

Adina eta lana: zahartze aktibo eta osasuntsu baterako gomendioak



Aurkibidea

1	Ikusmena eta adina	4
2	Entzumena eta adina	8
3	Indarra eta adina	12
4	Nutrizioa eta adina	18
5	Gaitasun kognitiboa eta adina	22
6	Jarduera fisikoa eta adina	28

Sarrera

Etengabe ari dira ugaritzen 60 urte edo gehiago dituzten pertsonak, eta etengabe ari da handitzen, orobat, pertsona horiek biztanleria orokorraren barruan duten proportzioa. Biztanleria zahartzeak, aurrerantzean ere, gizartearen alderdi guztietan izango du eraginik, eta, bereziki, lan- eta finantza-merkatuetan. Europako langileak zahartzen ari dira, eta lanpostuan adina eraginkortasunez kudeatzea erabakigarria da lan-baldintza seguruak eta osasungarriak bermatzeko lan-bizitzan.

Osasunaren Mundu Erakundearen (OME) arabera, zahartzeak gaitasun fisikoak eta mentalak pixkanaka gutxitzea dakar, eta, hori lan-ingurunerara eramanez gero, eragina izan dezake lanpostuaren eskakizunen aurrean erantzuteko gaitasunean.

Gaitasun funtzionala baldintzatzen duten faktoreen artean ageri dira pertsona baten berrezko gaitasunak (hau da, gaitasun fisiko eta mental guztien konbinazioa), bizitoki duen

ingurunea (zentsurik zabalenean ulertuta, eta ingurune fisikoa, soziala eta politikoa barnean hartuta) eta bien arteko interakzioak.

Zahartzeari loturik, egungo helburu nagusietako bat da pertsonak luzaroago bizitzea osasuntsu eta desgaitasunik gabe; hau da, zahartze osasungarria lortzea. Osasunaren Mundu Erakundeak emaniko definizioaren arabera, "gaitasun funtzionala sustatzeko eta mantentzeko prozesua, zahartzaroan ongizatea lortu ahal izateko".

Horregatik, adineko pertsonak lanean maila bikainak lortu ahal izateko, bizi-ziklo osoan egin behar dira horretara bideratutako jarduketak; izan ere, hasieratik esku hartuz lortzen da **zahartze aktiboa**.

Osasuntsu zahartzeak
esan nahi du ongizatea
ahalbidetzen
duen gaitasun
funtzionala garatzea
eta mantentzea
zahartzaroan ere.

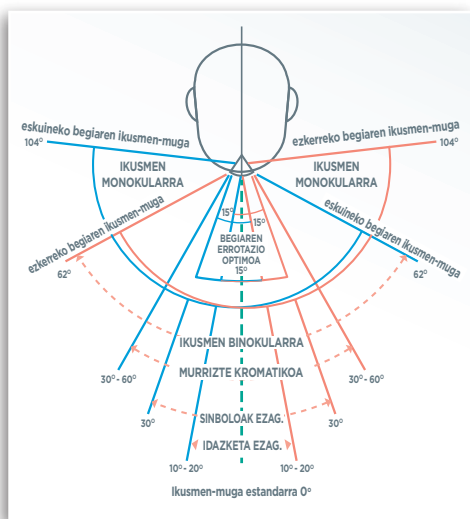


Ikusmena eta adina

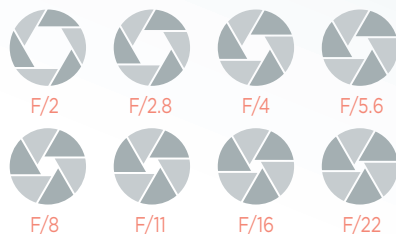
ALDAKETAK ADINAREKIN

Alde batetik, urritu egiten dira gaitasun batzuk:

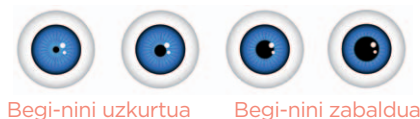
- **Hurbileko elementuak fokatzeko gaitasuna** (presbisia izenez deitu ohi diogu), kristalinoa zurrunago bihurtzearen ondorioz (hau da, kristalinoak galdu egiten dutelako egokitzeko gaitasuna).
- **Ikuseremu binokularraren zabaltasuna**; hau da, begiek hautematen duten errealtate-eremua, ingurunearen panorama egiten duten bakoitzean (180 gradu inguru); horrek ikuspegi periferikoari eragiten dio (alde banatan hautematen ditugun irudiei, alegia), eta zaildu egiten du, esaterako, gidatzea edo inguruneko elementuen mugikortasuna kontrolatzea.



Argazki-kamera baten diafragma, irekiduraren arabera



**Giza begiaren begi-ninia,
argiaren eraginaren arabera**



- **Erretinara iristen den argi-kantitatea;** izan ere, begi-niniak elastikotasuna galtzen du, murriztu egiten da tamaina handitzeko gaitasuna, eta, ondorioz, errazago galtzen dira xehetasunak. Bestalde, kristalinoak gardentasuna galtzen du, eta, beraz, argi gutxiago sartzen da erretinatik. Adin batetik aurrera, horregatik, beharrezkoa da inguruneko argiztapenaren intentsitatea handitzea.
- **Begien eta eskuen arteko koordinazioa;** izan ere, murriztu egiten da bi begiek jasotako informazioa konbinatzeko gaitasuna, eremu-sakontasuna hauteman ahal izateko. Sakontasuntzat hartzen da aurrez aurre eta argi eta garbi ikusten eta hautematen dugun eszena-kantitatea, distantziak behar bezala hautematea errazten duena; horrek murriztu egingo luke eskuekiko koordinazioa.



- **Lan-inguruneke elementuak eta seinaleak hautematea** (kartelak, larrialdi-seinale bisualak, ebakuazio-seinaleak...), murriztu egiten baita ñabarduren eta tonuen desberdintasunak ikusteko gaitasuna, edo xehetasun finagoak ezagutzekoa. Sakontasuna hautemateko moduari ere eragiten dio, eta zaildu egiten du distantziak kalkulatzea. Nerbio-zelulen kopurua murrizteagatik gertatzen da hori (begiek hautemandako seinaleak transmititzen dituzte zelula horiek).

Bestalde, pertzepzio batzuk areagotu egiten dira:

- **Islapen edo itsualdiekiko sentikortasuna**, galdu egiten baita begien gaitasuna. Lan-ingurune batean, bat baino gehiago izan daitezke itsualdia eragiten duten faktoreak, hala nola argiztapen-iturri desegokiak, kanpoko argiztapena, gainazal islatzaileak, ordenagailu-panelak... Egoera hori problematikoagoa bihurtzen da 40 urtetik aurrera.
- **Lehortasuna hautematea begietan**, malko gutxiago sortzen baita; horrek areagotu egiten ditu erresumina edo azkura, eta, ondorioz, ikusmen-nekearen sentsazioa.
- **Kolorearen pertzepzioaren alterazioa**, erretinek horitzeko joera baitute urteen poderioz. Gerta liteke koloreak ere ez ikustea hain distiratsu, eta baliteke zailagoa izatea kolore batzuen eta besteen arteko kontrasteak hautematea (adibidez, kolore urdinek grisagoak ematea).

Adin batetik aurrera, horregatik, beharrezkoa da **inguruneke argiztapenaren intentsitatea handitzea**.

Aldaketa horiek istripuak eragin ditzakete gure lantokian, zuzentzeko neurri egokiak ez baditugu hartzen, behinik behin. Istripu posibleen artean, nabarmentzekoak dira maila berean edo eskaileretan izaniko erorikoak, lan-inguruneke objektu irmoen aurkako kolpeak, lan-arrazoiengatik gidatu behar izanez gero zirkulazio-istripuak izateko arriskua areagotzea (batez ere argi gutxi denean, egunsentia baino lehen edo iluntzean, edo baldintza meteorologiko txarretan), harrapatzeak edo lan-tresnekin izandako istripuak.

HOBETZEKO NEURRIAK

Egoera horiek saihesteko, hobetzeko edo egokitzeko zenbait neurri proposatzen ditugu jarraian.

Inguruneko baldintzak:

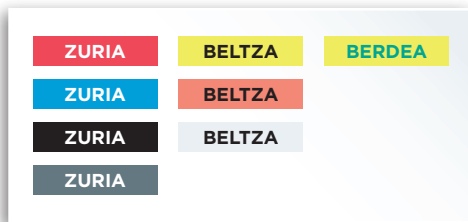
Lantokien Gida Teknikoan aspalditxoan ezarrita dauden irizpideetatik abiatuta, kontuan hartu beharko genuke langileen-tzat oro har ezarritako gutxienezko balioak direla, eta, ikusmen-galerez ari garenean, lehentxeago edo geroxeago edonork izan dezakeen "sentsibiltate berezi" batez ari garela. Jarraian azaltzen ditugun neurriak osagarriak dira, "sentsibiltate berezi" orokor horretarako ingurugiro-baldintzak hobetzerantz bideratuak eta borondatezkoak.

○ Argiztapen-mailari buruz:

- 50 urtetik aurrera, saiatu behar da irakurtzeko argiztapen-maila handitzen, gutxienez 500 lux-etik gora. Jakin behar dugu 60 urtetik aurrera 20 urterekin baino hiru aldiz argi gehiago behar dela.
- Lan-espazioa pertsona gehiagorekin partekatzen dugunean, garrantzitsua izango litzateke lan-ingurunearen argiztapen-maila kontrolatu ahal izatea, bai argiztapen orokorra erregulatzearen bidez, bai mahaian argiztapen-iturri lokalizatu edo indibidual bat txertatzearen bidez (flexoa, mahaiko lanpara...).

○ Kontraste-mailari buruz:

- Saihestekoak dira kontraste apalak (gutxienez % 70 izan behar da), bai pantaila barruan (karaktereen eta hondoaren artean), bai ingurune hurbilean (pantailaren eta inguruko gainazalen artean, paretak eta sabaiak, kasu).



○ Itsualdiei eta islapenei buruz:

- Saihestekoak dira gainazal islatzaileak, bai lan-mahaian, bai inguruko hormetan. Alde horretatik, lan-mahaia gainazal matea eduki behar du, ahal den neurrian (saihestu egin behar dira kristalezko mahaia edo zur leundu eta distiratsua dutenak), eta kolore argikoa. Beirazko paretak izanez gero, saihestu egin behar dira islapenak, gortina edo itsasgarri mateen bidez. Lan-ingurunean aukera hori eskatzea.
- Argi-iturriak behar bezala banatzen saiatzea (zuzeneko islapenak edo itsualdiak saihestea). Kontuan izan behar da lantokien kokalekua, eta aintzat hartu behar da non dauden



argiak eta leihoak, halakorik bada, behinik behin. Alde horretatik, mugitu pantaila eta birkokatu mahaia-
ren gainean, argiak eta/edo leihoak lantokiaren alboetan gera daitezten. Hala, saihestu egingo ditugu itsualdiak edo islapenak, eta gure itzala ez da proiektatuko lan egiten dugun tokiaren gainean.

- Saihestekoak dira argiztapen-maila desberdinen arteko kontraste handiak (lantokia, pasaguneak...). Garrantzitsua da argiztapen-maila egokiak eta homogeneousak edukitzea ibili ohi garen lan-eremuen artean; hartara, ez da izango argi-
kontraste handirik lanpostuaren eta erabili ohi ditugun korridore edo eskaileren artean. Saihestekoa da argitasun handiko lantokien inguruan eskailera-buru, korridore edo eskailera ilunak izatea; izan ere, horrek ikusmena egokitzeko zailtasuna sor dezake, eta estropezu egitea edo erortzea eragin. Alde horretatik, garrantzitsua da argiak pizten ohitzea, bai lantokikoak, bai ibili ohi garen tokietakoak.

○ Pertzepzioari buruz:

- Handitu egin behar dira ingurune hurbileko informazio-seinaleen tamaina eta karaktereak, errazago irakurtzeko eta egokiro interpretatzeko.
- Komeni da gutxienez 12 puntuko letra idatzitako testuekin eta erraz irakurtzeko moduko letra-motekin lan egitea (Sans-serif, Arial, Verdana edo Universal). Garrantzitsua da hori kontuan hartzea enpresako dokumentuen barne-estilo normalizatua diseinatzerakoan, horrelako dokumentuak errazago irakurtzeko eta haiekin samurrago lan egiteko. Hala-ber, gogoratu behar da edozein pertsonak alda ditzakeela bai testuaren estilo-parametroak, bai informazioa pantailan aurkezteko letra-tamaina; horretarako, pantaila-bereizmenaren konfigurazio orokorrera jo daiteke, edo are zooma egin lantzen ari garen dokumentuaren gainean. Zalantzarik izanez gero edo zerbait nola egin jakin ezean, eskatu informazioa.

Baldintza pertsonalak

- Aurreko guztia gorabehera, lanak ikusizko jarduera nabarmena eskatzen badu, garrantzitsua da **ikusmena aldian-aldian berrikustea**. Hala ere, 40 urtetik aurrera, urtero joan beharko genuke berrikuspen horietara.
- Berrikuspenetan, erabakitzen bada lente egokien bidez zuzentzea adinean aurrera egin ahala ager daitezkeen mugak, eskatu behar da **norbera babesteko ekipamenduak** (segurtasun-betaurrekoak, eta abar) egokitzeko, hala irizten bazaio jarduera-mota kontuan hartuta, eta ohitu egin behar da haietara.

2

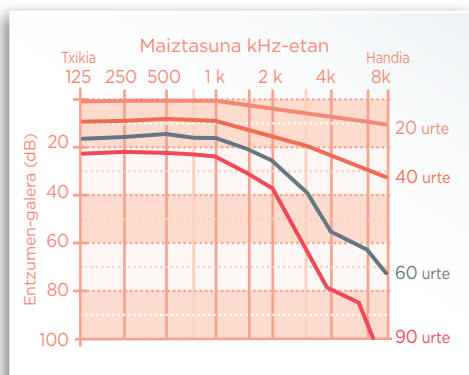
Entzumena eta adina

Zahartu ahala, entzumena da aldaketa gehien jasaten dituen bigarren funtzio sentzoriala, ikusmenaren atzetik. Hau da, adinean aurrera egiten dugun heinean, litekeena da entzumen-urritasun gehiago agertzea. Bestalde, entzumen-galerak hein handiagoan eragiten die gizonei emakumei baino.

Nolanahi ere, lehen sintomak 30 urtetik aurrera ager daitezke, baina argiago ikusten dira 50 eta 60 urte bitartean. Azken urteetako datu estatistikoen arabera, pertsonen % 20 baino gehiago iristen da 65 urtera entzuteko gaitasuna gutxituta.

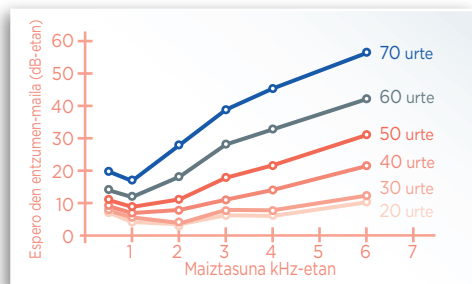
Ikus ditzagun jarraian aldaketa horiek.

Batez ere, soinu akutuen pertzepzioan murrizten da entzumen-gaitasuna; hau da, maiztasun altuetan (> 1.000 Hz). Presbiakusia esaten diogu horri. Entzumen-galera horrek soinu guztien pertzepzio orokorrean eragiten du, eta, bereziki, entzumen-maila eroso deiturikoa.

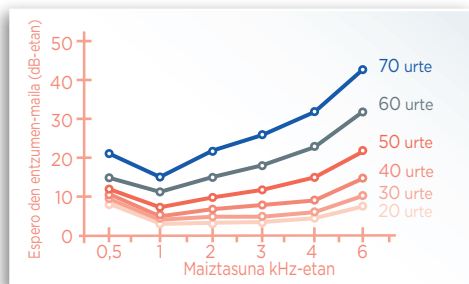


Lehen sintomak 30 urtetik aurrera ager daitezke, baina argiago ikusten dira 50 eta 60 urte bitartean.

Gizonezkoetan espero diren entzumen-mailak



Emakumezkoetan espero diren entzumen-mailak





FAKTOREAK

Los Hauek dira galera hori gehien eragiten duten faktoreak:

- **Adina** edo zahartze-prozesua (presbiakusia gisa definitua).
- **Eguneroko bizitzako zaratak** (sozioakusia).
- **Faktore heredatuak** edo gaixotasun jakin batzuetatik eratorritakoak (tentsio arterial handia, diabetesa...) edo farmako ototoxikoek eragindakoak.
- Denbora luzez egotea laneko **zarata handien** eraginpean (entzumen-galera industrial esan diezaiokegu).

Lan-inguruneen barruan askotariko soinu-iturriak eta -motak ager daitezke. Iturri horiek nahastu egin daitezke une jakin batean:

- Izan daitezke soinu-iturri ahulak.
- Ager daiteke hondoko zarata bat, eragiten duena soinu edo seinale akustiko jakin batzuk ezkatzea.

50 urte inguruan eta hortik aurrera, egoera horiek arazoak sor ditzakete entzumena galtzearen ondorioz. Ondo jardun ahal izateko entzutea beharrezkoa denean agertzen dira, batez ere, horrelako egoerak. Kasu horietan, zenbat eta adin nagusiagoa, orduan eta aha-lerin handiagoa egin behar izaten da egoki jarduteko, eta horrek nekea ekar dezake. Ondorioz, akatsak gerta daitezke.

ADINA	ENTZUMEN-MAILA EROSOA (SPL dB)
15	53,5
20	55,2
25	56,9
30	58,6
35	60,5
40	62,5
45	64,5
50	66,6
55	68,9
60	71,2
65	73,6
70	76,2
75	78,9
80	81,7
85	84,6
90	87,6

Bestalde, entzumen-galerak badu eraginik entzumen-maila erosoan edo erosotasun handieneko entzumen-mailan; hau da, pertsona batek seinale akustiko bat edo elkarrizketa bat entzuteko nahiago duen bolumen-mailan (elkarrizketa-banda esaten zaio 500 eta 2.000 Hz bitarteko espazioari). Erosotasun handieneko entzumen-maila horrek, ezinbestean, areagotu egiten du entzumen-galera, hau da, beharrezkoa da igorleak mezuaren bolumena areagotzea, hartzailak hobeto entzun ditzan mezu horren edukia eta esanahia, edo behar bezala hauteman ditzan.

Zentzumen-pertzepzioa galtzeak istripuak eragin ditzake lantokian, batez ere emititutako soinu-mezuak (elkarrizketak, alarmak...) ulertzeko zailtasunagatik edo produkzio-prozesuan akatsak agertzeagatik, nola eta ez ditugun hartzen halakoak zuzentzeko neurri egokiak. Hobekuntza-helburu horretarako, ingurune baldintzetan ez ezik, esku hartu behar dugu pertsonengan ere.

HOBETZEKO NEURRIAK

Egoera horiek saihesteko, hobetzeko edo egokitzeko zenbait neurri proposatzen ditugu jarraian. Kontuan hartu behar da neurri horiek guztiek enpresaren eta dagokion prebentzio-zerbitzuaren lankidetzaren eta konpromisoa eskatzen dutela.

Inguruneko baldintzak:

○ Entzumen-pertzepzioari buruz:

- Lan-inguruneko soinu-iturri posibleen intentsitatea handitzea (megafonia, telefonia...).



- Ingurugiro-zaratari buruzko alarma-seinaleak 15 dB-tan gainditzea, bereziki larrialdi-seinaleak, suteak edo ebakutzeko beharra adierazten dutenak... Izan ere, berehala aditzea eta esku hartzea eskatzen dute.

- Garrantzitsutzat jo ditzakegun mezuen bolumena handitzea (3 dB inguru), inguruneko edo hondoko zarata-mailaren gainetik (lan-ekipamenduek edo lan-ingurunean dauden makinek sortutakoa).

- Aldi berean, entzuteko eta ikusteko seinaleak erabiltzea. Hala, soinu bat igorriko da ikusizko seinalearekin batera, esaterako, kolore deigarria duen argi bat, keinukari bat edo faro birakari bat, eta haren bidez helaraziko da alde zurretik definituriko mezu zehatz eta jakin bat.

- Ingurunetik erretiratzea ulergarritasunari eragin diezaioketen soinuak, eta behar bezala isolatzea ingurunean izan daitezkeen soinu-iturri posibleak.

- Erreberberazioak eta oihartzunak kentzea, eta, horretarako, inguruneko hormak eta sabaia lantzea edo tratatzea, xurgatzaile akustiko egokiak erabiliz.

- Maiztasun altuetan (> 4.000 Hz) igorritako soinu-seinaleak saihestea, maiztasun horretan gertatzen baita gehienbat entzumen-pertzepzioaren galera.



○ Entzumena babesteko ekipamenduei dagokienez:

- 55 urtetik aurrera, 70 eta 80 dB arteko mailak arintzea, Prebentzio Zerbitzuarekin kontsultatuta. Alabaina, kontuan izan behar da garrantzitsua dela kasuak banan-banan aztertzea, aldizkako azterketetan.

Baldintza pertsonalak

- Elkarriketa pertsonalak erraztea eta ahalbidetzea (bai aurrez aurre, bai TEAMS, ZOOM eta bestelako elkarriketa-programak baliatuz), telefono bidezko elkarriketen orde.
- Banakako gailu anplifikatzaileen (audifonoak) erabilera erraztea eta sustatzea. Ingurune oso zaratsuetan, gomendagarria da prozesu kritikoak identifikatzea —hala nola aire konprimatua erabiltzea, mailukatzea, rotaflexa, eta abar—, eta, kasu horietan, ona da audifonoak deskonektatzea akoplamendurik ez izateko, bai eta kaskoak eta belarri-babesak erabiltzea ere.
- Belarri-babesak oro har gomendaturikoa baino zarata-maila baxuagoetan erabiltzea zarataren eraginpean dauden lanpostuetan.
- Audiometriak egitea aldian-aldian. 50 urtetik aurrera, maiztasuna handitzea —berrikuspenak urtero egitea gomendatzen da—.
- Babesak, audifonoak eta entzumen-hodiak behar bezala higienizatuta edukitzea. Entzumen-babes berrerabilgarriak erabiltzen baditugu, garrantzitsua da higienizatzea erabilitako bakoitzean, entzumen-hodian ez dadin agertu infekziorik etorkizunean.

Gogoratu behar da entzumenaren babesek (pasiboak, hala nola belarri-babesak edo kaskoak, erabilera bakarreko tapoiak edo berrerabilgarriak, baina baita ez-pasiboak ere) ahalik eta egokienak izan behar dutela lan-ingurunerako eta dena delako produkzio-jarduerarako. Dagokion prebentzio-teknikariak aholkatuko du zein egokitzen den ondoen zarata-baldintzetara.

3

Indarra eta adina

Zahartzeak gaitasun fisikoak eta mentalak pixkanaka gutxitzea ekartzen du, eta, hori lan-ingurunera eramanez gero, eragina izan dezake lanpostuaren eskakizunen aurrean erantzuteko gaitasunean. Zehazki, *“zahartze-prozesu biologikoaren ezaugarriak dira **narriadura progresiboa, askotarikoa norberaren arabera, eta gizabanakoaren berezko funtzioei eragin diezaieketen **gaixotasunak izateko arrisku handiagoa**. Aldaketa intrintsekoak, normalean, egokitzapenaren bidez konpentsa daitezke, eta, beraz, adinarekin ere, gaitasun funtzional ona eta ongizate-maila handiak mantentzen daitezke”***.

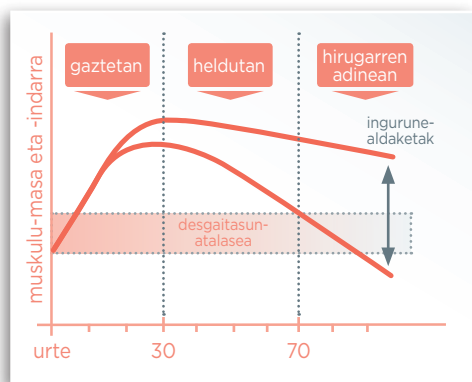
Osasunaren Mundu Erakundearen ustez, alde horretatik, **gaitasun funtzionalak** barnean hartzen ditu pertsona bati berarentzat garrantzitsua dena **egiteko eta izateko** aukera ematen dioten osasun-ezaugarriak. Haren osagaiak pertsonaren gaitasun intrintsekoa, gaitasun horri eragiten dioten ingurunearen

Osasunaren Mundu Erakundearen ustez gaitasun funtzionalak barnean hartzen ditu pertsona bati **berarentzat garrantzitsua dena egiteko eta izateko** aukera ematen dioten osasun-ezaugarriak.

ezaugarriak eta pertsonaren eta ezaugarri horien arteko interakzioa dira.

Gaitasun intrintsekoa hau dela esan genezake: pertsona batek une jakin batean dituen gaitasun fisiko eta mental guztien konbinazioa.

Muskulu-masa eta -indarra



Eta, bestalde, **inguruneak** pertsona baten bi-zi-inguruabarrak osatzen dituen kanpo-munduko faktore guztiak biltzen ditu. Barnean hartzen ditu etxea, komunitatea eta gizartea, oro har. Ingurunean hainbat faktore izaten ditugu: **eraikitako ingurunea, pertsonak eta haien arteko harremanak, jarrerak eta baliok, osasun- eta gizarte-politikak**, horiek sostengatzen dituzten sistemak, eta eskaintzen dituzten zerbitzuak.

Hau da, pertsonaren eta ingurunearen arteko azken konbinazio hori eta haien arteko



interakzioa. Horri guztiari deitzen zaio giza-banakoaren **gaitasun funtzionala**.

Gaitasun fisikoei eta, zehazkiago, muskulu-gaitasunei dagokienez, kontuan izan behar dugu 50 urtetik aurrera urtean % 1 eta % 2 artean galtzen dela muskulu-masa, eta, ildo horretan, muskulu-indarra urtero % 1,5 mu-

rrizten dela 60 urte bete arte. Adin horretatik aurrera, indarra % 3 ere galtzen da. Gerta liteke ehuneko horiek handiagoak izatea pertsona sedentarioetan, eta bi aldiz handiagoak gizonetzkoetan emakumezkoetan baino. Prozesu horri sarkopenia esaten zaio; hau da, zahartzeak eragindako muskulu-masa, -potentzia eta -errendimenduaren galera degeneratiboa.

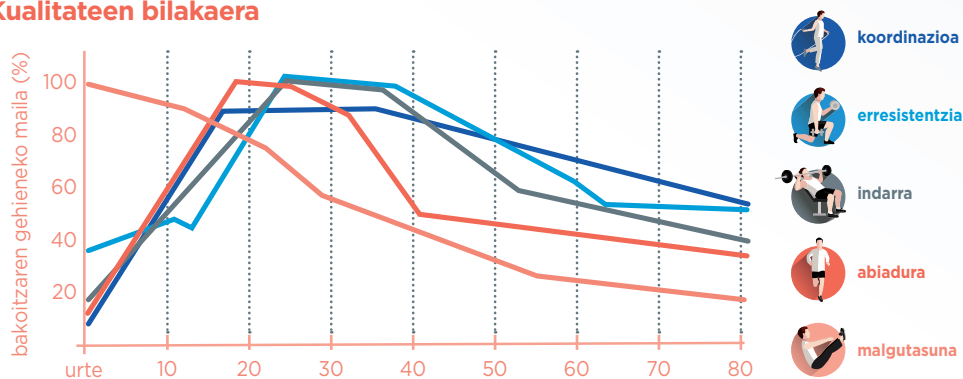
Zertaz ari gara sarkopeniaz hitz egitean?

Sarkopeniak, sarritan, indarra gutxitzea edo jarduera-maila jaitea eragiten du, baita mugikortasun-arazoak, osteoporosia, erorikoak eta hausturak ere.

Era berean, garrantzitsua da nabarmentzea emakumeetan prozesu hori gogorrago gertatzen dela menopausia iristen denean.

Artikulazio-mugimenduaren mailak murriztea eta muskulu-indarra galtzea dakar.

Kualitateen bilakaera



* Kirolaria ez den gizon baten ezaugarri fisikoen bilakaeraren gutxi gorabeherako eskema

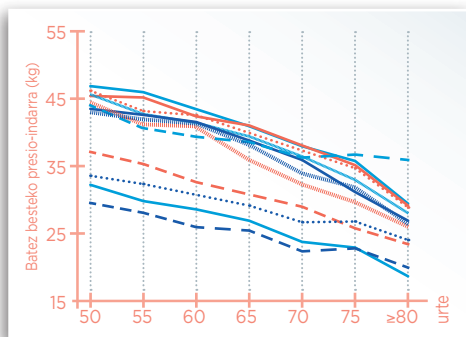
ALDAKETA AIPAGARRIENAK

- **Ahalmen aerobikoa murriztea**, adina-ekin batera murriztu egiten baita oxigeno-kontsumo maximoa. Horrek ahalegina egiteko ahalmenari eragiten dio, bai eta ahalegin horretatik berreskuratzeko behar den denborari ere. Lan-bizitzaren azken urteetan, beherakada hori % 70era irits daiteke.
- **Artikulazio-mugikortasuna murriztea**. Alde batetik, hezur-dentsitatea murrizten da (emakumeen kasuan, neurri handiagoan menopausiaren ondoren), eta, bestetik, artikulazioen degenerazioa agertzen da, baita ehunen elastikotasuna galdu ere.
- **Muskulu-indarra gutxitzea**. Lehen adierazi dugun bezala, murriztu egiten baitira muskulu-masa eta -eraginkortasuna.
- Zenbait faktore murrizteak —hala nola ikusmen periferikoa, muskulu-indarra eta -arintasuna, eta abar— areagotu egiten du erortzeko arriskua, eta areagotu egiten ditu, orobat, jarreraren oszilazioa eta erreakzio-denbora

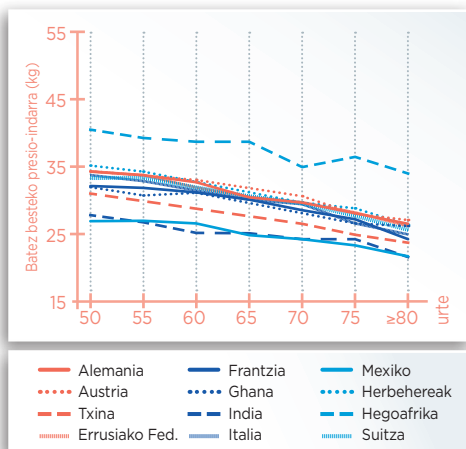


Muskulu-indarra 50 urteko eta gehiago

Gizonak



Emakumeak



ere. Horrek guztiak **handitu egiten du erorikoak izateko**, kolpeak hartzeko eta estropezu egiteko arriskua.

Gainera, intzidentzia handiagoa izaten dute bizkarreko minek eta errehabilitazio-denbora gehiago behar izaten duten zenbait gaixotasunek.

Faktore horiek guztiek, adin jakin batetik aurrera, istripuak eragin ditzakete gure lan-ingurunean; istripu horiek egon litezke loturik arazo muskuloeskeletikoekin, edo izan litezke objektuen aurkako kolpeek eragindakoak, edo are estropezu egitearekin, maila berean erortzearekin edo erantzun-denborak luza-tzearekin lotuak. Kasu guztietan ere beharrezkoa da neurriak hartzea halakoak saihesteko.

HOBETZEKO NEURRIAK

Hobekuntza-helburu hori lortzeko, eginkizunen inguruneko baldintzetan esku hartu behar dugu, baita adinez zaharrenak diren pertsonengan ere.

Jarraian, neurri batzuk proposatzen ditugu. Kon-tuan hartu behar da neurri horiek guztiek enpre-saren eta dagokion prebentzio-zerbitzuaren lan-kidetza eta konpromisoa eskatzen dutela.

Ingurunearen baldintzei buruz

- Lan-espazio eta altzari doigarriak jar-tzea eta ahalbidetzea (aulki eta mahai erregulagarriak, kasu), lanaldian jarre-ra aldatu ahal izateko; halakoak edu-kiz gero, behar bezala erabiltzea.
- Lanpostuak eta pasaguneak behar bezala argizatzen saiatzea, eta, ahal den neurrian, itzalguneak eta kontras-te zakarrak saihestea.
- 50 urtetik aurrera, areagotu egiten da erorikoen arriskua. Horrenbestez, are garrantzitsuagoa da zoruak eta korri-doreak oztoporik eta desnibelik gabe edukitzea. Era berean, kendu egin behar dira irristadak eta/edo estro-pezuak eragin ditzaketen objektuak, eta saihestu egin behar dira azalera labainkorrak edo lurzoru irregularrak. Ildo horretan, egokia izan daiteke al-fonbra irristagaitzak, eskailera zabalak eta/edo eskudelak izatea, eta, batez ere, bitarteko horiek erabiltzea.

- Beti da saihestekoa irisgarritasun muga-tua duten espazioetan edo jarrera behar-tuetan aritzea eskatzen duten tokietan lan egitea —baina, neurri handiagoan, 50 urtetik gorako pertsonen kasuan—.

- Saihestu egin behar da adinean au-rrera egindako pertsonak luzez aritzea bibrazio-maila handiko makina, insta-lazio edo ibilgailu-eserlekuetan.

Eginkizunetarako baldintzei dagokienez

- Ahal dela, zereginen errepikakorta-suna murriztea, batez ere 50 urtetik gorakoen kasuan. Nolanahi ere, ko-menigarria da errepikakorrak diren eginkizunak ezabatzen edo birdiseina-tzen saiatzea, irizpide hauek aplikatuta:
- Errepikapen-maila murriztea, eta, horretarako, lan-erritmoa jaitea.
- Laneko jarrera zuzentzea edo hobe-tzea, eta, horretarako, lanpostuaren dimentsioak egokitzen saiatzea eta jarrera behartuetan errepikapenak saihestea.
- Zereginen antolaketa hobetzen saia-tzea, dela etenaldi aktiboak gehituz edo sartuz, dela errepikakorrak ez diren zereginak txandakatuz.



Indar-mota	Emakumeen muga	Gizonen muga
Heltzea/ potentzia- heldulekua	 9,8 N	17,8 N
Eskuarekin heltzea	 53,9 N	78,4 N
Eskuarekin tira egitea	 79,4 N	94,1 N
Eskuarekin biratzeta/ bihurritzea	 1,6 N-m	2,4 N-m

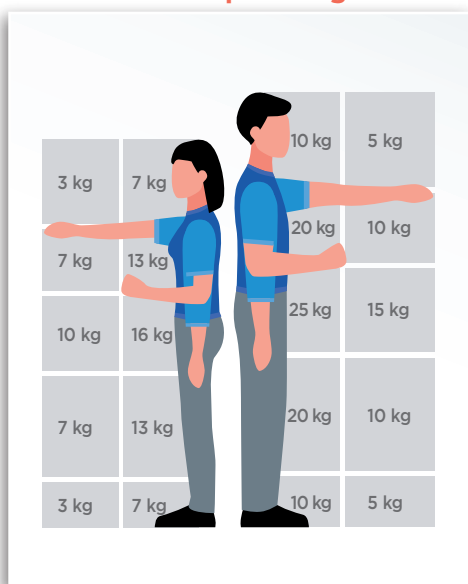
- Eginkizunok egin bitartean laneko jarrera egokiak bermatzen saiatzea; horretarako, jar daitezke altzari doi-garriak edo erregulagarriak, edo berrikusi edo doitu egin daiteke lanpostuaren/eginkizunaren diseinua. Hartara:

- Zutik eta eserita egin ahal izango da eginkizun hori edo beste antzekoren bat, txandaka, eta, hala, saihestu egingo da denbora luzez jarrera estatikoetan egotea.
- Erdi-eserita jartzeko aulkiak erabil daitezke, langileak denbora luzez zutik egon behar duenean.
- Saihestu egingo dira jarrera behartuak eta asimetrikoak (inklinazioak, lateralizazioak, edo lepo eta enborraren biraketak), bai eta besoak denbora luzez bihotzaren mailatik gora altxatuta eta euskarririk gabe edukitzea ere.
- Saihestu egingo da, ahal den neurrian, belauniko edo pikotxean behin eta berri-eriz edo modu iraunkorrean egotea.

- Ahal dela, indarra mugatzea. Oro har, indarra egiteko muga-balioak % 25 murriztu behar dira (mugak desberdinak dira gizonentzat eta emakumeentzat). Nolanahi ere, saihestu egin behar da indarra sorbalden mailatik gora egitea.

- Saihestekoa da, ahal den neurrian, pisu handiko materialak eskuz maneiatzea, eta mugatu egin behar da manipulatuak gehieneko pisua (adin handiagoko langileentzat, adibidez, baldintza ezin hobeetan, gehieneko kargak ez du izan behar 15 kg-tik gorakoa; sorbalden gainetik edo belauenen azpitik, berriz, 7,8 kg-an dago muga).

Gomendatutako pisu-mugak





Adin handiagoko langileentzat gomendatutako pisu-mugak

Eginkizunaren ezaugarriak	Gehieneko karga (kg)
---------------------------	----------------------

Altxatutako edo garraiatutako kargen pisu handiena (baldintza idealetan)	15,0
--	------

Kargak sorbalden gainetik edo belauen azpitik manipulatzeko direnean	7,8
--	-----

Kargak enborra biratuta manipulatzeko direnean	10,5
--	------

Karga handiak edo heltzeko zailak manipulatzeko direnean	13,5
--	------

Kargak behin eta berriz manipulatzeko direnean (minutuko >1 aldiz)	11,2
--	------

Kargak eserita manipulatzeko direnean	5,0
---	-----

- Irismenak egokitzea erabiltzailearen mugan egon daitezkeen espazioetara sartzea beharrezkoa den lanpostuetan, beharrezkoa da diseinuak egitea irismen hori guztientzat posible izan dadin. Saiatu behar da, nolahi ere, lana “potentzia-eremutik” egiten (sorbaldaren eta belauen artean) biztanleria orokorraren kasuan, eta 50 urtetik aurrerako kasuan, berriz, “potentzia murriztuko eremutik” (bihotzen artean).

- Lanpostuko joan-etorriak eta mugikortasuna erraztea, ariketa fisikoa baita erremediorik onenetako bat sistema muskuloeskeletikoa eta zirkulaziorik baldintza egokietan edukitzeko.

- Lanerako trebetasunari eta gaitasunari buruzko azterketak proposatzea aldi-aldi, eta arreta berezia ipintzea egin beharrekotan lanerako trebetasun nahikoa izateari edo ez izateari. Alabaina, ikuspegi positiboa baliatu behar da beti, hau da, diskriminazio-joerarik gabe —lan-baldintzak hobetzea, eskaerak murriztea eta arriskuak saihestea baita xedea—.

Baldintza pertsonalak

- Osasunaren arloko hezkuntza eta prestakuntza bultzatzea eta erraztea.
- Bizitza profesionala eta pribatua kontziliatzeko erraztasunak ematea (gizarte-sarea, familia-ongizatea, garraio-baldintzak...).
- Bizimodu osasungarriaren printzipioei jarraitzea (elikadura, ariketa fisikoa, loa, baita tabakismoa eta alkohol-kontsumoa saihestea ere).
- Lanpostua norberaren gaitasunetara egokitzea ahal den guztietan, erosotasuna edo instalazioetarako iragarritasuna hobetzeko.
- Ordutegi malguagoak eta osasungarriagoak erraztea eta kudeatzea (adibidez, hitzordu medikoetara joateko).
- Jarduera fisikoa gehiago sustatzea, bai lan-ingurunearen barruan (etenaldi aktiboak), bai aisialdian.
- Aldizkako osasun-azterketetara joatea.

4

Nutrizioa eta adina

Elikadura prozesu konplexu bat da (hau da, zer, nola, noiz, non, norekin eta zer maiztasunekin jaten dugun), eta faktore askok parte hartzen dute prozesu horretan. Ongi elikatzea da osasuna zaintzeko eta hobetzeko bide fidagarrienetako bat, urteak igaro ahala, osa-

**Gure bizitzan
elikadura egokia
izateak bizitza
luzeagoa eta
osasungarriagoa
ekartzen du.**

sunez zahartzeko. Elikadura oso garrantzitsua da gure bizitzako etapa guztietan, baita jaio aurretik ere eta baita lanaldian ere.

Nola eragiten du elikadurak gure osasunean?

Ikerketa epidemiologiko askok lotzen dituzte dieta eta gaixotasun kronikoak, hala nola arteriosklerosia, hipertentsioa, obesitatea, II motako diabetes mellitusa, osteoporosia, txantxarra, minbizi-mota jakin batzuk eta zenbait gaixotasun hepatobiliar.

Gaur egun, gaixotasun horiek dira heriotza goiztiarraren eta desgaitasunaren kausa nagusia mundu zabalean, eta 60 urtetik beherako pertsonen eragiten die portzentaje handi batean (Osasunaren Mundu Erakundea, 2008).

Baldintzatzen du elikatzeko moduak zahartze-prozesua?

Tradizionalki, azpimarratu izan da gure bizitzan elikadura egokia izateak bizitza luzeagoa eta osasungarriagoa ekartzen duela.

Gaixotasun neurodegeneratibo askoren etiologian, elikadura desegokiak faktore nagusi eta lagungarri gisa eragiten du; horren ondorioz, pertsonak desgaitasuna izan dezake, eta horrek murriztu egiten du bizi-kalitatea.

Herrialde garatuetan, areagotu egin dira bizitza-urteak. Zalantzarik gabe, osasun-, gizarte-, ekonomia- eta nutrizio-hobekuntzek esplikatu dezakete hori.





ELIKADURA OSASUNGARRIA LANEAN

Nazioarteko azterlanek ondorioztatu dute lotura zuzena ageri dela elikadura osasungarriaren, laneko segurtasunaren eta produktibitatearen artean. Horren arrazoia izan daiteke hobetu egiten direla gaitasun fisikoa eta mentala, elikagaiak modu orekatuan kontsumitzearen ondorioz.

Bestalde, 10 urteko jarraipenean egindako azterlan epidemiologikoez adierazten dutenez, dieta mediterranea egitea, tabakismorik eza eta ariketa fisiko moderatua loturik daude heriotza-indize txikiekin.

Laneko elikadura osasungarria errazten duten funtsezko faktore batzuk:

- Langile askok etxetik kanpo jaten dugu, enpresako jantokietan edo sukaldaritza kolektiboko enpresetan; beste zenbaitetan, jakiontzia hartuta joaten gara, eta enpresako jantokian jaten dugu. Elikagaiak eta edariak aukeratzea oso garrantzitsua da gure lan-errendimendurako eta osasunerako.
- Elikadura lan-motara eta ordutegietara egokitzea.
- Elikagaiak giro lasaian kontsumitzeko atsedanak egitea lagungarri izango zaigu errendimendu optimoa lortzeko.

Zer da dieta mediterranea?

Ezaugarri hauek ditu:

01 Fruta- eta barazki-kontsumoa
(egunean 4 errazio, batez beste)

02 Zerealen, lekaleen
eta fruitu lehorren kontsumoa

03 Arrain-kontsumo handia
(arrain urdina, 2 errazio astean)

04 Haragi eta haragi-deribatu
gutxi kontsumitzea

05 Gatz gutxi kontsumitzea (gehienez
5 g gatz heldu bakoitzak egunean)

06 Esneki-kontsumo moderatua
(2 errazio egunean)

Gainera, nutrizioan eta dietetikan gaur egun joera zabaldua da **DIETA OREKATUA ETA PERTSONALIZATUA** aholkatzea; hala lortzen baititugu mantenugai-mota guztiak proportzio egokietan, norberaren ezaugarri indibidualak kontuan hartuta (sexua, adina, pisua, neurria, ariketa fisikoa, lanpostua...)



Zer mantenugai-mota ematen dizkigu dieta orekatuak?

Beharrezkoa da gutxienez 1,5 l edo 2 l ur edatea egunean, eta har daiteke infusio, zuku natural, barazki-salda eta abar gisa ere.

Kaloria-ekarpena aldatu egiten da pertsonaren, ariketa fisikoaren eta egiten duen lan-motaren arabera, baina, batez beste, 2.000-2.500 kaloria behar ditu emakumeak, eta gizonak, berriz, 2.500-3.000. **Barazkiek osatu behar dute gure dietaren erdia.** Bitamina eta mineralen iturri garrantzitsua dira.

KARBOHIDRATOAK

Funtzio energetikoa dute. Gorputzak egunero behar duen energiaren % 50-55 eman behar dute..

Sinpleak

- Azukreak, gozokiak, eztiak...

Konplexuak

- Arroza, pasta, patatak, lekaleak, zerealak eta ogia (oso kalorikoak).
- Barazkiak eta frutak: kaloria gutxi izanik, zuntz, bitamina, mineral eta ur ugari dute.

PROTEINAK

Funtzio plastikoa dute funtsean, eta neurotransmisore, antigorputz eta entzimen parte dira, besteak beste. Eguneroko energiaren % 15-20 eman behar dute.

Animalia-proteinak

- Haragia, arraina, arrautzak, esnekiak...

Proteina begetalak

- Lekaleak, fruitu oleaginosoak, tofua...

LIPIDOAK

Funtzio energetikoa dute haiek ere. Eguneroko energiaren % 30 eman behar dute. Ezinbestekoak dira gorputzak ondo funtziona dezan. Ez dira ezabatu behar. Kalitate oneko koipeak aukeratzeari.

Animalia-lipidoak

- Haragi koipetsuak, esnekiak, gurina, hestebeteak...

Lipido begetalak

- Oliba-olioa, ekilore-olioa, soja, artoa...

BITAMINAK

Organismoan funtzio erregulatzailea eta egiturazkoa dute.

Hidrosolubleak

- B, C... multzoko bitaminak: fruta, barazki, zereal, haragi eta esnekietan daude.

Liposolubleak

- A, D, E eta K bitaminak koloreztatutako barazkietan eta zenbait elikagai koipetsutan daude.

MINERALAK

Funtzio erregulatzailea eta egiturazkoa dute organismoan. Besteak beste: Sodioa, Potasioa, Kaltzioa, Fosforoa, Magnesioa, Sufrea, Kloroa, Burdina, Fluorra, Iodoa, Manganesoa, Kobalto, Kobrea...



Zer eskema izango luke dieta orekatu osasungarri batek?

Egunean bost otordu egitea komeni da, era guztietako mantenugaiak kontsumitzen ditugula ziurtatzeko, aseta egoteko eta hipogluzemiarik ez izateko. Hona hemen oinarritzko eskema-aukera bat:



Gosaria

- Esneki bat, osoko zerealak, muesli edo osoko ogia, eta fruta bat (C bitamina ugarikoa).



Eguerdia-arte

- Fruta bat eta fruitu oleaginoso batzuk, hala nola intxaurrak, almendrak edo hurrak.



Bazkaria

Eguneko otordu nagusia da.

- **Lehen platera:** karbohidratoz osatua.
 - Astean lau aldiz: barazkiak edo entsaladak.
 - Astean behin: lekaleak (plater bakarra izan daiteke, postrearekin).
 - Astean bitan: osoko arroza edo pasta, artatxikia, kinoa, gari sarrazenoa (plater bakarra izan daiteke, postrearekin).
- **Bigarren platera:** proteinak (haragia, arraina, arrautzak...).
- **Postrea:** fruta edo jogurta.
- **Ogia:** osoko ogia, lau hatz.



Merienda

- Jogurta eta fruta bat, adibidez



Afaria

- Bazkarian bezala, hiru plater, baina bazkaldu dugunaren arabera aldatuz. Lehen platerean, barazkiak, purea, entsalada edo zopa bakarrik; izan ere, afaria arinagoa da, gure metabolismo basala jaitsi egiten baita egunaren 2. erdian, eta gero atseden hartuko dugu.

5

Gaitasun kognitiboa eta adina

Zer dira gaitasun kognitiboak?

Gure zentzumenen bidez, informazio ugari jasotzen dugu inguratzen gaituen mundutik. Esate baterako, entzumenak eta usaimenak etengabe jasotzen dute informazioa, baita lo gaudenean ere. Ikusmena da informazio asko jasotzen duen beste zentzumen bat. Beste sistema sentso-rialak —hala nola sistema somatosentso-rialak—, gure gorputzaren minarekin, tenperaturarekin edo posizioarekin lotutako informazioa ematen dute.

Informazio hori guztia masiboa eta etengabea da, kanal askoren bidez iristen zaigu. Hala, koordinazio-zentro bat behar du, jakin ahal izateko datu bakoitzak zer esan nahi duen, garrantzitsua den edo ez, eta, batez ere, zer egin behar dugun harekin. Burmuina arduratzen da prozesamendu horretaz, funtzio kognitiboen bidez.

Gaitasun kognitiboak dira ingurune-ko informazioari arreta jartzen eta informazio hori biltzen, prozesatzen, biltegitratzen eta interpretatzen laguntzen diguten prozesu mentalak, egoera bakoitzari erantzun erabilgarri eta egokia emateko.

Bi eratako funtzio kognitiboak ditugu: oinarrizko funtzio kognitiboak eta funtzio kognitibo gailenak.

OINARRIZKO FUNTZIO KOGNITIBOAK

Talde honetan biltzen dira ingurune-ko informazioa jasotzen eta iragazten zuzenean laguntzen diguten funtzioak.

○ Pertzepzioa

Pertzepzioak zentzumenen bidez jasotzen dugun informazioa ulertzen, interpretatzen eta kodetzen laguntzen digu —esate baterako, ikusmenaren, entzumenaren, dastamenaren, usaimenaren eta ukimenaren bitartez hautematen duguna—. Baina pertzepzioaren bidez hautematen ditugu hain ezagunak ez diren beste batzuk ere, hala nola propiozepzioa (gorputzak espazioan duen posizioaren berri ematen duena) edo interozeptzioa (gure gorputzaren organoen egoeraren berri ematen duena, eta egarria edo gosea noiz dugun adierazten diguna).

○ Arreta

Jasotzen dugun informazio guztiaren artean, beharrezkoa da interesatzen zaiguna hautatzea eta erabilgarria ez dena baztertzea. Arretari esker, ia automatikoki egin dezakegu aukeraketa hori, eta garrantzizkoa denean zentratu, baita informazioa hainbat lekutatik batera datorrenean ere. Beharrezkoa bada, denbora luzeagoan edo laburragoan jar dezakegu arreta, eta, horri esker, distraktoreak blokeatu eta zeregin jakin batean kontzentratu gaitezke.

Gaitasun kognitiboak dira interpretatzen laguntzen diguten **prozesu mentalak, egoera bakoitzari erantzun erabilgarri eta egokia emateko.**

○ Memoria

Memoria informazioa biltegitzeko eta berreskuratzekeo prozesua da. Segun eta zenbat denbora irauten duen informazioak sisteman, epe laburreko memoriak eta epe luzeko memoriak hitz egingo dugu.

Epe laburreko memoriak aldi baterako gordetzen du prozesatutako informazioa; berdin du gero desagertu egiten den edo epe luzeko memoriara igarotzen den. Mugatuak dira haren edukiera eta denbora (30 segundo inguru).

Epe luzeko memoriak, berriz, informazio-kantitate ia mugagabea gordetzeko aukera ematen du (gertaerak, ezagutzak, trebetasunak), denbora luzez (ia amaigabea), geroago berreskuratu ahal izateko. Epe luzeko memoria funtsezko elementua da eguneroko zereginak akatsik gabe eta modu autonomoan egiteko.

Lan-memoria, edo memoria operatiboa, prozesu-multzo bat da, ahalbidetzen duena informazioa behin-behinean biltegitzea eta manipulatzeko zeregin kognitibo konplexuak egiteko, hala nola hizkuntza ulertzea, irakurtzea, trebetasun matematikoak edo arrazoitzea. Lan-memoria epe laburreko me-

moria-mota bat da; hari esker, buruan hartzen ditugu zeregin baterako behar ditugun elementuak, baina egikaritzen ari garen bitartean bakarrik.

Memoria **informazio-motaren** arabera ere sailka daiteke (hitzezkoa edo hitzik gabekoa), bai eta erabilitako **zentzumen-organoaren** arabera ere (ikusmen, entzumen, usaimen, dastamen edo ukimenaren lotua).

Memoriaren faseak

Edozein gauza gogoratzeko, gure garunak zenbait prozesu kognitibo konplexu egin behar izaten ditu, hala nola:

kodetzea
(arreta eta pertzepzioa)



biltegitzea



berreskuratzea

Prozesu horietako edozeinetan huts eginez gero, ezingo dugu gogoratu informazioa.



FUNTZIO KOGNITIBO GAILENAK

Funtzio kognitibo horiek oinarrizko funtzio kognitiboen ondoren egiten dira. Funtzio lan-
duagoak dira, eta ahalegin mental handiagoa
eskatzen dute gauzatu ahal izateko.

○ Gnosiak eta praxiak

Garunak gure zentzumenen bidez ikasitako
informazioa ezagutzeko eta informazio horri
zentzua emateko duen gaitasuna dira gno-
siak. Hautematen ari garen objektua zer den
eta zertarako balio duen jakiteko balio digute
(adibidez, bihurkin bat ikusten dugunean).

Praxiak zeregin bat gauzatzeko edo helburu
bat lortzeko egiten ditugun mugimendu an-
tolatuak dira, normalean ikasiak. Izan daitez-
ke mugimendu edo keinu sinpleak (adibidez,
eskua altxatzea gelditzeko adierazteko), edo
oso konplexuak (adibidez, bihurkin bat era-
biltzeko, marrazki bat kopiatzeko edo puzzle
bat egiteko beharrezkoa den mugimendu-se-
kuentzia).

○ Funtzio exekutiboak

Funtzio exekutiboak jardura mental konplexuak
dira, eta, haien bidez, jomuga bat lortzeko ekin-
tza-plan bat ezartzea, mantentzea, gainbegira-
tzea, zuzentzea eta lortzea ahalbidetzen dute.

Antolatzea, planifikatzea, arazoak konpon-
tzea, erabakiak hartzea edo informazioa ku-
deatzea eskatzen duen edozein zereginetan
agertzen dira, hala nola sukaldeko errezeta
bat egitea, oporrak planifikatzea edo edozein
lan-jardura egitea.

Funtzio exekutiboak beharrezkoak dira egu-
neroko jardueretan moldatzeko. Esnatzen
garenetik etengabe ari gara helburuak zehaz-
ten, denborak kalkulatzeko, egin beharreko
gauzak antolatzen, ebaluatzen eta martxari
buruzko plana aldatzen. Hori posible izateko,
beharrezkoa da plangintza, arrazoiketa, mal-
gutasuna, monitorizazioa, arazoak ebaztea
eta halako prozesuak egitea.

○ Hizkuntza

Hizkuntza komunikatzeko eta erlazionatzeko
gaitasuna da, eta hari esker egituratzen dira
gure pentsamenduak. Bi fase ditu: hizkuntza
interpretatzeko fasea (bestek transmititzen
diguna) eta hizkuntza sortzeko fasea (besteri
transmititzen dioguna).

Hizkuntzari esker, ekitntza baten sekuentzia-
zioa azaldu dezakegu, baita gure oroitzape-
nak kontatu eta gure beharrak adierazi ere.
Hizkuntzaren bidez lortzen dugu, orobat, ja-
rraibide batzuk irakurtzea, bestek esaten di-
gutena ulertzea edo eginkizun-zerrenda bat
idaztea.



FUNTZIO KOGNITIBOAK ETA ZAHARTZEA

Gaitasun kognitiboek modu koordinatuan lan egiten dute: gure ekintza eta erabaki bakoitza zenbait funtzio kognitiboren baterako funtzionamenduaren emaitza dira. Beraz, gaitasun baten estimulazioak edo gabeziak gainerrakoen funtzionamenduari eragin diezaioke.

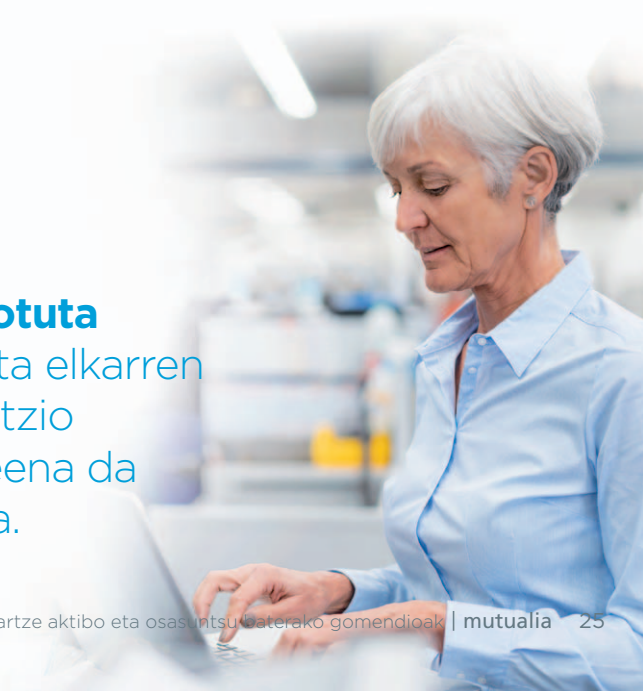
Zahartzearekin, asaldura kognitiboak eragin ditzaketen aldaketa morfologikoak, biokimikoak, metabolikoak eta zirkulatorioak gertatzen dira garunean, eta, ondorioz, murriztu egiten da prozesu mentalen efizientzia.

Zaila da zahartze kognitibo normalarekin lotutako aldaketa horiek definitzea, funtzio kognitiboaren eta adinaren elkarketak ez baitira nahitaez linealak. Gainera, funtzio kognitiboaren narriadura faktore fisiologikoen eta ingurumen-faktoreen mende dago, norbanakoen arteko aldakortasun handi bati lotuta, hala nola pertsonaren berezko patologiei, babes sozialari, gogo-aldarteari, egoera ekonomikoari eta beste zenbait sindrome geriatrico agertzeari —hezur-masaren hauskortasuna eta galera, kasu—.

60 urteren inguruan, oro har, murriztu egin dira gaitasun kognitibo jakin batzuk:

- **Arreta zatitua**, edo aldi berean estimulu bati baino gehiagori erantzuteko gaitasuna.
- **Ikusizko memoria eta pertzepzioa**.
- **Lan-memoria**.
- **Epe luzeko memoria**, bereziki informazioa nahita eta kontzienteki biltzea (memoria esplizitua) eta gertakari autobiografikoak gogora ekartzea (memoria episodikoa).

Funtzio kognitiboak, **oso lotuta daude bata bestearekin** eta elkarren mende daudela; beraz, funtzio bat aldatuta badago, litekeena da besteak ere ukiturik egotea.



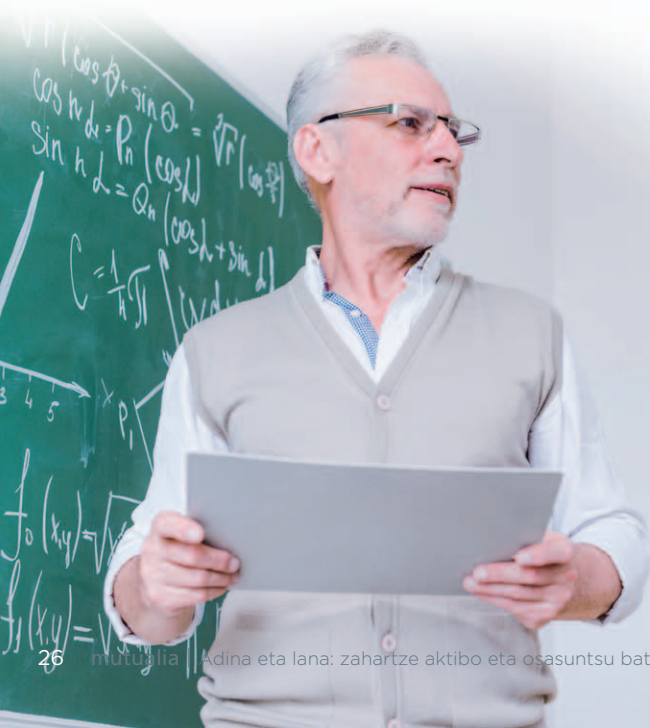
- **Trebetasun espazialak:** objektuen erlazio bisualak eta espazialak zehaztasunez hautemateko eta laguntzarik gabe erreproduzitzeko gaitasuna murriztea.

- **Funtzio exekutiboak:** adin handieneko, ikasketa-maila baxuko eta jarduera kognitibo urriko pertsonen zailtasunak dituzte jarduera exekutiboan, eta horrek ezinbestean eragiten du ikaskuntza-prozesuak bizitzako aurreko etapetan ez bezala gertatzea.

- **Hizkuntza.** Oro har, gordetzen dira prozesu automatikoak, baina esfortzua eskatzen duten prozesamenduek behera egiten dute.

Adinarekin deklinatzen diren hizkuntza-prozesuak

- **Etorriaren gainbehera:** zailtasuna hizketa espontaneoki arina sortzeko, geldiune handiegirik gabe eta hitzen bilaketan huts egin gabe.
- **Definizio luzeagoak sortzeko joera,** hitz askoko azalpenak eta deskribapenak erabiliz.
- Objektu baten ikusizko izendapenaren eta haren hitzezko definizioaren arteko **denbora areagotzea.**
- **Egitura sintaktiko konplexuak prozesatzeko zailtasuna,** bai esaldi indibidual batean, bai diskurtso narratibo batean.
- **Hizkuntza idatzian,** esaldi gutxi eta hitz asko baliatzea.





NARRIADURA KOGNITIBOA PREBENITZEA ETA HOBETZEA



Gaitasun kognitiboak estimulatzea

Neurozientziak eta burmuineko plastikotasunaren azterketak zehazten dutenez, zenbat eta gehiago erabili neurona-zirkuitu bat, orduan eta indartsuago bihurtzen da. Estimulazio kognitiboko ariketak tresna eraginkorra dira adinari lotutako gaitasun kognitiboen galera tratatzeko. Estimulazio-ariketa egokien bidez, gaitasun desberdinekin lotuta, eragina izan dezake horien funtzionamenduan.

Gehien kostatzen zaizkigun zereginetan zentratuz eta erronka kognitibo berriak etengabe planteatuz, lotura neuronal berriak sortzen eta ezartzen joango gara; hala, sendotu eta indartu egingo dira arian-arian.



Estres-maila murriztea

Estresak kortisol-maila handitzen du, eta horrek eraso egiten dio neuronetako axoien mielinari eta galarazi egiten du informazioa eraginkortasunez transmititzea. Estresa murrizteak hobetu egiten du konexio sinaptikoa, eta, ondorioz, efizienteagoak gara arazoak konpontzeko orduan.



Erlaxazioa eta meditazioa

Meditazioak kontzentrazioa eta arreta kontzientea eskatzen ditu, eta horrek gaitasun handia du zirkuitu funtzional berriak sortzeko. Ikerketen arabera, meditazioa loturik dago arreta, memoria, funtzio exekutiboa eta prozesatze-abiadura hobetzearekin.



Ariketa fisikoa

Korrika egiteak, dantzatzeak edo arte martzialek hobetu egiten dituzte propiozepzioa eta trebetasun espazialak. Eragin onuragarria dute, orobat, memorian eta funtzio exekutiboetan.



Elikadura

Dietak behar adina mantenugai eman behar ditu, hala nola omega-3 gantz azidoak, flavonoideak, B konplexuko bitaminak (B1-B12), kolina, fenilalanina edo glutamina. Elementu horiek onura orokorrak sortzen dituzte nerbio-sistema zentrallean, eta hobetu eta prebenitu egiten dute zahartzaroaren poderioz gertatzen den funtzio kognitiboen narriadura.

Bestalde, alkohol-kontsumoak aldarazi egiten ditu gaitasun kognitiboak, urritu egiten ditu erreflexuak eta kontzentrazioa. Horrenbestez, murriztu egin beharko litzateke haren kontsumoa, edo dietatik kendu.



Loa

Loaren iraupena murriztuz joaten da adinean aurrera egin ahala. Loak lotura zuzena du pertsonen osasun-egoerarekin eta bizi-kalitatearekin, eta eragin handia du kognizioan eta errendimendu intelektualean. Loaren kalitatea zaintzea funtsezkoa da pertsonen errendimendu kognitiboa hobetzeko.

6

Jarduera fisikoa eta adina

Adineko pertsonek lanean maila bikainak lortu ahal izateko, bizi-ziklo osoan egin behar dira horretara bideratutako jarduerak; izan ere, hasieratik esku hartuz lortzen da **zahartze aktiboa**.

Jarduera fisikoa da zahartze osasungarrian eragiten duen funtsezko ohituretako bat. Fisikoki aktibo egotea funtsezkoa da osasunerako eta ongizaterako, hala lortzen baita “bizitzari urteak ematea, eta urteei, berriz, bizitza”.

Funtzionaltasuna murriztea

Adinarekin batez ere, hauxe gertatzen da:

- Muskuluen **elastikotasuna galtzea**.
- **Muskulu-euskarrietako ehunen distentsio** gero eta handiagoa (muskulu-tonizitatea galtzea).
- **Muskuluen indarra eta bizitasuna pixkanaka galtzea** (muskuluen indarra % 25 murrizten da 60 urterekin, 20 urteko adinarekin alderatuta).
- **Artikulazio-mugikortasun mugatua** eta lotailuen elastikotasuna murriztea.
- **Arintasuna** eta erreakzio-gaitasuna galtzea.

Urteak bete ahala, urritu egiten da muskuluen funtzionaltasuna, eta horrek muturreko jarre-
rak hartzeko, errepikapenak egiteko eta indarra aplikatzeko gaitasunari eragiten dio.

Zertaz ari gara ariketa fisikoa hitz egitean?

Ariketa fisikoa eguneroko bizitzan egiten ditugun mugimenduen multzoa da, eta barnean hartzen ditu lana, aisialdia, ariketa eta kirol-jarduera.

Funtsean, ariketa-mota guztiak dira garrantzitsuak adineko pertsonentzat, aerobikoa, erresistentziakoa eta neuromotorra (oreka).

Hala ere, kontuan izan behar da indar- eta oreka-arietak lehenetsi behar direla ariketa aerobikoaren aurretik. Gainera, berriki izaniko zenbait frogak erakusten dute erresistentzia progresiboko entrenamenduaren ondorio onuragarriak ez direla mugatzen muskulu-indarra eta gaitasun fisikoa handitzera eta erortzeko arriskua murriztera; aitzitik, hobetu egiten dira funtzio kardiobaskularra eta metabolismoa, eta murriztu egiten da arrisku koronarioa, bai gaixotasun kardiobaskularrak dituzten pertsonetan, bai hala-
korik ez dutenetan.





GIHARRAK LUZATZEKO ETA INDARTZEKO ARIKETAK

Giharrak luzatzeko eta indartzeko ariketek elastikotasuna, malgutasuna eta tonifikazioa areagotzen dituzte. Oso egokiak dira lan-jarduerak eragindako lesioak eta eragozpenak prebenitzeko.

Luzatze-ariketak oso garrantzitsuak dira bizitzako edozein fasetan. Ariketa fisikoa egin aurretik eta ondoren egin daitezke, baita etxean edo lanean ere, modu isolatuan.

Ariketa horiek modu erregularrean eginez gero, onurak izango ditugu osasunean eta prebenitu egingo ditugu bizitzan zehar ager daitezkeen lesio osteomuskularrak ere, hala gure lan-jardueragatik sortuak, nola eguneroko jardueren ondorioz izaten ditugunak.

Zer da malgutasuna?

Artikulazioak mugimendu-maila osoan mugitzeko gaitasun funtzionala da. Garrantzitsua da artikulazioak ondo funtzionatzeko eta muskuluak elastikotasun eta tonu egokiarekin edukitzeko. Malgutasuna galtzeak artikulazioen zurruntasuna, muskuluak laburtzea, eta, epe luzera, artikulazioen narriadura funtzionala eta estrukturala eragiten ditu. Urteen poderioz galtzen den ezaugarri bat da; horregatik, garrantzitsua da hori lantzea organismoaren zahartze-prozesua atzeratzeko.

Luzatze-ariketak
**baliabide erabilgarri
eta eraginkorra** dira
gorputzaren zahartzea
atzeratzeko.

Malgutasun-ariketen helburu nagusia

Hona hemen helburuak:

- **Laburtuta dagoen** eta euskarri-funtzioa behar bezala betetzeko landu behar den **muskulatura malgutzea**.
- Gainkargatutako **muskuluak lasaitzen laguntzea**.
- **Artikulazioen mugikortasun-tartea** handitzea edo berreskuratzea.
- Tendoietako eta muskuluetak **lesioak saihestea**, hala nola zerbikalgiak, dortsalgiak, lunbalgiak, tendinitisa...
- Ariketa fisikoaren ondorengo **errekuperazioa hobetzea**, bai lanean, bai kirolean, bai eguneroko bizitzan.
- Mugimenduen **koordinazioa hobetzea**.

ETENALDI AKTIBOA

Etenaldi Aktiboa lanaldian edo etenaldietan egin daitezkeen ariketa laburren multzoa da. Horien bidez, artikulazioak babestu eta indartzen dituzten trebetasunak lantzen dira, bai lana sedentario delako, bai ahalegin fisiko handia eskatzen duelako.

Etenaldi Aktiboa programaren helburua da arazo muskuloeskeletikoak eta denboraren poderioz sortatutako gaitasun fisikoaren galera prebenitzea. Ondoren, lanetik kanpo eta lanaren barruan etenaldi aktiboak egiteko ariketa sorta bat eskaintzen dugu.

Etenaldi aktiboaren helburuak

- Jarrera estatiko onean egoten ikastea.
- Eguneroko bizitzan egiten ditugun **mugimendu kaltegarriak** edo jarrera desegokiak zein diren jakitea, eragin negatiboa baitute gure bizkarrean eta askotariko patologiak sortzen baitituzte.
- Luzatze- eta indartze-ariketak egiten ikastea, ez bizkarrekoak bakarrik, baita sistema **muskuloeskeletiko osoa** ere.

Luzatze-arietak zuzen egiteko jarraibideak



NOLA EGIN LUZATZE-ARIKETAK?

- Ariketa hastean, **gorputz-jarrera eta -posizio egokia** bermatzea.
- Luzatzen hastean nabaritzen den tentsioa gero eta handiagoa izaten da, harik eta mina agertu arte. **Mina agertu aurreko unera arte luzatu** behar da ariketa.
- **Tenkatasun handiena** sentitzen den unera arte egin behar da luzaketa 10-20 segundoz (tiratzerik gabe), eta ez da sumatu behar sentsazio mingarrik.
- **Emeki-emeki hasierako posizioa** itzuli behar da, arnasketa eten gabe.
- Funtsezkoa da **arnasketa leun eta erlaxatuarekin** laguntzea ariketari. Lehenik inspiratu egingo dugu, eta arnasa botatzean joango gara gehienezko luzapenerantz.

ETENALDI AKTIBOA LANEAN ETA LANETIK KANPO

Jarraian, zutik edo eserita egin daitekeen luzaketa-sekuentzia bat azalduko dugu. Ariketa hauek lanaldian zehar egin daitezke, hau da, **Etenaldi Aktiboa** lanean.

Hau da, **5-10 minutuz** gelditzea lanaldian, egunean **bi aldiz-edo**, ariketa horiek egiteko.

Bestalde, gomendagarria da etxean luzatze-ariketak egitea ere; esate baterako, lane-

tik iritsi ondoren erlaxatzeko, estresa murrizteko, tentsioak deskargatzeko eta, hartara, bizi-higiene ona izateko eta sistema muskuloeskeletikoa osasun onean edukitzeko.

Egin genitzake etenaldi aktiboetako ariketak, eta, horietaz gainera, lurrean estera baten gainean egiteko beste batzuk, oso egokiak baitira bizkarra ez ezik gorputzaren gainerakoa ere luzatzeko.

Horretarako, etenaldi aktiboetako bi ariketa-sorta proposatzzen ditugu: bata, lanean egiteko, eta, bestea, lanetik kanpo.

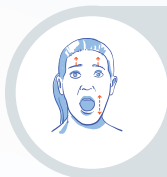
Etenaldi aktiboen onurak lanean:

- Laneko jarreretatik sorturiko **tentsioak eta giharretako ginkargak gutxitzea.**
- Prebentzio-ariketak dira, eta denborarekin **lesio osteomuskularrak agertzea saihesten** dute.



Etenaldi aktiboak lanean

AURPEGI ETA LEPOKO ARIKETAK



Aurpegiko muskuluak (x10)

Altxatu bekainak, ireki begiak eta ahoa. Luzatu eta erlaxatu.

Atzeko muskuluak (x10)

Jaitsi kokotsa bularrera. Altxatu burua behartu gabe.



Lateralizazioak (x10)

Tolestu burua bi aldeetara. Hurbildi belarrria sorbaldara. Bi aldeetara.

Biraketak/errotazioak (x10)

Biratu burua eskuinetik ezkerrera txandaka, eremu neutrotik pasatuz, kokotsarekin sorbaldara ikutuz.



Atzeko deltoideak (10" x3)

Begiratu alde batera, hartu alde horretako ukondoa eta bultzatu kontrako sorbaldarantz. Bi aldeetara egin.

Besoa / Lepoa (10" x3)

Tiratu poliki besotik eta bitartean okertu burua alde bererantz. Bi aldeetara egin.



BIZKAR, BESO ETA ESQUETAKO ARIKETAK

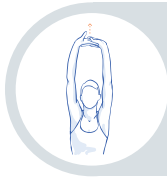


Atzeko muskulatura (10" x3)

Mentendu gorputza zuzen eta ukondoak bananduaki. Bultzatu omoplatoak bata besteerantz.

Aurreko deltoideak (10" x3)

Eskuak bizkarrean elkarri lotuta, bota sorbaldak atzera.



Dorsal handia (10" x3)

Gurutzatu hatzak elkarren artean. Saiatu sabaia, esku-haurrak gorantz begira.

Eserita biratzea (10" x3)

Aulkian eserita zaudela eta hankak gurutzatuta dauzkazula, bultzatu poliki belauna eskuarekin eta biratu burua kontrako aldera. Bi aldeetara egin.



EJERCICIOS PARA PIERNAS



Bikiak eta soeoa (10" x3)

Aurreratu hanka bat eta tolestu pixka bat atzerago dagoena.

Iskiotibialak (10" x3)

Belaunak pixka bat tolestuta, tolestu bizkarra, eta saiatu zorua esku-ahurrekin ukitzen.



10" Ariketen iraupena x3 Errepikapen kopurua

Lanetik kanpoko etenaldi aktiboak

ARIKETAK LURREAN, ESTERILA GAINEAN

01



Ahoz gora etzanda, tolestu belaunak bularrean eta mantendu posizioa. (10" x3)

02



Ahoz gora etzanda, tolestu belaunak bularrean eta mantendu posizioa. (10" x3)

03



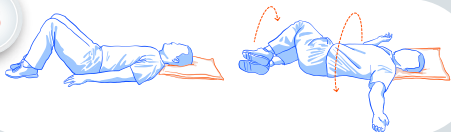
Etzanda, hurbildu belaun bat bularrera eta eraman pixka bat zuregana. Bi belaunekin egin. (10" x3)

04



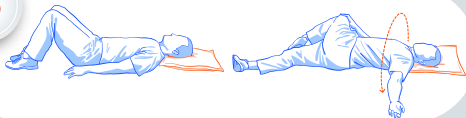
Aurreko posizioa mantenduz, luzatu pixkanaka sostengua duen hanka. Bi hankekin egin. (10" x3)

05



Etzanda, jarri besoak gurutzean, sorbladak lurrean dituzula. Mugitu bi belaunak (gehiago edo gutxiago tolestuta) alde batera eta mantendu posizioa, lepoa kontrako alderantz biratzen duzun bitartean. Bi aldetara egin. (10" x3)

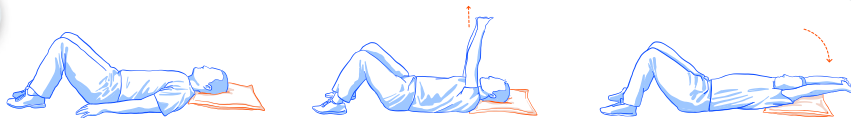
06



Etzanda zaudela belaun bat luzatu, biratu aldaka beste belauna kontrako alderantz mugituz, mantendu posizioa eta biratu lepoa eta luzatu besoa kontrako alderantz. Bi aldeetara egin. (10" x3)

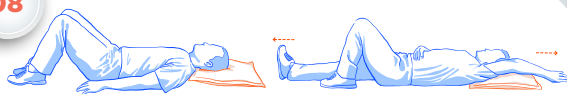
10" Ariketen iraupena x3 Errepikapen kopurua

07



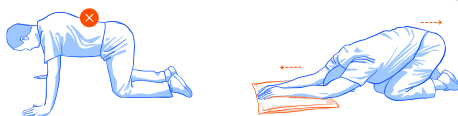
Etzanda, eskuak lotuko ditugu, ahurrak gorantz, besoak erabat tenkatu eta, poliki-poliki atzera mugituko ditugu. Ez goratu gerrialdea, bestela hurbildu orpoak gluteora edo mugatu beoen goranzko mugimendua. (10" x3)

08



Etzanda, hankak jasota, luzatu beso bat eta kontrako hanka. Bi aldeetara egin. (10" x3)

09



Belauniko egonda (gerrialdea hondoratu gabe), mugitu besoak aurrerantz, eta atzeratu aldaka atzerantz besoak erdi edo luzatuta geratu arte. (10" x3)

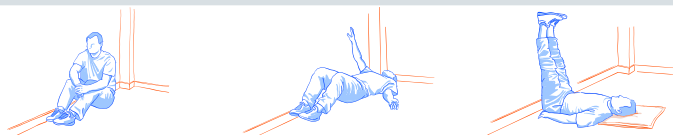
ATSEDEN-POSIZIOAK

01



Ahoz gora etzanda, jarri oinak aulkiaren gainean, angelu zuzena osatu arte, behar izanez gero lepoa kuxin baten gainean jarrita.

02



Sekuentzia jarraituz, ezkerreko iruditik hasita, eskuineko irudiko posiziora iritsi. Hormaren alde batean eserita, etzan eta ondoren gorputza biratu, hankak bertikalera altxatuz eta hormaren kontra jarritz.

10" Ariketen iraupena x3 Errepikapen kopurua



Egilea:
MUTUALIAREN PREBENTZIO AHOLKULARITZA