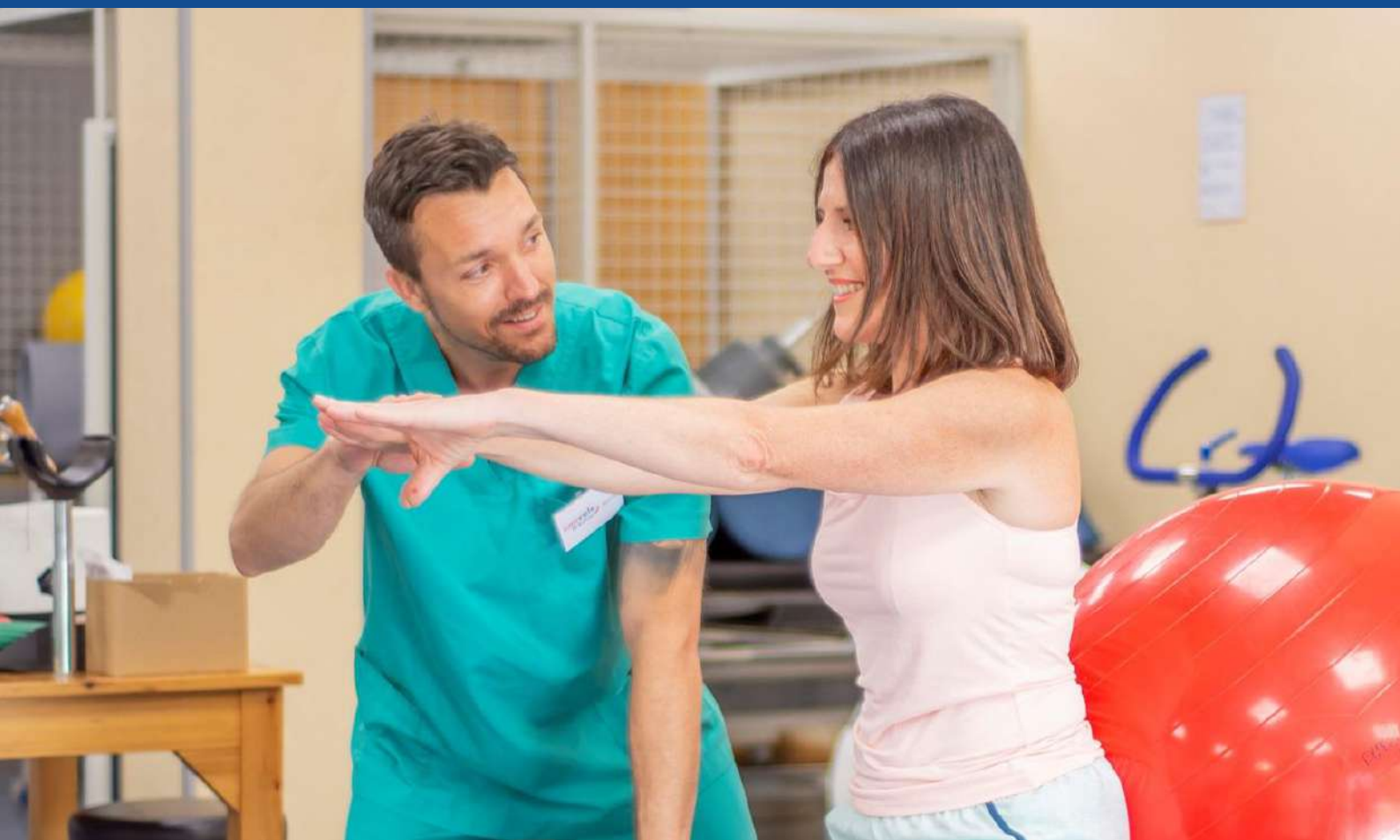


Exercicis per a la prevenció dels trastorns músculo-esquelètics



Índex

0. Introducció	Pág. 3
1. Exercicis per a columna cervical-coll-espallles	Pág. 5
2. Exercicis per a la columna dorsal	Pág. 8
3. Exercicis dorso-lumbar	Pág. 11
4. Exercicis per a musculació abdominal	Pág. 13
5. Exercicis mà, canells, dis i colzes	Pág. 16
6. Exercicis proposats segons el requeriments de diferents activitats laborals	Pág. 21

INTRODUCCIÓ

Entre els factors de risc, derivats del Maneig de càrregues, postures i moviments repetitius, parlem de factors ambientals i factors humans.

Per a la prevenció dels factors ambientals existeixen una sèrie de procediments dins de la Planificació Preventiva que poden evitar o minimitzar el risc de Trastorns Múscul Esquelètics (TME). No obstant, els factors humans a nivell individual, habitualment no es tenen en compte dins de les Planificacions Preventives, a aquest propòsit, la millora de la condició física i els hàbits de vida saludables, poden ser una eina preventiva de primer ordre per evitar en gran mesura els TME.

Per a contribuir a una millora en les condicions físiques dels treballadors se proposen, a continuació, una sèrie de consells generals i d'exercicis bàsics útils per a **desenvolupar la potència, resistència o elasticitat dels músculs** que participen en el sosteniment i funcionament normal de l'esquena, espatlles, cames i mà-canell.

Aquest tipus d'actuacions al si de l'Empresa formarien part de l'**ERGONOMIA PARTICIPATIVA** i s'hauria d'emmarcar en el Pla de Prevenció General.

Si vostè pateix problemes d'esquena, ha de comentar amb el seu metge els exercicis que aquí s'expliquen. Consulti sempre al seu metge o traumatòleg abans de començar qualsevol tipus de medicació o tractament. Només ell sap el que és millor per a vostè i podrà definir la combinació d'exercicis més adequada i segura per a vostè.

CONSELLS GENERALS D'HÀBITS DE VIDA

Dieta equilibrada

- Mantenir i augmentar el consum de fruites, verdures i peix
- Elecció de l'oli d'oliva en lloc d'altres greixos
- Moderació del consum de carn
- Augmentar la ingesta d'aliments rics en hidrats de carboni complexos i reduir el consum de sucre, dolços i brioixeria
- Utilització de productes lactis totalment o parcial desnatats
- Fomentar el consum d'aigua com a beguda habitual

Descans / son

- Hem de descansar no menys de 7/8 hores diàries
- La posició al dormir ha de ser de cap per amunt sempre que sigui possible. Si es dorm de costat és aconsellable col·locar un petit coixí entre les cames, a l'altura dels genolls
- La superfície ha de ser dura però adaptable al cos
- El coixí o capçal no ha de ser massa alt i s'ha de col·locar a la zona cervical
- No prendre excitants com cafè, te o xocolata abans d'anar a dormir
- Deixar un marge de temps després del sopar abans de ficar-se al llit

Evitar el tabaquisme.

Moderar la ingesta de begudes amb alcohol.

Caminar de forma habitual. No menys d'1 hora al dia.

Realitzar algun exercici físic regularment; natació, bicicleta, ball, gimnàstica...

EXERCICIS ERGONÒMICS

Els exercicis que s'aconsellen, a continuació, s'hauran de realitzar en el que denominem **PAUSES ACTIVES** dins de la nostra activitat laboral habitual.

S'entén per **PAUSES ACTIVES** aquells períodes de recuperació que segueixen als períodes de tensió, de caràcter fisiològic i psicològic, generats pel treball.

Alguns dels exercicis proposats es podran realitzar en les **Pauses del treball o Descans Actiu** i tenen una durada entre **5 i 10** minuts i es realitzen una o dues vegades al dia, durant el torn de vuit hores.

Per a cada tipus d'activitat laboral, depenent dels seus requeriments físics, es proposarà una sèrie concreta; si bé, en alguns casos, hi haurà exercicis que s'hauran de fer a casa per no ser objectivament viable realitzar-los en la jornada laboral.

De forma general, es descriuen a continuació unes **sèries per sistemes articulars**.

EXERCICIS DE COLUMNA CERVICAL

EXERCICIS D'ESPATLLES I DORSALS

EXERCICIS DE COLUMNA LUMBAR

EXERCICIS DE MUSCULACIÓ ABDOMINAL AERÒBICA

EXERCICIS DE MÀ-CANELL

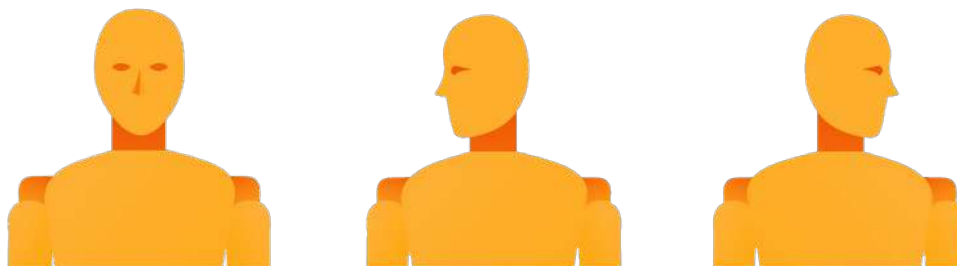
EXERCICIS DE CAMES

1. EXERCICIS PER A COLUMNA CERVICAL-COLL-ESPATLLES

En la posició d'assegut

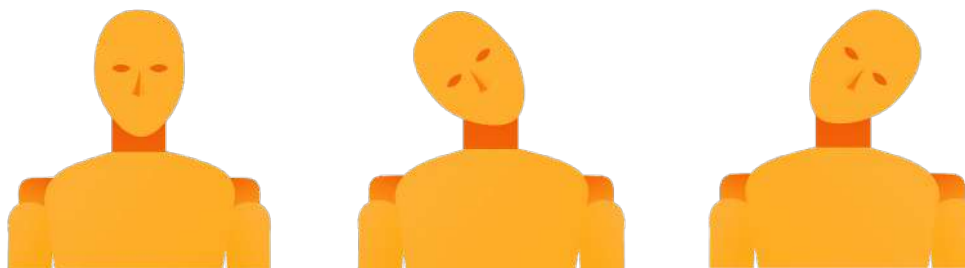
1.1. EXERCICI MENTÓ - ESPATLLA

Amb el cap mirant al davant, girar-lo suaument, de manera que el mentó quedi a l'altura de l'espatlla. Mantenir aquesta posició uns segons i tornar al centre. Fer aquest exercici a cada costat 10 vegades.



1.2. EXERCICI ORELLA-ESPATLLA

Amb el cap en posició central mirant al davant, inclinar aquest cap a un costat, com si l'orella volgués arribar a tocar l'espatlla, mantenir la posició uns segons i tornar al centre. Fer el moviment alternatiu a cada costat 10 vegades.



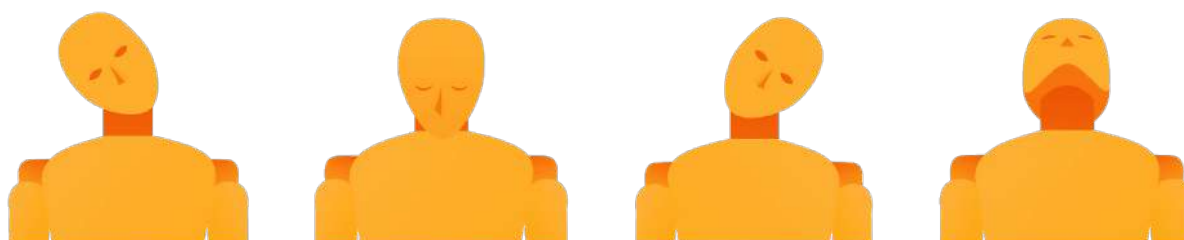
1.3. EXERCICI DE DALT A BAIX/ TERRA-SOSTRE

Des de la mateixa posició central que els anteriors exercicis, forçar el cap a baix, com si es volgués mirar els peus, i pujar-lo amunt com si volgués mirar el sostre, suaument, sense forçar, i repetir-ho 10 vegades en total.



1.4. EXERCICI ROTACIÓ CAP

Amb extrema suavitat i relaxació, deixar rotar el cap al voltant del seu eix, deixant-lo caure cap endavant, girant cap a un costat, deixant-lo caure cap endarrere i tornant a la posició original seguint la mateixa direcció. Tornar a repetir cap el costat contrari i així, alternativament, 5 cops a cada costat.



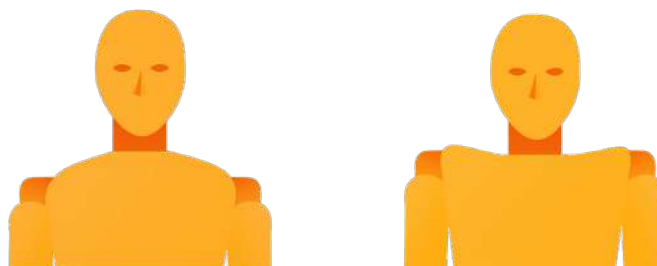
1.5. EXERCICI ROTACIÓ D'ESPATLLES

Amb el cap en posició central, rotar les espatlles sobre el seu eix cap endarrere 10 cops i cap endavant 10 cops més. La rotació haurà de ser lenta i conscient, rotant les espatlles en la integritat del seu eix, aixecant-los i baixant-los a cada rotació.



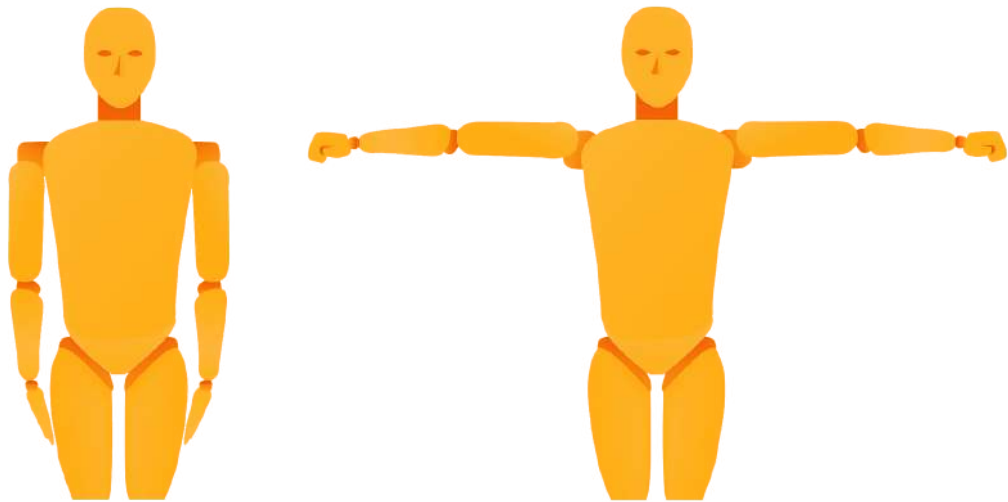
1.6. EXERCICI PUJAR-BAIXAR ESPATLLES/ "TANT SE ME'N DÓNA"

Amb el cap en posició central, pujar espatlles cap amunt, forçant, com si volgués arribar a tocar-se les orelles amb elles, mantenir la posició forçada uns 5 segons i relaxar les espatlles deixant-les caure lentament a la seva posició original. Repetir l'exercici 10 vegades.



1.7. EXERCICI

Amb el cap en posició central, pujar i baixar els braços rectes i lateralment, a la vegada ambdós, de forma lenta i, al mateix temps que obrim i tanquem les mans amb força, lentament, tancant el puny i obrint dits en la seva totalitat. Es realitzarà l'exercici 10 vegades, si bé fins no adquirir un entrenament eficaç, s'ha de parar davant el cansament o mal als braços.



2. EXERCICIS PER A COLUMNA DORSAL

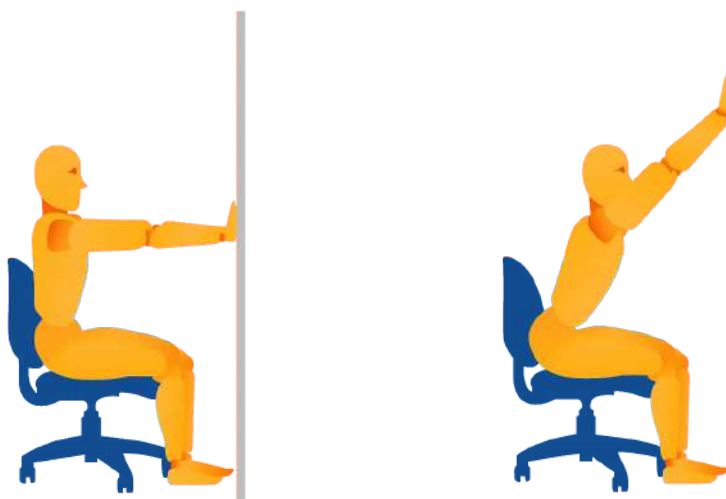
2.1. EXERCICICI

Assegut a la seva cadira, amb els peus a la banqueta o recolza peus, aixequi els braços de manera que quedin alineats amb l'esquena. Estiri's com si volgués tocar el sostre i mantingui la posició. Passi a la fase següent d'aquest exercici que consisteix en inclinar-se cap endavant amb els braços estirats intentant tocar el terra. Sostingui i repeteixi, des del començament, fins a 10 vegades.



2.2. EXERCICICI

Assegut a la cadira, aproparem aquesta cap a una paret, de manera que ens quedi en contacte amb els nostres genolls. Amb les mans recolzades a la paret en angle recte inicial, anirem pujant les mans i els braços per la superfície de la paret, arrambant-nos a ella el màxim que puguem fins que el nostre nas i els nostres braços estesos quedin tocant plenament aquesta. Tornar a descendir braços fins l'angle recte inicial i repetir fins a 10 vegades.



2.3. EXERCICI

Recolzi ambdues mans sobre les espatlles, aixecant els colzes al màxim i pegant els braços al cap. Respiri suaument, inhali i exhali, deixi caure el cap endarrere i recorri les clavícules amb els dits lentament. Repeteixi 10 vegades.

Ara recolzi la mà esquerra a l'espatlla dreta i estrenyi amb suavitat. Amb el colze en posició horitzontal, sostingui durant uns segons i deixi estar.

Faci el mateix amb la mà dreta sobre l'espatlla esquerra. Realitzi cinc repeticions a cada espatlla.



2.4. EXERCICI

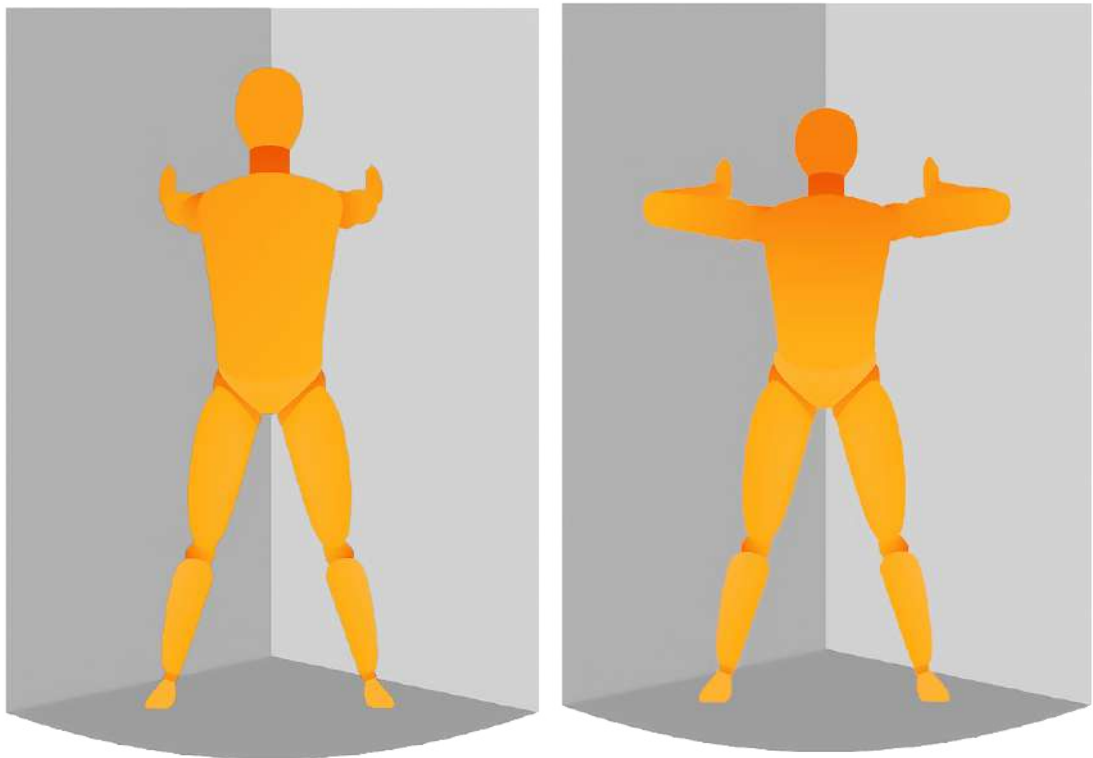
Ara dempeus, amb les cames separades, provi d'agafar les mans a l'esquena; una mà per damunt de l'espatlla i l'altra per darrere de l'esquena, formant una diagonal per darrere (com ho mostra el dibuix). Recordi mantenir l'esquena recta i el cap alçat. Repetir al costat contrari i realitzar ambdós 5 vegades.



2.5. EXERCICI

Dempeus, buscarem un cantó entre dos parets, de manera que ens col·locarem amb els peus separats i les mans recolzades a les parets, a una distància suficient per a inclinar-nos cap endavant, como si volguéssim tocar amb el nas el fons del cantó, en un moviment cap endavant i cap endarrere basculant i flexible sense arribar a tocar mai el nas amb el cantó. Repetir fins a 5 cops.

Amb aquest exercici enfortim dorsals, tríceps i pectorals.



3. EXERCICIS DORSO-LUMBARS

Estiraments dorso-lumbar

3.1. EXERCICI ABRAÇADA DE GENOLLS

Aquest és un exercici de relaxació de la musculatura lumbar. La postura de partida és ajagut de panxa enlaire (decúbit supí), amb els genolls flexionats i les plantes dels peus recolzades contra el terra. Els braços, estirats al llarg del cos.

Des d'aquesta posició, flexioni el coll cap endavant com si es volgués mirar el melic, elevi els genolls cap el pit i agafi's cadascun d'ells amb la mà del mateix costat, o abraçi'ls amb ambdues mans. Mantingui la posició uns segons. Estrenyi lleugerament els genolls contra el pit (si no li fa mal al fer-ho). Després torni lentament a la posició de partida i quedi's en ella uns segons.



3.2. EXERCICI EL GAT

Aquest moviment està destinat essencialment a relaxar la musculatura paravertebral.

La posició de partida és a quatre grapes, amb els genolls i les mans recolzades al terra, amb els braços verticals i l'esquena recta, horitzontal. Es pot arquejar lleugerament cap endarrere si no li fa mal al fer-ho.

Des d'aquesta postura, encorbar l'esquena tot el possible, arquejant-la cap endavant i bombant-la cap amunt, i segui sobre els talons. Tornar a la posició de partida i repetir el moviment fins a completar la sèrie.



3.3. EXERCICIS ELEVACIÓ CONTRAPOSADA DE BRAÇ I CAMA

Exercici d'enfortiment dorso-lumbar

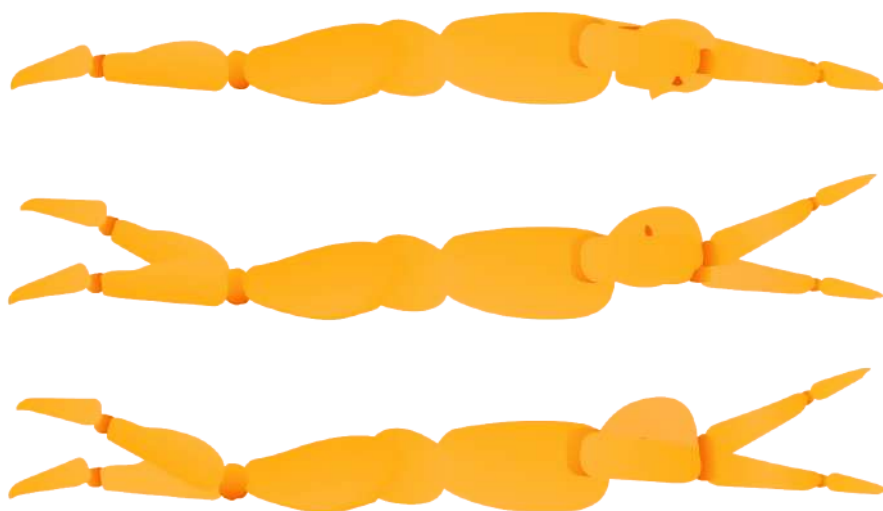
Agiti's, de boca a terra (decúbit pron), amb els braços cap endavant. Els palmells de les mans poden estar mirant al terra o mirant-se els uns als altres.

Des d'aquesta postura, aixequi a la vegada el braç dret, el cap i la cama esquerra lleugerament flexionada cap endarrere, mantenint l'altre braç i l'altra cama recolzats contra el terra. És important que flexioni lleugerament la cama que elevi. Eviti donar una estrebada violenta i descontrolada cap amunt. Ha d'aixecar les extremitats controladament i mantenir la posició més alta una fracció de segon. Després, baixi les extremitats elevades i torni a repetir el moviment fins a completar la meitat de la sèrie.

Després, faci el moviment a l'altre costat, elevat les altres extremitat i el cap, fins a completar la sèrie.

Observi que és recomanable completar tots els moviments d'un costat abans de fer els de l'altre, i no alternar-los, així com que cada vegada que fa el moviment ha d'aixecar el cap.

No és necessari que elevi gaire les extremitats i és convenient que les tingui lleugerament flexionades. De fet, no s'ha d'arquejar la columna cap enrere sinó que és suficient que mantingui horitzontals les extremitats, suportant el seu pes al no recolzar-les contra el terra. En tot cas, s'han d'aixecar controladament i sense estrebades violentes cap endarrere. És normal que mentre elevi les extremitats noti que la musculatura de l'esquena li tibi, però si li fa mal, interrompi l'exercici.



4. EXERCICIS PER A MUSCULACIÓ ABDOMINAL

Per a fer exercicis que potenciïn la musculatura abdominal, ha de seguir les següents normes generals:

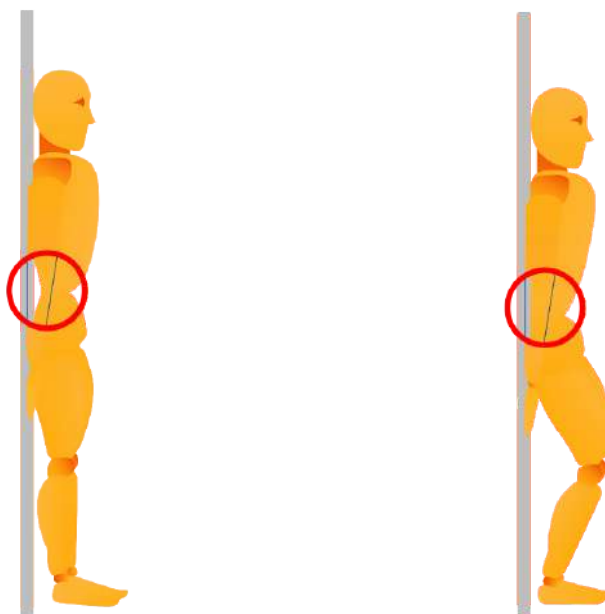
1. Sempre que exerciti els abdominals, asseguri's que la columna lumbar està recolzada en una superfície adequada.
2. Eviti els exercicis que facin contraure el psoas o arquejar l'esquena.
3. Treballi els abdominals en l'ordre que li ha marcat el seu metge: inferiors, oblics i superiors.
4. Faci cada exercici tan lentament com pugui.

4.1. EXERCICI ABDOMINALS INFERIORS: BÀSCULA PÈLVICA DEMPEUS

Recolzi's ferm contra una paret. Observarà que les natges estan en contacte amb la paret, però, per damunt d'elles, la columna lumbar forma un arc que no la toca.

Des d'aquesta posició de partida, el moviment que ha de fer consisteix en aconseguir que la seva columna lumbar toqui la paret. Per a això ha de bascular la pelvis, és a dir, contraure el ventre (els abdominals) portant les natges cap amunt i endavant. Al fer-ho és probable que noti que s'aixequen els talons i que es queda recolzat en les puntes dels peus, o que flexiona una mica els genolls. Això és normal.

Una vegada hagi aconseguit que la columna lumbar es recolzi contra la paret, agunti la posició durant uns 5 segons. Després torni a la posició de partida i repeteixi el moviment fins a acabar la sèrie.

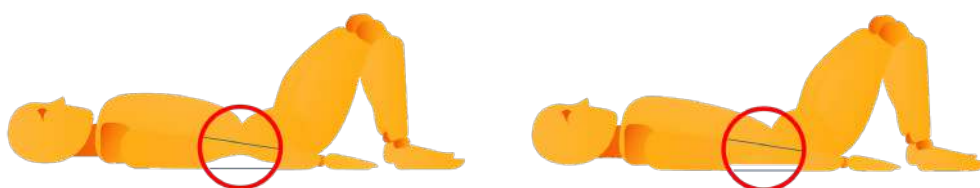


4.2. EXERCICI ABDOMINALS INFERIORS: BÀSCULA PÈLVICA EN DECÚBIT

Agiti's de panxa enlaire (decúbit supí) amb els genolls flexionats i les plantes dels peus recolzades. Observarà que la major part de l'esquena està recolzada contra el terra, però que la zona baixa de l'esquena (la zona lumbar) forma un arc que no està recolzat.

Des d'aquesta posició de partida, l'exercici consisteix en aconseguir que la columna lumbar arribi a tocar el terra. Per a això s'ha de bascular la pelvis, és a dir, contraure el ventre (els abdominals) i, al fer-ho, notarà que les natges es mouen cap amunt.

Una vegada hagi aconseguit que la columna lumbar es recolzi contra el terra, agunti la posició uns 5 segons. Després torni a la posició de partida i repeteixi el moviment fins a finalitzar la sèrie.



4.3. EXERCICI ABDOMINALS INFERIORS: BALANCEIG DE GENOLLS

Agiti's de boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats, la planta dels peus recolzada al terra, els braços estirats i les mans recolzades, amb els palmells contra el terra, junt a les cuixes. Si li és més còmode, també pot tenir creuades les mans darrera del cap, sense fer força cap endavant. Comprovi que tota la columna està fermament recolzada contra el terra.

Miri's el melic, per a forçar a flexionar cap endavant el coll o recolzar tota l'esquena al terra. Pot mantenir el cap recolzat en un coixí o capçal; l'objectiu és mantenir aquesta posició de la forma que li sigui més còmoda.

Ara aixequi els seus genolls en direcció a les seves espatlles. És normal que els genolls no puguin arribar a tocar-les.

Des d'aquesta posició de partida, fixi la part superior del tronc i el cap i, sense que es moguin, elevi lentament les natges del terra, verticalment cap amunt, balancejant-les i fent que en cada balanceig els seus genolls s'apropin a les espatlles. Un cop que arribi a la posició en la què les natges estiguin el més elevades possible, agunti aquesta postura un mínim d'1 segon.



4.4. EXERCICIS ABDOMINALS OBLICS I TRANSVERSOS SIMPLE

Agiti's de panxa enlaire (decúbit supí) amb les cames estirades, taló dels peus recolzat al terra, els braços estirats i les mans recolzades, amb els palmells contra el terra, junt a les cuixes. Si li és més còmode, també pot tenir creuades les mans darrera del cap, sense fer força cap endavant. Comprovi que tota la columna està fermament recolzada contra el terra.

Des d'aquesta posició de partida, fixi la part superior del tronc i el cap i, sense que es moguin, elevi lentament una cama fins a formar un angle de 40-60° i baixi-la sense que el taló torni a tocar el terra, repeteixi 5 cops i passi a realitzar el mateix exercici amb l'altra cama.

En la mateixa posició inicial, realitzi elevació d'ambdues cames creuant-les i desencreuant-les a mode de "tisores" unes 5 vegades i baixi-les relaxant-se uns segons. Repeteixi novament uns altres 5 cops.



5. EXERCICIS MÀ, CANELLS, DITS I COLZES

Per a aconseguir una màxima eficàcia es plantegen dos tipus d'exercicis:

GRUP A:

Tenen per finalitat relaxar els músculs que envolten les articulacions.

GRUP B:

Tenen per finalitat augmentar la mobilitat de les articulacions afectades.

GRUP A: Exercicis de relaxació

Col·loqui les mans i els canells una contra l'altra. Empenyi en ambdues direccions i compti fins a sis (fig. 1). Deixi d'empènyer però mantingui les mans unides i aixequi els colzes fins que noti estirar-se la part inferior del braç. Mantingui aquesta lleugera tensió mentre compta fins a sis (fig. 2).

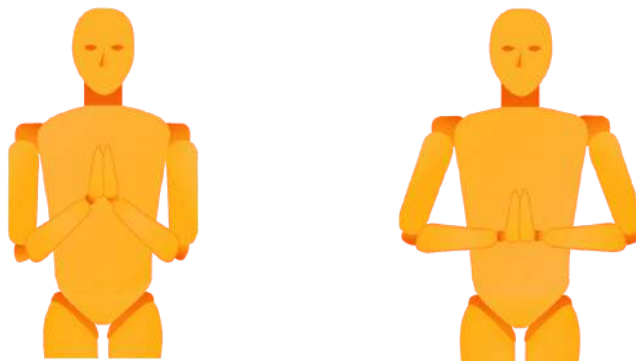


Faci el mateix exercici anterior però ara mantenint només els dits uns contra els altres (fig. 3). Empenyi'ls mentre compta fins a sis. Deixi llavors d'empènyer, però mantingui'ls junts i aixequi els colzes fins que noti tensió a la part inferior dels dits. Compti fins a sis mantenint la tensió de l'estirament (fig. 4).



GRUP B : EXERCICIS DE MOBILITZACIÓ

1. Dempeus o assegut, deixi penjar els braços. Porti's llavors les mans a les espatlles i estengui-les novament.



2. Asseguï's i deixi descansar els avantbraços sobre una taula. Giri les mans, posant alternativament els palmells i els dorsos sobre la taula.



3. Agafi una pilota gran i faci-la rodar cap endarrere i cap endavant estenent la mà i el canell.



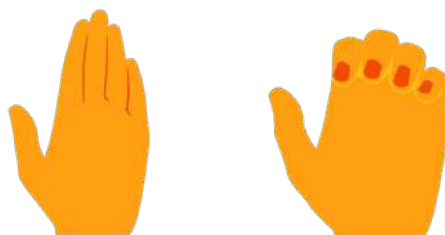
4. Col·loqui els braços amb els punys tancats sobre una taula. Estengui els dits sobre la taula i torni a tancar els punys lentament.



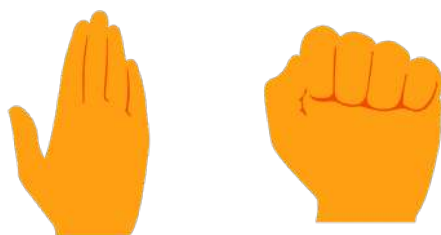
5. Col·loqui les mans planes sobre la taula. Mogui els dits i els palmells en direcció del dit petit i torni a la posició de partida.



6. Posi les mans obertes amb el dors cap avall a la taula. Doblegui els dits cap amunt i torni-les a estendre lentament.



7. El mateix que abans, però ara doblegant els dits completament fins a fer un puny.

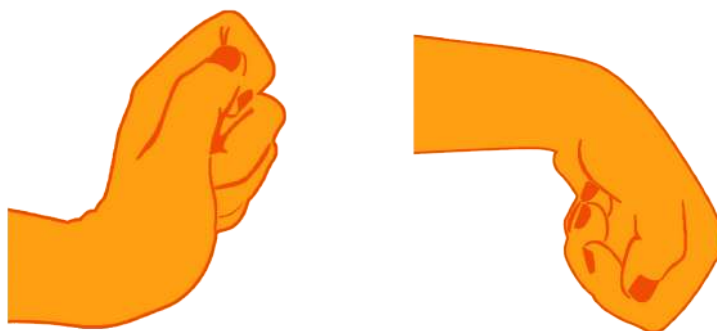


8. Tanqui lentament la mà, tot el que li sigui possible fins aconseguir fer un puny. Per ajudar a aconseguir-ho, és aconsellable subjectar i fer força amb el palmell de la mà una piloteta tova de les de goma o de cautxú, o encara millor una esponja de les d'escuma per a oposar certa resistència a l'exercici i així enfortir la musculatura de la mà.



Moviment de Canells

1. Amb la mà tancada (fent un puny) oberta o semitancada realitzar moviments amb el canell cap amunt i cap avall alternativament (15 a 20 cops = diverses vegades al dia).



2. Amb la mà oberta i dits estesos, realitzar moviments amb el canell que obliguin a dirigir la mà cap a fora i cap a dins del cos alternativament, el màxim que sigui possible (15-20 cops = diverses vegades durant el dia).

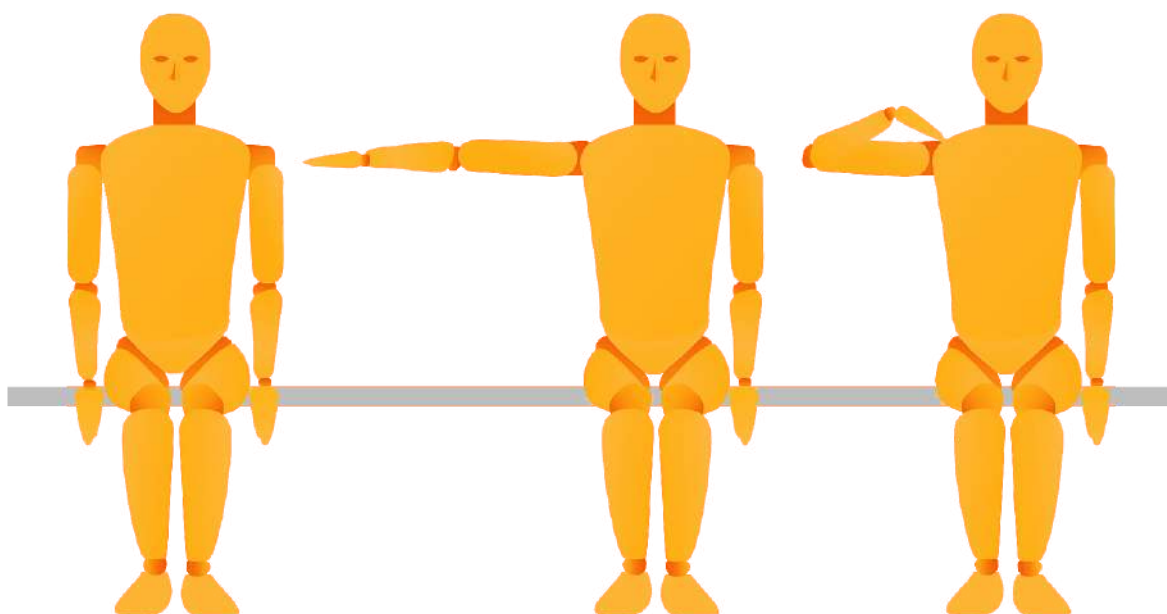


3. Amb la mà semitancada fer moviments de rotació al voltant del canell com si es tractés d'obrir o tancar amb la clau d'un pany.



EXERCICIS PER ALS COLZES

1. En posició dempeus o assegut en una cadira, o tamboret, estendre el colze de forma que el membre superior quedi penjant al llarg del cos, amb els palmells de les mans cap endavant.
2. Des de la posició anterior elevar lentament el membre superior fins a la posició horitzontal amb el colze en extensió i, seguidament, flexionar lentament el colze i al mateix temps elevar el membre superior fins a tocar l'espatlla amb la punta dels dits.
3. Del moviment anterior tornar a estendre el colze fins a la posició horitzontal (colze recte) per a finalment tornar el braç a la posició número 1.



EXERCICIS PROPOSATS SEGONS ELS REQUERIMENTS DE DIFERENTS ACTIVITATS LABORALS

A) Treballs administratius i similars, amb riscos ergonòmics derivats de l'ús de PVD i postura sedentària prolongada.

Es recomanen:

- Exercicis per a columna cervical a ser possible després de les dues primeres hores de treball o abans d'iniciar-lo.
- Exercicis de columna dorsal, bàsicament al final de la jornada.
- Exercicis de mans-colzes, bàsicament a la meitat de la jornada de treball.

B) Treballs que suposin la manipulació d'objectes entre 1-3 kg. a diferent nivell, com a reposició en prestatgeries, cadenes de muntatge, ús d'eines manuals, etc.

Es recomanen:

- Exercicis de columna dorsal a l'inici de la jornada.
- Exercicis de mans, canells i colzes a mitja jornada.
- Exercicis cervicals al final de la jornada.
- Exercicis de columna dorso-lumbar a casa.

C) Treballs de càrrega física rellevant, amb manipulació de càrregues, aixecament o arrossegament de més de 3-5 Kg.

Es recomanen:

- Exercicis de musculació abdominal, a realitzar a ser possible al seu domicili de forma regular diària.
- Exercicis de columna dorso-lumbar a casa.
- Exercicis de dorsals a l'inici de la seva jornada laboral.
- Exercicis de cervicals i mans-colzes durant el transcurs de la seva jornada laboral.