



**OSALAN**

Laneko Segurtasun eta  
Osasunerako Euskal Erakundea  
Instituto Vasco de Seguridad y  
Salud Laborales



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

# **PREBENTZIOKO ZERBITZUEK LIPOATROFIA ERDIZIRKULARREKO KASUEN AURREAN JARDUTEKO GIDA**

**Osalan Zerbitzu Orokorrak | Servicios Centrales**

Dinamita bidea, z/g (Basatxu mendia) | 48903 Gurutzeta-Barakaldo (Bizkaia)

Tlf: 94 403 21 90 | Fax: 94 403 21 00

[www.osalan.euskadi.eus](http://www.osalan.euskadi.eus) | [osalan.informacion@euskadi.eus](mailto:osalan.informacion@euskadi.eus)

## Aurkibidea

|  | <i><b>Or.</b></i> |
|--|-------------------|
| <b><u>Aurkibidea</u></b>   | <b>2</b>          |
| <b><u>Sarrera</u></b>  | <b>3</b>          |
| <b><u>Informazioa</u></b>  | <b>4</b>          |
| • Zer da lipoatrofia erdizirkularra?                                       | <b>4</b>          |
| • Nork jasan dezake gaixotasuna?   | <b>4</b>          |
| • Zer eragiten du?: zeinuak eta sintomak                                   | <b>4</b>          |
| • Nola antzematen zaio? diagnostikoa                                       | <b>5</b>          |
| • Zerekin nahastu daiteke?: diagnostiko bereizgarria                       | <b>5</b>          |
| • Zer egin behar da?: gaixotasunaren tratamendua eta bilakaera             | <b>5</b>          |
| • Zerk eragiten du?: arrisku-faktoreak                                     | <b>5</b>          |
| <b><u>Jarduteko protokoloa</u></b>   | <b>7</b>          |
| • Jarduketa medikoko protokoloa  | <b>7</b>          |
| o Jardutea pazientearen aurrean  | <b>7</b>          |
| o Kasua baieztatzea  | <b>8</b>          |
| o Kasuen segimendua  | <b>9</b>          |
| • Lan-baldintzen gaineko jardute-protokoloa                                | <b>10</b>         |
| o Lanpostuen banaketa solairuan  | <b>10</b>         |
| o Lanpostuaren diseinua  | <b>10</b>         |
| o Neurketak egitea   | <b>10</b>         |
| • Prebentzioko neurriak  | <b>11</b>         |
| <b><u>Bibliografia</u></b>   | <b>12</b>         |
| <b><u>Kasuak jakinaraztea</u></b>  | <b>13</b>         |
| Lipoatrofia erdizirkularrari buruzko informazio klinikoko galdeketa        | <b>14</b>         |
| Lipoatrofia erdizirkularreko lan-baldintzei buruzko informazioko galdeketa | <b>18</b>         |

## Sarrera

Lipoatrofia erdizirkularra deskribatua dago hirurogeita hamarreko hamarkadatik, eta azaleko gaixotasun arraro eta garrantzi gutxiko moduan deskribatzen da: izterretako aurre-alboko aldeko larruazalaren bandako depresioa da, nagusiki emakume gazteengan. Depresio hori larruazalpeko gatz-ehunaren atrofiak eragiten du.

Kausa ezagunik gabeko gaixotasuna da. Artikulu zientifiko gehienek alde horretako presio jarraitua edo mikrotraumatismo errepikakorrek proposatzen dituzte kausatzat. 1995an, gaixotasunaren kasu-pilaketa bat agertu zen Bruselako banku-bulego batzuetan (900raino iritsi ziren); ondoren, antzeko beste gertakari batzuk agertu ziren bulego-eraikin berri batzuetan (Katalunian 2007an). Horiek guztiak direla eta, gaixotasun hori agertzeko lan-baldintzekin erlazionaturiko beste kausa-hipotesi batzuk jarri dira abian.

Kasuak zabaldu egin dira eta gaixotasunaren agerraldiak hedatu, itxuraz, enpresa batzuetako lan-baldintza jakin batzuei lotuak; hori dela eta, komenigarria da prebentzioko zerbitzuentzako informazioa eta jarduteko ildo batzuk eskaintzea. Patologiari buruzko eta bere kausei buruzko ezagutza hobetzeko informazioa baterabiltzea ere komenigarria da, gaixotasunaren prebentzioa hobetzeko. Gida honek, beraz, bi helburu ditu:

- prebentzioko zerbitzuei, alde teknikoari zein medikoari, gaixotasunari buruzko eta jarduteko ildo gomendatuei buruzko informazioa eskaintzea.
- Euskal Autonomia Erkidegoan agertzen diren kasuei buruzko informazio fidagarria biltzea.

Gidak bi zati ditu. Lehenengoan, gaixotasuna deskribatzen da, eta jarduteko ildo batzuk ematen dira. Zati bat arlo medikorako, eta bestea, teknikorako. Zati hori orientagarria da (ebidentzia-maila oraindik ez da nahikoa, argi eta garbi) eta gaixotasunaren ezagutzan izaten den hobekuntza proposatuz joango den balizko aldaketei edo eraldaketei atxikirik dago.

Bigarrena, berriz, prebentzioko zerbitzuak bete beharreko galdeketa da. Protokolo hori bete egin behar da, eta OSALANen Lan Osasuneko Unitatera bidali, prebentzioko zerbitzuetatik; izan ere, horri esker, gaixotasunaren eta arrisku-faktoreen ezagutzan aurrera egingo dugu, eta horrela patologiaren prebentzioa hobetuko.

Gida OSALAN – Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundeko Lan Osasuneko Unitateak prestatu du, Gurutzetako Ospitaleko Dermatologia Zerbitzuaren laguntzaz. Jarduteko protokoloak eta jakinarazpeneko galdeketak, azkenik, Kataluniako Generalitateak lipoatrofia erdizirkularren aurrean jarduteko duen protokolutik egokitu dira. ([http://www.gencat.net/treball/doc/doc\\_34429608\\_2.pdf](http://www.gencat.net/treball/doc/doc_34429608_2.pdf)).<sup>1</sup> Autonomia-erkidego horren esperientzia aprobeztatu nahi izan da, bai eta haren protokoloak biltzen duen informazioarekin alderatua izan daitekeena biltzea ere.

Gida hau 2011ean berrikusi izan da.

## Informazioa

### Zer da lipoatrofia erdizirkularra?

Hasiera: gaixotasuna bat-batean edo ezustean hasten da. Banda deprimitu erdizirkularra gertatzen da izterren (kanpoko) aurre-alboko aldean, azalpeko ehun adiposoaren atrofiak eragina eta prozesu inflamatorio batetik eratorria. <sup>2, 3, 4, 5</sup>

Izter-aldea da alderik ohikoena, <sup>2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> nahiz eta besaurretan eta sabelaldean ere deskribatu den kasuren bat. <sup>1</sup>

Taldekatutako kasuak laneko zertzelada bereizgarri batzuetan agertu dira. Kasuak honela agertu dira: <sup>1, 2</sup>

- bulegoko lanei lotuak: nahiz eta ez beti administrarietan, bai eta garbiketako, mantentze-lanetako... langileetan ere.
- lanpostuaren kokapen-aldaketari lotuak: aldaketak eraikinean, aldaketak altzarrietan...
- eraikin berri, «adimentsu»ei lotuak.

Ez dira ezagutzen kausak, eta, beraz, ez daiteke aipatu latentzia-aldirik dagoen edo ez. Katalunian izan berri diren agerraldiek eta kontsultatu diren azterlanek adierazten bide dute lesioa 1 - 4 hilabetera agertzen dela, giro berriaren eraginpean jartzen denetik. <sup>1, 2, 4</sup> Kasu-serie batzuetan, hala nola Gruber-enean (zazpi kasu aipatzen ditu lan-espazio berean), sintomak esposizioetik lasterrera hasi ziren, bi astetik bi urtera. <sup>9</sup>

### Nork jasan dezake gaixotasuna?

Edonork jasan dezake, baina ohikoagoa da **emakume gazteengan**, eskuarki hogeita hamar urte ingurukoetan. <sup>2, 5, 6, 8, 10</sup>

**Ez** da deskribatu interesgarriak diren aurrekari pertsonal edo familiarrik. Azterlan gehienek <sup>2, 4</sup> Bloch eta Runne-ren artikulu bat aipatzen dute, 1978koa, non aldeztan baita alboko arteria zirkunflexu femoralaren sortzetiko akats batek aurrez bultza ditzakeela pertsona batzuk sentiberago izatera aipatzen diren arrisku-faktoreetara. Zenbait azterlanek teoria hau berma dezakeen emaitzaren bat aurkitu du <sup>2</sup>, baina beste batzuentzat ez da oso sinesgarria. <sup>3</sup>

### Zer eragiten du?: zeinuak eta sintomak

Depresio-alde begi-bistakoak, 1 - 4 cm lodierakoak. Banda horien sakonera 1 - 10 mm-koa da; luzera, berriz, 5 - 20 cm-koa. <sup>2, 4</sup> 71 - 72 cm inguruko altueran, zorutik, pertsonak oinetakoak jantzita dituela, izterretan. Forma erdizirkularra du, eta izterren aurreko eta alboko aldeak hartzen ditu. Beste agertze-alde batzuk ere egon daitezke: besaurreak eta sabelaldea.

Banda horiek begi-bistakoak dira, nahiz eta batzuetan ez diren erraz ikusteko modukoak, baina bai haztagarriak. <sup>9, 10</sup>

Eskuarki, aldebikoa eta simetrikoa da, baina aldebakarreko lesioak ere deskribatzen dira. <sup>2</sup>

EZ dago beste sintomarik larruazalean: ez dago minik, ez hazkurarik, ez kolore-aldaketarik. Banda estaltzen duen larruazala osorik dago. Nahiz eta deskribapen guztietan larruazal osoa eta ageriko aldaketarik gabea aipatzen den, azterlan batzuetan aipatzen dira loturiko sintoma batzuk, batez ere inurridura- edo erremin-sentipena. <sup>2, 9, 10</sup>

Oro har, EZ da lotzen beste sintoma orokor batzuekin, are azterlan batzuetan aipatzen da zenbait pazienteri ohiko azterketetan diagnostikatu zaiela <sup>6</sup>. Dena dela, badaude beste azterlan batzuk beste sintoma batzuk aipatzen dituztenak: hanketako pisua eta nekea. <sup>2,10</sup>

### **Nola antzematen zaio? diagnostikoa**

*De visu* diagnostikoa: depresio albobikoa eta simetrikoa 3 cm-rainoko banda batean, izterretako alboko goiko aurrealdean, gainean datzan azala osorik dagoela. <sup>2,4</sup>

Bandak agerikoak dira, begi-bistakoak. Zenbait kasutan, zalantzarik badago, hazta daitezke, haztagarriak baitira. <sup>9,10</sup>

Batzuetan, gerta liteke albobikoak ez izatea edo gorputzeko beste alde batzuetan egotea. <sup>1</sup> Diagnostikoa berdin egingo da.

Zenbait kasutan, berme gisa, larruazalpeko gantz-ehunaren biopsia egin daiteke. Emaitzak ez dira oso sendoak. Oro har, antzematen da adipozitoak edo gantz-ehuna galtzen edo gutxitzen dela, eta haien ordez, kolageno-ehuna gehitzen dela. <sup>10,11</sup> Biopsia bermeko proba da; ez da erabakigarria.

Odol-analisiak emaitza normalak ematen dituzte, eta ekografia bezalako beste proba batzuek ez dute ematen diagnostikoari laguntzen dioten emaitzarik. <sup>1</sup>

### **Zerekin nahastu daiteke?: diagnostiko bereizgarria**

Helburua da kausa probable honengatik (lan-baldintzengatik) gertatzen diren lesioak prebenitzea. Horrela, beste prozesu batzuetako lipoatrofia sekundarioak baztertu behar ditugu: <sup>1,6</sup>

- sekundarioa ehun konektiboaren gaixotasun sistematikoekiko: panikulitis lupikoa, esklerodermia.
- sekundario ziztadekiko: batez ere, muskulubarneko kortikoideekin egindako tratamenduetan. Era berean, nahiz eta maiztasun gutxiagoz, diabetikoetan edo etengabe injektaturiko tratamenduak behar dituzten beste gaixo kroniko batzuetan. Ez da bat etortzen ez aldea ez forma lipoatrofia erdizirkularrarekin, eta ziztadaren aurrekaria egongo da.
- sekundarioa antirretrobiralekiko: bereizgarria da koipe-galera alde malarrean (aurpegian).

EZ da beharrezko izaten diagnostiko bereizgarririk beste gaixotasun batzuekiko: gaixotasun muskularrak, larruazalaren beste gaixotasun batzuk, etab.

### **Zer egin behar da?: gaixotasunaren tratamendua eta bilakaera**

Tratamendua, ez da beharrezkoa. Berezko sendatzea gertatzen da, arrisku-faktoreetatik urrundu eta gero. Sendatze hori, azterlan gehienen arabera, bederatzi hilabetetik hiru urtera bitartean gertatzen da. Gaixoberritzeak posible dira.

Azterlan eta kasu-serie batzuetan, sendatze hori aldi txikiago batean gertatu da. Nagoreren kasu-seriean, lesioak hiru hilabetetik urte batera bitarteko aldi desagertu ziren, traumatismo errepikatuak ekiditean. <sup>8</sup> Gruber-enean, lesioak ez ziren ikusgai 4 hilabetera, baina bai haztagarriak. <sup>9</sup>

Ekidin beharreko arrisku-faktoreak dira alde horretako presioa, mikrotraumatismo errepikakorrak edo elektrizitate estatikoaren pilaketa edo eremu elektriko edo magnetikoekiko esposizioa.

## Zerk eragiten du?: arrisku-faktoreak

Literatura zientifikoan nagusiki erabili diren kausa-faktoreak alde horretan eragindako presio etengabe batek eragindako mikrotraumatismo errepikakorrek dira. <sup>3, 5, 7, 8, 9, 10, 11</sup>

Mikrotraumatismoak:

- altzarien kontrako presioa
  - o hanketarako espazio-faltagatik.
  - o laneko prozedurarengatik («mahaietako alderik urrunena garbitzeko, izterrak ertzik hurbilenean bermatzen dira»).
- posturak (hanka gurutzatuak).
- arropa estua.
- kirol-jarduerak: gimnasioa: arropa estuari lotua.

Gertatu diren kasu-pilaketen episodioek, bestalde, gaixotasunarekin erlazionaturiko beste balizko faktore batzuk balioestea ekarri dute: eremu elektriko eta magnetikoak, elektrizitate estatikoa. Hipotesia da erradiazio horiek makrofagoak aktibatzen dituztela, eta, zitokinen bidez, gantz-zelulak suntsitzen dituztela. Eremu horiek igo egiten dira lanpostuaren baldintza batzuk gertatzen direnean; adibidez: <sup>2, 4, 12</sup>

- eraikin berriak.
- klimatizazioa, leihoak irekitzeko aukerarik gabe.
- hezetasun erlatiboa jaitea.
- aparatu elektrikoekin lan egitea: PVD, ordenagailuak, telefonoak, faxak, inprimagailuak...
- kableatua egotea mahaietan eta lanpostuetan.
- altzarien diseinua: lur-hargunerik gabeko (edo hargune akastuneko) altzari metalikoak.

## **Jarduteko protokoloa**

Patologia honen agertzearen aurrean, prebentzioko zerbitzuek prestaturik egon behar dute kasuen agerpena ezagutu, jardun eta prebenitzeko. Jarduketa horrek koordinatua izan behar du alde teknikoaren eta medikoaren artean. Are alde horiek prebentzioko zerbitzu bereko parte ez direnean, ahalegina egin behar da langileen osasunaren mesedetan. Kasuen agerpenaren aurreko jarduketak eta alarmak hiru zati dituzte:

- Jarduketa medikoko protokolo bat, kasuak diagnostikatzeko, laneko tokian eta denboran kasu gehiago aktiboki bilatzeko eta laneko etiologiaren probabilitatea ezartzeko. Gainera, erasandako langileen segimendua eta zainketa egin beharko ditu.
- Jarduketa teknikoko protokoloa, dauden arrisku-faktoreak balioesteko behar diren atazaren baldintzak eta lanpostuaren diseinua ebaluatzeko.
- Bi arloek, modu koordinatuan, beharrezko prebentzioko neurriak diseinatu eta ezarri beharko dituzte. Beharrezkoa da neurrien ezarpenari eta egoeraren berrebaluazioari buruzko segimendua egitea, dela ikuspegi teknikitik, dela ikuspegi medikitik.

Beharrezkoa da esatea gida hau prebentzioko zerbitzuei zuzendua dagoela, beren lanaren laguntza tekniko moduan. Baina, Laneko Arriskuei Aurrea Hartzeko Legean argi eta garbi ezarrita geratzen denez, protokolo osoa abian jartzeko erantzukizuna enpresaburuarena da.

## **Jarduketa medikoko protokoloa**

Osasunaren jagoletza-lanak egitean edo langile baten kontsulta-eskari baten bidez, prebentzioko zerbitzuko medikuak susmatzen badu lipoatrofia erdizirkularra duela, hauek dira eman beharreko pausoak:

### **1.- Jardutea pazientearen aurrean**

#### **Historia klinikoa**

Aurrekari pertsonal edo familiarrei dagokien historia klinikoaren zatia ez da oso garrantzitsua kasu honetan. Lipoatrofia agertzeko beste arrisku batzuk jaso behar dira: kortikoideen edo insulinarren tratamendu injektatuak, antirretobiralak hartzea, esklerodermia edo lupus eritematosoa bezalako gaixotasunak, beste panikulitis batzuk.

Gaixotasunaren historia jaso behar da: lesioa nabaritu zeneko data, lesioaren bilakaera (tamaina-aldaketa, albobakarretik albobikora pasatzea), ea aurretik izan dituen sendatu ziren antzeko beste lesio batzuk eta berriro sortu ote diren.

#### **Laneko historia**

Lanpostuaren eta laneko prozesuaren deskribapena. Tokiaren, materialen, aparatu elektrikoaren, etab.en deskribapen xehekatu hori prebentzioko zerbitzuaren arlo teknikitik lortuko da.

Baliagarria da hauek jasotea:

- ea aldaketarik izan den lokaletan edo laneko instalazioetan
- ea aldaketarik izan den altzarietan
- egiten diren atazei buruzko deskribapen xehekatua eta nola egiten diren, erasandako aldearen berme jarraituak bilatzeko asmoz, mahaiaren edo beste altzari batzuen ertzen kontrako bermeak, batez ere.

Nahiz eta ez den laneko historiaren parte, baliagarria izango da eskuarki erabiltzen duen arropa-motari buruz informazioa biltzea: arropa estua (adibidez, kirol-arropa: izterretan estutzen diren praka motzak, txirrindularienak bezalakoak), sintetikoa edo kotoizkoa, eta oinetako-motari buruz: gomazko edo materialezko zola. Bai eta lanaz kanpoko aztura batzuk: gimnasioetara joateko ohitura batzuk, lehen deskribaturiko bermeak eragin ditzakeen beste jardueraren bat, beste lan batzuk, etab.

### **Miaketa fisikoa**

Beharrezkoa da lesioa ikuskatzea eta haztatzea. Ikuskatzea errazagoa da distantzia handiagotik edo soslaitik begiratu.

Lesio bakoitzak betetzen duen gorputzeko atala eta haren «forma» (ea aurrekoa, albokoa, aurre-alboko den) jaso behar da.

Lesioaren luzera eta zabalera neurtu behar dira.

Zorutik lesiorainoko distantzia neurtu behar da, ohiko oinetakoak jarririk dituela, presio jarraitu hori eragiten duela susmatzen den posturan. Horrek lagun dezake baieztatzen lesioa berme jarraituko postura jakin batean gertatzen dela (batzuetan konturatu gabe).

### **Diagnostikoa**

Diagnostiko klinikoa da. Lesioek, ikusteko eta haztatzeko modukoak izan behar dute. Eskuarki, simetrikoak eta aldebikoak dira, baina hori ez da beti nahitaez horrela.

Depresio-banda bat gorputzeko alde batean, eskuarki izterretako aurre-alboko aldean (baina baita besaurretan edo sabelaldean ere), 1 - 4 cm lodierakoa, begi-bistakoa dena, haztatzean nabaritzen dena, eta larruazal ukitu gabeak estaltzen duena: normalean sintoma horiek guztiak agertzea nahikoa da lipoatrofia erdizirkularraren diagnostikoa ezartzeko.

Aukerarik badago eta pazienteak baimena ematen badu, biopsia bat egin daiteke. Biopsiaren helburua da azalpeko gantz-ehuneko adipozitoak jaitsi diren bilatzea. Proba hori ez baieztapenekoa, baina diagnostiko klinikoaren berme gisa balioko du.

Ez dago diagnostikoa hobetzen duen beste probarik.

## **2.- «Kasua» baieztatzea**

### **Lesio klinikoa**

Kasu baieztatu bat dagoela erabakiko da:

- 1 - 4 cm-ko lodierako banda bat egotea, izterretako aurre-alboko aldean, besaurretan edo sabelaldean, ikusteko eta haztatzeko modukoa dena eta kanpoko larruazala ukitu gabe duena.
- Lipoatrofia eragin dezaketen beste kausa batzuk ez egotea.

Kasu susmagarri bat dagoela erabakiko da:

- Lesioa nekez ikuskatzen edo haztatzen da
- 15 egun igaro daitezten utziko da, eta berriro balioetsiko da, kasua baieztatzeko edo ezeztatzeko.



## **Beste kasu batzuk agertzea**

Kasu bat agertu dela baieztatzen bada, bilaketa bat egingo da erasandakoaren lankideen artean. Arreta berezia eskaini behar zaie lan hauek egiten dituzten langileei:

- administrazio-arloko atazak.
- bulego-garbiketako atazak.
- bulegoko mantentze-atazak.
- kableatua eta aparatu elektrikoak dituzten lanpostuekin kontaktuan egon daitezkeen eta mahaiaren edo beste altzari batzuen gainean berme-posturak har ditzaketen beste langile batzuk.

Beste kasu baieztatu bat aurkituko balitz, espazioan eta denboran lehenengo erasandakoarekin bat datorrena, lesioak lanaren egikaritzarekin erlazionaturik daudela kontsideratuko da. Horren guztiorren ondorioz, jarraian aipatzen diren segimendu eta jakinarazpeneko jarduketak ezarri beharko dira.

## **3.- Kasuen segimendua**

### **Pazientearen segimendua**

Kasuen segimendua bisita mediko baten bidez egin da, hil eta erdian behin. Lesioak neurtuko dira, eta emaitzak jasoko dira, lesioen bilakaera egiaztatzeko.

Hartzen diren prebentzioko neurriak, lanpostuaren diseinuan egiten diren aldaketak, laneko azturetan egiten diren aldaketak eta aldaketak gertatu zireneko datak jasoko dira.

Segimendua egingo da, irizpide epidemiologikoekin. Kasu guztietarako informazio-bilketa sistematizatu egingo da, informazio hori alderagarria izan dadin eta prozesuaren segimenduan erabili ahal izan dadin.

Lipoatrofiako kasuren bat eta lan-baldintzekin duen lotura baieztatzen direnean, bigarren kasu bat edo kasu gehiago agertzen direlako, kasu horiek Gizarte Segurantzako Lan-Istripu eta Lanbide-Gaixotasunen Mutualitatera bideratuko dira, laneko gertakizunaren zehaztapena balioesteko.

### **Prozesuaren segimendua**

Kasu baieztatu bat agertu dela ezartzen denean, zerbitzu medikoak hau egin beharko du:

- Enpresari abisatu kasu bat agertu dela (izengabe) eta kasu gehiagoren bilaketa hasi pazientearen laneko ingurunean, eta langileei miaketa bat egiteko hitzordua eman.

Bigarren kasuaren agerpena gertatzen bada:

- Prebentzioko zerbitzuko arlo teknikoari abisatu miaketaren ebaluazioa hasi dezan.
- Ebaluazio horren emaitzari jarraitu eta prebentzioko neurriak ezarri.
- Neurrien ezarpenaren segimendua egin eta langileen populazio-osasunaren bilakaerari lotu.

Gainera, kasu bakoitza OSALANen Lan Osasuneko Unitateari jakinarazi beharko zaio:

- arlo medikoak bete beharreko galdeketa izenezko bat, osasun-datuei buruzkoa.

- lanaren, tokiaren eta lanpostu bakoitzaren baldintzei buruzko galdeketa bat (erasapena gertatu denarena), arlo teknikoak bete beharrekoa.

Aurreko paragrafoetan esan dugunez, laneko etiologiaren susmorik badago –hau da, laneko toki eta denbora berean kasu bat baino gehiago badago–, pazientea mutualitatera bideratu behar da, laneko gertakizunaren balioespena egiteko.

### **Lan-baldintzen gaineko jardute-protokoloa**

Nahiz eta oraindik lan-baldintza batzuen eta gaixotasunaren agerpenaren arteko lotura ebidentzia-maila oso eskasean egon, beharrezko da, inondik ere, datu horietako batzuk biltzea, zer eta patologiaren eragina gutxiagotu ahal izango duten prebentzioko neurri batzuk ezartzeko helburuarekin eta bigarren helburu batekin: gaixotasunaren kausa-faktoreak hobeto ezagutzea ahalbidetuko duen ezagutza hobetzeko.

Prebentzioko zerbitzuak lanpostuen diseinu eta kokapenari buruzko informazioa jasoko du, eta neurketa batzuk egingo ditu. Emaitzak OSALANen Lan Osasuneko Unitatera bidaliko den galdeketa normalizatu batean jasoko dira.

#### **1.- Lanpostuen banaketa solairuan**

Kasuak gertatzen direneko solairuaren planoan.

Langileen kokapena. Arlo medikoak planoan kokatuko ditu langile erasanak.

#### **2.- Lanpostuaren diseinua**

##### **Instalazioak**

- Klimatizazioko sistema.
- Haizeztapeneko sistema. Haizeztapen naturaleko aukera.
- Airearen hezedurako sistema.
- Aparatu elektrikoen presentzia edo banaketa mahaietan edo denen artean. Kableatu-sistema mahaietan, kableatuaren isolamendua, korrante-harguneak, lur-harguneak.
- Zoru-mota: sintetikoa, naturala (zura, beste batzuk), metalikoa, zeramikoa.
- Beste ekipamendu elektriko batzuen presentzia: telefonia mugikorreko anplifikadoreak.

##### **Altzariak**

- Mahaia: materiala, forma, neurriak, ertzak eta kantoiak, kableatua, krokisa.
- Aulkia: materiala, deskribapena.
- Oin-euskarria: materiala, deskribapena.

##### **Ekipamenduak**

- Erabiltzen diren aparatu elektrikoak: PCa, telefonoa, inprimagailuak, eskanerra...

### 3.- Neurketak egitea

Lanpostuetan egin behar dira, neurketok ataza garatzen den ohiko baldintzetan eta aldian behin:

- Baldintza termohigrometrikoak: temperatura lehorra eta airearen hezetasun erlatiboa. Lanpostuetan eta kanpoaldean itzalpean.
- Eremu elektriko eta magnetikoa, 50 Hz maiztasunekoa.
- Karga eslektrostatikoa: ohiko atazetan, hezetasun erlatiboko kasuan kasuko baldintzetan.
- Instalazio elektrikoaren zuzentasuna egiaztatu.

### Prebentzioko neurriak

Behin lipoatrofia erdizirkularreko kasuak baieztatuz gero eta jarduketa mediko eta teknikoko protokoloak abian jarri gero, prebentzioko neurri orokor batzuk ezarri behar dira:

1.- Langileei patologiari buruzko informazioa eskaini behar zaie, bai eta erlazionaturiko faktoreei eta ezarri beharreko neurriei buruz ere.

2.- Beharrezko balira, prebentziorako enpresa mailako koordinazio-mekanismoak ezarri behar dira.

3.- Lipoatrofia erdizirkularren agerpenarekin erlazionaturik egon daitezkeen eta ikusi ditugun faktoreekin erlazionaturiko neurri praktiko batzuk hartu behar dira.

- **Presio etengabeak sortarazitako mikrotraumatismoak**

- altzarien diseinua:
  - o hanketarako nahikoa espazio, hankak ez daitezen kontaktuan egon mahaiaren edo beste altzari baten ertzarekin.
  - o zaindu behar da, espaziorik egon ez arren, beste elementuren batek (oin-euskarriak) ez dezan espazio hori murriz.
  - o mahaiaren edo beste altzari baten ertzak, zabalak eta biribilduak izan behar dira.
- laneko posturak:
  - o izterrek mahaiaren alderen batekin kontaktu jarraitua edukiarazten duten laneko prozedurak zaindu egin behar dira.
  - o ekipamenduen kokapenak kontaktu edo presio hori beharrezko egin dezan ere ekidin egin behar da.
  - o langileei jakinaraz behar zaie beharrezko dela kontaktu hori ekiditea.

- **Eremu magnetikoak, elektrikoak, elektrizitate estatikoa**

- klimatizazioa zaindu behar da: batez ere beharrezko bada hezetasun erlatiboa % 50en gainetik edukitzea.
  - o beharrezko bada hezegailuak ipintzea.
- elektrizitate estatikoa pilatzea ekidin behar da:
  - o lur-harguneak jarri altzarietatik.
  - o langileei jakinarazi zenbait jantzirik, zapatek, etab.ek errazago bihurtzen dutela elektrizitate hori kargatzea.
- kableatuaren instalazioa eta isolamendua hobetu behar dira.

4.- Gomendagarria da aztura pertsonal batzuk zaintzea: arropa estua izter-aldean, praka motzak...

5.- Neurriok ezarri ondoren, lanpostuan abian jarri diren prebentzioko neurrien eta patologiaren eraginaren bilakaeraren segimendua egin behar da.

## Bibliografia

- 1.- *Lipoatrofia semicircular: protocolo de actuación*. Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, Agència de Salut Pública de Barcelona. 2007. [http://www.gencat.net/treball/doc/doc\\_34429608\\_2.pdf](http://www.gencat.net/treball/doc/doc_34429608_2.pdf)
- 2.- Curvers, B.; Maes, A. *Lipoatrophia semicircularis: a new office disease? 900 cases reported in Belgium*. 2003. <http://www.sfwolder.com/esdjournal/lipoatrophia.htm>
- 3.- Hermans, V.; Hautekiet, M.; Haex, B.; Spaepen, A.; Van der Perre, G. *Lipoatrophia semicircularis and the relation with office work*. *Applies ergonomics* 30, pp 319-324. 1999
- 4.- Flagothier, C.; Quatresooz, P.; Pierard, G. *Lipolyse électromagnétique et lipoatrophie semi-circulaire des cuisses*. *Ann Dermatol Venereol* 133 or.: 577-580. 2006
- 5.- Senecal, S.; Victor, V.; Choudat, D.; Hornez-Davin, S.; Conso, F. *Short Communications: Semicircular lipoatrophy: 18 cases in the same company*. *Contact Dermatitis*, 42 or.: 101-120. 2000.
- 6.- Kalouche, H.; Whitfeld, M. *Leg crossers' dimple: A form of localized lipoatrophy*. *Australasian Journal of Dermatology*, 47 or.: 253-257. 2006.
- 7.- Gómez-Espejo, C.; Pérez-Bernal, A.; Camacho-Martínez, F. *A new case of semicircular lipoatrophy associated with repeated external microtraumas and review of the literature*. *Journal European Academy of Dermatology and Venereology* 19, or.: 459-461. 2005.
- 8.- Nagore, E.; Sánchez-Montilla, J.; Rodríguez-Serna, M.; Dilata, J.; Aliaga, A. *Lipoatrophia semicircularis a traumatic panniculitis: Reporto of seven cases and review of the literatura*. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 39, or.: 879-881. 1998.
- 9.- Gruber, P.; Fuller, C. *Lipoatrophy seicircularis induced by trauma*. *Clinical and Experimental Dermatology*, 26, or.: 269-271. 2001
- 10.- de Groot, A. *Is lipoatrophia semicircularis induced by pressure?*. *British Journal of Dermatology*, 131, or.: 887-890. 1994.
- 11.-Hodak, E.; David, M.; Sandbank, M. *Semicircular lipoatrophy – a pressure induced lipoatrophy?* *Clinical and Experimental Dermatology*, 15, or.: 464-465. 1990
- 12.- Gamaley, I.; Augsten, K.; Berg, H. *Short communication. Electrostimulation of macrophage NADPH oxidase by modulated high-frequency electromagnetic fields*. *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, 38, or.: 415-418. 1995.

## Kasuak jakinaraztea

Gaixotasunaren eta hura eragiten duten faktoreen ezagutza hobetzeko helburua lortzeko asmoz, beharrezkoa da gertakari horri buruz dugun informazioa hobetzea, kalitatean zein kantitatean.

Xede horrekin, bi galdeketa prestatu ditugu; prebentzioko zerbitzuek bete egin behar dituzte galdeketak, eta OSALANera bidali, laneko ingurunearekin erlazionaturiko kasuren bat agertzen bada.

Lehenengo galdeketa kasuen informazio klinikoari dagokio. Izenezkoa da. Kasua diagnostikatzen duen prebentzioko zerbitzuko medikuak bete behar du. Galdeketa berean, hurrengo berrikuspenak bidaltzen jarraitu beharko duzu, kasuaren bilakaera ezartzeko, hain zuzen ere.

Bigarren galdeketa, berriz, lan-baldintzen ezaugarri teknikoari dagokie. Prebentzioko zerbitzuko arlo teknikoak bete beharrezkoa da. Ez da izenezkoa, kasuak gertatu diren lanpostuei buruzkoa baizik.

Bi galdeketak erabilgarri dituzu Osalaneko web-orrialdean. Nahi baduzu, deskargatu, bete eta posta elektronikoz bidal ditzakezu (behean aipatzen diren helbideetara), OSALANen Lan Osasuneko Unitatera. Gurekin telefonoz harremanetan jartzeko, deitu hona:

ARABA: [osalanrlabga@euskadi.es](mailto:osalanrlabga@euskadi.es)  
Ana Rosa Zubia Ortiz de Guinea 945016803

BIZKAIA: [osalansi01ba@euskadi.es](mailto:osalansi01ba@euskadi.es)  
Iñaki Olaizola 944032162  
Félix Urbaneja 944032103

GIPUZKOA: [osalansl03do@euskadi.es](mailto:osalansl03do@euskadi.es)  
Aitor Gisasola 943023269

### GOGOAN IZAN: KASUAK JAKINARAZI BEHAR

Espazio eta denbora berean kasu baieztatu bat baino gehiago gertatzen denean, bi galdeketak bete behar dira: informazio klinikokoa eta lan-baldintzetakoa. Informazio klinikoa, kasua diagnostikatzean eta aldizkako berrikuspen bakoitzaren ondoren bidali behar da.

Goarde ezazu zure ordenagailuan galdeketaren kopia bat. Aldizkako berrikuspen bakoitzean, ireki ezazu, bete ezazu berrikuspenaren taula eta birbidal ezazu OSALANera dokumentu osoa (hasierako galdeketarekin eta ondorengo aurreko berrikuspenekin).

**LIPOTROFIA ERDIZIRKULARRARI BURUZKO INFORMAZIO KLINIKOKO GALDEKETA.  
IDENTIFIKAZIOKO DATUAK**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>DEKLARATZAILEAREN DATUAK</b>         |                          |
| • Medikua:                              |                          |
| • Prebentzioko zerbitzua:               |                          |
| • Prebentzioko zerbitzuaren modalitatea |                          |
| Langile izendatua:                      | <input type="checkbox"/> |
| Bertakoa:                               | <input type="checkbox"/> |
| Mankomunatua:                           | <input type="checkbox"/> |
| Kanpoko:                                | <input type="checkbox"/> |

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| <b>ENPRESAREN DATUAK</b>   |                |
| • Enpresa:                 |                |
| • IFK:                     |                |
| <b>LANTOKIAREN DATUAK:</b> |                |
| • Lantokia:                |                |
| • Helbidea:                |                |
| • Herria:                  | • Posta-kodea: |
| • Telefonoa:               |                |
| • JESN (3 digitu):         |                |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>LANGILEAREN DATUAK</b>           |                          |
| • Izen-abizenak:                    |                          |
| • IFZ:                              |                          |
| • Jaiotze-eguna:                    |                          |
| • Sexua                             |                          |
| Gizonezkoa:                         | <input type="checkbox"/> |
| Emakumea:                           | <input type="checkbox"/> |
| • Lanbidea (LSN) (3 digitu):        |                          |
| • Diagnostikoaren data:             |                          |
| • Langilea lesioaz jabetu zen data: |                          |

**LIPOTROFIA ERDIZIRKULARRARI BURUZKO INFORMAZIO KLINIKOKO GALDEKETA.  
LESIOAREN DATUAK**

|   |   |
|---|---|
| <b>LESIOA</b>   |   |
| <b>KOKAPENA IZTERRETAN</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanka</li> </ul> Aldebakarrekua, eskuinean <input type="checkbox"/><br>Aldebakarrekua, ezkerrean <input type="checkbox"/><br>Aldebikoa <input type="checkbox"/>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kokapena hankan</li> </ul> Aurrekoa <input type="checkbox"/><br>Albokoa <input type="checkbox"/><br>Atzekoa <input type="checkbox"/>     |
| Maka itzazu X batez beharrezko laukitxoak (bat baino gehiago marka dezakezu)<br>Adb.: Bi izterretan aurre-albokoa bada, marka ezazu: aldebikoa, aurrekoa eta albokoa  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren altuera ohiko oinetakoekin</li> </ul> Eskuineko hanka _____ zentimetro<br>Ezkerreko hanka _____ zentimetro   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren neurriak</li> </ul> Lesioaren zabalera _____ <i>ESKUINEKOA</i>   <i>EZKERREKOA</i><br>Lesioaren luzera _____ zentimetro zentimetro                                     |   |
| <b>KOKAPENA BESAURREETAN</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Besoa</li> </ul> Aldebakarrekua, eskuinean <input type="checkbox"/><br>Aldebakarrekua, ezkerrean <input type="checkbox"/><br>Aldebikoa <input type="checkbox"/>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kokapena besaurrean</li> </ul> Aurrekoa <input type="checkbox"/><br>Albokoa <input type="checkbox"/><br>Atzekoa <input type="checkbox"/> |
| Maka itzazu X batez beharrezko laukitxoak (bat baino gehiago marka dezakezu)<br>Adb.: Bi izterretan aurre-albokoa bada, marka ezazu: aldebikoa, aurrekoa eta albokoa  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren altuera kontaktu-arriskuko posturan</li> </ul> Eskuineko besoa _____ zentimetro<br>Ezkerreko besoa _____ zentimetro  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren neurriak</li> </ul> Lesioaren zabalera _____ <i>ESKUINEKOA</i>   <i>EZKERREKOA</i><br>Lesioaren luzera _____ zentimetro zentimetro                                     |   |
| <b>BESTE KOKAPEN BAT</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kokapena:</li> </ul> Lesioaren altuera kontaktu-arriskuko posturan _____ zentimetro<br>Lesioaren neurriak _____ zentimetro<br>Lesioaren zabalera _____<br>Lesioaren luzera _____ |   |

**LIPOATROFIA ERDIZIRKULARRARI BURUZKO INFORMAZIO KLINIKOKO GALDEKETA.  
LANPOSTUAREN DATUAK**

|   |  |
|---|--|
| <b>LANPOSTUA</b>  |  |
| • Lanpostuaren identifikazioa: <sup>1</sup>                                   |  |
| 1 Lanpostuak identifikagarria izan behar du, zalantzarik gabe, enpresarentzat |  |
| • Lanpostuaren deskribapen laburra:   |  |
| • Lanpostuan azkenaldian (azken urtean) izan diren aldaketak                  | Data   |
| Azken aldaketak eraikinean  | <input type="checkbox"/>                       |
| Azken aldaketak altzarietan   | <input type="checkbox"/>                       |
| • Aldatutako altzari-mota   |  |
| <b>MAHAIA</b>   |  |
| • Egitura   | • Kableatuaren bilketa-euskarria               |
| Metalikoa <input type="checkbox"/>  | BAI <input type="checkbox"/>                   |
| EZ-metalikoa <input type="checkbox"/>   | EZ <input type="checkbox"/>                    |
| • Azalera   | • Ertzak                                       |
| Zura <input type="checkbox"/>   | Estua eta angeluarra <input type="checkbox"/>  |
| Erretxina sintetikoa <input type="checkbox"/>                                 | Zabala eta angeluarra <input type="checkbox"/> |
| Bestelakoa <input type="checkbox"/>   | Zabala eta biribildua <input type="checkbox"/> |
| <b>LANTOKIKO ZORUA</b>  |  |
| Naturala (zura, bestelakoak)  | <input type="checkbox"/>                       |
| Metalikoa   | <input type="checkbox"/>                       |
| Sintetikoa  | <input type="checkbox"/>                       |
| Zeramikoa (hormigoia)   | <input type="checkbox"/>                       |
| <b>AULKIA</b>   |  |
| • Aulkiaren azala   | • Gurpildun aulkia                             |
| Ehun-material naturala <input type="checkbox"/>                               | BAI <input type="checkbox"/>                   |
| Ehun-material sintetikoa <input type="checkbox"/>                             | EZ <input type="checkbox"/>                    |
| Material plastikoa <input type="checkbox"/>                                   |  |
| <b>KONTAKTUA EDO PRESIO JARRAITUA</b>   |  |
| • Ba al dago kontakturik edo presio jarraiturik?                              |  |
| BAI   | <input type="checkbox"/>                       |
| EZ  | <input type="checkbox"/>                       |
| Kontaktua mahaiaren ertzarekin  | <input type="checkbox"/>                       |
| Kontaktua mahaiaren beheko barrarekin   | <input type="checkbox"/>                       |
| Kontaktua beste altzari-mota batekin  | <input type="checkbox"/>                       |
| ZEHAZTU BESTE ALTZARI-MOTA HORI   | <input type="checkbox"/>                       |



## LIPOATROFIA ERDIZIRKULARRARI BURUZKO INFORMAZIO KLINIKOKO GALDEKETA

### BERRIKUSPENENKO DATUAK

[BERRIKUSPENENA BADA, BILA EZAZU JATORRIZKO KOMUNIKAZIOA, ETA BETE ITZAZU DOKUMENTU HONETAN BERRIKUSPENENKO TAULAK. ERREPIKATU BERRIKUSPENENKO TAULA, TAULA ZAHARRAK GORDEZ.

BIDAL IEZAGUZU DOKUMENTU OSOA: JATORRIZKO DIAGNOSTIKOA ETA BERRIKUSPENAK]

|  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>BERRIKUSPENAREN DATA</b></li> <li>Diagnostikoaren data</li> </ul>  |                   |                   |
| Kokapena   |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren altura ohiko oinetakoekin edo arriskuko posturan</li> </ul> |                   | zentimetro        |
| Eskuineko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Ezkerreko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Beste kokapen bat  |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren neurriak</li> </ul>   | <i>ESKUINEKOA</i> | <i>EZKERREKOA</i> |
|  | zentimetro        | zentimetro        |
| Lesioaren zabalera   |                   |                   |
| Lesioaren luzera   |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>BERRIKUSPENAREN DATA</b></li> <li>Diagnostikoaren data</li> </ul>  |                   |                   |
| Kokapena   |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren altura ohiko oinetakoekin edo arriskuko posturan</li> </ul> |                   | zentimetro        |
| Eskuineko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Ezkerreko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Beste kokapen bat  |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren neurriak</li> </ul>   | <i>ESKUINEKOA</i> | <i>EZKERREKOA</i> |
|  | zentimetro        | zentimetro        |
| Lesioaren zabalera   |                   |                   |
| Lesioaren luzera   |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>BERRIKUSPENAREN DATA</b></li> <li>Diagnostikoaren data</li> </ul>  |                   |                   |
| Kokapena   |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren altura ohiko oinetakoekin edo arriskuko posturan</li> </ul> |                   | zentimetro        |
| Eskuineko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Ezkerreko hanka edo besoa  |                   |                   |
| Beste kokapen bat  |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioaren neurriak</li> </ul>   | <i>ESKUINEKOA</i> | <i>EZKERREKOA</i> |
|  | zentimetro        | zentimetro        |
| Lesioaren zabalera   |                   |                   |
| Lesioaren luzera   |                   |                   |



**LIPOATROFIA ERDIZIRKULARREKO LAN-BALDINTZEI BURUZKO INFORMAZIOKO GALDEKETA IDENTIFIKAZIOKO DATUAK**

| <b>DEKLARATZAILEAREN DATUAK</b>         |                          |
|---|--------------------------|
| • Prebentzioko zerbitzua:               |                          |
| • Prebentzioko zerbitzuaren modalitatea |                          |
| Langile izendatua:                      | <input type="checkbox"/> |
| Bertakoa:                               | <input type="checkbox"/> |
| Mankomunatua:                           | <input type="checkbox"/> |
| Kanpoko:                                | <input type="checkbox"/> |

| <b>ENPRESAREN DATUAK</b>   |                |
|----------------------------|----------------|
| • Enpresa:                 |                |
| • IFK:                     |                |
| <b>LANTOKIAREN DATUAK:</b> |                |
| • Lantokia:                |                |
| • Helbidea:                |                |
| • Herria:                  | • Posta-kodea: |
| • Telefonoa:               |                |
| • JESN (3 digitu):         |                |

**LIPATROFIA ERDIZIRKULARREKO LAN-BALDINTZEI BURUZKO INFORMAZIOKO GALDEKETA  
LANPOSTUAREN DATUAK (1)**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>LANPOSTUA</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lanpostuaren identifikazioa: <sup>1</sup><br/>1 Lanpostuak identifikagarria izan behar du, zalantzarik gabe, enpresarentzat</li> </ul>        |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aireztapena:</li> </ul> Behartua <input type="checkbox"/><br>Naturala <input type="checkbox"/>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leiho irekigarriak</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimatizazioa</li> </ul> Aireztapen-sisteman integratua <input type="checkbox"/><br>Aireztapen-sisteman EZ-integratua <input type="checkbox"/>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hezegailua</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hezegailua</li> </ul> Eramangarria <input type="checkbox"/><br>Finkoa, aireztapen-sisteman integratua <input type="checkbox"/><br>Finkoa, aireztapen-sistematik beregaina <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalazio elektrikoa. Kableatua</li> </ul> Zorutik <input type="checkbox"/><br>Paretatik <input type="checkbox"/><br>Zutabeetatik <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kableatuaren isolamendu osagarria, enpresaren egitura metalikotik</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>      |   |  |
| <b>MAHAIA</b>  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Egitura</li> </ul> Metalikoa <input type="checkbox"/><br>EZ-metalikoa <input type="checkbox"/>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Azalera</li> </ul> Zura <input type="checkbox"/><br>Erretxina sintetikoa <input type="checkbox"/><br>Bestelakoak <input type="checkbox"/>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lur-hargunea</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kableatuaren bilketa-euskarria</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahaiak taldekaturik daude</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereizketako bionboak daude mahaien artean</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>   |
| <b>LANTOKIKO ZORUA</b>   |   |  |
| Naturala (zura, bestelakoak) <input type="checkbox"/><br>Metalikoa <input type="checkbox"/><br>Sintetikoa <input type="checkbox"/><br>Zeramikoa (hormigoia) <input type="checkbox"/> |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamendu antiestatikoak zoruan</li> </ul> BAI <input type="checkbox"/><br>EZ <input type="checkbox"/>                                       |   |  |

**LIPOATROFIA ERDIZIRKULARREKO LAN-BALDINTZEI BURUZKO INFORMAZIOKO GALDEKETA  
LANPOSTUAREN DATUAK (2)**

|   |                          |  |                          |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| <b>AULKIA</b>                           |                          |  |                          |
| • Aulkiaren azala                       |                          | • Aulki antiestatikoa                  |                          |
| Ehun-material naturala                  | <input type="checkbox"/> | Bizkarrean                             | <input type="checkbox"/> |
| Ehun-material sintetikoa                | <input type="checkbox"/> | Eserlekuan                             | <input type="checkbox"/> |
| Material plastikoa                      | <input type="checkbox"/> | Gurpiletan                             | <input type="checkbox"/> |
| <b>OIN-EUSKARRIA</b>                    |                          |  |                          |
| • Egitura                               |                          |  |                          |
| Metalikoa                               |                          |  | <input type="checkbox"/> |
| EZ-metalikoa                            |                          |  | <input type="checkbox"/> |
| <b>LANEKO EKIPAMENDUA</b>               |                          |  |                          |
| • Mahai gaineko PCa                     |                          | • PC eramangarria                      |                          |
| BAI                                     | <input type="checkbox"/> | BAI                                    | <input type="checkbox"/> |
| EZ                                      | <input type="checkbox"/> | EZ                                     | <input type="checkbox"/> |
|   |                          | • Inprimagailua/eskanerra              |                          |
|   |                          | BAI                                    | <input type="checkbox"/> |
|   |                          | EZ                                     | <input type="checkbox"/> |
| • Bestelakoak                           |                          | • PUZaren kokapena                     |                          |
| BAI                                     | <input type="checkbox"/> | Mahai gainean                          | <input type="checkbox"/> |
| EZ                                      | <input type="checkbox"/> | Mahai azpian, zoruan                   | <input type="checkbox"/> |
|   |                          | Mahai azpian, egitura metaliko batean  | <input type="checkbox"/> |
|   |                          | • Inprimagailuaren kokapena            |                          |
|   |                          | Mahai gainean                          | <input type="checkbox"/> |
|   |                          | Zentralizatua                          | <input type="checkbox"/> |
| <b>EKIPAMENDU BEREZIEN PRESENTZIA</b>   |                          |  |                          |
| • Telefonía mugikorreko anplifikadoreak |                          | • Irrati-instalazioa (walkie-talkieak) |                          |
| BAI                                     | <input type="checkbox"/> | BAI                                    | <input type="checkbox"/> |
| EZ                                      | <input type="checkbox"/> | EZ                                     | <input type="checkbox"/> |

## LIPOATROFIA ERDIZIRKULARREKO LAN-BALDINTZEI BURUZKO INFORMAZIOKO GALDEKETA NEURKETAK

|  |
|--|
| <p><b>BALDINTZA TERMOHIGROMETRIKOAK</b></p> <p><b>Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solairua</li><li>• Lanpostua <sup>1</sup></li><li>• Barruko hezetasun erlatiboa (%)</li><li>• Kanpoko hezetasun erlatiboa (%)</li><li>• Barruko tenperatura (°C)</li><li>• Kanpoko tenperatura (°C)</li></ul> |
| <p><b>KARGA ELEKTROSTATIKOAK</b></p> <p><b>Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solairua</li><li>• Lanpostua <sup>1</sup></li><li>• Barruko hezetasun erlatiboa (%)</li><li>• Sorkuntza-modua</li><li>• Karga eslektrostatikoa</li></ul>   |
| <p><b>EREMU ELEKTROMAGNETIKOAK</b></p> <p><b>Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solairua</li><li>• Lanpostua <sup>1</sup></li><li>• Eremu elektrikoa (V/m)</li><li>• Eremu magnetikoa (mA/m o <math>\mu</math>T)</li><li>• Maiztasuna (Hz)</li></ul>   |
| <p><b>INSTALAZIO ELEKTRIKOA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalazio elektriko egokia</li></ul> <p>BAI <input type="checkbox"/></p> <p>EZ <input type="checkbox"/></p>   |
| <p><sup>1</sup> Lanpostuak identifikagarria izan behar du, zalantzarik gabe, enpresarentzat</p>  |