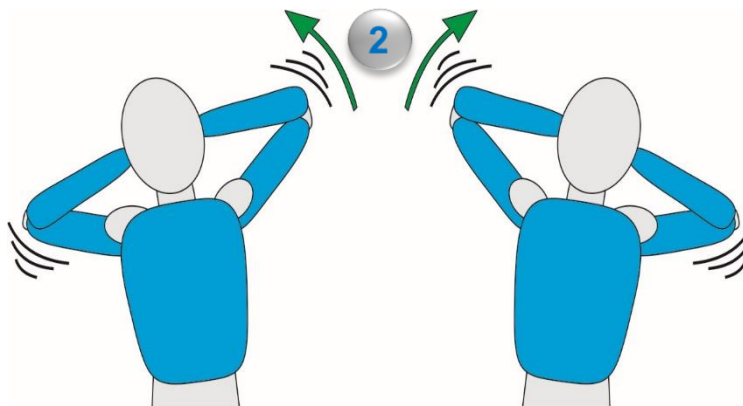
Exercicis d'esquena

Aquests exercicis t'ajudaran a reduir la tensió acumulada a l'esquena.

4 repeticions cada
90 minuts

Part alta de l'esquena (deltoides)

Entrellaça les mans amb el palmell de la mà cap endavant i estira els braços en la mateixa direcció 10 segons.



Estiraments d'esquena laterals

Col·loca les **mans darrere del clatell** i amb l'**esquena recta**. Després aixeca **un colze cap amunt** i seguidament canvia de costat i aixeca l'altre. Fes varies repeticions (cinc a cada costat). Aquests exercicis es poden realitzar assegut/da a la cadira.



Estiraments d'esquena (flexions)

Assegut/da a la cadira, **flexiona el cos cap endavant** i a la vegada tira el cap cap avall (reposa uns segons)

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

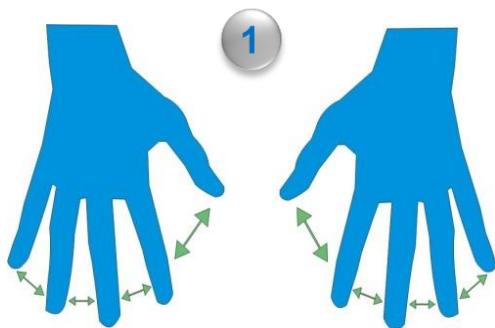
2.4 Exercicis de relaxació muscular (4/4)

Exercicis de canells i mans

El treball amb ordinador pot provocar una sobrecàrrega muscular del conjunt avantbraç, canell i mà derivada del moviment repetitiu d'aquesta zona.

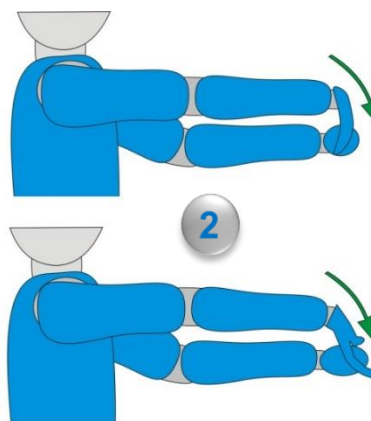


4 repeticions cada
90 minuts



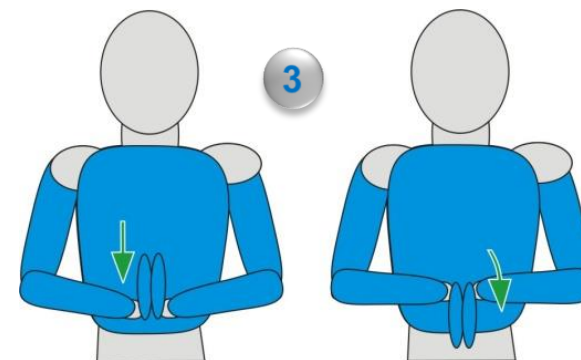
Estirament dels dits

Separa i estira els dits durant 10 segons fins que sentis la tensió de l'estirament. Després, relaxa els dits i tanca la mà fent força amb el puny tancat.



Flexió i extensió del canell

Estira el braç i amb el **palmell de la mà cap a baix**, flexiona el canell (durant 10 segons). Després, amb el **palmell de la mà cap amunt** desplaça els dits cap avall.



Estirament de canell i avantbraç

Procura aguantar la posició durant 10 segons a cada exercici.

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.5 Treballs amb ordinador: fatiga visual (1/3)

Distància ull-pantalla i orientació del lloc de treball

Es recomana **orientar el lloc de treball lateralment respecte de les finestres o entrades de llum natural** per tal de minimitzar possibles enlluernaments i/o reflexes.

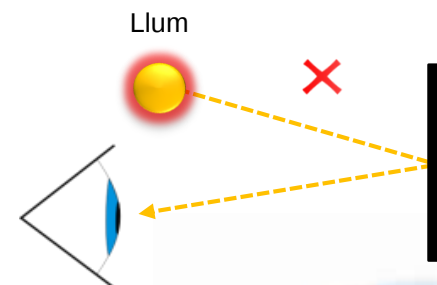
En cas que la llum natural exterior comporti un nivell de **luminositat excessiva** o **incideixi** directament, es recomana fer ús de cortines, persianes o altres mitjans d'apantallament de la llum.

La presència d'enlluernaments o reflexes, de forma continuada, pot comportar **alteracions visuals**



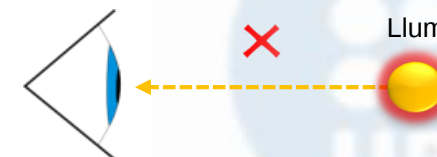
Reflexes

Quan una font de llum incideix sobre una superfície i es reflecta cap als ulls.



Enlluernaments

Quan una font de llum incideix directament sobre els ulls.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.5 Treballs amb ordinador: fatiga visual (2/3)

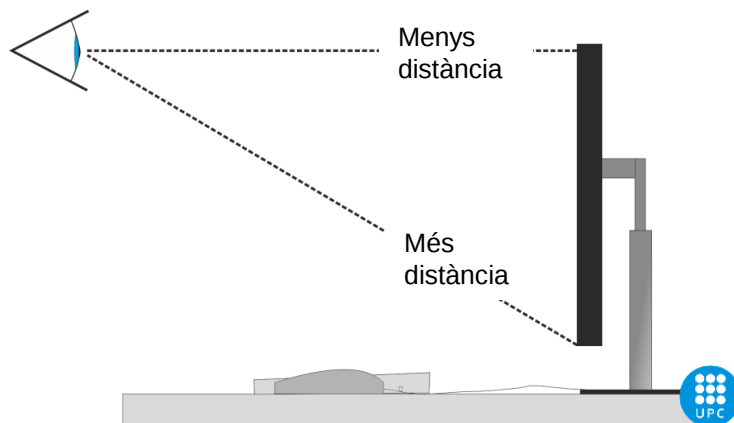
Inclinació de la pantalla

Per tal de contribuir a l'**eficiència de l'ull**, es recomana que la **distància ull-pantalla** sigui **similar** independentment de la zona de visualització. D'aquesta manera minimitzem la realització de petits enfocs de forma continuada i repetida (acomodació de l'ull).

En cas de disposar de més d'una pantalla, procura que totes les pantalles tinguin la inclinació adequada.

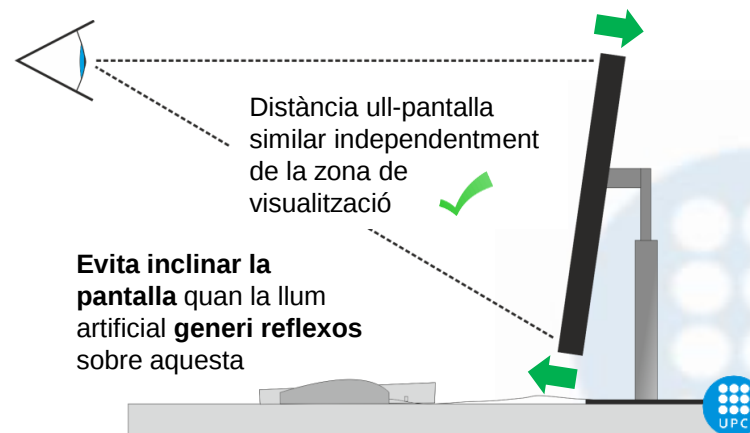
Sense inclinació

Aquesta situació comporta que la **distància ull-pantalla** sigui **diferent** entre la part superior i la part inferior, i per tant, obliga a l'ull a realitzar petits enfocs de forma repetida i continuada.



Amb inclinació

Quan **inclinem la pantalla**, la part superior d'aquesta s'allunya i la part inferior s'apropa. D'aquesta manera garantim una **distància ull-pantalla similar** independentment de la zona de visualització.



Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

Càrrega física

Fatiga visual

2.5 Treballs amb ordinador: fatiga visual (3/3)

Contrast i tipografia

Per contribuir a l'**eficiència i comoditat de l'ull** a l'hora de treballar de forma continuada amb PVD, és necessari garantir un **contrast adequat** entre el fons de pantalla i l'entorn de treball, i entre el fons de pantalla i el text o gràfics utilitzats.

Segueix les **mesures preventives** per adaptar el teu equip de treball:

Contrast entre el fons de pantalla i l'entorn de treball

Per garantir un contrast adequat entre el fons de pantalla i l'entorn treball, és necessari que el fons de pantalla sigui de **colors clars**.

Quan fem ús de fons de pantalla de colors obscurs, obliguem a l'ull a adaptar-se contínuament a diferents luminàncies.

Contrast entre el fons de pantalla i la tipografia o gràfics

Per garantir una correcta visualització del text o dels gràfics, és necessari garantir un **alt contrast** entre el fons de pantalla i el text. Si ja disposes d'un fons de pantalla blanc, procura fer ús dels següents **colors de lletra**:



Tipografia

Utilitza tipografies de fàcil visualització i de mida adequada que permetin la seva visualització sense haver d'apropar-se i/o forçar la vista.

Evita l'ús de tipografies poc clares o de mida reduïda ❌

Personal docent i investigador

Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratori

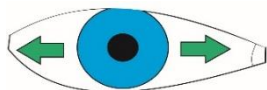
Càrrega física

Fatiga visual

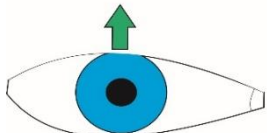
2.6 Exercicis de relaxació visual

Amb l'objectiu de minimitzar la **fatiga visual** et recomanem la realització d'una sèrie d'exercicis. Aquests exercicis poden ser realitzats tant al lloc de treball com a qualsevol altre indret.

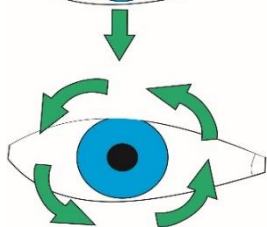
Et recomanem que cada 20 minuts de treball amb l'ordinador, miris cap a un punt llunyà, durant 20 segons (20'/20'').



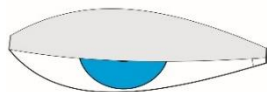
- 1 Focalitza els ulls **cap a un costat** aproximadament 2 ó 3 segons, després repeteix la mateixa operació cap al costat contrari (dreta i esquerra). Fes cinc repeticions a cada costat (no giris el cap).



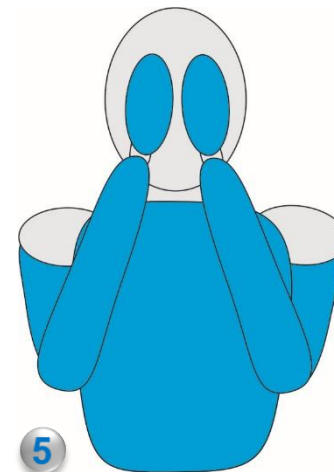
- 2 Fes el mateix que al primer exercici, però mira **cap a amunt i cap avall**. Fes cinc repeticions.



- 3 Ara, **rota els ulls** fent un cercle. Cinc vegades en la direcció de les agulles del rellotge i cinc vegades en sentit contrari.



- 4 Com que la **frequència de parpelleig** quan utilitzem Equips amb Pantalles de Visualització de Dades és menor a la normal, procura parpellejar regularment, així com tancar els ulls durant uns segons quan realitzis els exercicis.



5 **Tanca el ulls** i tapa'ls amb el palmell de la mà (per evitar que entri llum) durant 15".

Evita pressionar els glòbuls oculars.



3. Treballs en laboratori

Riscos associats a l'activitat:

Identificar els riscos i aplicar les mesures preventives (proteccions col·lectives i individuals, mesures tècnic-organitzatives, formació i informació) en funció de les activitats desenvolupades en els diferents laboratoris de la UPC.

Personal docent i investigador

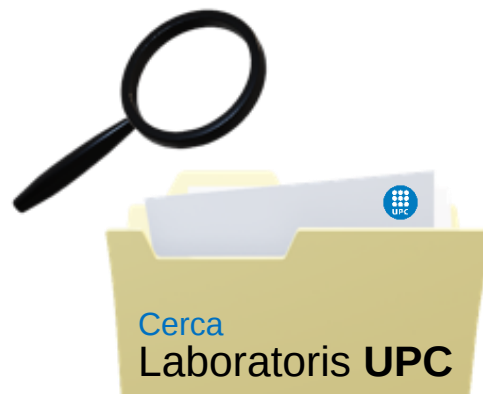
Docència

Treballs amb ordinador

Treballs en laboratoris

Si es desenvolupen activitats de docència/recerca en **laboratoris de la UPC**, podeu consultar els riscos i les mesures preventives que li apliquen a cada activitat, fent clic sobre la imatge:

Podeu consultar els [laboratoris de la UPC](#) comunicats segons la seva **localització o unitat bàsica**.



Per a cada activitat s'identifiquen **els riscos** als que podeu estar exposats i les **mesures preventives** a aplicar per realitzar l'activitat de forma segura.

Comunicació d'activitats

Si no identifiqueu en el laboratori l'activitat que desenvolueu, podeu comunicar-la mitjançant el següent formulari:

<https://www.upc.edu/prevencio/ca/seguretat-higiene/arxius/gestor/formulari-activitats-no-comunicades.pdf>

Comunicació de laboratoris

Si no localitzeu el vostre laboratori, podeu comunicar-lo mitjançant el següent formulari:

<https://www.upc.edu/prevencio/ca/seguretat-higiene/arxius/gestor/formulari-laboratoris-no-comunicats.pdf>



Desplaçaments

Riscos associats

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Cops contra objectes
- Accidents de trànsit

Personal docent i investigador

Desplaçaments a peu a l'entorn de treball

Riscos

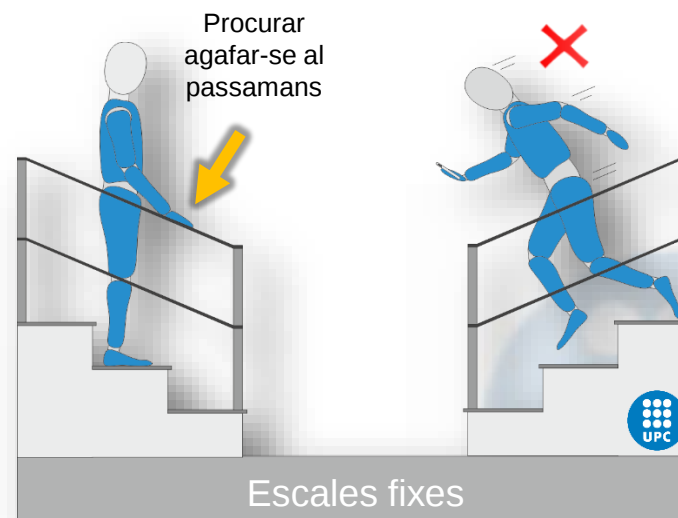
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops contra objectes

Desplaçar-se per la tarima tenint en compte els límits d'aquesta. Es recomana deixar un espai de seguretat per evitar possibles caigudes.

Evitar llegir documents o fer ús de telèfons o altres dispositius que pugin distreure i fer perdre l'equilibri.

Extremar la precaució en cas de transportar objectes o materials a les mans.

Evitar possibles cops



Personal docent i investigador

Desplaçaments per exteriors

Riscos

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops contra objectes
- Accidents de trànsit



Respectar la senyalització viària (semàfors, senyals, zones de pas) i fixar-se en l'estat del terra i els desnivells que hi puguin haver.

Evitar distraccions, com per exemple escoltar música, llegir documents, fer ús de telèfons i/o altres dispositius.

Evitar caminar a prop dels edificis per si hi hagués entrada o sortida a pàrquing.

Procurar desplaçar-se pel **centre** de les voreres

