

UNITAT 5

EXERCICIS I ESTIRAMENTS

CONTINGUTS

- 1. Objectius dels exercicis**
- 2. Normes per fer els exercicis d'una manera adequada**
- 3. Exercicis**
- 4. Estiraments**

OBJECTIUS

- 1. Conèixer la importància dels exercicis per l'esquena**
- 2. Descripció dels exercicis i estiraments**

Autor/a: Servei de Prevenció de Riscs Laborals de la CAIB

Data d'elaboració: juny 2025

Aquesta obra es difon mitjançant la llicència [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



INTRODUCCIÓ

En aquesta unitat explicarem els exercicis útils per desenvolupar la potència, la resistència o l'elasticitat dels músculs que participen en la sustentació i el funcionament normal de l'esquena, i que permeten mantenir postures i moure's.

Aquests exercicis han estat dissenyats específicament per a aquesta musculatura i, per tant, permeten exercitar-la de la manera més eficient en termes de temps i esforç. Com a contrapartida, no tenen beneficis sobre la musculatura aliena a l'esquena ni milloren la capacitat cardiopulmonar. Aquests exercicis poden ser complementaris d'uns altres que es puguin fer amb aquestes finalitats.

L'esport és molt important per a la salut de la nostra esquena, ja que mantenir-la forta, flexible i ben equilibrada és essencial per evitar lesions i dolors.

El fet que els músculs que envolten la columna (lumbar, dorsal i abdominal) estiguin entrenats i forts és com tenir una faixa natural en aquesta zona, cosa que evita les lesions, ja que la sobrecàrrega en les vèrtebres i els discs intervertebrals es redueixen en persones entrenades. Les activitats esportives més recomanables per a l'esquena són la natació, el ioga o el pilates, ja que afavoreixen l'alineació correcta de l'esquena.

Un altre factor que cal tenir en compte és el control del pes; fer exercici de manera constant permet regular el nostre pes, ja que un excés de pes és la causa principal del dolor d'esquena.



1. Quin és l'objectiu dels exercicis?

L'objectiu d'aquests exercicis és desenvolupar la potència, la resistència o l'elasticitat dels músculs que participen en el funcionament i la sustentació de l'esquena. Res permet garantir que no hi hagi mai crisis doloroses a l'esquena, però com més ben desenvolupada estigui la musculatura, més petit serà el risc que apareguin. L'exercici ha demostrat que el risc de patir dolor d'esquena disminueix i en millora l'evolució en els pacients crònics.

Aquests exercicis persegueixen aquests objectius amb dues preocupacions fonamentals:

- Evitar el risc de lesió en fer els exercicis.
- Assegurar el millor aprofitament del temps que hi puguem dedicar.

2. Normes per fer els exercicis

2.1. Recomanacions i precaucions

És convenient consultar un metge per determinar quins exercicis estan específicament indicats, si escau.

Per evitar el risc de lesionar-se en fer els exercicis, cal complir meticulosament els detalls que s'expliquen per a cada exercici, iniciar l'entrenament pels exercicis que requereixin menys esforç i augmentar la intensitat molt progressivament, a mesura que la capacitat física millori i la musculatura es desenvolupi. De tota manera, és preferible ser prudent: si no estau segurs de poder fer algun dels exercicis, consultau el metge que us els va prescriure abans d'assumir riscos innecessaris. En general, no feis exercicis que us causin dolor o augmentin el que patiu.

Per assegurar el millor aprofitament del temps, feis els exercicis en l'ordre en què el metge us els ha prescrit. Així, minimitzau els temps d'espera i recuperació, de manera que cada múscul faci a cada moment el màxim esforç útil que sigui possible.

En un programa d'exercicis per a columna vertebral, el més important no és l'entusiasme inicial, ni tampoc el ritme amb què es va progressant al principi. L'essencial és la constància. És molt més eficaç fer aquests exercicis amb regularitat que no pas només de tant en tant o quan temeu que l'esquena us farà mal.

Si la realització de qualsevol dels exercicis recomanats us provoca dolor, interrompeu-lo. Forçar-se a seguir un exercici que fa mal no tan sols és inútil, sinó que pot ser perjudicial. No heu de fer mai un exercici que us causi dolor; si algun us fa mal, interrompeu-lo i consultau el metge que us el va prescriure.



2.2. Sèries, repeticions i descansos

S'entén per repeticions el nombre de vegades seguides que es repeteix un mateix moviment. Les sèries (o tandes) agrupen un cert nombre de repeticions, separades per períodes de descans o per la realització d'exercicis distints. Una sessió correspon al conjunt de sèries —habitualment de diferents moviments— que es fan de manera seguida. Per exemple, una sessió pot agrupar 6 exercicis, de cadascun dels quals se'n facin 4 sèries de 15 repeticions.

El nombre de repeticions en cada sèrie anirà augmentant a mesura que l'entrenament progressi.

Tant el nombre de sèries com el període de descans entre si poden variar en funció dels objectius específics que persegueixi el programa que el metge hagi dissenyat per al vostre cas específic. El metge, fisioterapeuta o entrenador esportiu ho fixaran i, eventualment, ho aniran variant en funció del vostre estat i progrés.

El més habitual és que el període de descans entre una sèrie i una altra duri aproximadament el mateix que va trigar a fer una sèrie. Així, per exemple, si trigau 30 segons a fer una primera sèrie, no heu de descansar més de 30 segons abans de fer la segona. Si ho feis així, és probable que en l'última sèrie la vostra musculatura estigui cansada i no pugui fer el mateix nombre de repeticions. No us preocupeu si això passa; veureu que, a mesura que el vostre entrenament millori, això també canviarà. És millor fer menys repeticions en l'última sèrie que no pas prolongar el temps de descans. Augmentau el temps de descans entre sèries només si així ho indica el metge pel tipus de programa que específicament us hagi prescrit.

2.3. Organització en el temps

Les primeres sessions d'exercicis es faran dues vegades per setmana, en dies no consecutius. Per exemple, dilluns i dijous.

Quan la vostra forma física millori, podreu fer tres sessions setmanals i com a mínim un dia de descans entre aquestes sessions. Per exemple, dilluns, dimecres i divendres.

Quan la vostra forma física sigui bona, podreu passar a quatre sessions setmanals, organitzades en dos grups de dos dies consecutius, separats per dies de descans. Per exemple, dilluns, dimarts, dijous i divendres.

Quan la vostra forma física sigui molt bona, podreu fer cinc sessions setmanals, organitzades en dos grups de tres i dos dies consecutius, separats per un dia de descans. Per exemple, dilluns/dimarts/dimecres i divendres/dissabte.



No cal anar ràpid a passar aquestes etapes. Un mes pot ser un termini adequat per modificar el contingut de les sessions o la freqüència.

Els estiraments són una excepció quant a la freqüència amb què es poden fer, ja que estan adreçats a relaxar la musculatura prèviament contracturada, o a estirar la que està escurçada, i no pretenen fer-la treballar intensament. Per això es poden fer els set dies de la setmana o fins i tot més d'una vegada al dia, especialment quan heu d'adoptar durant un cert temps seguit postures que són inadequades o que condicionen la sobrecàrrega (com ara conduir, teclejar, etc.).

2.4. Normes generals per exercitar la musculatura abdominal

Tots els exercicis que es fan al llit boca amunt (en «decúbit supí») s'haurien de fer sobre una superfície horitzontal i ferma, però relativament encoixinada, com un matalasset, una catifa o similar. Quan en la descripció dels exercicis s'esmenta el «sòl», es refereix a aquesta superfície encoixinada.

Per fer exercicis que potenciïn la musculatura abdominal, seguiu les normes generals següents:

- Sempre que exerciteu els abdominals, assegureu-vos que la columna lumbar està recolzada.
- Eviteu els exercicis que facin contreure el psoes o arquejar l'esquena.
- Treballau els abdominals en l'ordre que us ha marcat el metge.
- Si exerciteu els abdominals sense recolzar la columna lumbar, correu el risc d'arquejar la columna lumbar i sobrecarregar innecessàriament la musculatura lumbar.

La contracció dels abdominals permet que la columna es flexioni cap endavant un màxim de 30 graus. La resta de la flexió s'aconsegueix gràcies a la contracció del psoes, que estira del tronc fins a permetre que el pit toqui els genolls. La contracció del psoes és, doncs, més eficaç en termes de moviment que la dels abdominals. Si estau al llit boca amunt, amb l'esquena recta i les cames estirades, i intenteu incorporar-vos frontalment, el psoes competeix amb els abdominals per fer la primera part del moviment, però a partir dels primers 30 graus de flexió només treballa el psoes. Si intenteu fer aquest moviment, veureu que quan arribau a aquest límit heu «d'empènyer amb els ronyons», o tenir fixats els peus, per poder continuar incorporant el tronc; aquest és el moment a partir del qual el psoes fa el moviment en solitari.

En la pràctica, això significa que si feis treballar alhora el psoes i els abdominals, aquests només treballaran una mínima part del que ho haurien de fer; de fet, hi ha estudis que demostren, mitjançant electromiografia (una tècnica que registra l'activitat elèctrica dels músculs), que aquest moviment es pot fer només amb el psoes, sense que els abdominals treballin. Els exercicis abdominals que formen



part d'aquest programa d'exercici s'han dissenyat específicament per evitar que això passi.

La dinàmica de la musculatura abdominal fa que per contreure els abdominals inferiors s'hagin de contreure els superiors, i que per contreure els abdominals superiors «centrals» s'hagin de contreure els oblics. Per això, si exerciteu abans els abdominals superiors, l'esgotament us impedeix després exercitar adequadament els inferiors i oblics. Per aquest motiu val la pena fer els exercicis en l'ordre que us hagi indicat el metge.

Com més lentament feu el moviment que defineix cada exercici abdominal, més fareu treballar la musculatura i menys risc tindreu de patir una «estrebada» incontrolada que pugui ser dolorosa o causar sobrecàrregues. Fer els moviments lentament cansa més, però és molt més eficaç i segur. Feu el moviment ràpidament només en els casos concrets en què el metge us ho digui.

D'altra banda, mantenir un instant la posició de màxima contracció augmenta el treball de la musculatura i fomenta el desenvolupament de la potència.

Finalment, en fer abdominals, algunes persones noten molèsties en el coll. Això pot ser per diversos motius. Un, en fer exercicis com les «rampes frontals», és posar les mans darrera del clatell i, en contreure els abdominals, intentar inconscientment «ajudar-se» empenyent amb les mans cap endavant. Si això us passa, simplement no poseu les mans darrera del clatell; podeu encreuar els braços posant la mà dreta sobre l'espatlla esquerra i viceversa, o podeu deixar-los estirats al llarg del cos, recolzats en el sòl, i aixecar-los rectes quan, arran de la contracció abdominal, les espatlles s'elevin.

En aquest exercici, algunes persones també intenten usar el coll per «estirar» el tronc cap amunt. Pensau a elevar les espatlles, no el coll, i que aquest «segueixi» el moviment, però no el lideri.

No obstant això, hi ha algunes persones en les quals els músculs abdominals, que habitualment s'insereixen en les vèrtebres dorsals, estenen la seva inserció fins a la/es última/es vèrtebra/es cervical/s. En aquest cas, i especialment si la musculatura pròpia del coll no està gaire desenvolupada, en contreure intensament o repetidament la musculatura abdominal, es poden notar molèsties en el coll. En definitiva, si en treballar la musculatura abdominal us molesta el coll, aplicau les precaucions prèvies i, si us continua molestant, interrompeu l'exercici i consultau el metge o fisioterapeuta per adaptar-lo al vostre cas.

3. Exercicis

3.1. Exercicis abdominals inferiors

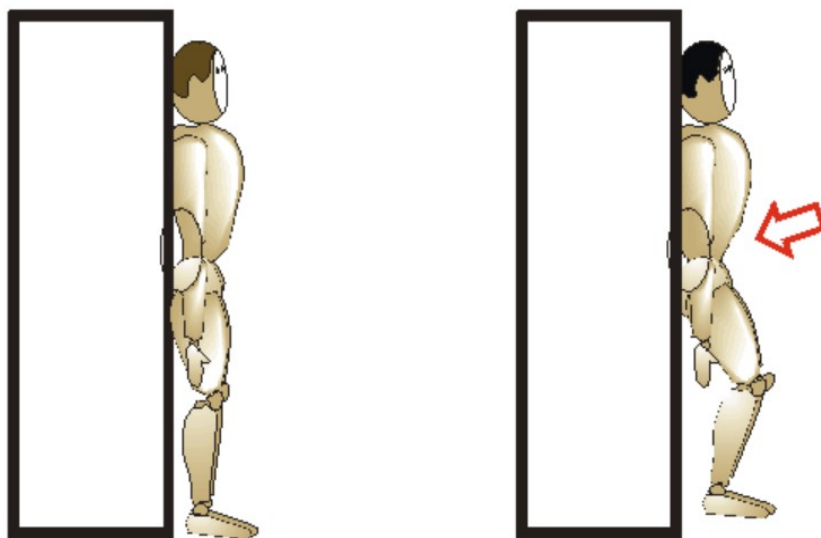
3.1.1. Abdominals inferiors: bàscula pelviana dempeus



Donau-vos suport ferm contra una paret. Observareu que les natges estan en contacte amb la paret, però, per sobre, la columna lumbar forma un arc que no la toca.

Des d'aquesta posició de partida, el moviment que heu de fer consisteix a aconseguir que la columna lumbar toqui la paret. Per a això, heu de bascular la pelvis, és a dir, contreure el ventre (els abdominals) portant les natges cap amunt. En fer-ho, és probable que notau que s'aixequen els talons i quedau recolzats en les puntes dels peus, o que flexionau una mica els genolls. Això és normal.

Una vegada hàgiu aconseguit que la columna lumbar es recolzi contra la paret, aguantau la posició durant uns 5 segons. Després, tornau a la posició de partida i repetiu el moviment fins a acabar la sèrie.



Imatge 1

3.1.2. Abdominals inferiors: bàscula pelviana en decúbit

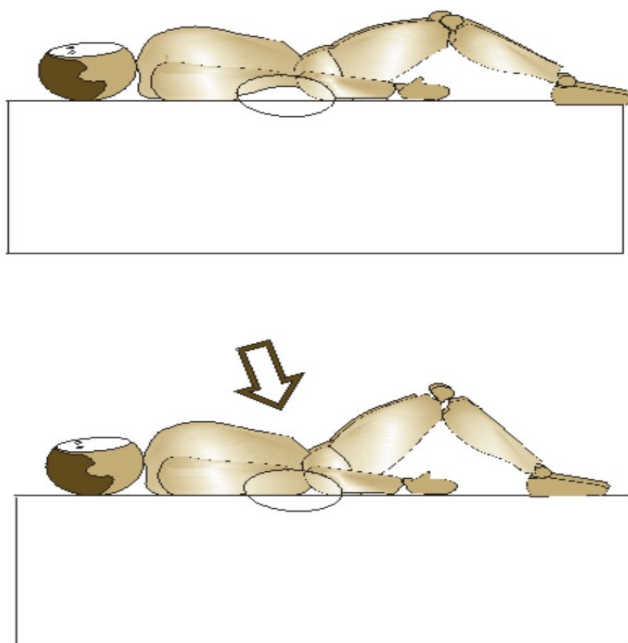
Estirau-vos al llit boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats i les plantes dels peus recolzades. Observareu que la major part de l'esquena està recolzada contra el sòl, però que la zona baixa de l'esquena (la zona lumbar) forma un arc que no hi toca.

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

Una vegada hàgiu aconseguit que la columna lumbar es recolzi contra el sòl,



aguantau la posició uns 5 segons. Després, torneu a la posició de partida i repetiu el moviment fins a acabar la sèrie.



Imatge 2

3.1.3. Abdominals inferiors: balanceig de genolls

Tombau-vos boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats, la planta dels peus recolzades en el sòl i els braços estirats i les mans recolzades, amb les palmes contra el sòl, al costat de les cuixes. Si us és més còmode, les mans també poden estar creuades darrere del cap, sense fer força cap endavant. Comprovau que tota la columna està fermament recolzada contra el sòl.

Mirau-vos el melic, per forçar-vos a flexionar cap endavant el coll i recolzar tota l'esquena en el sòl. Podeu mantenir el cap recolzat en un coixí; l'objectiu és mantenir aquesta posició de la manera que us sigui més còmoda.

Ara, aixecau els seus genolls en direcció a les espatlles. És normal que els genolls no puguin aconseguir-ho.

Des d'aquesta posició de partida, fixau la part superior del tronc i el cap i, sense que es moguin, elevau lentament les natges del sòl, verticalment cap amunt, balancejant-les i fent que en cada balanceig els genolls s'acostin a les espatlles.



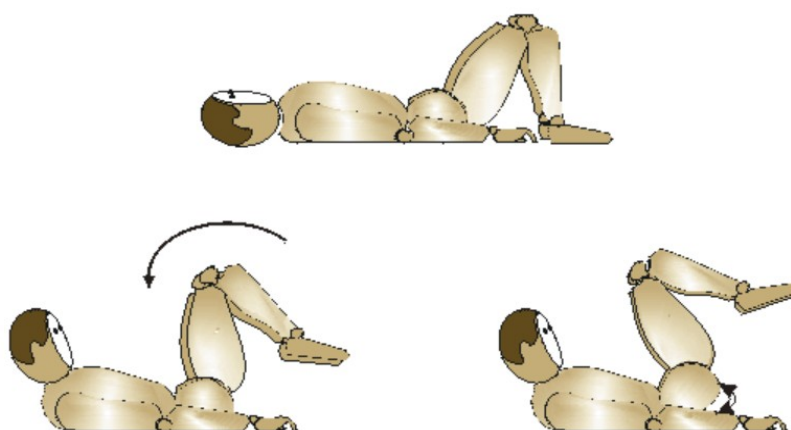
Una vegada que aconseguïu la posició en la qual les natges estiguin el més elevades possible, aguantau aquesta postura un mínim d'un segon.

Cal tenir en compte tres coses:

En primer lloc, aquest moviment es pot fer tan sols amb el psoes, la qual cosa seria inútil i fins i tot contraproduent. Per fer treballar realment els abdominals, imagineu-vos que una barra horitzontal us travessa d'esquerra a dreta just per sota de les costelles o per sobre del melic, i intenteu enrotllar-vos-hi a sobre. Així, no heu de moure directament els genolls; ha de ser la contracció dels abdominals la que provoqui el balanceig.

En segon lloc, si feis bé el moviment («enrotllant-vos» entorn a la barra imaginària) la vostra columna no se separarà del sòl, sinó que en cada balanceig únicament notarà que les natges s'enlairen cap amunt i una mica en direcció al cap. Si notau que estau arquejant la columna —formant un arc entre la columna lumbar i el sòl— significa que estau fent malament l'exercici. Parau-vos i torneu a començar amb cura de com ho feis.

En tercer lloc, quan elevau les natges i balancejau els genolls, ha de ser tan sols a conseqüència del moviment de la pelvis. Ni el pit ni el cap s'han d'acostar als genolls, sinó que s'han de quedar fixos i immòbils. A conseqüència de la contracció dels abdominals inferiors, la pelvis es mourà cap endavant i seran els genolls els que s'acostin al pit. Si ho feis així, comprovareu que notau l'esforç muscular en la part baixa dels abdominals i en la pelvis. Si moguéssiu també el pit cap als genolls, notaríeu com us tiben els abdominals superiors i la part baixa de les costelles. Si és així, parau i torneu a començar vigilant que el pit quedi perfectament immòbil.



Imatge 3



3.1.4. Abdominals inferiors: elevació de genolls suspès

Aquest exercici s'ha d'iniciar sense que els peus toquin el sòl. Hi ha dues maneres d'aconseguir la postura de partida.

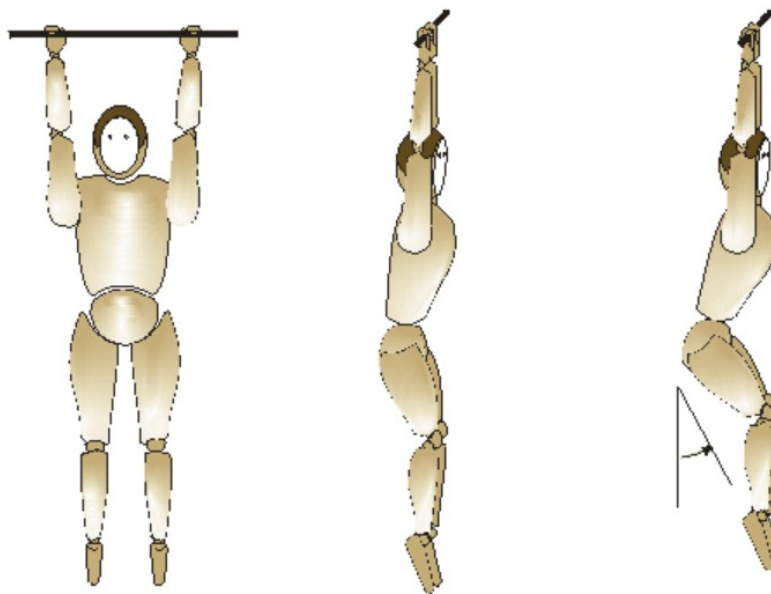
La primera és penjar-se d'una barra horitzontal, subjecta al sostre o a una cantonada. En aquest cas, agafau-vos a la barra amb les dues mans, amb una distància entre elles una mica superior a la que hi ha entre les espatlles. Heu de vigilar que la musculatura del tronc (el pit, la musculatura superior de l'esquena, etc.) està completament relaxada.

La segona manera d'aconseguir la postura de partida consisteix a recolzar els colzes en suports horitzontals situats a una certa altura, de manera que, sostenint-se en posició vertical, els seus peus no toquin el sòl. En aquest cas, els suports han de ser prou amples perquè el colze es recolzi de manera estable i han d'estar recoberts d'algun material relativament tou que esmorteïxi la pressió del pes sobre els ossos del colze. Aconseguireu una agafada més sòlida i us sentireu més estables en aquesta postura si l'extrem de cada suport horitzontal va proveït d'una petita barra vertical perquè la mà es tanqui a sobre. Aquesta postura obliga a mantenir una certa tensió en la musculatura pectoral, de la part superior de l'esquena i del braç, però també permet controlar millor el moviment del cos.

Des de la postura de sortida (qualsevol de les dues), el primer que heu de fer és bascular la pelvis, és a dir, projectar-la cap endavant encorbant lleugerament la columna cap endavant. Imaginau-vos que una barra horitzontal us travessa d'esquerra a dreta per sobre del melic o just per sota de les costelles, i intentau enrotllar-vos-hi al voltant. A conseqüència d'aquest moviment, les cuixes i els genolls, que mantindreu flexionats, s'elevaran uns 30 graus cap endavant. Quan aconseguixin la seva màxima elevació, mantingueu la posició un segon. Després, relaxau lentament i baixaran. Repetiu aquest moviment fins a completar la sèrie.

Assegura-vos que quan els genolls s'eleven ho fan a causa del moviment de la pelvis —és a dir, de la contracció de la musculatura abdominal— i no directament —el que passaria si contreis el psoes.

És molt important que baixeu els genolls molt lentament per evitar balancejar-vos.



Imatge 4

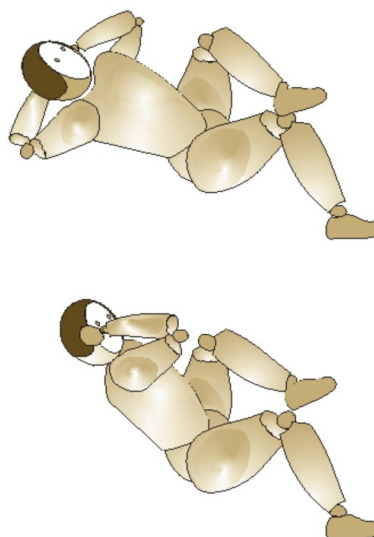
3.2. Exercicis abdominals oblics

3.2.1. Abdominals oblics i transversos: rampes abdominals creuades

Tombau-vos boca amunt (decúbit supí) amb el genoll dret flexionat, tota la planta del peu dret recolzada en el sòl, la cama esquerra creuada de manera que el peu esquerre descansi aproximadament sobre el genoll dret, i les mans creuades darrere del cap. Comprovau que tota la columna està fermament recolzada contra el sòl.

Inspirau i, sense deixar anar l'aire, elevat lentament l'espatlla, dirigiu el colze dret cap a la part externa del genoll esquerre. Quan arribau al punt màxim d'aproximació al genoll al qual ha d'estar —és a dir, quan us hàgiu incorporat 30 graus— mantingueu la posició durant un mínim d'un segon. A continuació, expirau mentre torneu a la posició de partida i repetiu el moviment fins a acabar la meitat de la sèrie.

Després, canviau la cama que teniu recolzada i feis el mateix moviment, però cap al costat contrari, fins a acabar la sèrie, és a dir, feis tots els moviments a un costat, i tot seguit tots els moviments a l'altre. A més d'anar augmentant eventualment el nombre de repeticions en cada sèrie, a mesura que anau entrenant, augmentareu el temps en què manteniu la posició més elevada.



Imatge 5

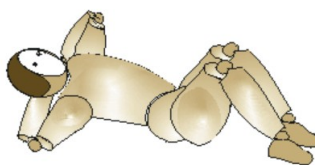
3.2.2. Abdominals oblics i transversos: rampa abdominal creuada amb flexió de maluc

Tombau-vos boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats, tota la planta dels peus recolzada en el sòl i les mans creuades darrere del cap. Comprovau que tota la columna està fermament recolzada contra el sòl.

Inspireu i, sense deixar anar l'aire, elevat l'espatlla dreta, dirigiu el colze dret cap al genoll esquerre i mantingueu el colze esquerre recolzat contra el sòl. Alhora, acostau lentament el genoll esquerre al colze dret, mantenint la cama flexionada, fins que el colze i el genoll es toquin. Després, baixau el pit fins a la posició de partida mentre baixau la cama, sense tornar a recolzar el peu en el sòl, sinó deixant-lo en suspensió. Quan arribau a la posició de partida, tornau a iniciar el mateix moviment al mateix costat fins a completar una sèrie.

Fareu sèries de diversos moviments al mateix costat. Augmentareu el nombre de repeticions de cada sèrie a mesura que millorau l'entrenament. Per exemple: 10 a la dreta, 10 a l'esquerra, 10 a la dreta i 10 a l'esquerra. Després, descans. Segona sèrie: 10 a l'esquerra, 10 a la dreta, 10 a l'esquerra, 10 a la dreta. Tercera: igual que la primera. Quarta: igual que la segona.

Fixau-vos que cada sèrie comença d'un costat distint.

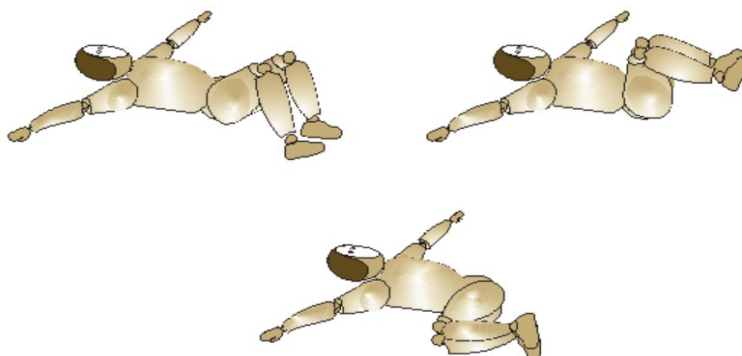


Imatge 6

3.2.3. Abdominals oblics i transversos: rotació de pelvis

Estirau-vos al llit boca amunt (decúbit supí) amb els braços en creu, formant un angle d'aproximadament 90 graus amb el cos, els genolls flexionats i les plantes dels peus recolzades en el sòl. Elevau els genolls en direcció al pit. Podeu arribar a tocar-lo, però no és necessari. Mantingueu l'angle de flexió del maluc i els genolls constant durant tot l'exercici.

Des d'aquesta posició de partida, baixau lentament els dos genolls cap al costat esquerre. Mantingueu entre els dos genolls la separació que us sigui còmoda (no cal que es toquin). Abans que el genoll esquerre arribi a tocar el sòl, aturau el moviment. Lentament, torneu a portar els genolls al centre i baixau-los cap a la dreta. Repetiu a un costat i un altre fins a acabar la sèrie.

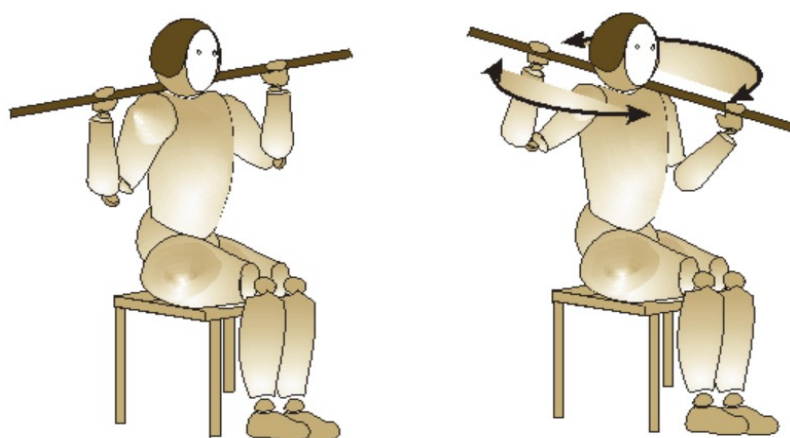


Imatge 7

3.2.4. Abdominals oblics i transversos: rotació de tronc en sedestació

Seis en un tamboret o cadira sense respatller. Mantingueu l'esquena recta i col·locau una barra de poc pes per darrere del clatell; subjectau-la amb les mans de manera que el colze formi un angle d'uns 90 graus.

Des d'aquesta postura de partida i mantenint constantment el centre de la barra en contacte amb el clatell, gireu la barra a un costat i un altre mantenint la mirada fixa al davant. Els primers moviments han de ser lents per escalfar la musculatura i fixar els límits del moviment, que no heu d'intentar sobrepassar. A mesura que avançau el nombre de repeticions en la sèrie, el moviment ha de ser més ràpid, però sempre controlat i amb límits concrets de moviment (no heu d'intentar forçar l'angle de gir).



Imatge 10

3.2.5. Abdominals oblics i transversos: inclinació lateral

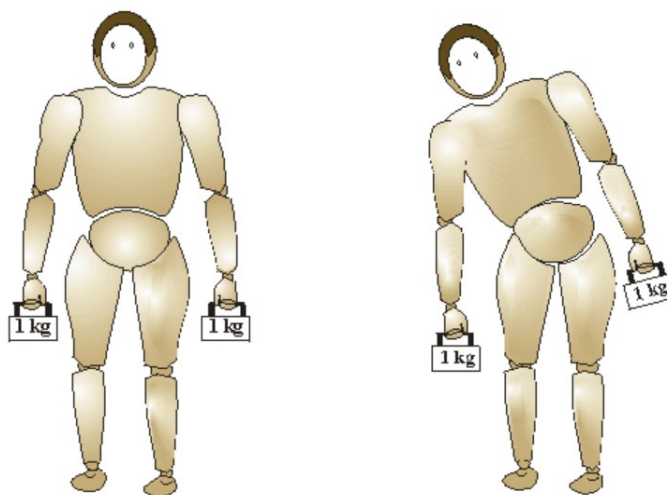
Posau-vos dempeus amb un pes en cada mà. Inicialment basta un pes d'un quilo.

Des d'aquesta posició de partida, sense moure els peus, les cames ni els braços, inclinau-vos cap a l'esquerra de manera que la mà esquerra descendeixi per la part externa de la cuixa esquerra i la dreta pugi cap al maluc dret. Quan arribau al límit màxim del moviment, recuperau la posició de partida i inclinau-vos a l'altre costat.

Aquest moviment ha de ser lent en les primeres repeticions, per escalfar la musculatura i fixar els límits del moviment, que no heu d'intentar sobrepassar. A mesura que avançau en la sèrie, el moviment ha de ser més ràpid, però sempre controlat.



Quan pugueu fer 4 sèries de 30 repeticions (a cada costat) cadascuna, augmentau el pes. Així, a mesura que l'entrenament millori, augmentareu el pes amb el qual us exercitau fins que arribau a fer aquest exercici amb un pes de 6 quilos a cada costat. Quan arribau a aquest pes, no cal que el seguïu incrementant.



Imatge 11

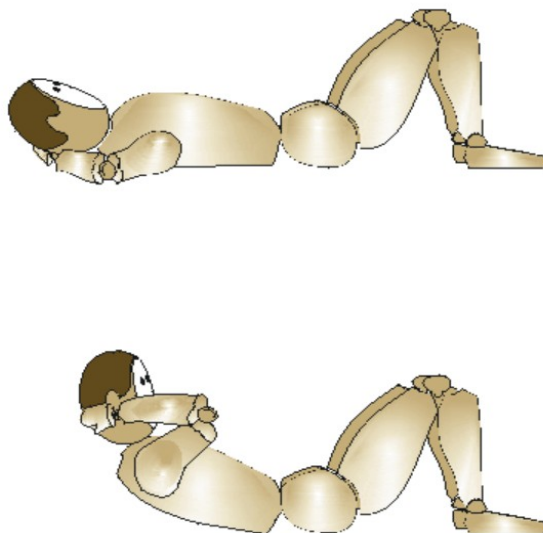
3.3. Exercicis abdominals superiors

3.3.1. Abdominals superiors: rampa abdominal frontal

Tombau-vos boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats, tota la planta dels peus recolzada en el sòl i les mans creuades darrere del cap. Comprovau que tota la columna està fermament recolzada contra la superfície sobre la qual us trobau (sòl).

Inspirau i, durant l'expiració, elevau a poc a poc les espatlles i la part superior uns 30 graus del sòl en direcció als genolls. Durant la contracció, heu de dirigir el cap cap als genolls, no elevar-lo verticalment. Quan arribau a la posició més alta, mantingueu-la un mínim d'un segon i després baixau lentament.

Val la pena detallar la posició de les mans i dels braços. Durant la contracció, les mans romandran creuades darrere del cap, però no han de fer cap força cap endavant. Si en fan, no us ajudaran a fer l'exercici, però poden deixar adolorida la columna cervical o el cap. Si us costa mantenir relaxats els braços, recolzau-los contra el sòl quan baixau el pit i, quan el tornau a pujar, aixecau-los horitzontalment dirigint les mans cap als genolls. Una altra opció és mantenir els braços plegats.



Imatge 12

3.3.2. Abdominals superiors: rampa abdominal frontal

Abdominals superiors: elevació de tronc amb suport

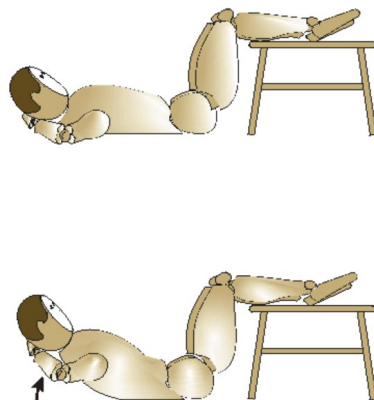
La posició de partida és boca amunt (decúbit supí) amb els malucs flexionats, els genolls i els panxells recolzats en una tauleta baixa o una banqueta, i les mans creuades darrere del cap. Comprovau que tota la columna està fermament recolzada contra el sòl.

A partir de la posició de partida, elevau lentament la part superior de l'esquena i les espatlles uns 30 graus en direcció vertical cap amunt (no cap als genolls), baixau i repetiu-ho. Feis aquest moviment molt lentament i mantingueu un mínim d'un segon la posició més alta a la qual arribau amb el tronc (corresponent a uns 30 graus).

El grau de flexió del maluc i del genoll ha de ser aquell en el qual us sentiu més còmodes.

Compte:

- No arquejau l'esquena cap enrere en fer el moviment.
- No feis força amb les mans contra el cap. Si us costa evitar-ho, creueu els braços o mantingueu-los recolzats contra el sòl (en aquest cas, aixecau-los horitzontalment quan contragueu els abdominals).



Imatge 13

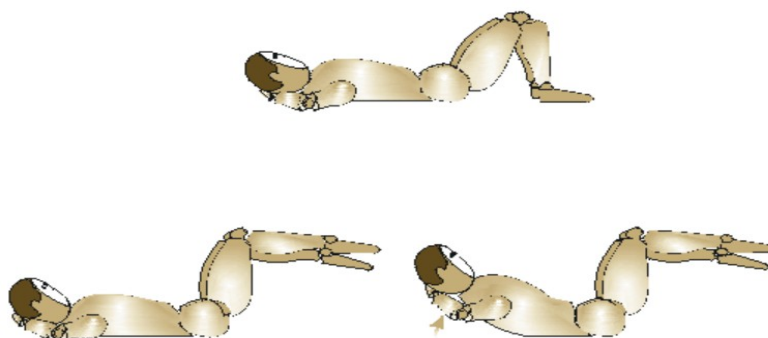
3.3.3. Abdominals superiors: elevació de tronc sense suport

Tombau-vos boca amunt (decúbit supí) amb els genolls flexionats, la planta dels peus recolzades contra el sòl i les mans creuades darrere del cap. Comproveu que tota la columna està fermament recolzada contra el sòl.

Elevau els peus fins que els malucs i els genolls formin un angle d'uns 90 graus o més —no menys— i creuau una cama per damunt de l'altra. Mantingueu aquesta posició, que serà la de partida. Si la columna us molesta en aquesta postura, modifiqueu l'angle de les cames fins que us sentiu més còmode.

A partir de la posició de partida, elevau lentament la part superior de l'esquena i les espatlles uns 30 graus en direcció vertical cap amunt (no cap als genolls), baixau-la i repetiu-ho. Quan arribau al punt més alt (corresponent a 30 graus), mantingueu la postura un mínim d'un segon.

Vigilau de no fer força amb les mans contra el cap. Si us costa evitar-ho, mantingueu els braços plegats per davant del pit.

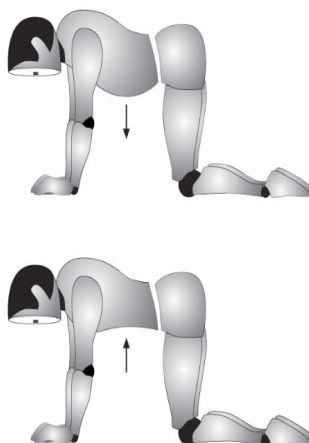


Imatge 14

3.4. Transvers abdominal

Situau-vos de genolls damunt el sòl, de quatre grapes, amb les mans i els genolls recolzats en el sòl. L'esquena ha d'estar recta, horitzontal, sense arquejar-la ni cap amunt ni cap avall, i la musculatura de l'abdomen relaxada, de manera que la panxa «caigui».

Sense arquejar l'esquena, contreis la musculatura abdominal per «ficar panxa endins». Mantingueu aquesta posició durant 4 o 5 segons, i relaxau. Repetiu el moviment fins a completar la sèrie.



Imatge 15

3.5. Exercicis dorsolumbars

3.5.1. Elevació contra posada de braç i cama

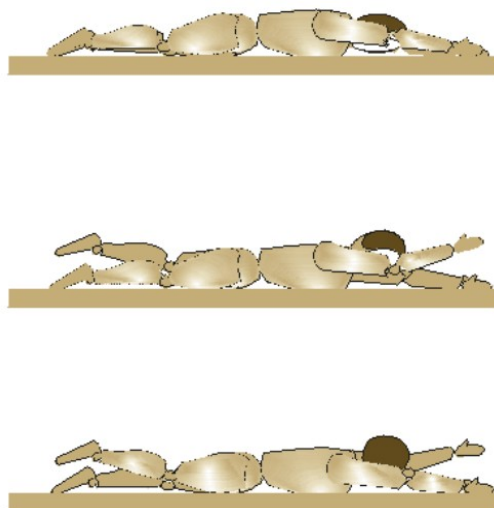


Estirau-vos al llit, boca avall (decúbit pron), amb els braços cap endavant. Els palmells de les mans poden estar mirant el sòl o mirant-se les unes a les altres.

Des d'aquesta postura, elevat alhora el braç dret, el cap i la cama esquerra, lleugerament flexionada cap enrere, mantenint l'altre braç i l'altra cama recolzats contra el sòl. És important que flexionau lleugerament la cama que elevau. Evitau fer una «estrebada» violenta i descontrolada cap amunt. Heu d'aixecar les extremitats controladament i mantenir la posició més alta una fracció de segon. Després, baixau les extremitats elevades i torneu a repetir el moviment fins a completar la meitat de la sèrie. Després, feis el mateix moviment a l'altre costat, elevat les altres extremitats i el cap, fins a completar la sèrie.

Observau que és recomanable completar tots els moviments d'un costat abans de fer els de l'altre, i no alternar-los, i també que cada vegada que feis el moviment heu d'aixecar el cap.

No cal que elevau molt les extremitats i és convenient que les tengueu lleugerament flexionades. De fet, no heu d'arquejar la columna cap enrere, sinó que n'hi ha prou a mantenir horitzontals les extremitats, suportant el vostre pes quan no les recolzeu contra el sòl. En tot cas, heu d'elevat-les controladament i sense «estrebades» violentes cap enrere. És normal que, mentre elevau les extremitats, notau que la musculatura de l'esquena us tibi; si us fa mal, interrompeu l'exercici.



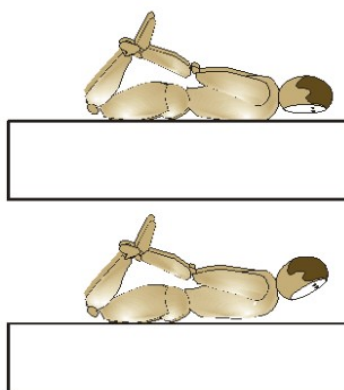
Imatge 16

3.5.2. Snake amb suport



Estirau-vos al llit boca avall, amb els genolls flexionats i agafau-vos els turmells amb les mans.

Des d'aquesta posició de partida, aixecau el cap i l'esquena cap enrere, ajudant-vos amb la força que puguin fer els braços estirant sobre els turmells. No intentau aixecar l'esquena tant com pugueu, només l'heu d'enlairar del sòl. Aguantau la posició uns 5 segons i tornau a recolzar el tronc damunt el sòl. Repetiu el moviment fins a acabar la sèrie.

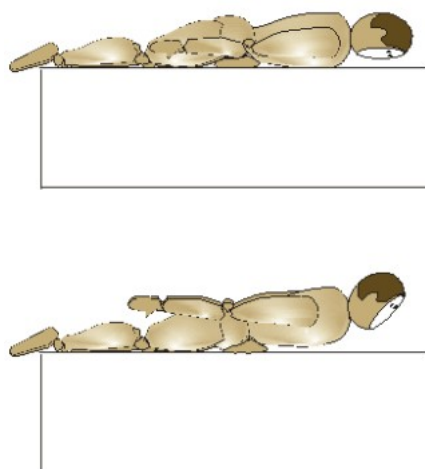


Imatge 17

3.5.3. Snake sense suport

Estirau-vos al llit boca avall amb els braços al llarg del cos i col·locau un coixí dur sota del pubis.

Des d'aquesta posició de partida, aixecau el cap i l'esquena cap enrere, mantenint els braços paral·lels al sòl però sense recolzar-los. No heu d'aixecar gaire el cap ni l'esquena, sinó que tan sols els heu de mantenir rectes sense recolzar el cos en el sòl. Mantingueu la posició 5 segons i tornau a la posició de partida. Repetiu el moviment fins a completar la sèrie.



Imatge 18



3.5.4. Hiperextensió amb suport

La postura de partida d'aquest exercici és estar al llit boca avall (decúbit pron) a una certa altura del sòl. Per adoptar-la, hi ha dos tipus d'aparells.

El primer és un aparell que permet mantenir-se boca avall amb el tronc en suspens. Brindau un suport per sota dels malucs —realment s'ha de recolzar la part superior de la cuixa, no el maluc— i un altre per sobre dels turmells. Així, les cames queden fixades entre la barra horitzontal i el suport dels malucs. El tronc penja per davant del suport dels malucs.

També hi ha un altre aparell per fer el mateix exercici en el qual la posició de sortida és inclinada cap endavant, no horitzontal. Excepte en això, l'exercici i les precaucions són les mateixes.

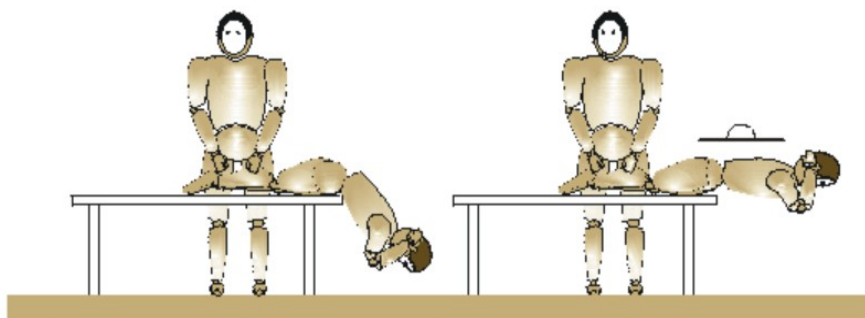
Hi ha tres postures de partida en funció del vostre entrenament previ. La més fàcil consisteix a recolzar les mans en el suport dels malucs i ajudar-se amb els braços en fer el moviment. La postura intermèdia consisteix a mantenir els braços plegats per davant del pit. La postura més dura consisteix a mantenir les mans creuades per darrere el cap. Feis servir la postura intermèdia quan pugueu fer 20 repeticions seguides en la postura fàcil i passau a la postura dura quan la vostra forma física us permeti fer 20 repeticions seguides en la intermèdia.

Des de la postura de partida, elevau lentament el tronc sense moure les cames fins que pugueu, com a màxim, l'horitzontal (180 graus). En cap cas heu de sobrepassar l'horitzontal, la qual cosa podria sobrecarregar la columna vertebral. Si ho féssiu, estaríeu fent un moviment que explícitament heu d'evitar. Per tant, podeu no aconseguir l'horitzontal, però en cap cas sobrepassar-la. Després, baixau lentament i repetiu el moviment fins a completar la sèrie.

En la primera meitat del moviment (des que el tronc penja vertical fins que aconsegueix els 45 graus) estareu treballant més els glutis i els isquiotibials (els músculs de la part posterior de la cuixa) que la musculatura de l'esquena. En la segona meitat, des dels 45 graus fins a l'horitzontal, treballareu la musculatura dorsolumbar.

És normal que en acabar la sèrie notau que la musculatura de l'esquena està esgotada o us tiba en algun punt. Tot i així, deixau de fer aquest exercici si:

1. Us fa mal l'esquena en fer-lo.
2. Us fa mal l'esquena un cert temps després de fer-lo.



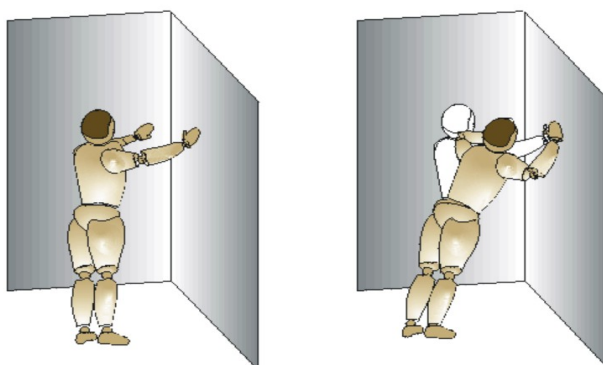
Imatge 19

3.6. Exercicis cervicodorsals

3.6.1. Flexió angularada de braços en bipedestació inclinada

Posau-vos dempeus davant d'una cantonada. Recolzeu les mans en cadascuna de les parets de manera que els braços quedin estirats, rectes i paral·lels, a l'altura de les espatlles.

Des d'aquesta posició, inclinau el cos cap endavant sense moure els peus, recolzant-vos a les mans, doblegant els colzes i intentant tocar amb la cara la cantonada (no cal que l'arribau a tocar, però sí que us hi heu d'aproximar tant com pugueu). Estirau els braços i torneu a la posició inicial fins a completar la meitat de la sèrie. Repetiu els mateixos moviments amb les mans a l'altura del pit fins a completar la sèrie.



Imatge 21

3.6.2. Extensió de coll contra resistència

Flexionau lleugerament el coll i creuau els dits de les mans per darrere del clatell.

Des d'aquesta posició de partida, intentau redreçar el cap i portar-lo molt lleugerament cap enrere, mentre feis força amb els braços cap endavant per impedir-ho. Amb els braços, heu de fer prou força per permetre que el cap es mogui, però poc, lentament i contra resistència. No heu de permetre que acabi tot el rang de moviment. Aguantau la tensió durant uns 5 segons i descansau. Repetiu el moviment fins a completar la sèrie.

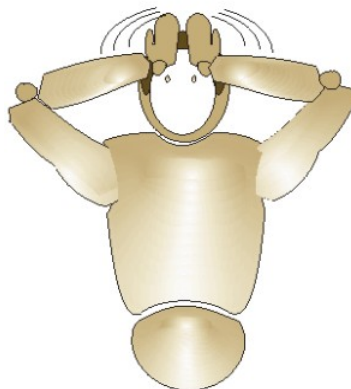


Imatge 22

3.6.3. Flexió de coll contra resistència

Portau el cap lleugerament cap enrere i cap amunt, i col·locau els dits o els palmells de les mans sobre el front.

Des d'aquesta posició de partida, intentau portar el cap molt lleugerament cap endavant i a baix, mentre feis força amb els braços cap enrere per impedir-ho. Amb els braços, heu de fer prou força per permetre que el cap es mogui, però lentament i contra resistència. No heu de permetre que el coll arribi a flexionar al màxim. Aguantau la tensió durant uns 5 segons i descansau. Repetiu el moviment fins a completar la sèrie.



Imatge 23

3.7. Exercicis per a glutis i quàdriceps

3.7.1. Esquat

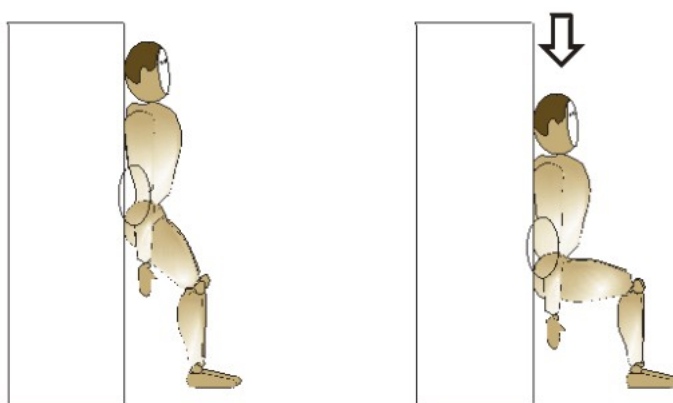
Recolzau l'esquena i les natges contra la paret. Els dos peus han d'estar paral·lels, amb una separació entre si similar a la distància entre els malucs, i a una distància de la paret similar a la de 2,5 vegades la longitud del vostre peu.

Des d'aquesta posició de partida, feis lliscar lentament l'esquena cap avall. Les primeres vegades, aturau el lliscament quan les cuixes formin un angle d'uns 45 graus amb el sòl. Quan arribau a aquesta posició, mantingueu-la durant un mínim de 30 segons. Notareu com treballen els quàdriceps (el múscul de la part anterior de la cuixa) i els glutis. Després, feis força amb la musculatura de les cames i natges per tornar a pujar fins a la posició de partida. Si cal, podeu recolzar les mans damunt les cuixes en tornar a la posició de partida.

Després de cada moviment, descansau uns 15 segons i tornau a repetir el moviment. Heu d'arribar a fer sèries de 5 moviments.

A mesura que millorau l'entrenament, heu d'anar baixant cada vegada més, fins a arribar a aconseguir mantenir la posició amb els genolls en un angle de 90 graus (com mostra el dibuix). A més, anireu augmentant el temps que aguantau la posició fins a arribar a mantenir-la un minut seguit i repetir-la després de 30 segons de descans fins a completar sèries de 5 moviments.

Si en fer aquest moviment, o en acabar l'exercici, us fan mal els genolls, deixau de fer-lo i consultau el metge que us el va prescriure.



Imatge 24

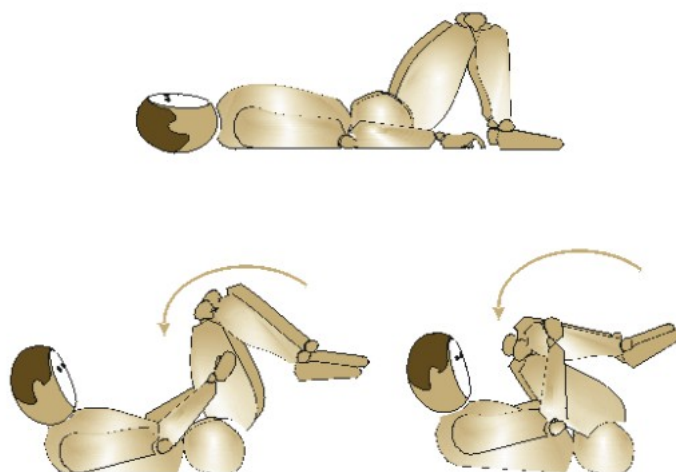
4. Estiraments

4.1. Estiraments dorsolumbars

4.1.1. Abraçada de genolls

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

Des d'aquesta posició, flexionau el coll cap endavant com si volguéssiu mirar-vos el melic. Elevau els genolls cap al pit i agafau-vos-els amb la mà del mateix costat, o abraçau-vos-els amb totes dues mans. Mantingueu la posició uns segons. Estrenyeu lleugerament els genolls contra el pit (si no us fa mal en fer-ho). Després, torneu lentament a la posició de partida i quedau-vos així uns segons.



Imatge 25

4.1.2. Estirament lateral

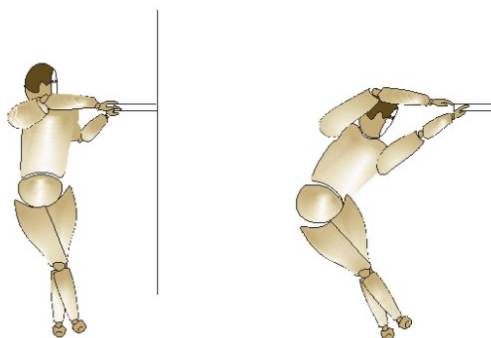
Aquest moviment requereix alguna barra o prestatgeria, espatlleres, etc. on us pugueu agafar amb les mans i que us quedi aproximadament a l'altura de la cara.

La posició de partida és dempeus, amb la paret a l'esquerra, amb el braç dret creuant cap a l'esquerra just per sobre del cap per agafar, juntament amb la mà esquerra, la barra. La cama dreta, lleument flexionada, creuada per davant de la cama esquerra fins a tocar la part externa del peu dret a l'esquerra, i lleugerament per davant, del peu esquerre.

A partir d'aquesta posició, es tracta de doblegar la columna cap a l'esquerra tant com pugueu, recolzant-vos en les mans —especialment la dreta— i els peus —sobretot el dret. Mantingueu la posició 15 o 20 segons, fins que notau que tota la



musculatura de l'esquena a aquest costat es relaxa. Després, repetiu el moviment una segona vegada i feis el mateix a l'altre costat.



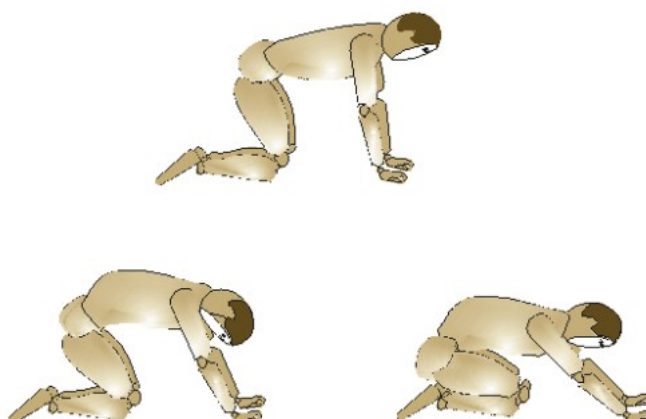
Imatge 26

4.1.3. El gat

Aquest moviment està destinat essencialment a relaxar la musculatura paravertebral.

La posició de partida és de quatre grapes, amb els genolls i les mans recolzades en el sòl, amb els braços verticals i l'esquena recta, horitzontal. Podeu arquejar-vos lleugerament cap enrere si no us fa mal en fer-ho.

Des d'aquesta postura, encorbau l'esquena tant com pugueu, arquejant-la cap endavant i bombant-la cap amunt, i asseis-vos sobre els talons. Tornau a la posició de partida i repetiu el moviment fins a completar la sèrie.



Imatge 27

4.2. ESTIRAMENTS ISQUIOTIBIAL



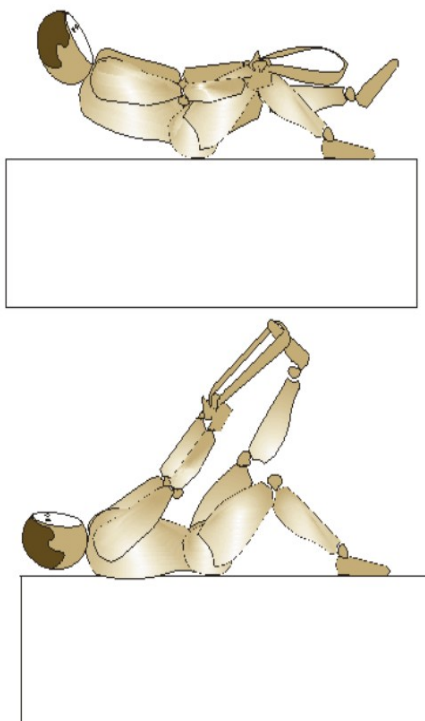
4.2.1. Estirament isquiotibial en supí

Estirau-vos al llit boca amunt (decúbit supí) amb el genoll esquerre flexionat i la planta del peu esquerre recolzada en el sòl. Estirau la cama dreta i passau un cinturó o cable per la planta del peu dret, subjectant-ne els extrems amb les mans.

Des d'aquesta posició de partida, elevau molt lentament la cama dreta. El genoll dret s'ha de mantenir completament estirat i heu d'aixecar la cama ajudant-vos amb els braços (no sols fent força amb la cama). Quan començau a notar tibantor per darrere del genoll, deixau de pujar la cama i mantingueu-la en aquest angle. Mantingueu aquesta posició durant un mínim de 30 segons, fent servir les mans i el cinturó per sostenir el pes de la seva cama. És important que comprovau que en cap moment flexionau el genoll dret; en tot moment heu de mantenir la cama completament estirada.

Després de 30 segons, baixau lentament, descansau 30 segons i repetiu el moviment. Ho heu de fer com a mínim 5 vegades a cada costat.

A mesura que passi el temps, podreu anar aixecant cada vegada més la cama abans de notar la tibantor en la part de darrere del genoll. Cada dia l'heu de pujar tant com pugueu sense que la tibantor arribi mai a ser dolor.



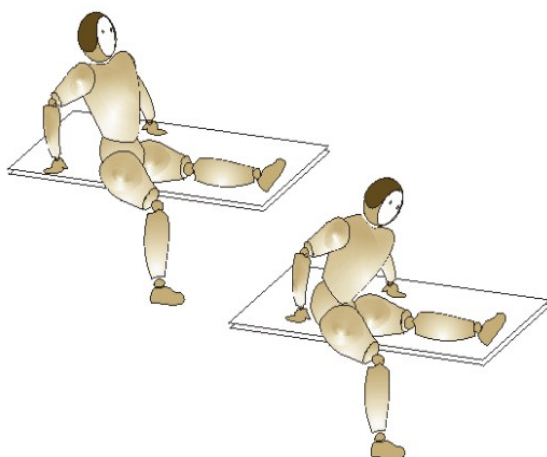
Imatge 28

4.2.2. Estirament isquiotibial en sedestació

Situau-vos al costat d'una llitera o taula baixa. Mantingueu el peu dret recolzat en el sòl i col·locau la cama esquerra recta sobre la taula, amb el genoll tocant-la. Recolzau les mans en la taula, per darrere del vostre cos.

Des d'aquesta posició, i recolzant-vos damunt les mans, flexionau molt lentament el cos cap endavant, fins que notau tibantor per darrere del genoll esquerre. És important que la cama esquerra estigui constantment estirada (és a dir, que el genoll continuï tocant la taula). Quan notau la tibantor, aguantau la posició un mínim de 30 segons. Després, torneu cap enrere i descansau 30 segons. Repetiu l'estirament un mínim de 5 vegades a cada costat.

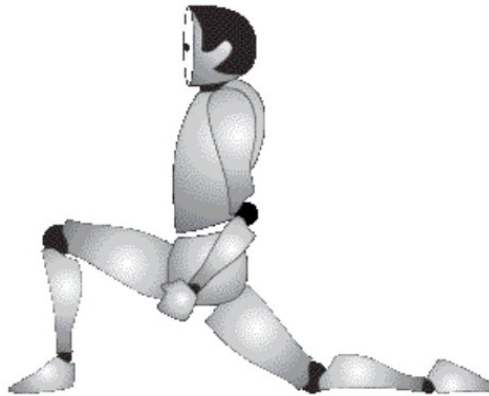
A mesura que passi el temps, podreu flexionar més el tronc abans de notar la tibantor en la part de darrere del genoll. Cada dia l'heu de flexionar tant com pugueu sense que la tibantor arribi mai a ser dolor.



Imatge 29

4.3. Estirament del psoes ilíac

Col·locau-vos amb una cama estirada (enrere) i l'altra flexionada (davant). En aquesta postura, intentau aproximar la pelvis al sòl el màxim possible. Mantingueu la posició i repetiu el moviment amb l'altra cama. En aquesta maniobra, el múscul psoes que estirem és el de la cama estesa.



Imatge 30

4.4. Estirament del quàdriceps

Col·locau-vos dempeus com en el dibuix, amb suport en algun punt per mantenir l'equilibri. Flexionau el genoll, agafau el peu i intentau portar el taló fins al gluti. Mantingueu aquesta posició un instant i després repetiu la maniobra amb la cama contrària.



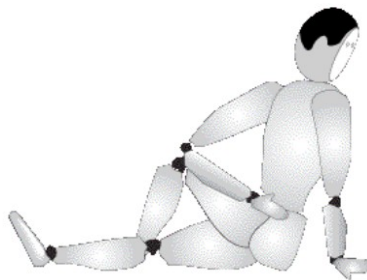
Imatge 31



4.5. Estirament de glutis i piramidal

Seis en el sòl amb les cames esteses, flexionau el maluc i el genoll de la cama esquerra i col·locau el peu esquerre a l'altre costat del genoll dret amb la planta del peu tocant el sòl.

En aquesta posició, giram el tronc cap a l'esquerra posicionant el colze dret sobre la cara externa del genoll esquerre fent pressió al damunt cap a la dreta. En aquesta posició, sentirem tensió en la part del glutis (natja) esquerre. Mantindrem la posició i després ho repetirem amb l'altra cama.



Imatge 32

4.6. Estirament del trapezi i de l'esternocleidomastoidal

Col·locau-vos asseguts en una cadira i agafau-vos amb la mà al lateral. A continuació, flexionau el coll, inclinau el cap cap al costat contrari al costat que estirareu i gireu el cap cap al costat que s'està tractant. Si notau tensió, voldrà dir que heu trobat la zona que cal estirar. Mantingueu la postura del cap subjectant-la amb la mà que ens queda lliure.

Per augmentar la tensió ens deixarem caure cap al costat contrari al qual estam aferrats a la cadira durant 6-10 segons. La seqüència es pot repetir 3 vegades en cada costat.



Imatge 33



BIBLIOGRAFIA

- Amado Merchán, Álvaro (2020). *Higiene postural y la prevención del dolor de espalda en escolares. Npunto III*(27).
- Asociación para la prevención de accidentes APA. *Cómo conocer y proteger la espalda*.
- Escuela Española de la Espalda (EEDE): <https://eede.es/sobre-eede/>
- Formación y prevención. *Ergonomía i higiene postural; cuidado de la espalda*.
- Fundación Kovaks: <https://www.kovacs.org/>
- Fundacions Kovas. *Guía para el cuidado de la espalda*.
- Institut de Seguretat i Salut en el Treball. Document divulgatiu *Tu espalda es tuya, cuidala* (2.ª ed.).
- Web de la espalda: <https://www.espalda.org/>