



Punts clau sobre la fisioteràpia en pacients hematològics i trasplantats

Amb l'apadrinament de:

sanofi



Fundació
**JOSEP
CARRERAS**
contra la leucèmia

L'Àngels Pera és fisioterapeuta de l'Institut Català d'Oncologia (ICO) des del 1997. És màster en Activitat física terapèutica i postgraduada en Fisioteràpia cardiorespiratòria, en Fisioteràpia en neurologia i en Fisioteràpia en geriatría. La seva trajectòria està vinculada a l'oncologia, l'hematologia i les cures pal·liatives, sobretot en l'àmbit hospitalari. Actualment forma part del servei d'Hematologia Clínica de l'ICO L'Hospitalet.



La pèrdua de pes en els pacients hematològics és multifactorial. La principal raó són els efectes adversos causats per la quimioteràpia, que limiten la ingesta alimentària, però la malaltia també pot facilitar-ho. Pel que fa a la muscular, tant els tractaments com l'hospitalització, la inactivitat i l'enllitament poden fer perdre massa muscular.

Quant a la pèrdua de pes tot depèn de les complicacions que presenti. **Durant la quimioteràpia que fa un pacient de leucèmia mieloide aguda, per exemple, una persona d'entre 70 i 80 kg fàcilment en pot perdre 5 o 6 i, durant un trasplantament de cèl·lules mare de la sang (medul·la òssia, sang perifèrica o sang de cordó umbilical) amb problemes, inclús 10 kg.** També cal tenir en compte que **molts pacients prenen corticoides i que a l'hora de la veritat no semblen més prims i la balança no reflecteix la realitat** per culpa de la retenció de líquids.

La quimioteràpia produeix anèmia i alteració de la funció cardíaca, cosa que influeix en el subministrament d'oxigen als músculs i, per tant, la capacitat

“La intervenció de la fisioteràpia ha de formar part d'una estratègia d'equip on participin professionals de diferents especialitats, per poder obtenir una visió multidisciplinària que permeti abordar el pacient globalment.”

Què són els corticoesteroides?

Els corticosteroides són hormones que es produeixen a les glàndules adrenals per ajudar al cos a respondre a l'estrès, per exemple, en cas de ferides o malalties. Els corticosteroides s'administren per reduir la funció de les cèl·lules canceroses. També serveixen per fer que altres medicaments de quimioteràpia funcionin millor.

La majoria dels efectes secundaris dels corticoides ocorren amb les dosis altes i els tractaments llargs, i cessen una vegada que es deixa de donar el medicament. Els efectes poden incloure, entre molts altres, la inflamació de la cara i el coll, un augment de la gana i del pes. Per això, els pacients poden estar inflats momentàniament durant la presa d'aquesta medicació.

que tenen per consumir oxigen i produir força mentre es contreuen es veu alterada. D'altra banda, **la quimioteràpia també indueix toxicitat gastrointestinal que interfereix en la nutrició.** Com a resultat, trobem una **disminució de la massa muscular.** Com a conseqüència de la disminució de la massa muscular **el pacient experimenta una disminució de la força muscular i de la capacitat cardiorespiratòria, es fatiga inclús durant les activitats de la vida diària,** i pot portar a un augment de la toxicitat dels tractaments i a una disminució de la supervivència.



A l'hora de tornar a casa el pacient es pot trobar que necessiti ajuda per fer activitats de la vida diària que abans feia de manera autònoma.



La **pèrdua més gran de condició física** es produeix en els **10 primers dies d'inactivitat**.



L'hospitalització comporta una **disminució de l'activitat física del pacient** i en molts casos **va lligada a l'enllitament**, el qual pot fer perdre el **25% de la capacitat funcional en 8 setmanes**.

En la gent gran aquest procés encara s'accentua més:



10 dies d'enllitament a l'hospital equivalen a **10 anys d'envelliment** dels músculs en persones de més de 80 anys.



És per això que **aconsellem als pacients que siguin el més actius que els permeti el seu estat general i les condicions de l'hospitalització**. Sortir del llit i caminar és una **bona opció durant l'estada hospitalària** i, si no és possible caminar, com a mínim seure una estona a la cadira al matí i a la tarda.



Una opció són **les bicilcetes estàtiques per als pacients que són més actius**.



Als pacients de més de 70 anys o als que es preveu que tindran una estada hospitalària llarga, se'ls dona una pauta **d'exercicis personalitzada en funció de la seva condició física que pot incloure exercicis de força, aeròbics, d'amplitud articular o d'equilibri**. Aquesta pauta haurà de ser revisada durant l'ingrés per anar-la adaptant als canvis hematològics i a l'estat general que va experimentant el pacient.



El fisioterapeuta intervé en el pacient ingressat principalment en els següents casos:

- Ingressos llargs, com els trasplantaments, o en els tractaments de pacients amb leucèmies agudes.
- Fragilitat funcional:
 - Pacients més grans de 70 anys.
 - Deteriorament funcional previ a l'ingrés.
 - Deteriorament funcional adquirit durant l'ingrés.
 - Debilitat adquirida a l'UCI.
- Compressions medul·lars o fractures vertebrals.
- Lesions òssies en pacients de mieloma múltiple, en pacients amb osteoporosi, limfomes...
- Dèficit neurològic.
- Alteracions de la funció pulmonar.
- Valoració d'ajudes ortopèdiques, cotilles, caminadors, cadires de rodes...
- Criteri mèdic o d'infermeria que consideri necessària la intervenció de fisioteràpia tot i no entrar dins els estàndards anteriors (dolor, edema, lesions de parts toves...).

El seguiment que es fa d'aquests pacients hauria de ser diari. **Però també és important fomentar l'empoderament del pacient i implicar-lo en el seu tractament, igual que a la seva família perquè ho continuïn després de la sessió amb el fisioterapeuta.** Quan s'actua preventivament, com en els ingressos llargs, si el pacient és autònom o capaç de gestionar-se, el seguiment es fa en dies alterns. Si està molt entrenat, potser

només caldrà una supervisió del treball que realitza el pacient de manera autònoma.

L'edat i els nivells d'activitat física i sedentarisme són criteris que cal tenir en compte. De tota manera, cal fer una valoració correcta de les limitacions de l'activitat que pugui tenir el pacient. També serà de màxima importància tenir molt en compte la simptomatologia del pacient i els seus paràmetres hematològics en les diferents anàlitzes ja que aquestes podrien restringir, limitar o modificar la intervenció del fisioterapeuta.

Les proves i escales validades ens són molt útils per planificar i valorar l'evolució del pacient. Així, per exemple, en persones grans o adults en situació de fragilitat per l'ingrés, podem utilitzar proves com l'SPPB (*Short Physical Performance Battery*), que ens dona molta informació sobre la funcionalitat, l'equilibri, la força de les extremitats inferiors, la capacitat de marxa... En canvi, en l'àmbit ambulatori potser ens seran més útils proves com la d'asseure's i aixecar-se de la cadira durant 30 segons (30s-CST) o la prova de marxa de 6 minuts (6MWT) que també ens donarà informació sobre la capacitat de tolerància a l'exercici.

Totes aquestes dades ens permeten elaborar un tractament personalitzat per a cada pacient partint d'unes pautes generals i recomanacions basades en l'evidència científica.

Cal destacar que s'ha demostrat que l'exercici és segur i ben tolerat durant i després del tractament oncològic i podria provocar millores en alguns resultats de salut.

La majoria d'estudis han investigat sobre exercicis de força, exercicis aeròbics o una combinació de tots dos amb intensitat baixa o moderada. És per això que aquests tipus d'exercici són els més recomanats i se n'han pogut extreure unes prescripcions amb dosis específiques en funció del benefici que se'n vulgui obtenir.

“Els exercicis de força i exercicis aeròbics són els més recomanats.”

També s'estan investigant altres tipus d'exercicis (ioga, pilates, esports recreatius, alta intensitat...) però encara no hi ha evidència suficient per poder demostrar-ne l'efectivitat i el tipus de dosi recomanada.

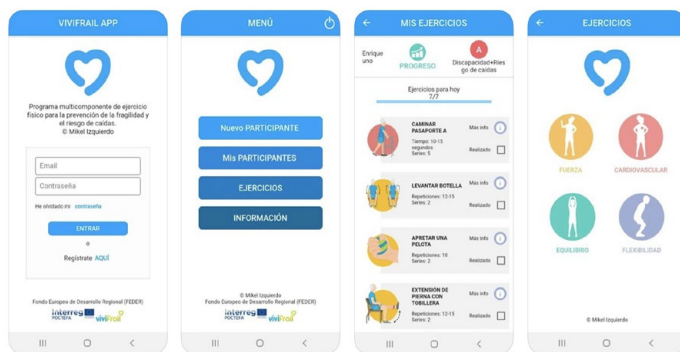
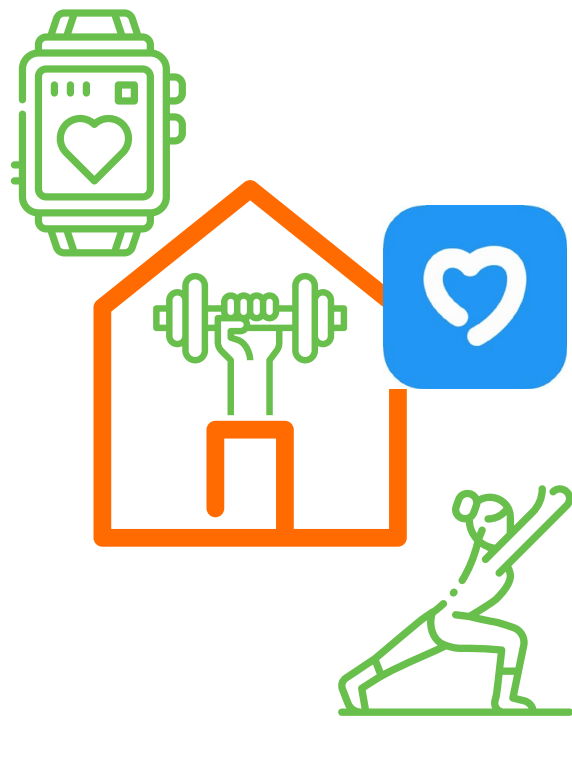
De totes maneres, és important destacar que aquestes són recomanacions generals, que l'ideal seria poder-les adaptar a cada individu en concret. D'altra banda, hi haurà moments en l'evolució del tractament o la malaltia en què variarà la tolerància a l'exercici o sorgiran contraindicacions que ens faran canviar el tipus d'exercici.

- **Anèmia:** amb hemoglobines <8 g/dl es recomana evitar els programes aeròbics o fer-los de forma molt progressiva.
- **Plaquetopènia:** per sota de 20.000/m³ de plaquetes es recomana treballar amb intensitats baixes pel risc de sagnat. Evitar esports de contacte.
- **Neutropènia:** es recomana intensificar les mesures higièniques del material utilitzat, evitar acumulacions de gent: centres de fitnes, de rehabilitació, piscines comunitàries... millor treballar a l'aire lliure o a domicili.
- **Lesions òssies:** limitar la càrrega en els exercicis de força i evitar exercicis d'impacte o torsions a la zona que puguin causar fractures.
- **Disfunció pulmonar:** amb saturacions <90%, valorar si precisa oxigen per fer exercici.
- **Alteracions cardíques:** és necessari una valoració prèvia mèdica abans de fer exercici.

L'hospital és un dels llocs on és més difícil seguir aquestes recomanacions, però, com ja hem dit, una de les coses que podem fer per recuperar-nos és mantenir-nos actius i **això ho podem aconseguir sortint a passejar pels passadissos de la unitat matí i tarda, fent bicicleta estàtica o utilitzant un pedalejador o fent exercicis de força (esquats, flexions a la paret, exercicis amb bandes elàstiques...) o de mobilitat articular, diàriament dins l'habitació.**

Si no estem segurs del tipus d'exercici que podem fer o de la intensitat a la qual podem arribar **podem demanar assessorament al fisioterapeuta de l'hospital, que ens farà una valoració i determinarà l'exercici que podem dur a terme.**

Fora de l'hospital, a **part de l'exercici aeròbic i de força comentat, també és recomanable sortir a caminar diàriament. Es poden fer servir podòmetres o rellotges intel·ligents per incentivar-nos a ser cada dia més actius. També poden ajudar aplicacions mòbils, per exemple l'app Vivifrail presenta exercicis senzills per fer amb gent gran.**



El trasplantament de cèl·lules mare de la sang (TPH) és, probablement, un dels moments més delicats pel pacient.

El procés de trasplantament de medul·la òssia s'associa a nombrosos efectes secundaris que poden tenir un impacte directe sobre la capacitat funcional de la persona. És per això que la figura del fisioterapeuta ha d'acompanyar el pacient en totes les etapes.

En el pretrasplantament, el fisioterapeuta fa una valoració inicial que determina la condició física amb què el pacient s'enfronta al trasplantament (hi ha estudis que demostren que la força muscular, la capacitat d'exercici i la qualitat de vida dels pacients que van a TPH ja està disminuïda abans del TPH). D'una banda aquesta valoració ajudarà a monitoritzar l'evolució de la millora o empitjorament de la condició física del pacient. D'altra banda ens permet establir un programa de prehabilitació basat en exercici aeròbic i exercici de força, per millorar la funció física i ajudar a prevenir o minimitzar el deteriorament funcional durant el procés de trasplantament (els pacients que presenten disminució de la massa muscular abans del TPH experimenten més disminució de força muscular i més fatiga després del TPH).

S'ha **demostrat que l'exercici físic durant el període d'hospitalització augmenta la qualitat de vida i redueix la fatiga en el moment de l'alta hospitalària en els pacients que se sotmetran a un trasplantament procedent d'un donant (trasplantament al·logènic)**. És per això que, durant l'ingrés el fisioterapeuta continua fent un seguiment del pacient ensenyant-li **exercicis respiratoris i continuant amb els exercicis aeròbics i de força. Es recomana als pacients que caminin pel passadís o pedalegin en la bicicleta estàtica i es pauten exercicis que poden anar des d'exercicis resistits amb bandes elàstiques o peses, fins a exercicis suaus d'amplitud articular en el llit**. Aquests exercicis poden variar en funció del pacient però també en

el mateix pacient en funció de la seva evolució durant l'ingrés. La intensitat de l'exercici es regula amb l'escala de Borg¹ o amb el Test de la parla²: s'ha demostrat que inclús l'exercici de baixa intensitat té un efecte beneficiós sobre la recuperació del pacient. En tot moment es fomenta evitar l'enllitament sempre que sigui possible i realitzar algun moment d'activitat física matí i tarda en funció de la tolerància.

Un cop el pacient és donat d'alta i prossegueix el seu tractament en règim de visites a l'Hospital de Dia, es donen recomanacions d'activitat física, començant amb intensitats suaus, duracions curtes però freqüents i fent una progressió suau fins a assolir els nivells d'activitat física previs a l'ingrés (sobretot se'ls incentiva a sortir al carrer a caminar i a no quedar-se tancats a casa), posteriorment se'ls recomana seguir les directrius d'activitat físiques recomanades per l'OMS segons l'edat per a la població general. Link a <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>

“S'ha demostrat que l'exercici físic durant el període d'hospitalització augmenta la qualitat de vida del pacient i en redueix la fatiga.”

A part de la prescripció d'exercici i activitat física, el pacient pot requerir la intervenció de fisioteràpia per problemes més específics: fatiga, miopatia esteroïdea, problemes relacionats amb la malaltia d'empelt contra receptor (MECR), com la pèrdua de mobilitat articular i elasticitat de parts toves per MECR crònica, o problemes respiratoris per MECR pulmonar. En aquests casos és recomanable fer una derivació a un servei de fisioteràpia domiciliària per iniciar un treball més específic o a un servei de fisioteràpia ambulatoria un cop el pacient estigui recuperat de defenses.

¹ L'escala de Borg valora el cansament durant l'exercici. En funció de l'estat del pacient, se li pot demanar intensitats moderades (entre 4 i 6 sobre 10) o intensitats baixes (fins a 3 sobre 10).

² En el test de la parla, se li diu al pacient que la intensitat de l'exercici li ha de permetre parlar mentre fa l'exercici.

Després del tractament

Les recomanacions d'exercici per mantenir-se després són les mateixes que per a la població general, és a dir:



150 minuts

a la setmana d'activitat física moderada (caminar ràpid, fer bicicleta en terreny pla, ballar, fer exercici dins l'aigua, fer ioga, Tai chi, patinar, practicar tennis...)

o

75 minuts

a la setmana d'activitat física vigorosa (córrer, anar amb bicicleta en pujada o a velocitat alta, pujar escales, practicar tennis individual, esports, saltar a la corda, fer aeròbic...)



2 o més dies a la setmana

d'exercici de força dels principals grups musculars



Estirament diari

dels principals grups musculars

Cal adaptar l'exercici a les habilitats individuals i a les circumstàncies de la malaltia i els tractaments (compromís immune, cardiotoxicitat, fatiga, neuropatia perifèrica, debilitat...).

La meua recomanació personal seria fer l'exercici o l'esport que li agradi, el que feia abans de la malaltia o amb el qual gaudia o que va practicar en algun moment de la seva vida i després va deixar perquè no tenia temps...

És important passar-s'ho bé fent exercici i estar motivat per mantenir-se actiu durant tota la vida.

És veritat que l'ideal seria tenir una valoració prèvia a l'exercici de tots els components físics: cardiorespiratoris, de força i resistència muscular, de composició corporal, de flexibilitat i consideracions específiques del càncer. Però, donada la importància que té l'activitat física, hem d'evitar crear barreres innecessàries per iniciar-la. S'ha establert que no requereixin avaluacions especials: l'entrenament aeròbic de baixa intensitat (caminar, anar amb bicicleta...), l'entrenament de força amb progressió gradual i els programes de flexibilitat. Tot i això, l'autorització mèdica pot estar indicada en funció del tipus d'exercici, els antecedents de salut o la presència de símptomes cardiovasculars, renals o metabòlics. Com a guia, els experts aconsellen:

- **Si la persona no presenta altres comorbiditats a part del procés oncològic**, no caldria avaluació mèdica pre-exercici i s'aconsella seguir les recomanacions generals per fer exercici.
- **Si es pateix neuropatia perifèrica, afectacions articulars o musculoesquelètiques, osteoporosi o osteopènia**, és recomanable una valoració mèdica abans de començar a fer exercici. I modificar les recomanacions generals d'exercici en funció del resultat de la valoració, així com considerar la derivació a un professional de la rehabilitació o a un especialista capacitat.
- **Si es pateixen afectacions cardiopulmonars, lesions òssies per la malaltia hematològica, fatiga extrema, dèficits nutricionals severs, atàxia, o després d'una cirurgia o d'un empitjorament en la condició física**, es requereix autorització i valoració mèdica abans de començar a fer exercici. Derivar a rehabilitació o a un especialista capacitat.

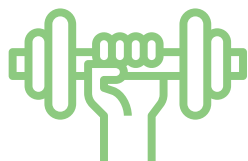
+ INFO

Una **prova d'esforç és recomanable si hi ha risc de malaltia cardiovascular**, i, com en la població general, si es fa esport.



Exercicis per millorar la funció física

Es recomana:



Exercicis de força



2/3 vegades per setmana

Començar amb 2 o 4 sèries de 10-15 repeticions amb un pes suau amb què toleraríem fer més repeticions, i anar progressant fins aconseguir de 2 a 4 sèries de 8-12 repeticions amb un pes més fort amb què només toleraríem fer 3 o 4 repeticions més.

Exercicis aeròbics



3 vegades por setmana

Començar amb una intensitat suau i anar incrementant de forma progressiva fins a aconseguir intensitats de 60-85 % de la freqüència cardíaca màxima.

Començar fent intervals de 5 o 10 minuts seguits diverses vegades al dia i anar augmentant gradualment fins a tolerar sessions de 20-30 minuts úniques o diverses vegades al dia fins a completar 30-60 minuts totals al dia.

o combinació d'ambdós

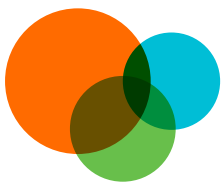
Exercicis de rehabilitació per a pacients enllitats (pàg. 10 i 11)

Exercicis asseguts per a pacients amb mobilitat reduïda (pàg. 12 y 13)

Exercicis dempeus per a pacients amb mobilitat reduïda (pàg. 14 y 15)

Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada (pàg. 16-20)

Exercicis de força (pàg. 21-23)



Exercicis de rehabilitació per a pacients enllitats

Realitzi aquests exercicis al menys tres cops al dia

- Els exercicis no han de produir dolor ni causar fatiga
- Si sent fatiga o li falta l'aire, pari i descansi.

Exercitant membres superiors

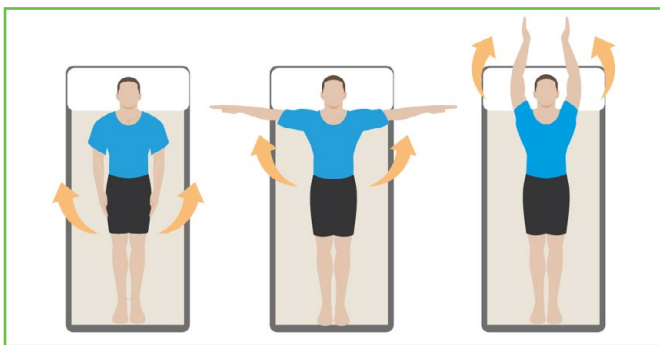


Figura 1. Separem els dos braços del cos pujant-los al plànol del llit sense desenganxar-los fins a dalt, agafant aire i expulsant-lo a poc a poc. Després els ajuntarem de nou al cos. Repeteixi cada exercici de 5 a 10 cops.

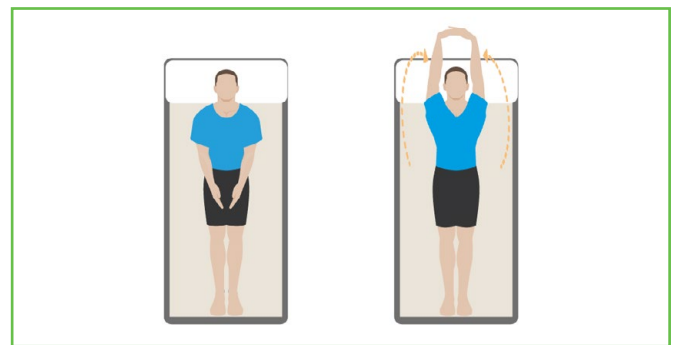


Figura 2. Ajuntem les mans al capdavant i pugem els braços cap amunt tot el possible, mentre inspirem, després anirem baixant lentament mentre expulsem l'aire fins a tornar a la posició inicial. Repeteixi cada exercici de 5 a 10 cops.

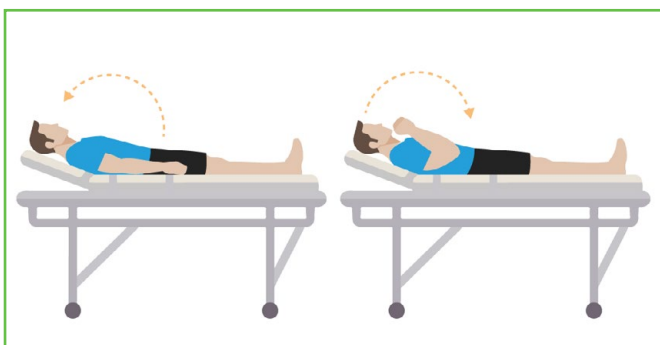


Figura 3. Doblegar i estirar els colzes com si volguéssim portar-nos les mans a la barbata alternant un braç i després l'altre. Si tenim prou força podem fer aquest mateix exercici amb un petit pes com per exemple amb dues ampolles d'aigua. Repeteixi cada exercici de 5 a 10 vegades.

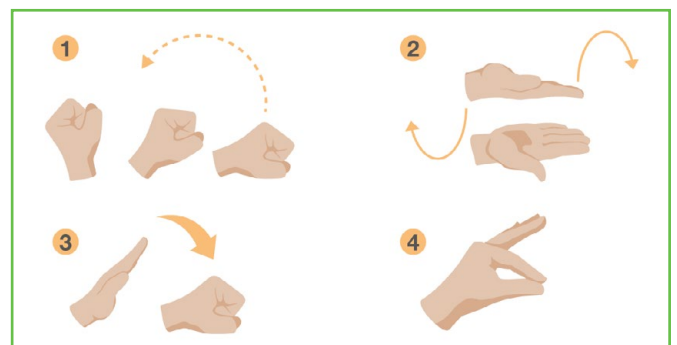


Figura 4. Hem de doblegar i estirar els canells portant-los cap amunt i cap avall. A continuació farem un gir dels dos canells en tots dos sentits. Després tanquem i obrirem els punys amb força. I finalment hem de moure tots els dits d'un en un com si estiguéssim comptant. Repetim cada exercici de 5 a 10 vegades.

2 Exercicis De Rehabilitació Per a Pacients Enllitats

<https://youtu.be/-Did5Jbikys>

Exercitant membres inferiors

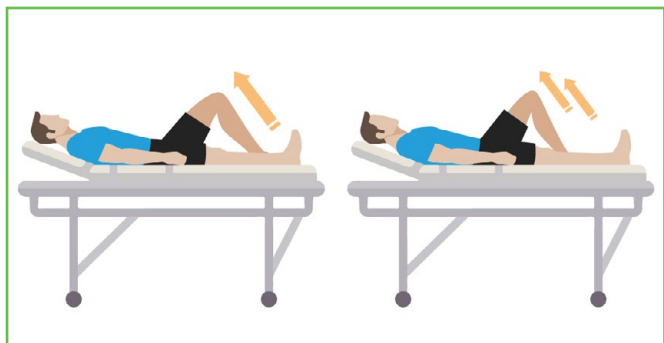


Figura 5. Doblegar i estirar els genolls alternant totes dues cames, aixecant cadascuna mentre arrosseguem el peu sobre el llit per ajudar-lo, si tenim prou força podem intentar portar el genoll fins a la panxa. Repetim cada exercici de 5 a 10 vegades.

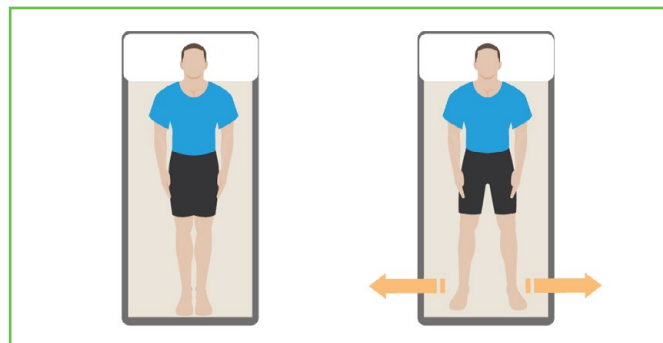


Figura 6. Separar i ajuntar les cames estirades lentament i sense elevar-les del plànol del llit, podem fer-ho de forma alterna o amb les dues cames alhora. Repetim cada exercici de 5 a 10 vegades.

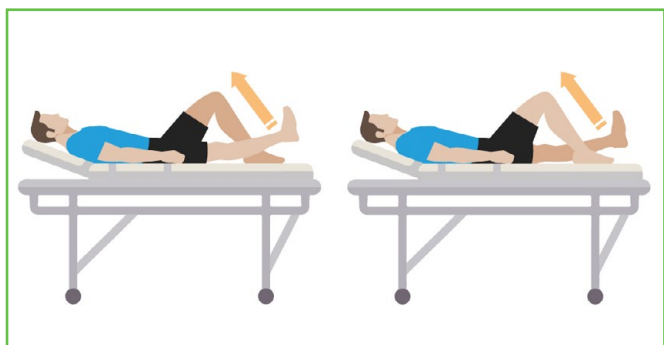


Figura 7. Doblegar una de les cames i aixecar l'altra completament estirada. Intentarem mantenir-la a dalt durant uns segons i la baixarem lentament sense deixar-la caure. Repetir amb l'altra cama. Repetim cada exercici de 5 a 10 vegades.

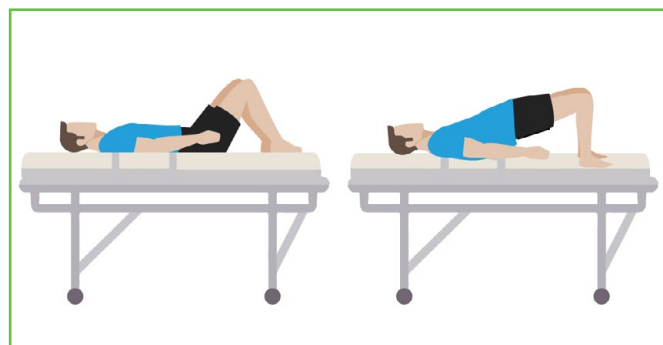


Figura 8. Dobleguem els dos genolls i intentem pujar la pelvis cap amunt i mantenim uns segons. Repetim cada exercici de 5 a 10 cops.

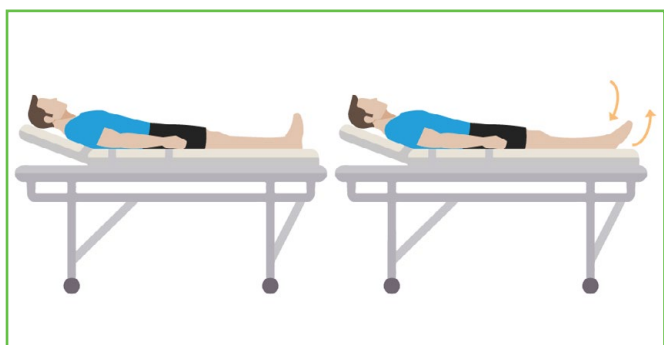


Figura 9. Pujar i baixar la punta del peu com si estiguéssim trepitjant un pedal amunt i avall lentament. Repetim cada exercici de 5 a 10 vegades.

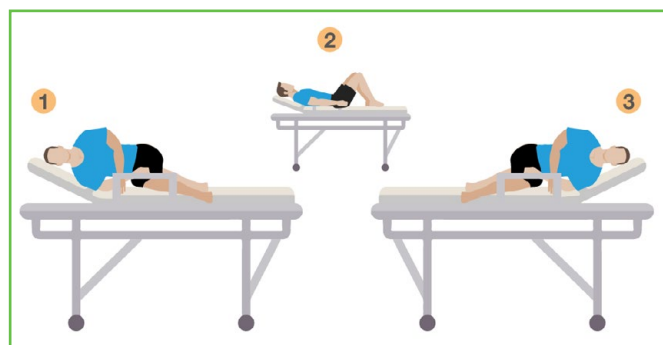
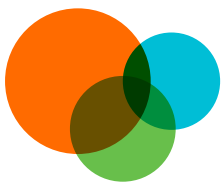


Figura 10. Intentarem fer girs al llit (pot recolzar-se sobre el llit o subjectar-se de les baranes) fins a aconseguir girar tot el cos en bloc cap a un dels costats. Aguanti uns segons i torni a la posició inicial, després faci l'exercici cap a l'altre costat. Repeteixi cada exercici de 5 a 10 vegades.

2 Exercicis De Rehabilitació Per a Pacients Enllitats

<https://youtu.be/-Did5Jbikys>



Exercicis asseguts per a pacients amb mobilitat reduïda

Per fer aquests exercicis ens asseurem amb l'esquena ben recta, l'abdomen amagat i els peus recolzats a terra. Farem 1 o 2 sèries de 10 repeticions una vegada al matí i una altra a la tarda.

Cames

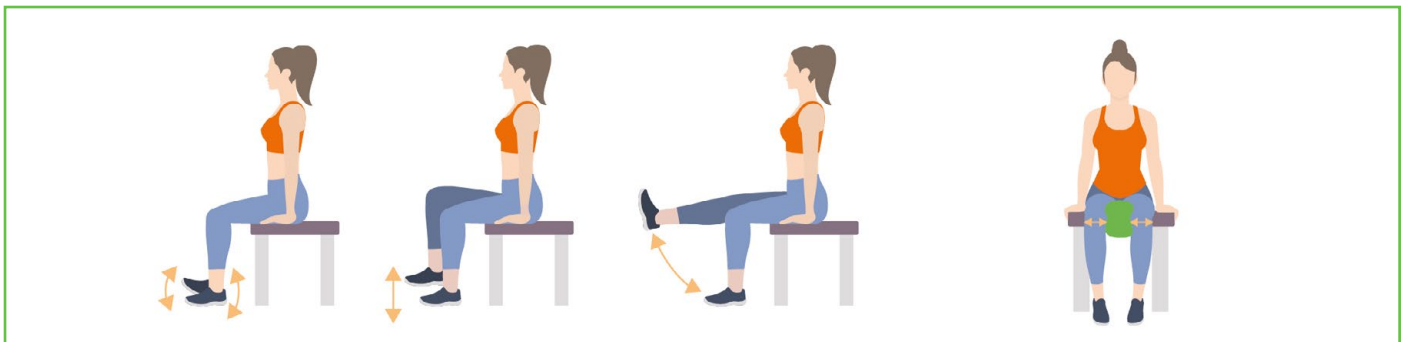


Figura 1. 1. Aixecar les puntes i els talons dels peus, com si estigués cosint a màquina. 2. Pujar i baixar els genolls, com si estigués pujant una escala o trepitjant raïm. 3. Estirar el genoll amb la punta del peu recta, com si donés una puntada suau, aguantar uns 5 segons i baixar el peu. Repetir-ho amb l'altra cama. 4. Posar una tovallola o una pilota que no sigui molt dura entre els genolls, pressionar durant uns 5 segons.

Braços

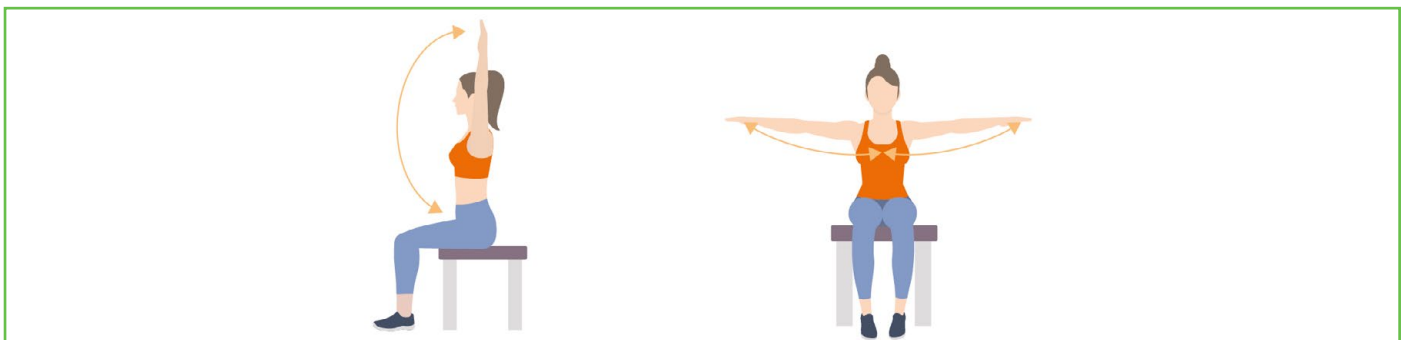
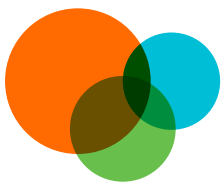


Figura 2. 1. Mantenint els colzes estirats, pujar i abaixar els braços, com si volgués agafar una mica del sostre. Pot combinar-ho amb la respiració: agafar aire en pujar els braços, i treure'l en baixar-los. 2. Mantenint els colzes estirats, obrir els braços en creu i tancar-los, com si aplaudís.



Exercicis asseguts per a pacients amb mobilitat reduïda

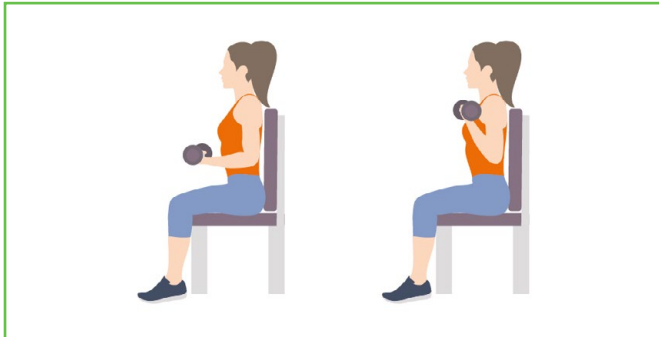


Figura 3. Situarem les mans damunt dels genolls i les aixecarem fins a les espatlles doblgant els colzes. Si l'exercici és molt senzill podem utilitzar unes bandes elàstiques o una mica de pes i anar-lo augmentant progressivament.



Figura 4. Estirarem els braços endavant a l'alçada de les espatlles i posteriorment els portarem cap al cos flexionant els colzes cap enrere. Si el exercici resulta molt senzill podem utilitzar bandes elàstiques o una mica de pes i anar-ho augmentant progressivament.

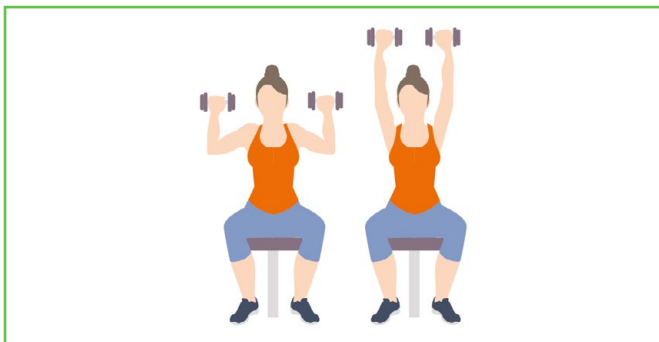
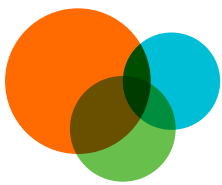


Figura 5. Amb les mans a l'alçada de les espatlles i els colzes flexionats elevarem els braços per sobre del cap. Si l'exercici és molt senzill podem utilitzar bandes elàstiques o una mica de pes i anar-ho augmentant progressivament. No agafar pes si fan mal les espatlles.

Exercicis basats en pautes d'exercicis per a pacients hospitalitzats de l'Institut Català d'Oncologia.



Exercicis dempeus per a pacients amb mobilitat reduïda

Per fer aquests exercicis ens col·locarem drets, amb l'esquena recta, els peus separats un pam i l'abdomen amagat. Amb les mans ens subjectarem a una superfície estable. Farem 1 o 2 sèries de 10 repeticions una vegada al matí i una altra a la tarda. O ho farem 1 cop al dia si sortim a passejar diàriament.

Cames

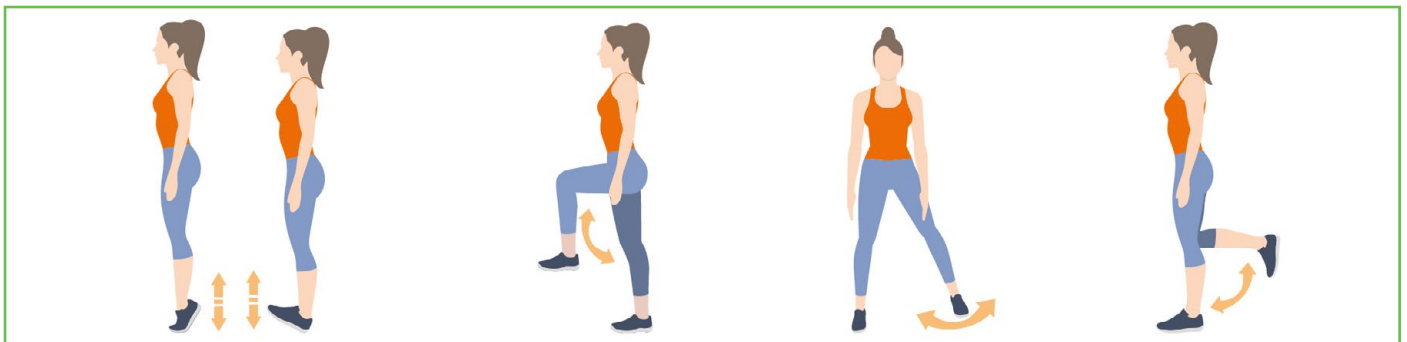


Figura 1. 1. Posar-se de puntes i talons, de manera alternativa. 2. Pujar i baixar un genoll, com si estigués pujant una escala. Repetiu l'exercici amb l'altra cama. 3. Amb la punta del peu mirant endavant i el genoll estirat, separar una mica la cama i tornar-la a aproximar. Repetiu l'exercici amb l'altra cama. 4. Doblegar el genoll portant el peu cap enrere, com si volgués tocar el gluti amb el taló del peu. Repetiu l'exercici amb l'altra cama.

Braços

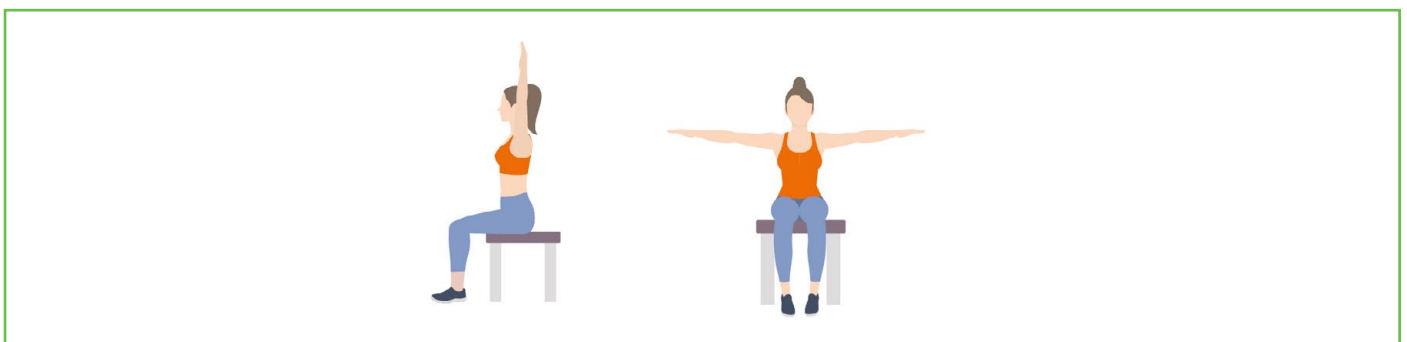
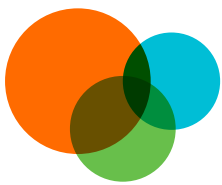


Figura 2. 1. Mantenint els colzes estirats, pujar i abaixar els braços, com si volgués agafar una mica del sostre. Pot combinar-ho amb la respiració: agafar aire en pujar els braços, i treure'l en baixar-los. 2. Mantenint els colzes estirats, obrir els braços en creu i tancar-los, com si aplaudís.



Exercicis dempeus per a pacients amb mobilitat reduïda

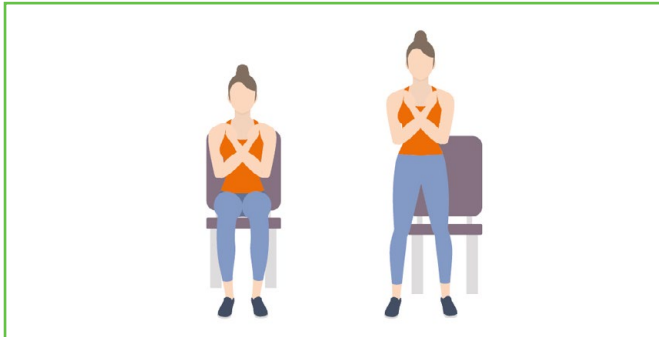


Figura 3. Aixecar-se i seure d'una cadira sense fer servir els braços. Si al principi resulta molt difícil podeu fer servir un o els 2 braços i anar-los retirant progressivament quan aneu agafant més força.

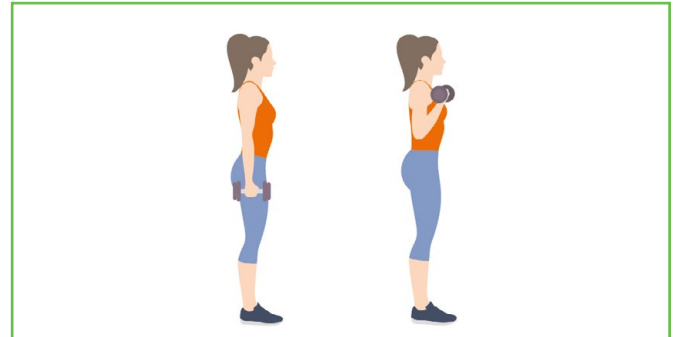


Figura 4. Amb els colzes enganxats al cos farem una flexió amb els 2 colzes alhora i tornarem a la posició inicial. Si l'exercici és molt senzill podem utilitzar unes bandes elàstiques o una mica de pes i anar-lo augmentant progressivament.

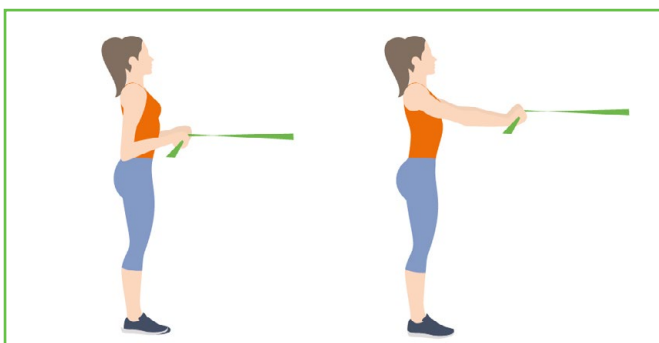


Figura 5. Estirarem els braços endavant a l'alçada de les espatlles i posteriorment els portarem cap al cos flexionant els colzes cap enrere. Si l'exercici resulta molt senzill podem utilitzar bandes elàstiques o una mica de pes i anar-lo augmentant progressivament.

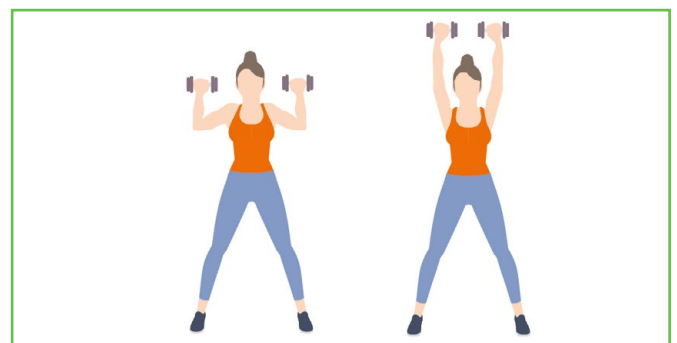
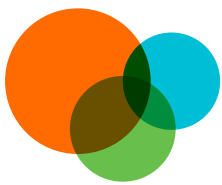


Figura 6. Amb les mans a l'alçada de les espatlles i els colzes flexionats elevarem els braços per sobre del cap. Si l'exercici és molt senzill podem utilitzar bandes elàstiques o una mica de pes i anar-lo augmentant progressivament. No agafar pes si fan mal les espatlles.

Exercicis basats en pautes d'exercicis per a pacients hospitalitzats de l'Institut Català d'Oncologia.



Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada

Realitzarem 8 repeticions de cada exercici començant per 1 sèrie i evolucionant fins a aconseguir 3 sèries. No cal fer tots els exercicis, pot anar alternant-los i realitzar-los de 2 a 3 vegades per setmana, els 4 primers ens serviran d'escalfament, el que fa que podem fer només una sèrie. Al final trobarem els exercicis d'estiraments (a partir de la figura 18) els mantindrem 20 segons i relaxarem la posició, sense fer repeticions. Cap exercici no ha de produir dolor.

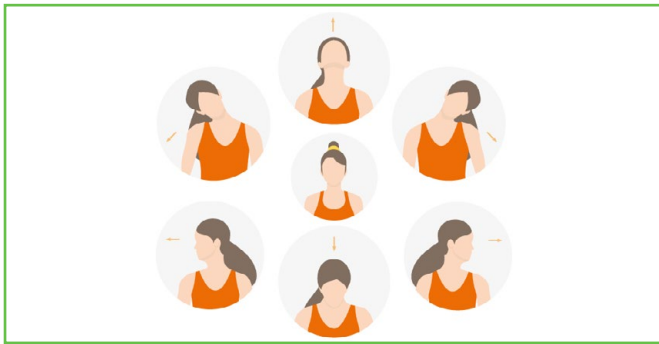


Figura 1. Asseguda en una cadira, amb l'esquena recta i recolzada, a) moure suaument el cap cap amunt i cap avall; b) de manera lateral cap a la dreta i l'esquerra i c) rotant el cap cap a un costat i cap a l'altre.



Figura 2. En bipedestació, con las piernas separadas el ancho de las caderas, elevar un brazo estirado hacia arriba, mientras estiramos el otro hacia abajo.

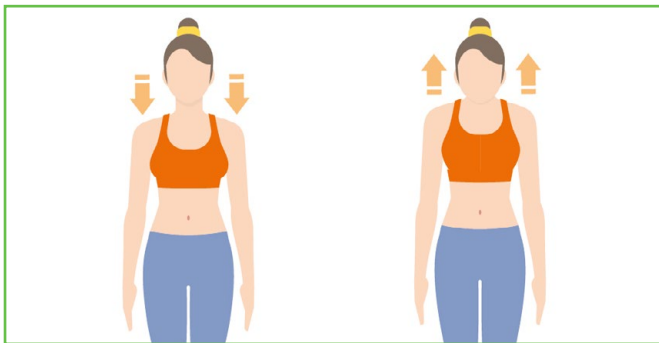


Figura 3. En bipedestació, amb les cames separades a l'amplada dels malucs, elevar i baixar les espatlles.

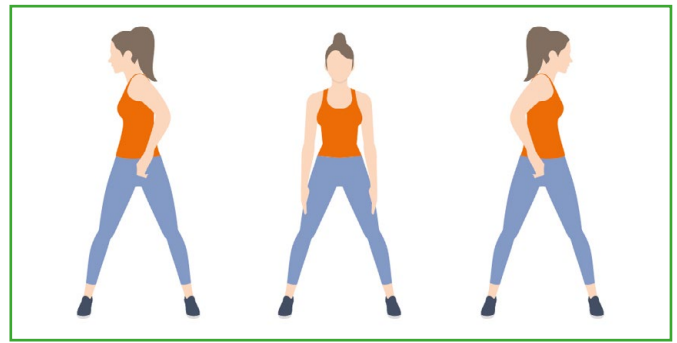


Figura 4. Cames obertes, rotem pels malucs, a una banda i l'altra, sense moure els peus.

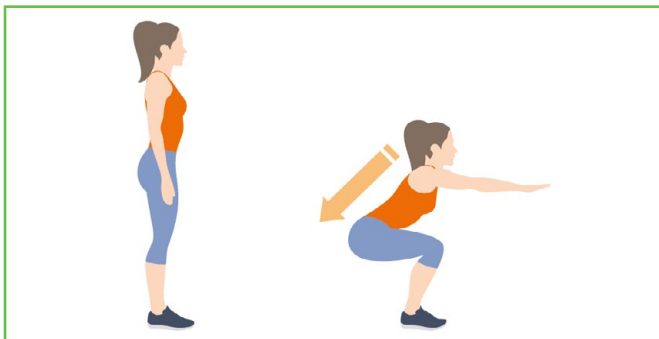
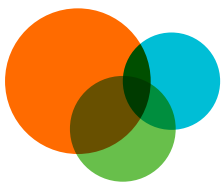


Figura 5. Des de la posició dempeus flexionem els genolls portant el maluc cap enrere i deixant el pes als talons dels peus. Per mantenir l'equilibri serà imprescindible portar el tronc i els braços endavant. **Intentar que els genolls no sobrepassin la punta dels peus.**



Figura 6. Amb cames obertes, mans als malucs, esquena recta i talons recolzats, baixem flexionant lleugerament els genolls (1-2-3). En funció de les possibilitats de la pacient, obriríem més les cames (1-4-5), per poder flexionar més enllà, donant més exigència a l'exercici.



Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada

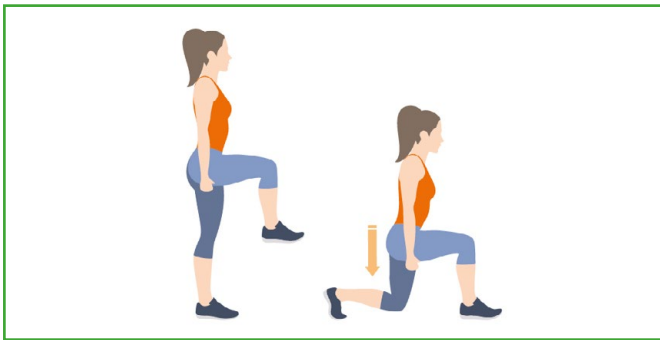


Figura 7. Des de la posició dempeus donem un pas ampli cap endavant portant el pes del cos cap avall. **Mantenir el cos recte sense que se'n vagi cap a endavant.**

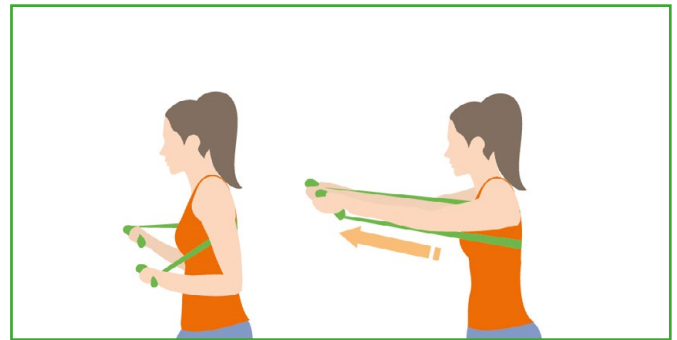


Figura 8. Pectoral amb gomes: drets amb els braços elevats a l'alçada de les espatlles i els colzes flexionats. La goma subjecta pels extrems passant per darrere del tronc i sota les aixelles. Realitzem una extensió de braços cap endavant.

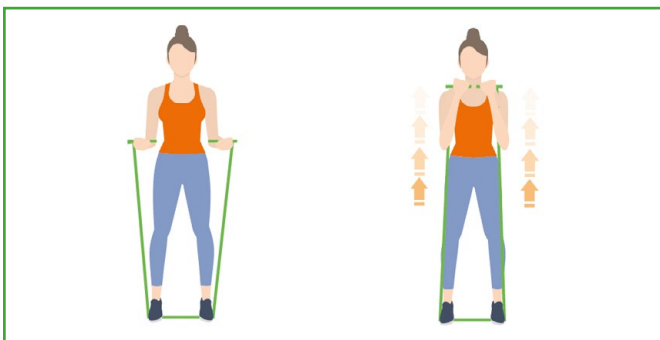


Figura 9. En aquest exercici, ens col·locarem damunt de les gomes elàstiques amb els peus separats a l'amplada de les espatlles, i agafarem els extrems de les gomes amb les mans. Es tracta d'anar pujant i baixant els avantbraços amb el colze enganxat al cos, perquè treballin els bíceps. Si vols més resistència perquè sigui més difícil, simplement has d'agafar una mica més de goma, perquè hi hagi més tensió.

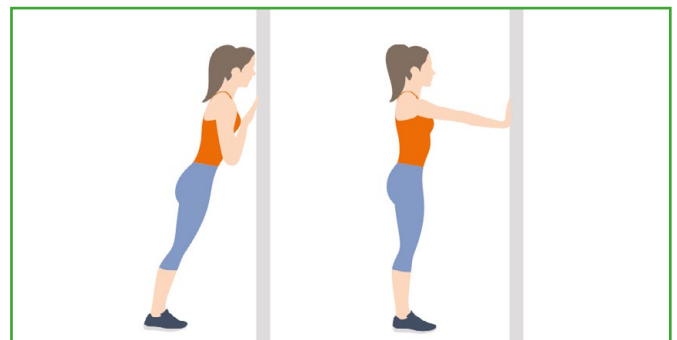
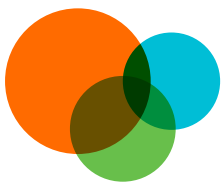


Figura 10. En posició de bipedestació, amb els peus separats a l'amplada dels malucs, les mans a l'alçada de les espatlles, realitzem flexions de braços, mantenint l'esquena recta. En funció que vulguem augmentar la intensitat, desplaçarem els peus cap enrere.



Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada

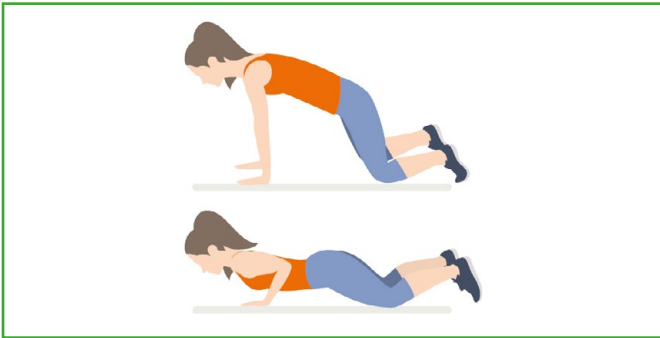


Figura 11. En cas de tenir més força i voler dotar d'una resistència més gran, sobre la figura 10, ens col·locarem de quatre grapes, amb les mans cap endavant i baixant amb l'esquena i el coll rectes. Si es vol augmentar la resistència, passar de la posició inicial de suport sobre genolls a suport sobre la punta dels peus.



Figura 12. Seu a terra amb els genolls lleugerament flexionats i col·loca la banda elàstica als peus. Agafa-la amb les dues mans, mantenint una lleugera tensió. Això ajudarà a mantenir l'esquena dreta. Porta els colzes enrere, activant la musculatura de l'esquena. Inhala mentre tires d'ella cap a tu i exhala lent mentre estires els braços. Aquest exercici es pot realitzar també dempeus o assegut/uda en una cadira si trobem un ancoratge adequat per a la banda elàstica.

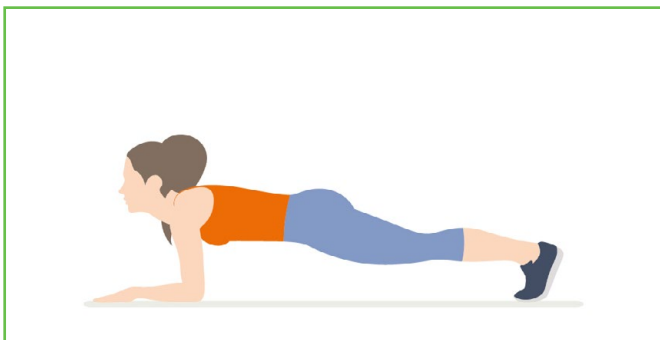


Figura 13. Planxa: estira't cap per avall amb les cames completament estirades; recolza els avantbraços al terra, amb els colzes recolzats just a sota de les teves espatlles i els avantbraços recolzats a terra. Obre les cames una mica, perquè els peus quedin a l'amplada dels teus malucs. Recolza les puntes dels peus i, fent força amb esquena, abdominals i glutis, eleva el teu tors i les cames fins a formar una línia recta des de les espatlles fins als talons. Mantingues la tensió perquè la posició no es mogui durant el temps durant l'exercici.

Inicia amb 5 segons i augmenta progressivament el temps en funció de la teva tolerància.

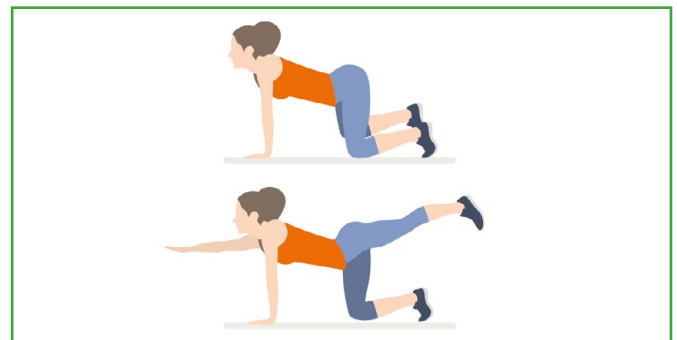
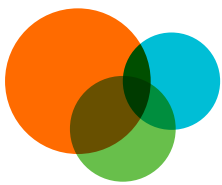


Figura 14. Elevem el braç dret estirat sobre la horitzontal, simultàniament que estirem la cama esquerra. Alternar amb l'altra banda (braç esquerre i cama dreta).



Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada

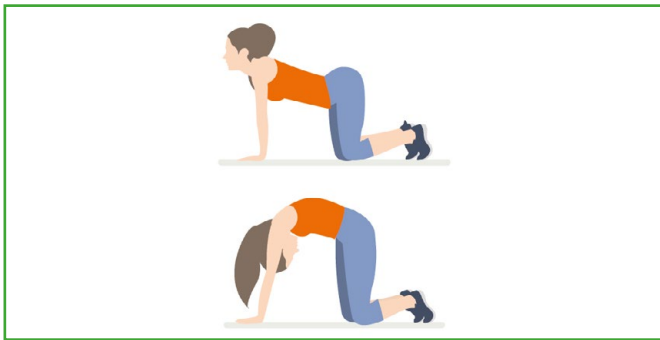


Figura 15. Sobre el matalàs, de quatre grapes i el coll en prolongació de l'esquena, flexionem el coll, alhora que arrodonim l'esquena. Seguidament elevem el cap i abaixem els malucs.

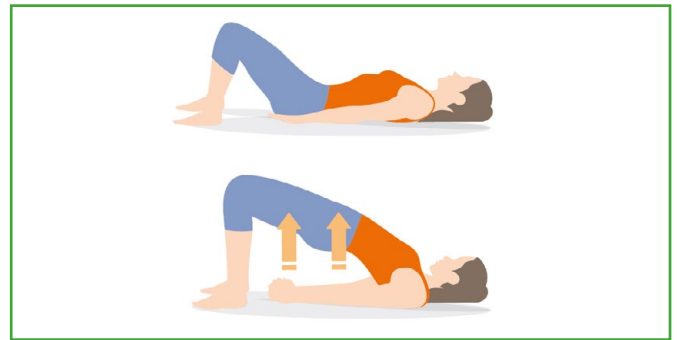


Figura 16. En posició estirada, amb les cames doblegades, de manera que ens permeti recolzar tota la sola de la sabata, per protegir les lumbar, amb els braços al llarg del cos, elevar els malucs fins a formar una taula amb el cos.

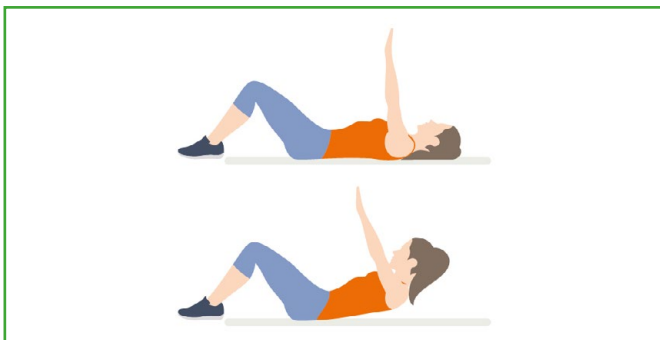


Figura 17. En posició de estirada, amb les cames doblegades, de manera que ens permeti recolzar tota la sola de la sabata, per protegir les lumbar i amb els braços elevats, intentem desenganxar les espatlles del terra. Amb l'abdomen ben amagat.

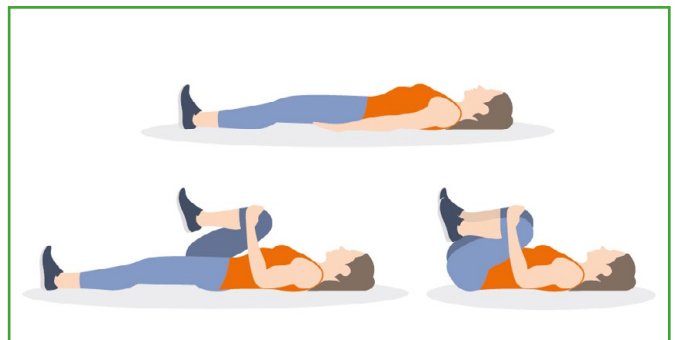


Figura 18. Estirats a terra, abracem amb els braços un genoll, portant-lo cap al pit. Alternem cama i posteriorment amb les dues.

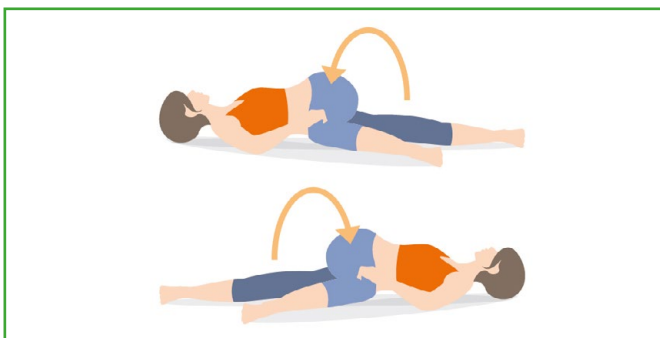


Figura 19. Estirats a terra, dobleguem una cama a 90° i la fem passar per sobre de l'eix del cos fins a tocar amb el genoll a terra, ajudant-nos de la mà.

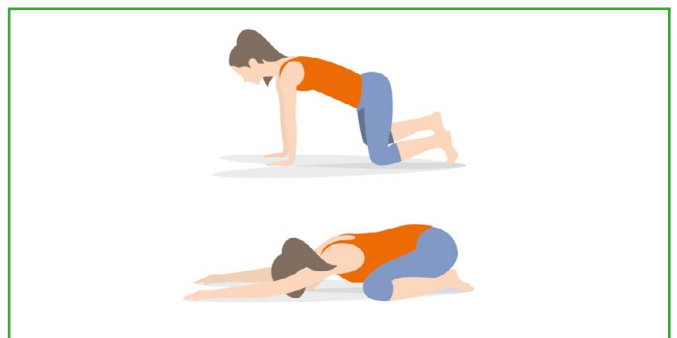
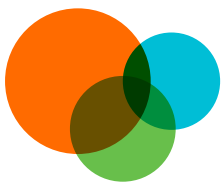


Figura 20. En posició de quatre grapes, amb els peus separats a l'amplada dels malucs, les mans a l'alçada de les espatlles, seiem sobre els talons, al mateix temps que baixem les espatlles cap a terra, conjuntament, amb una espiració suau i progressiva.



Exercicis per a pacients amb mobilitat conservada

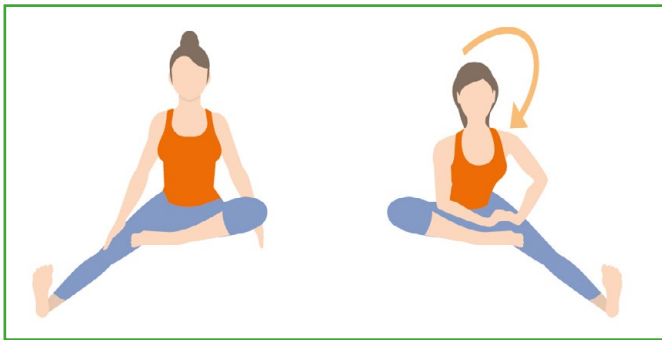


Figura 21. Asseguts amb l'esquena a 90°, dobleguem el genoll fins a tocar la sola amb la cuixa i el genoll a terra. Intentar portar el tronc cap endavant, espirant i amb l'esquena tan recta com sigui possible.

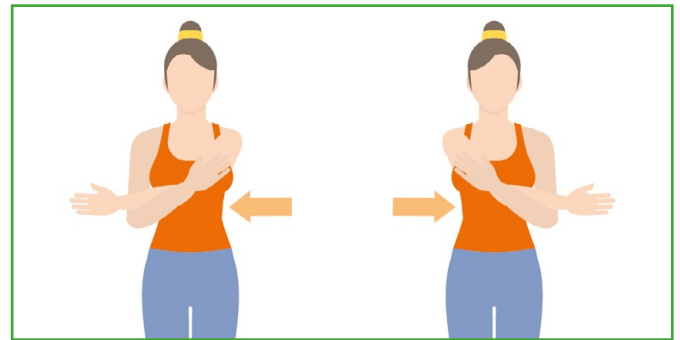


Figura 22. Amb el braç estirat, prémer sobre el colze amb la mà contrària, per estirar els músculs del espatlla.



Figura 23. Braç estirat cap amunt, flexionem el braç cap enrere i, amb la mà contrària, forcem el colze cap enrere.

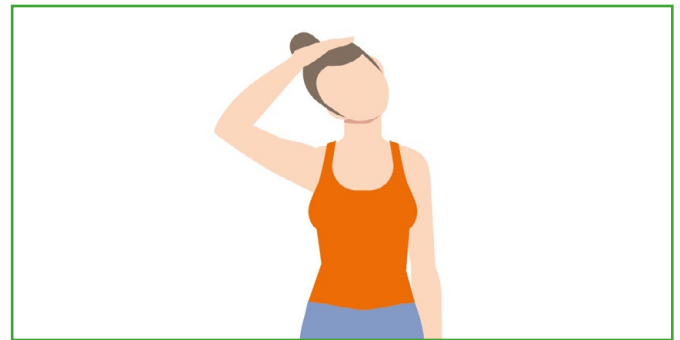


Figura 24. Inclina el cap lateralment cap a un costat. Col·loca la mà a la part superior del cap i estira suau-ment ajudant l'estirament. El braç del costat contrari ha de penjar al costat del cos i, si volem accentuar l'esti-rament, allargarem la mà cap al terra. Mantingues l'es-quena recta i les espatlles relaxades.

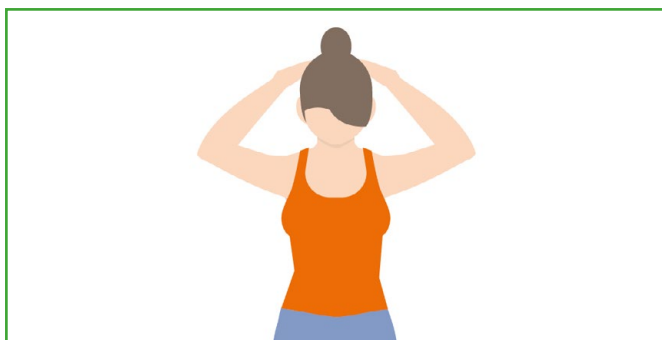
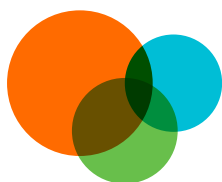


Figura 25. Ajunta les mans al clatell i ajuda a baixar el cap suaument apropant la barbeta a l'esternó.

Exercicis basats en:
Càncer i esport

<https://www.hospitalamoraleja.es/pdf/sanitas-hospitales-libro-cancer-deporte.pdf>



Exercicis de força



Material a utilitzar: Resistències baixes/gomes



Autocàrregues: el teu propi pes

Aquests exercicis els podem mesurar per repeticions, on 8 repeticions significa fer 8 vegades l'exercici; o per temps, cosa que significa que durant aquest període de temps has de realitzar el màxim número de repeticions de l'exercici, per exemple, durant 30 segons fem

el màxim nombre de repeticions. **Primer es treballa per repeticions** per conèixer l'exercici i realitzar-lo de forma més lenta, i **després, quan dominem l'exercici**, ja podem treballar **per temps**, podent fer-ho més ràpid.

Exercici	Repeticions	Escala d'intensitat	Observacions
Sentadillas	20 segons o 8 repeticions	6	Tingues cura amb no sobrepassar el genoll més enllà de les puntes dels peus.
Pectoral amb goma	20 segons o 8 repeticions	5	Tingues cura amb el maluc. Mantingues la posició sense treure el 'cul' i amagant la panxa.
Tonificació glutis	20 segons o 8 repeticions	6	Força bé la posició per a mantenir el maluc a dalt abans de baixar vèrtebra a vèrtebra i posar tota l'esquena al terra.
Abdominals	20 segons o 8 repeticions	5	Mantingues tronc i braços com a una unitat i mou-la tota alhora. Si tens molèstia redueix la intensitat.
Gran pas	20 segons o 8 repeticions	6	Important mantenir l'equilibri i la postura durant el moviment.
Planxa	20 segons	6	Inicia amb 5 segons i augmenta progressivament el temps en funció de la teva tolerància.

Exercicis basats en:

<https://www.geicam.org/wp-content/uploads/2018/10/3251-MAIL-actualizacion-Guias-Nutricion-Ejercicio-Cancer-Mama.pdf>



Exercicis de força

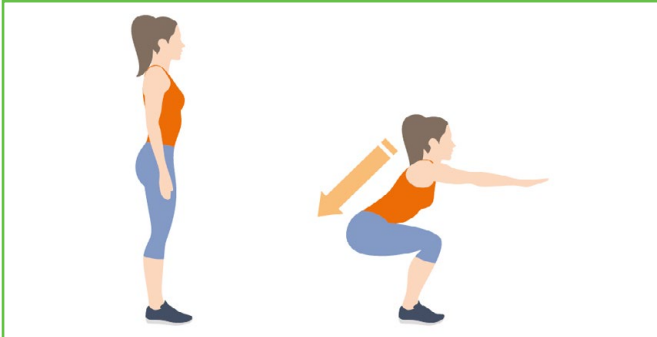


Figura 1. Sentadillas: des de la posició dempeus flexionem els genolls portant el maluc cap enrere i deixant el pes als talons dels peus. Per a mantenir l'equilibri serà imprescindible portar el tronc i els braços endavant. **Intentar que els genolls no sobrepassin la punta dels peus.**

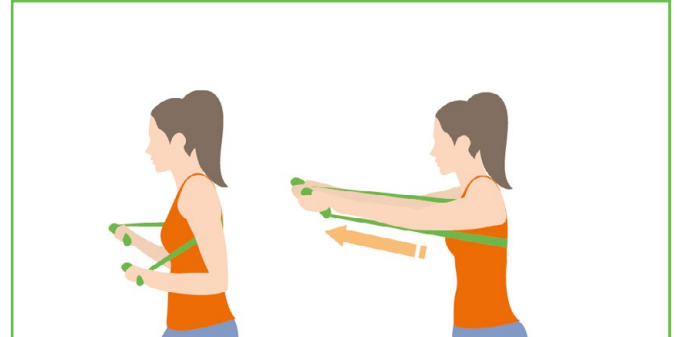


Figura 2. Pectoral amb gomes: drets amb els braços elevats a l'alçada de les espatlles i els colzes flexionats. La goma subjecta pels extrems passant per darrere del tronc i sota les aixelles. Realitzem una extensió de braços cap endavant.

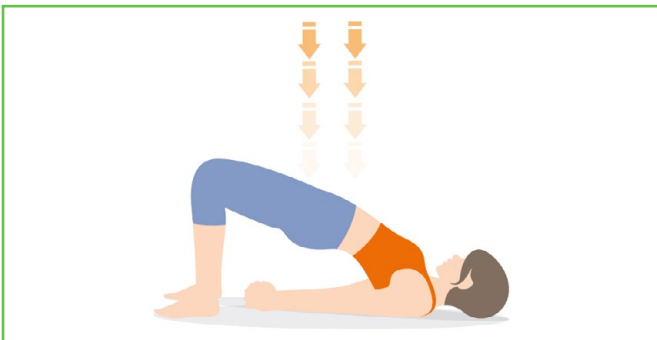


Figura 3. Tonificació de glutis: ens estirem al terra **amb tota l'esquena en contacte amb el terra i evitant que no hi hagi arc lumbar.** Per això, portem el melic cap a dins i estirem la columna aconseguint que tota la nostra esquena estigui a terra. En aquesta posició flexionem les cames, recolzant els peus a terra, separats entre ells per la distància d'un puny. Els braços es mantenen recolzats al llarg del cos. Des d'allà, portem el maluc cap a dalt, fins a crear una línia amb el nostre tronc, entre el coll i els genolls. D'aquí baixem, vèrtebra per vèrtebra, recolzant tota l'esquena a terra.

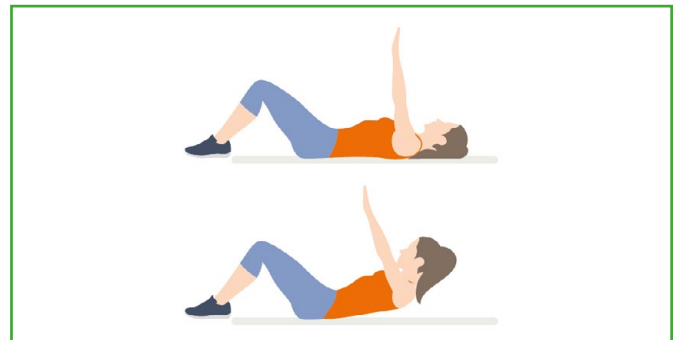
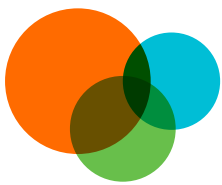


Figura 4. En posició estirada, amb cames doblegades, de manera que ens permeti recolzar tota la sola de la sabata, per protegir les lumbar i amb els braços elevats, intentem desenganxar les espatlles del terra. Amb l'abdomen ben amagat.



Exercicis de força

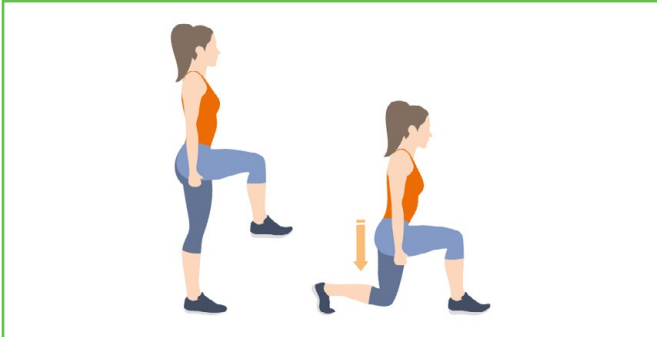


Figura 5. Gran pas: des de la posició dempeus donem un pas ampli cap endavant portant el pes del cos cap avall. **Mantenir el cos recte sense que se'n vagi cap endavant.**

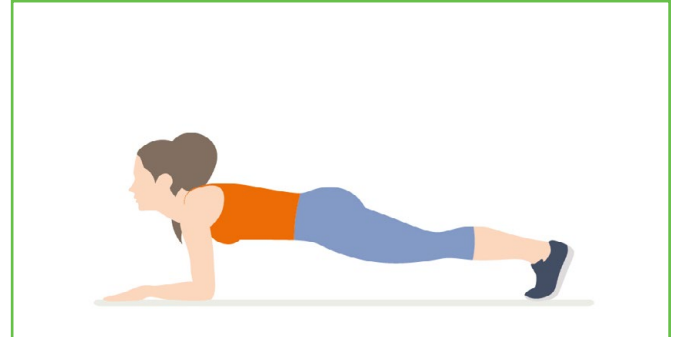


Figura 6. Planxa: estira't cap per avall amb les cames completament estirades; recolza els avantbraços al terra, amb els colzes recolzats just a sota de les teves espatlles i els avantbraços recolzats a terra. Obre les cames una mica, perquè els peus quedin a l'amplada dels teus malucs. Recolza les puntes dels peus i, fent força amb esquena, abdominals i glutis, eleva el teu tors i les cames fins a formar una línia recta des de les espatlles fins als talons. Mantingues la tensió per a que la posició no es mogui durant el temps de l'exercici.



Enllaços d'interès:

- 🌐 **EnForMMA – Pla d'Activitat física en pacients de Mieloma Múltiple (SinliMMites – Avances para todos en Mieloma Múltiple)**
- 🌐 **Càncer i esport**
- 🌐 **Guia d'exercici físic i nutrició per a pacients amb càncer de mama localizat i avançat**
- 🌐 **Estar actiu quan tens càncer**
- ▶ **Tutorial d'exercicis per a pacients amb càncer**
- ▶ **2 Exercicis de rehabilitació per a pacients enllitats**
- ▶ **<https://www.instagram.com/tv/CQgz1EliUN2/>**

Bibliografia:

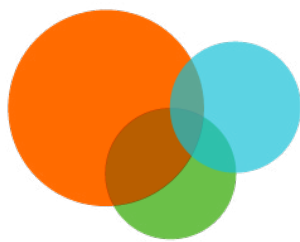
- Mohammed J, Aljurf M, Althumayri A, Almansour M, Alghamdi A, Hamidieh AA, et al.; Physical therapy pathway and protocol for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: Recommendations from The Eastern Mediterranean Blood and Marrow Transplantation (EMBT) Group. Hematol Oncol Stem Cell Ther. 2019 Sep;12(3):127-132.
- Morishita S, Tsubaki A, Hotta K, Fu JB, Fuji S. The benefit of exercise in patients who undergo allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. J Int Soc Phys Rehabil Med. 2019 Jan-Mar;2(1):54-61.
- Mohammed J, Smith SR, Burns L, Basak G, Aljurf M, Savani BN, et al.; Role of Physical Therapy before and after Hematopoietic Stem Cell Transplantation: White Paper Report. Biol Blood Marrow Transplant. 2019 Jun;25(6):e191-e198.
- Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al.; Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. Med Sci Sports Exerc. 2019 Nov;51(11):2375-2390.
- Knips L, Bergenthal N, Streckmann F, Monsef I, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jan 31;1(1):CD009075.



Agraïments:

Àngels Pera
Fisioterapeuta ICO





Fundació
**JOSEP
CARRERAS**
contra la leucèmia

Fundació Josep Carreras contra la leucèmia

C/Muntaner, 383 2.º
08021 Barcelona
93 414 55 66
info@fcarreras.es

Segueix-nos a

f @fundacioncarreras

ig @imparablescontralaleucemia

tw @fcarreras

in FCarreras

yt fundacionjcarreras

www.fcarreras.org

Amb l'apadrinament de:

sanofi