

OSASUN ZIENTZIETAKO LABURTZAPENAK

*Leioa, 1994.10.05
Iñaki Ugarteburu,
Jon Irazusta*

1. Honako lan honetan laburtzapenak osasun zientzietan erabiltzeko orduan agertu ohi diren hainbat arazo agerian jarri nahi ditugu. Igone Zabalak egin du beste lan batean laburtzapenen sailkapen formala eta eskaini ditu laburtzapenen erabilerarako erizpideak. Horretaz gain laburtzapenen erabilerarako kontutan hartu beharreko beste eragile batzuk ere jarri nahi ditugu agerian, bereziki zientzia eta teknikaren jakintzagaiari dagokien hizkuntza maila berezian.

Igone Zabalak eta Odriozolak emanak dituzte gaiaren inguruko zehaztasunak eta kontzeptuen azalpenak. Hemen laburtzapenez arduratuko gara akronimo, sigla edo besterik ote diren gehiegizko bereizketatan aritu gabe.

2. Osasun zientzietan eta medikuntzan darabilgun hizkerak jakintzagai zehatz bati egiten dio erreferentzia baina gai horren inguruan darabiltzagan termino batzuen erabilera oso hedatua da, eta hizkuntz maila desberdinetan agertu ohi dena. Horrela, nekez jakingo du hiztun arruntak zer den GABA (“azido gamma-amino-butiriko”), baina agian bai TAK ospitalean inoiz egon bada (“tomografia axial konputerizatu”), edo erreazago EKG (“elektrokardiograma”), eta nork ez daki gaur egun zer den HIES (“hartutako immuno-eskasiaren sindrome”)? Laburtzapen horiek, ezagun edo arrotz, hiztun arruntak idatzirik aurkituko ditu maizen eta era batera edo bestera ahoskatuko ditu. Horixe da gero, ahoskera hain zuzen, idatzirako formarik egokiena zein den erabakitzeko orduan kontutan hartu behar dena. Hau da, nola ahoskatu horrela idatzi, gero idatziaren arabera ahoskatuko delako.

Eta laburtzapenak modu batean edo bestean irakurtzeko badira hainbat eragile. Hona hemen batzuk:

– Laburtzapenaren jatorria, ez baita berdin kultur hitzaren, ingelesezkoaren edo euskal hitzaren laburtzapena izatea.

– Erabileraren zabalpena (erabiltzaile kopurua), laburtzapena oso erabilia denean errazago aurki daiteke halako edo bestelako “consensus”a irakurketa modu baten inguruan.

– Erabilera maila, ez baita berdin erabilera espezialdua eta laburtzapenak klitxetzera eta ahal den neurrian lexikalizatzerara jotzen duen erabilera arrunta.

– Kodifikazio eta dekodifikazio arazoak.

– Kantitate eta muga fonikoak, soluzio erraza dute HIES edo GABA laburtzapenen antzekoek, baina nola ahoskatu HPIN edo GalNac?

Bestalde, osasun zientzietako laburtzapenen erabilera oharrak egiteko interresgarria dirudi laburtzapen hauek ataletan bereiztea. Alde batetik notazio eta formulazio kimikoa (oinarrizkoa eta unibertsala den paradigma) eta biokimikaren inguruko formula eta laburtzapenak (bereziak eta espezialitatekoak). Eta bestetik lanbidetik kanpo ere edozein hitzunengana iristen den tresneria, proba, sendagai eta eritasunen izenen multzoa.

3. Formulazio kimiko eta biokimikoa.

Atal honetan, jakina, zer den laburtzapen eta zer den sinbolo edo ikur bereiztu beharko genuke. Sinboloen erabilera alde batera utzirik (Odriozolak tratatu baitu gaia beste lan batean), osasun zientzietan erabiltzen diren atal honetako hainbat laburtzapen aipatu nahi ditugu. Laburtzapen hauek konplexuak izan ohi dira eta gehienetan bazilazioak gertatzen dira irakurketan, bereziki hizkuntza naturalez osatutako inguruetan.

Adibideak:

cAMP (“adenosin monofosfato zikliko”)

ADN / DNA (“azido desoxirribonukleiko”)

G (“energia askea”)

Dena den, bereiztea komeniko litzateke hemen zer den oinarrizko eta zer espezialitateko:

– Oinarrizko formulazio kimikoko laburtzapenak.

- Gehienetan kultur erroetatik sortuak.
- Corpus mugatua osatzen dutenak.
- Erabilera eremu zabalekoak.
- Ikur edo sinbolotzat har daitezkeenak.
- Ezagun eta ulertzen erraz direnak (Na).
- Adibideak: Fe, P, Ca, K,...

– Biokimikako laburtzapenak: espezialitatekoak, biokimikan edo beste jakintzagaian (mikrobiologian, patologian, e.a.) erabiliak, baina espezialitatekoak direnak; atal honetan laborategiko tresnen izenen laburtzapenak edo halakoak ere har genitzake. Bi atal bereiz litezke: (a) formula bezala erabil daitezkeenak, eta (b) formula gisara inoiz erabil ezin daitezkeenak.

- Gehienetan erdal hizkuntza bat edo besteko hitzetik sorturiko sigla edo laburdura.
- Corpus irekia: etengabe sortzen dira berriak.
- Erabilera eremu estua: espezialitatea eta espezialitateko hitzunak.
- Hiztun arruntak nekez ulertuko dituenak (A ???).

- Adibideak: A (“adenina”), cAMP (“adenosin monofosfato zikliko”), eta abar.

Bi multzo hauetatik lehen multzokoak izango dira ikurren erabilera eskatuko dutenak eta bigarrenakoak laburtzapenena. Dena den, gauza jakina da batzuetan zalantza izan daitekeela, A (“adenina” izeneko base nitrogenatuari dagokiona) bigarren multzoan (biokimikako molekula konplexuen izenen laburtzapen artean) sartuko genukeen arren lehenean ere (P = fosforo, K = potasioa) sar litekeela pentsa baitaiteke.

Batzuk ikur huts dira (“G” adibidez, nahiz eta jatorrian sigla izan agian) baina siglak ere ugari dira: ATP, DNA,... maiz beste hizkuntzetatik zuzenean hartuak. Laburtzape hauek urrun daude ondoren aipatuko ditugun lexikalizatuetatik eta nekez onar liteke (nahiz eta lagun arteko hizkeran, ekoizpen modura, entzun daitekeen) “denea”. Beti ere “de-ene-a” gisara ulertu beharko dugu, hau da, irakurketa silabikoa.

4. Eritasun, proba funtzional, tresneria eta antzekoen izenak ere laburtzapen bidez ematen dira maiztasun handiz osasun zientzietan. Izen hauek hiru be-rezitasun nagusi dute besteen aldean:

- a) Izen arruntak dira.
- b) Irakurketa naturalerako joera du hiztunak.
- c) Lexikalizatze joera handia dute.

Edo beste era batera esanda, maiz gertatzen da lexikalizazio prozesua laburtzape hauek ohizko izen arrunt bihurtzeko. Ondorengo urratsak dira prozesu horretan gertatzen direnak:

– Hartutako immuno-eskasiaren sindrome (izena bera, maiz izen tekniko, luze eta konplexua; ekonomia arrazoiak bultzatzen gaitu hori laburtzera).

– H.I.E.S. (laburtzapena, laburtzape eta beste izen oso baten orde-zko delako arrastoa galde gabe, horra hor letra bakoitzaren ondorengo puntua horren adierazgarri).

– HIES (laburtzapena, ahoskerara eta izen moduko erabilerara hurbilduz; hau da hizkuntza naturaleko ez diren puntu, gidoi eta halako ikurrak baztertuz).

– Hies (izen arrunt berria, hiztunak laburtzapena delako kontzien-zia galdu duen neurrian lexikalizatu egin dela esango dugu).

Erdaraz ere irakur daiteke gaur egun komunikabideetan “el sida”, eta garai bateko erdarazko “la minipimer” edo el “rotri” izen komertzial arrunt bihurtuak ez bezala (hizkuntz maila kolokialean, jakina), beste hauek geratu egingo dira edo geratu egin daitezke hizkuntzan (gaisotasunen izenak): lexikalizazioa gertatzen da. Esan nahi duguna da arrunt bihurtu diren izen komertzialak edo erakundeen izenak nekezago geratuko direla hizkuntzan (beste horrenbeste gertatuko da medikuntzako tresnen edo proba funtzionalen izenekin) baina errazago edozein hiz-

kuntza mailatan erabiliko den erreferentea duen laburtzapena, kasurako eritasun baten izena. Eta azken hau da, hain zuzen ere, HIES laburtzapenaren kasua.

Egia da sigla gehienak izen propiotzat hartzen direla (UZEI 1988): “EHUk agindu du” eta ez “EHUak agindu du”, baina hala da erakunde edo instituzioen izen diren neurrian. Hauek irakurketa bikoitza dute (gaztelaniaz berdin gertatzen da): “Athletic 2 Zaragoza 0”, baina herriak aise darabil “Athletixak irabazi dau” (hau da, “Athletic” talde-ak), mugatzailerik gabeko erabilerarekin batean. Beraz, izen propiotzat har daitezkeen laburtzapenak mugatzailerik gabe erabiltzen ditugu, nahiz eta talde eta instituzioen izenen kasuan mugatzaileduen zein mugatzailerik gabeko erabilerak ezagun ditugun. Honen lekuko dira komunikabideetako zalantzak: “FISek” entzun daiteke, araua bete eta mugatzailerik gabe, baina maiz eta sarri entzungo ditugu “FIS fronteak” eta antzekoak agian inguruko erdaren eraginez (“el FIS”) edo besterik gabe “fronte-ak” mugatzaile jarri nahian.

Lexikalizaziorako joera nabaria duten izen hauen kasuan ez dirudi laburtzapen hauek besterik gabe izen arrunt gisara erabiltzea gomendatu beharko litzatekeenik (hiztunek erabakiko dute azken finean, baina denbora beharko da horretarako; hau da, hitz hauetatik zein geratzen eta zein desagertzen den ikusteko), baina badirudi laburtzapen gisako erabilera ere izen arruntari dagokiona izan beharko litzatekeela. HIESa eta ez HIES. Ohitura hedatua da halakoetan hitz laburtua mugatzaile eta guztiz erabiltzea edo izen arrunt modura deklinatua, baina ez beti. Hona OEE medikuen erakundeak antolatutako batzar medikoetatik hartutako adibideak:

“TBK HIES baino lehen agertu zen”

“HIESak jotako % 17an eman zen ...”

“TBKren ondorioz hil ziren”

“GIBek infektatutako pertsonak”

“GIBren antigenoa”

“GIBen transmisioa”

“HIESaren progresioa”

Edo Osasun Sailaren argitalpenetan:

“HIESari AURREHARTZEKO ETA KONTROLATZEKO EGITASMOA”

“HIESaren prebentzioa”

“Hiesari osasunketaren esparruan aurrea hartzea”

“Hiesari Aurrea Hartzeko eta Kontrolatzeko Plana”

Hizkera zaindurako baztertzekoak izango dira “hies” (gaztelaniazko “el sida” terminoaren pareko) edo “tak” (nahiz eta ospitaletan medikuei lagunarteko hizkeran erraz entzun dakiekeen erdaraz ere “le haremos un tac” (Tomografia Axial

Konputerizatua). Baina HIES edo GIB laburtzapenen erabileran bereiztea komeni da batez ere mugatzailea erabiliko den ala ez. Azken batean izen nagusi edo arrunt gisara erabiliko ditugun. Oinarrizko erizpidea litzateke mugatzailea beti jartzearena “HIESa dugu gaur egungo izurriterik kezkarriena” eta ez “HIES dugu gaur egungo izurriterik kezkarriena”. Salbuespena litzateke aposizio modura, izen sintagma osoaren ondoan parentesi artean doanean “Hartutako immuno-eskasiaren sindromea (HIES) dugu gaur egungo izurriterik kezkarriena”, edo aurrerago zehaztuko ditugun antzeko kontestuetan.

Bestalde, arazo fonikoari dagokionean gogora dezagun bi modu ditugula laburtzapenak irakurtzeko:

HIES (hies)

HIES (hatxe-i-e-ese)

Esparru honetan aztertu ditugun hitzek duten lexikalizatorako joera hain nabaria denez, bietatik lehena da maizenik erabiliena, “hies” ahoskera, hiztunak askotan dekodifikatu ere ezin dezakeelarik (hiztun asko dira HIES terminoa ezagutu bai baina siglen esanahirik ezagutzen ez dutenak). Baina erabilera horretarako badira mugak, adibidez zailtasun fonikoak: “hies” bai, baina “gib”?, “got”?, et zer esanik ez dago TBK “te-be-ka” ahoskatu beharra dagoela. Horrela, badirudi arazo fonikorik ez dagoenean lexikalizatze joera dagoela eta besteetan deletreatu edo silabeatu egiten dela. Gainera kantitate fonikoak ere eragin dezake. Nahiz eta aipatu berri dugun arrazoiagatik HPIN ezin ahoska daiteken hitz autonomo gisara nekeza gertatzen da “hatxe-pe-i-ene” bezalako formula luzea erabiltzea, eta izena bera erabiltzen ez dutenek (Hizkuntza Politikarako Idazkaritza Nagusia) bestelako formulak asmatzen dituzte; horrela “hatxepin” erabiltzen dute hiztun batzuek hizkera kolokialean. Baina hemendik aurrera kasuistika zabalean sartuko ginateke.

Laburbilduz, nola irakurri izen hauek?. Kontua ez da, ordea, nola irakurri behar den esatea, irakurleak berak (hiztunak) erabakiko baitu hori, eta bai honela edo horrela irakurtzeak zer suposatzen duen idazketarako.

– Hizkuntza maila: landua, tekniko espezializatua:

Izena irakurtzen da laburketen kasuan.

Antitr. III (“hiru antitronbina”).

Izena irakurri edo deletreatu egiten da formula eta sigletan.

IgA (“A immunoglobulina”, edo “i-ge-a”)

ATP (“adenosin-trifosfato”, edo “a-te-pe”)

BSF (“bromosulfaleina”, edo “be-ese-efe”)

DNA (“azido desoxirribonukleiko”, edo “de-ene-a”)

Ahoskerarako arazorik ez duten siglak hitz autonomo gisa erabiltzen dira.

DOPA, GABA, HIES (“dopa”, “gaba”, “hies”)

Lehen A laburtzapenaren kasuan esan bezala, orain ere muga fonikoan kon-tutan izan beharko ditugu; esate baterako DNA deletreatu egiten da (ezinbes-tean), baina horren ordez DAN izan balitz besteek adinako joera izan zezakeen lexikalizatzeko “dan”. Alde horretatik ikusi besterik ez dago “hitz naturala” aur-kitu nahian hiztunek maiz laburtzapen eta siglen ahoskeran asmatzen dituzten konponbideak; hau da lehen aipatu dugun HPIN siglaren kasua edo eradarazko TCSA “tecesa” ahoskatua entzun daitekeena. Azken multzo honetakoetan asmo didaktikoak hartaraturik erabiltzen da maiz izenaren forma osoa (“azido gamma-amino-butirikoa, edo hartutako immuno-eskasiaren sindromea”).

– Hizkuntza maila: ez tekniko espezializatua.

ADN (“a-de-ene”, edo “azido desoxirribonukleiko”)

TAK (“tak”, edo “tomografia axial konputerizatu”)

EKG (“elektrokardiograma”)

HIES (“hies”).

Halakoetan badirudi joera lexikalizazioa dela, bereziki siglak ahoskatzeko arazo fonikorik ez dagoenean (“hies”), nahiz eta arrotz samar gertatu (“tak”). Hitz arrunt gisara irakurtzeko arazoa dagoenean deletreatu egiten da batzuetan eta hitza bera irakurtzen da besteetan, maiz arrazoi ekonomikoak erabakitzen duelarik: ez dago arazo larregi TBK edo EKG “tuberkulosi” edo “elektrokardiograma” (az-ken hau mugan dagoela dirudi) irakurtzeko, baina errazago dirudi “ge-pe-te” eta “a-de-ene” esatea “transaminasa glutamiko-pirubiko” eta “azido desoxirribonuk-leiko” baino, GPT eta ADN siglen kasuan.

5. Idazkerarako proposamenak.

(1) Laburtzapena nola idatzi erabakitzeko orduan ezinbestekoa da laburtzapen hori nola irakurtzen den jakitea. Batera edo bestera joko daiteke irakurketaren arabera. Baina nekez erabaki liteke laburtzapena nola irakurri. Hau da, go-menda daiteke modu batera edo bestera idaztea “Fe” (mugatzaillearekin edo gabe, marrarekin edo gabe), baina “Fe” “efe-e” irakurtzen dela pentsatuz aholkua hau edo hura baldin bada, beste era batera joko lezake edo jokatu beharko luke “bur-dina” irakurtzen duenak. Gomendioen orduan, beraz, halako edo bestelako laburtzapenen idazketak nola beharko lukeen pentsatu beharko da (laburtzapen horien ezaugarri formalen arabera), eta ez laburtzapen jakin bat hala edo hola irakurri behar dela eta idatzi behar dela esaten hasi.

(2) Elementu ortotipografikoek eragina izan dezakete laburtzapenen idaz-keran. Esan ohi da, eta horrela jokatu da maiz, tituluetan ez dagoela mugatzai-learen beharrik, baina ez dirudi oso egokia mugatzailerik ez jartzea laburtzapena hitz arrunt bati dagokionean (eritasun baten izena, adibidez) eta titulu horretan perpausaren barruan agertzen denean (aditz ageririk izan ez arren).

“HIESa, gaurko izurritea”. Eta ez “HIES, gaurko izurritea”. Nahikoa garbi ikusten baita IS bien arteko lotura kopulatiboa dela eta beraz “HIESa gaurko izur-ritea da” (“Minbizia eritasun larria da” bezalaxe) eta ez “HIES gaurko izurritea da” (“Minbizi eritasun larria da”), “HIES” sigla izen arrunt bati baitagokio. Eta

azken hau garbiro ikusten da gaurko komunikabideetan HIES erabili beharrean “HIES gaitza” zein maiz erabiltzen den ikusita.

Bestelakoa da kontua hitza (laburtzapen edo sigla) bera bakarrik agertzen baldin bada titulu, azal edo orrialdean, hau da, testua elementu lexiko bakarrekoa baldin bada. Halakoa hitz arrunta erabiliz gero mugatua erabili ohi dugu, “Erljioa” eta ez “Erljio”, “Geografia fisikoa” eta ez “Geografia fisiko”. Baina laburtzapena baldin bada, demagun kontsumoko produktuen etiketaziorako erabiliko dugun izena, mugatzailerik gabe erabili ohi da maizen “Antitr. III” ontzi baten etiketan, laborategian, eta ez “Antitr. III-a”.

Horregatik halakoetan bietara jo daiteke, mugatzaile eta guztiz izen arrunt osoen kasuan, eta mugatzailerik gabe laburtzapen eta siglen kasuan. Tartean egongo lirateke lexikalizatze bidean dauden siglak:

“DIRUA” (izen arruntak mugatzailea behar du)

“HIESA” edo “HIES”

“Antitr. III” (laburtzapena)

(3) Hizkuntza maila.

Espezializaziokoetan maiz aurki daitezke forma laburtu konplexuak, besteak beste letra larri eta xeheak laburtzapen bakar batean biltzen dituztenak; halakoean ezinbestekoa izango da laburtzapena eta atzizkia marra baten bidez lotzea

Anti HBC-aren

IgG-aren

mRNA-ren

baina espezialitatetik kanpo hedatu eta lexikalizatze bidean daudenen kasuan ordea, ohizko sigla edo laburtzapenen erabilera dirudi egokiena, hau da, marrarik gabe.

Hizkuntza inguruneak sailkatuz gero honelako zerbait izango genuke:

- Espezializazioko hizkera.
- Zientzia jakintzagaia (oinarrizko ikasketa formalak adibidez).
- Zientiaren dibulgazioa.
- Kazetaritza.
- Hizkuntza maila kolokiala.

Arazoa behin eta berriz agertuko da zientzia jakintzagaia darabilen eta espezializaziokoa izan ez arren arrunt ere ez den hizkuntza mailan, erdi mailako ikasketa formaletan adibidez

(4) Mugatzailea eta egokitzapen fonetikoak.

Arazoa absolutiboan edo –a– daraman atzizkien kasuan (ergatibo, datibo, genitibo edutezkoa) agertzen da laburtzapen edo siglaren amaiera -a baldin bada.

Lau egoera gerta daitezke.

a) Laburtzapenaren idazkera zein irakurketaren amaiera -a denean:

DNA (“de-ene-a”)

GABA (“gaba”)

DOPA (“dopa”)

Laburtzapenaren amaiera tipografikoki “a” denean mugatzailerik ez jartzeko joera izan ohi da (ikusi I. Zabalaren lana), hortaz:

DNA da

DNak du

DNari zaio

DNaren egitura

Baina plurala denean, ergatiboan adibidez:

DNAek, sing./pl. bereizketa eginez (DNak / DNAek) ???

Inguruko hizkuntzetan ere problematikoa gertatzen da (“los DNA, los DNAs?”), eta pentsa daiteke sigla nekez erabil daitekeela pluralean. Plurala adierazi behar izanez gero “DNA kateak” “DNA molekulak” edo antzeko formulak erabili beharko genituzke, hau da, sigla izen arrunt baten aposizio modura (gaztelaniaz “las cadenas de DNA”). Baina agian estilo liburuak argitu beharko lukete puntu hau.

b) Laburtzapenaren amaiera tipografikoa -a izanik irakurketa naturala erabili eta beste amaiera bat irakurtzen denean

TA, baina “tentsio arterial” irakurria

OTA, baina “ordenadore bidezko tomografia axial” irakurria

Aurreko sailean ez bezala jokatu beharko litzateke hauetan eta mugatzailea jarri

TAari, TAren

OTAari, OTAaren

c) “-a” ez den amaiera duten laburtzapenak, deletreatzen direnak edo irakurketa naturala eskatzen dutenak (irakurriz -a amaierarik ez dutenak)

ATP (a-te-pe)

Halakoetan ohi bezala jokatu beharko litzateke mugatzailea idatziz:

ATPa, ATPak, ATPari, ATParen,...

Salbuespen izango dira arrazoi tipografikoengatik (tituluak) edo formulazio-ko ikurrak direlako (matematika edo haren inguruko metahizkuntza) mugatzaile-rik gabe idatziko ditugunak

ADP + P = ATP

d) “-a” ez den amaiera duten laburtzapenak, deletreatzen direnak edo irakurketa naturala eskatzen dutenak (irakurriz -a amaiera dutenak):

EKG (elektrokardiograma)

Halakoetan irakurriari lehenetasuna ematea litzateke egokiena, mugatzailerik ez jartzea alegia:

EKG, EKGk, EKGri, EKGren,...

(5) Forma laburtu konplexuetan, hau da, letra, sinbolo eta bestelako elementu tipografikoak erabiltzen dituztenen kasuan marra erabili beharko dugu beti laburtzapenaren muga zehazteko.

GalNAc-ak

HAV-IgM-aren

HLA-A-25-ari

Antitr.III-a

DPN+-a

Ig-ak

GABAb-ak

Pi-a (fosfato inorganiko-a)

Beste horrenbeste gertatzen da formulazioak darabiltzan ikurren eta euskal deklinabideak darabiltzan atzizkiak bat datozenean eta nahasi egin daitezkeenean.

GABAA-k (sigla GABAA denean)

DHEA-a-k (sigla DHEA-a denean)

Kantitate foniko urriko formuletan ere badirudi arrazoi pragmatikoak badi-rela marra erabiltzeko

A-ri (ez Ari)

Eta lehenetasuna irakurriari ematen baldin bazaio beti gertatuko dira bietara jokatzeo aukera ematen dutenak

mRNA-ari (datiboan), “azido ribonukleiko mezulari-ari”

mRNA-ri (datiboan), “eme-erre-ene-a-ri”

BIBLIOGRAFIA

EGUNKARIA: *Estilo liburua*. 1992.

EL PAIS: *Libro de estilo*. 1990.

- EUSKALTZAINDIA. EGLU: *Euskal Gramatikaren Lehen Urratsak*. 1985-90.
- KOCOUREK, R.: *La langue française de la science et de la technique*. Oscar Brandstetter Verlag, 1982.
- MARSA, F.: *Diccionario normativo y guía práctica de la lengua española*. Ariel, 1986.
- OEE: *Minbizia, Medikuntz Ihardunaldiak*. Elhuyar-Elkar, 1992.
- OEE: *Gaixotasun infekziotsuak. 2. Ihardunaldi Medikoak*. 1992.
- OEE: *Osasun Arazoak Zahartzaroan. 3. Ihardunaldi Medikoak*. 1993.
- OEE: *Aurrerapen Terapeutikoak. 4. Ihardunaldi Medikoak*. 1994.
- OMC: *Clasificación terminológica de actos y técnicas médicas*. 1989.
- PALACIO, G.: *Hitz-laburtzapenak euskal hizkuntzan*. Tesi doktoral. EHU. 1992.
- SALVAT: *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. 1976.
- SANTAMARIA, A.: *Diccionario de incorrecciones, particularidades y curiosidades del lenguaje*. Paraninfo. 1983.
- UZEI: *Siglen esku-liburua*. 1988.