

Gratu Amaierako Lana  
Medikuntzako Gradua

# Hemorragia subaraknoideoaren inpaktua bizi-kalitatean iktus ondorengo fase kronikoan

Egilea  
Guillermo Nuñez Manjarres  
Zuzendaria  
Maite Martinez Zabaleta

© 2020, Guillermo Nuñez Manjarres



## **ESKERTZAK**

Medikuntzako Gradua ikasten sei urte pasa ostean eta horrenbeste gai eta materia interesgarri irakurri eta ikasi ondoren ez da erraza Gradu Amaierako Lana egiteko proiektua aukeratzea.

Eskerrak eman nahi nizkioke Maite Martinez doktoreari, lan honen zuzendariari; gaia aukeratzen laguntzeagatik, uneoro erakutsitako prestutasungatik eta izan ditudan zalantza eta arazoak argitzeagatik. Unibertsitatean medikuntzako ikasleoi patologia neurologikoa horrelako bokaziozko eran irakasteagatik eta nigan espezialitate honenganako jakin-mina eta zirrara hori oraindik eta gehiago piztu izanagatik.

Félix González doktoreari, lan honen garapenerako ezinbesteko lanagatik eta datu-basearekin laguntzeagatik. Patologia honen inguruan emandako jakintzagatik eta praktika klinikoetan erakutsitako guztiagatik.

Patricia de la Riva doktoreari, analisi estatistikoarekin laguntzeagatik, zuzenketetan eskainitako denboragatik eta emandako kolaborazio guztiagatik. Arazo bat izan dudanean beti laguntzeko prest egon izanagatik.

Eta nola ez, nire gertukoenei, beti ni babesten izan ditudan horiei; etxekoei, lagunei eta klasekideei.

## AURKIBIDEA

1. SARRERA.....	1
1.1. EPIDEMIOLOGIA.....	1
1.2. ETIOLOGIA ETA ARRISKU-FAKTOREAK .....	1
1.3. FISIOPATOLOGIA .....	2
1.4. HSA-REN INPAKTUA.....	3
2. HELBURUAK.....	5
3. MATERIAL ETA METODOAK .....	6
3.1. IKERKETA MOTA.....	6
3.2. IKERTUTAKO POPULAZIOA .....	6
3.3. IKERKETA PROTOKOLOA.....	7
3.3.1. Pazienteen ezaugarriak eta momentu akutukoak.....	7
3.3.2. Fase kronikoko neurketak.....	9
3.4. ANALISI ESTADISTIKOA .....	10
4. EMAITZAK .....	11
4.1. AZTERTUTAKO LAGINA .....	11
4.2. PAZIENTEEN EZAUGARRI OROKORRAK .....	12
4.3. EZAUGARRI KLINIKOAK ETA HSA MOTA .....	14
4.4. MOMENTU AKUTUKO LARRITASUN ESKALAK .....	14
4.5. MOMENTU AKUTUKO KONPLIKAZIOAK ETA HILKORTASUNA .....	17
4.6. HSA ONDORENGO FASE KRONIKOA .....	17
4.6.1. mRS eta GOS eskalak .....	17
4.6.2. SS-QOL.....	17
4.6.3. Lan-jarduera.....	19
4.6.4. Zefalea.....	21

4.7. BIZI-KALITATEAREN FAKTORE IRAGARLEAK .....	21
4.8. LANERA ITZULTZEAREN FAKTORE IRAGARLEAK .....	23
5. EZTABAIDA .....	26
6. ONDORIOAK .....	31
7. BIBLIOGRAFIA .....	32
ERANSKINAK .....	36
1. ERANSKINA.....	36
2. ERANSKINA.....	40

## **1. SARRERA**

Hemorragia subaraknoidea (HSA) garun barneko odoljario azpimota bat da odola espazio subaraknoideoan edo sistema bentrrikularrean isurtzen denean agertzen dena.

HSAREN eragile ohikoena traumatismo kranioentzefalikoak dira odoljario espontaneo edo HSA primarioaren aurretik. HSA primarioaren etiologia ohikoena, aldiz, garezur barneko aneurisma baten apurtzea da (1).

### **1.1. EPIDEMIOLOGIA**

HSA espontaneoak iktus azpimota guztien %5a barneratzen du, 9.1/100.000 biztanle/urteko intzidentziarekin (2,3). %80a 40-65 urte inguruko pertsonetan ematen da, 55 urtekoa izanik gaixo hauen batez besteko adina.

HSA iktus azpimota ezohikoena bada ere, entitate oso garrantzitsua da bere morbimortalitate handiagatik (%50ak entitate honen ondoriozko heriotza jasango du) eta aurretik independenteak ziren paziente gazteei eragiteagatik; honek ekartzen duen gizarte-osasun karga handia izanik (4). Hala ere, azkeneko urteetan mendebaldeko herrialdeetan heriotza-tasa hauek jaisten ari dira (5).

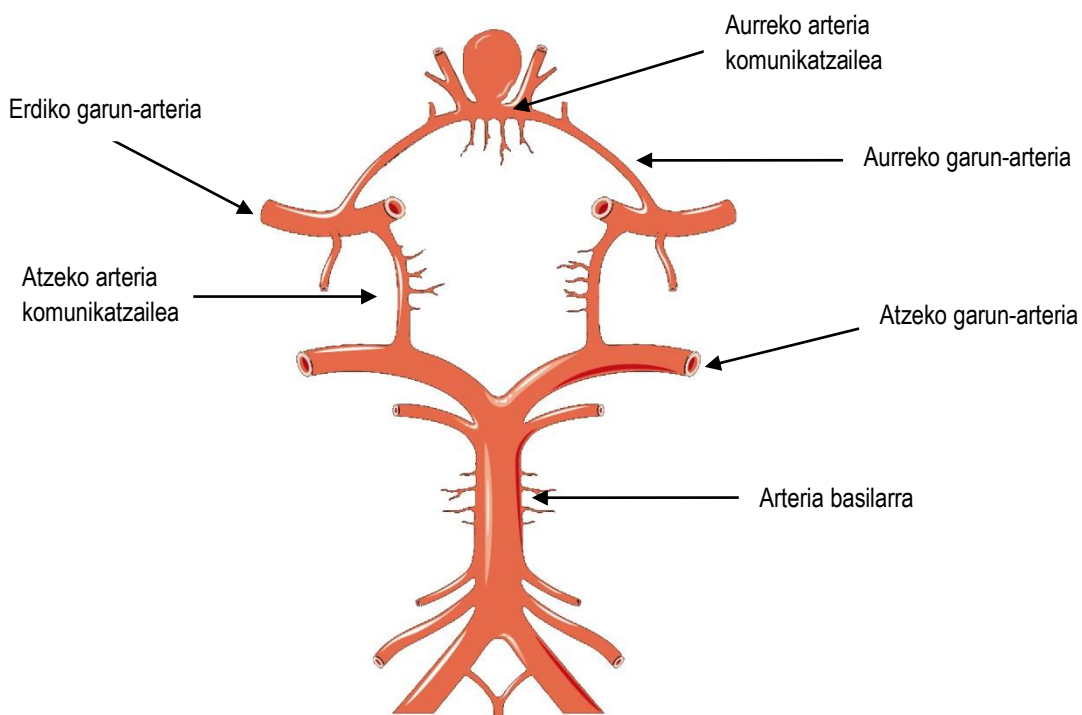
### **1.2. ETIOLOGIA ETA ARRISKU-FAKTOREAK**

HSA espontaneoaren etiologia ohikoena %80-85ean garezur barneko odol-hodietako aneurisma baten apurtzea da. Beste etiologia posibleak HSA perimesentzefalikoak eta idiopatikoa, arteria-zainetako malformazioak, tumoreak, NSZeko infekzioak, zainetako tronbosiak, drogen abusua (anfetamina eta kokaina batez ere), baskulitisak, apoplexia pituitarioak etab dira (1).

Kontuan izanik HSAREN etiologia ohikoena aneurisma baten apurtzea dela, aneurisma bat sortzeko, hau apurtzeko eta HSA bat garatzeko arrisku-faktoreak gainjarri egiten dira. Ikerketa ezberdinetan ikusten denaren arabera, arrisku-faktore hauetatik konstante eta garrantzitsuenak tabakoa, HTA eta historia familiarra dira (6).

### 1.3. FISIOPATOLOGIA

Aneurisma sakular baten apurtzea da HSA baten eragile ohikoena. Garezur barneko aneurisma sakularrak eskuratutako lesioak dira, ez jaiotzetikoak (1). Aneurisma gehienak (%85 inguru) aurreko zirkulazioan kokatzen dira, batez ere, Willis-en poligonoan. Kokapen ohikoena aurreko arteria komunikatzailea da (**1. Irudia**) (7). %20ak aneurisma anitzak izango ditu.



#### 1. Irudia. Willis-en Poligonoa

Hainbat mekanismo fisiopatologiko postulatu dira aneurisma hauen garapena ulertzeko eta badirudi prozesu guzti hau multifaktoriala dela. Estres hemodinamikoak induzitutako barne-lamina elastikoaren endekapenari erantzunez garatzen dira, sekundarioki tunika mediaren mehetze eta galerarekin harremantzen direlarik (1).

Odol-fluxu hiperdinamiko patroiak dituzten pazienteek (bai odol-hodi kolateral anomaloak izategatik bai fluxu altua dakarten beste egoera batzuk direla medio) aurrejoera bat dute odol-hodien endekapen prozesu azeleratu bat garatzeko eta, ondorioz, aneurismen sorrera emateko. Honela, HTA, tabakismoa eta ehun konektiboaren gaixotasunek ziurrenik paper garrantzitsua izango dute prozesu

honetan. Ebidentzia topatu da ere hanturaren rolaren inguruan patogenesisian eta aneurismen hazkuntzan (8).

Aipatzekoa da ere, alde batetik, apurtzeko arriskua ezberdina dela aneurismaren tamainaren arabera, arriskua handitzen baitoa tamainarekin (9). Bestalde, kokapenak ere garrantzia dauka; honela, karotida arteria kabernosoaren aneurismek arrisku txikiena dute, aurreko zirkulaziokoek erdi bideko arriskua eta, atzeko zirkulaziokoek arrisku handiena (10).

HSA aneurismatikoak odola isurtzen du espazio subaraknoideoan ia kasu guztietan. Bentríkulu barnean eta garun-parenkima barnean odoltzea ere ohikoa da; aitzitik, espazio subduralean ez (<5%).

HSAk eragiten duen lesioa garunean 2 fasetan gertatzen da. Alde batetik, pazientearen asaldura neurologikoak erakusten duen bezala, lesio neurologiko goiztiarra gertatzen da. Lesio goiztiar honen eragileak iskemia orokor iragankorra, odolak espazio subaraknoideoan eragiten duen efektu toxikoa eta garun barneko hemorragiak eragiten duten suntsipen zuzena dira (11). Bestalde, HSAren ezaugarri bereizgarrienetako bat den fase atzeratuaren presentzia garrantzitsua da, zeinetan lesio neurologikoa iskemia atzeratuaren (garuneko iskemia berantiarren) ondorioz ematen den hemorragia ondorengo 3-14 egunen artean (12).

Gainera, erantzun multisistemiko bat ere garatzen da organismoan HSAri erantzunez. Erantzun honek hainbat itu-organo lesiona ditzake, hala nola, bihotza (arritmiak, uzkurketa arazoak), biriak (biriketako edema akutua, arnas distres akutuen sindromea), oreka hidroeletrolitiko alterazioak eta hantura erantzun sistemikoaren sindromea (HESS) emanez (13). Erantzun sistemiko honen mekanismoak nerbio-sistema sinpatikoaren hiperaktibitatea (katekolamina, peptido natriuretiko eta errenina/angiotentsina sistemaren aktibazio bitartez) eta zitokina proinflamatorioen eragina dira.

#### **1.4. HSA-REN INPAKTUA**

Patologia honen diagnostiko eta maneian aurrerakuntza ugari egon dira azken hamarkadetan. Behaketa-ikerketa ezberdinetan ikusitakoaren arabera, heriotza-tasak jaitسي egin dira. Hala ere, pazienteen epe luzeko emaitza funtzionalen inguruko



datuak nahiko eskasak dira oraindik eta ez dago hain ikertua aurrerakuntzek zer nolako inpaktua izan duten hauengan (1).

Gaixo hauetan iktusaren ondorioak baloratzeko hainbat eskala erabiltzen dira ezgaitasuna, bizi-kalitatea, funtzio neurologikoa eta kognizioa ebaluatzeko asmoz. Eskala hauen artean erabilienak Rankin-en eskala eraldatua (mRS), Glasgow-ren eskala pronostikoa (GOS), Barthel-en indizea, MoCA testa, SF-36 eta *Mini-Mental State Examination* (MMSE) dira. Hala ere, eskala hauetako bat ere ez dago espezifikoki diseinatua HSA jasan duten pazienteak ebaluatzeko (1).

Gainera, emaitza hauek adierazterako orduan irizpide bateratuen falta dago. Honela, ikerketa bakoitzean eskala/test desberdinak erabiltzen dira sentikortasun eta espezifikotasun ezberdinarekin. Bestalde, autore bakoitzak ikerketan eskalaren mozketak-puntu eta jarraipen denbora ezberdinak aukeratzen ditu. Ondorioz, publikazio bakoitzean aurkitzen ditugun defizit horien maiztasunak oso aldakorrek izan daitezke (14).

2009an publikatutako metaanlisi baten arabera, 1-12 hilabete artean HSA jasaten duten paziente guztietatik, funtzionalki independenteak direnen maiztasunak aldakorrek dira serie batetik bestera, baina, orokorki %36-55 artean daude (15).

Nahiz eta paziente hauetako askok iktus ondorengo errekupeazio ona burutu eta funtzionalki independenteak izan (adib mRS  $\leq 3$  edo GOS  $\geq 4$ ) publikatua dagoenaren arabera paziente hauen bizi-kalitatean eragina duten defizit neuropsikologikoak oso ohikoak direla ematen du (1).

Funtzio kognitiboaren asaldura paziente hauen ezgaitasunaren kausa garrantzitsua da eta kasu askotan pazientearen zein senitartekoen bizitza guztiz baldintzatu dezake. Emaitza funtzionalak eta funtzio kognitiboa aztertu zituen errebisio batek, oroimenaren domeinuaren alterazioa %60ak izan dezakeela behatu zuen, funtzio exekutiboarena %75ak eta hizkuntzarena %75ak (14). Defizit hauek oraindik eta prebalenteagoak dira test neurokognitibo ezberdinak erabili ordez, pazienteek beraiek autoerreportatzen dituztenean. 111 pazienterekin eginiko ikerketa batean, HSA aneurismatiko ondorengo 3 hilabeteetara pazienteen %95ak eguneroko bizitza oztopatzen zuen kexa kognitibo edo emozional bat zuen (16). Kexa kognitibo

ohikoenak moteltasun mentala, epe motzeko oroimen-arazoak eta arreta defizitak izan ziren.

Ziurrenik HSA ondoren pazientearen egunerokotasuna eta bizi-kalitatea nolakoa den ebaluatzeko erarik onenetakoa HSA ondorengo pazientearen lan-jarduerari erreparatzea da. Badirudi HSA aneurismatiko ondorengo 2-4 urtetara bakarrik heren bat dela gai aurreko lanera guztiz itzultzeko eta beste heren batek era egokituan egiten duela (ordu gutxiago sartuta edo erresponsabilitate gutxiagoko lanarekin). Aurreko lana egiteko ezintasun honek pazienteek egunerokotasunean sentitzen duten asegabetasun sentsazioaren arrazoi garrantzitsua dira (17).

Laburbilduz, HSA prebalentzia txikiko patologia bat da, paziente erlatiboki gazteei eragiten diona baina ondorio larriekin hilkortasunari erreparatzen badiogu. Bizirik dirautenen emaitza funtzionalak orokorki onak direla ematen du ezgaitasun eta menpekotasun terminoetan. Bestalde, bizi-kalitatean eragin dezaketen defizit neuropsikologikoak ez daude hain ikertuak baina badirudi oraindik eta ohikoagoak direla. Gainera, publikatua dagoenaren arabera, paziente asko ez dira gai aurreko zereginetara itzultzeko. Hau guztia kontuan izanik, lan honek serie lokal batean HSA jasan duten pazienteen egunerokotasunari eragiten dioten aspektu hauek ikertu eta hobeto ulertzea dauka jomugatzat.

## **2. HELBURUAK**

### a) Nagusiak:

- Donostiako Unibertsitate Ospitalean ingresatutako HSA ez traumatikoen urte bateko seriea deskribatzea.
- HSA ez traumatiko ondorengo 12–18 hilabete artean gaixoen bizi-kalitatean eragina izan dezaketen aspektuak ikertzea (nekea, nortasuna, hizkuntza, gogo-aldarteak etab) bai eta gaixoak lanera itzuli diren eta noiz izan den behatzea.

### b) Bigarren mailakoak:

- Ezgaitasunaren inguruko eskala ezberdinak bizi-kalitatean eragina duten beste aspektuekin nola erlazionatzen diren aztertzea.

- Gaixoen bizi-kalitatean eragina duten epe luzeko ondorio horien faktore iragarleak zein izan daitezkeen analizatzea.
- Lan aktibitatean eragina izan dezaketen faktore ezberdinak aztertzea.

### **3. MATERIAL ETA METODOAK**

#### **3.1. IKERKETA MOTA**

Donostiako Unibertsitate Ospitalean 2018ko apiriletik 2019ko apirilera ingresatutako HSA espontaneoek behaketa kohorte-ikerketa da.

#### **3.2. IKERTUTAKO POPULAZIOA**

2018ko apirilaren 1etik 2019ko apirilaren 1era Donostiako Unibertsitate Ospitalean ingresatutako eta ordenagailu bidezko tomografia axial (OTA) bidez diagnostikatutako HSA primario guztiak errebisatu ziren. Guztira 49 pertsonako datu-basea osatu zen.

a) Inklusio-irizpideak:

- Adina: 18 urte edo gehiago
- HSA diagnostikoa irudi-proba baten bitartez (OTA)

b) Esklusio-irizpideak:

- Adina: <18 urte
- Emakume haurdunak
- Traumatismo kranioentzefalikoa asoziatua
- Arteria-zainetako malformazioak
- Garuneko neoplasiak
- Angiopatia amiloidea
- Parenkima barneko hemorragiak
- Kokainaren edo beste sinpatikomimetikoen ondoriozko garun barneko odoljarriak
- Neoplasia barreiatuak
- Koagulopatiak

### 3.3. IKERKETA PROTOKOLOA

Donostiako Unibertsitate Ospitalean ingresatutako HSA guztiak errebisatu ziren Osabide Globalen historia behatuz. Inklusio-irizpideak betetzen zituztenekin bakarrik osatu zen datu-basea; honela, HSA aneurismatikoak eta HSA idiopatikokoak bakarrik ikertuz (2. Irudia).

#### 3.3.1. Pazienteen ezaugarriak eta momentu akutukoak

Alde batetik, pazienteen ezaugarriak eta prozesu akutuaren inguruko aldagaiak jaso ziren Osabide Globaleko historiatik abiatuz. Ikertutako aldagai ezberdin hauek **1. Taulan** jasotzen dira.

##### 1. Taula. Ikertutako pazienteen ezaugarriak eta momentu akutuko aldagaiak

<b>Soziodemografikoak</b>	- Adina - Sexua
<b>Aurrekari pertsonalak eta arrisku-faktoreak</b>	- HTA <sup>1</sup> - DM <sup>2</sup> - DLP <sup>3</sup> - Tabako kontsumoa <sup>4</sup> - Gehiegizko alkohol kontsumoa <sup>5</sup> - Kannabis kontsumoa
<b>Klinikoak eta erradiologikoak</b>	- Klinika <sup>6</sup> - HSA mota <sup>7</sup>
<b>Momentu akutuko larritasun eskalak</b>	- GKE <sup>8</sup> - Hunt eta Hess <sup>9</sup> - WFNS <sup>10</sup> - Fisher <sup>11</sup>
<b>Momentu akutuko morbiditateak</b>	- Hilkortasuna - Basoespamoa <sup>12</sup> - Hidrozefalia <sup>13</sup> - Garuneko iskemia berantiarra <sup>14</sup>

<sup>1</sup> Hipertentsio Arteriala (HTA): Presio arterialaren balioak 140/80mm/Hg edo baxuagoak hipertentsioaren aurkako tratamenduarekin.

<sup>2</sup> Diabetes Mellitus (DM): 1 motako edo 2 motako DMaren diagnostikoa.

<sup>3</sup> Dislipemia (DLP): Kolesterol totalaren balioak 200mg/dl baino handiagoak edo/eta triglizeridoenak 200mg/dl baino handiagoak edo tratamendu hipolipidemiantearekin egotea.

<sup>4</sup> Tabako kontsumoa: Tabako kontsumo ohikoa edo kontsumitzaile ohia izatea gehienez duela 10 urte.

<sup>5</sup> Gehiegizko alkohol kontsumoa: 60g/eguneko baino gehiagoko kontsumoa edo kontsumitzaile ohia izatea 5 urte lehenagotik.

<sup>6</sup> Klinika: Kontsulta arrazoia edo klinika nagusia harturik erreferentzia moduan. Honela, 3 talde banatuz: zefalea, koma eta fokaltate neurologikoa.

<sup>7</sup> HSA mota: Arteriografiaren ondoren aneurismaren diagnostikoa (aneurismatikoa) edo negatiboa (idiopatikoa) izan zen arabera. Aneurisma egotekotan honen kokapena zein zen (aurreko edo atzeko zirkulazioa).

<sup>8</sup> Glasgow-ren Koma Eskala (GKE): Lehenengo osasun arreta momentuan, hau da; ospitalean, lehen mailako arretan edo anbulantziako osasun langileek historia klinikoan jasotako kontzientzia-maila harturik erreferentzia moduan.

<sup>9</sup> Hunt eta Hess-en eskala: 1968an Hunt eta Hess-ek publikatutako eskala, gaur egun HSarentzat mundu mailan erabilienetako bat da. Gradu klinikoa hemorragiaren larritasunarekin korrelazionatzen da. 5 gradutan sailkatzen da erasan neurologiko mailaren arabera (**1. Eranskina**).

<sup>10</sup> Munduko neurozirujauen federazioaren eskala (WFNS): Beste larritasun eskala erabilienetako bat, ospitaleratze momentuan pazienteek aurkezten duten kontzientzia-mailaren eta defizit motorearen (hemiparesiaren) agerpenaren arabera 5 gradutan sailkatzen da (**1. Eranskina**).

<sup>11</sup> Fisher-en eskala: OTA bidez ikusten den hemorragia patroiaaren arabera 4 gradutan sailkatzen da. 1. eta 2. graduak ez dira basoespasmoren iragarleak; 3. gradua, aldiz, basoespasmorik handiago batekin erlazionatzen da. 4. gradua ez da basoespasmoren arrisku handiagorekin erlazionatzen baina bai garezur barneko hipertentsioarekin (**1. Eranskina**).

<sup>12</sup> Basoespamoia: Esangura duen basoespamoaren diagnostiko klinikoa edo irudi-proben bitartez (Eko-Doppler, OTA)

<sup>13</sup>Hidrozefalia: Konplikazio honen agerpena ospitaleratze unean zein jarraipeneko OTA ezberdinetan diagnostikatuta.

<sup>14</sup> Garuneko iskemia berantiarra: Klinikoki edo irudi-proben bitartez (OTA edo RMN) diagnostikatuta.

### 3.3.2. Fase kronikoko neurketak

Ospitaleko altaren ondoren, telefonikoki kontaktatu ziren pazienteak 12-18 hilabeteetara; HSA ondorengo fase kronikoan, alegia. Pazienteen ezgaitasun funtzionala eta menpekotasuna ebaluatzeko Rankin-en eskala eraldatua (mRS) eta Glasgow-ren eskala pronostikoa (GOS) erabili ziren. mRS eskalak 0tik 6ra bitartera puntuatzen du, 0a asintomatikoa den paziente bat izanik eta 6a heriotza. GOS eskalak, aldiz, 1etik 5era; 1a heriotza izanik eta 5a iktus ondorengo errekupeazio ona (**1. Eranskina**).

Halaber, pazientearen bizi-kalitatea eta epe luzeko bestelako ondorioak baloratzeko asmoz, *Stroke Specific Quality of Life* eskala (SS-QOL) pasa zitzaien inkesta telefoniko bidez. Iktusarentzat espezifikoki garatutako bizi-kalitate eskala da eta azken ikerketen arabera HSarentzat balidatuen edo egokienentzat jotzen da (18). Oraindik ez duenez gaztelerazko formatu balidaturik, guk itzuli dugu euskaraz eta gazteleraz (19) (**2. Eranskina**).

SS-QOL eskalak pazienteen bizi-kalitatean eragina izan dezaketen 12 domeinu nagusi aztertzen ditu: Energia, familia rola, hizkuntza, mugikortasuna, gogoaldatea, nortasuna, zainketa pertsonala, gizarte rola, pentsamendua, goiko gorputz-adarren funtzioa, ikusmena eta lana/produktibitatea. Domeinu nagusi hauek aztertzeko 49 item edo galdera erabiltzen dira. Galdera bakoitzari 1etik 5erako puntuazioa ematen zaio domeinuetako bakoitzean esanahi ezberdina duena. Orokorrean, geroz eta puntuazio baxuagoa izan galdera bakoitzean, domeinu hori erasanagoa dagoenaren seinale da. Bizi-kalitate eskalaren (globalki) eta domeinu bakoitzaren batez besteko aritmetikoak kalkulatu ziren. Ikerketa ezberdinetan, eskala hau interpretatzeko metodo ezberdinak erabiltzen dira. Lan honetan bizi-kalitatea globalki eta domeinu espezifiko bakoitza erasanda zegoela esateko <4ko puntuazioa

erabili zen ebaketa-puntu moduan ikerketa bateko metodologia jarraituz, ulertzeko errazena eta egokiena iruditu baitzaigu (20).

Bizitza laboralari buruz ere galdetu zitzaien pazienteei. Lehenik, HSA aurretik ea lanik egiten zuten edo bestelako egoera batean zeuden (ikaslea, jubilatua, langabezian). Ondoren, lan egiten zutenei ea lanera itzuli ziren galdetu zitzaien, eta, hala balitz, ea zein kondizioetan eman zen lanera itzultzea; hau da, aurreko egoera berdinean edo baldintza egokituetan (ordu gutxiago sartuta, lan karga txikiagoarekin edo beste nonbaiten birkokatua) eman al zen. Lanera itzuli ez zirenei arrazoia galdetu zitzaien. Lanera itzuli zirenen bajan egondako denbora ere kontuan hartu zen.

Azkenik, aipatzekoa da pazienteek autoerreportatutako sintoma ohikoenak ere jaso zirela kontaktu telefonikoa egitean.

### **3.4. ANALISI ESTADISTIKOA**

Analisi estatistiko deskriptiboa egiteko IBM-SPSS 23 bertsioa erabili zen. Aldagai kuantitatibo jarraituak batez besteko eta desbiderapen estandar bidez deskribatu ziren, aldagai ordinalak mediana eta kuartilarteko tartearekin eta aldagai kualitatiboak kasu-kopuru eta ehunekoen bitartez.

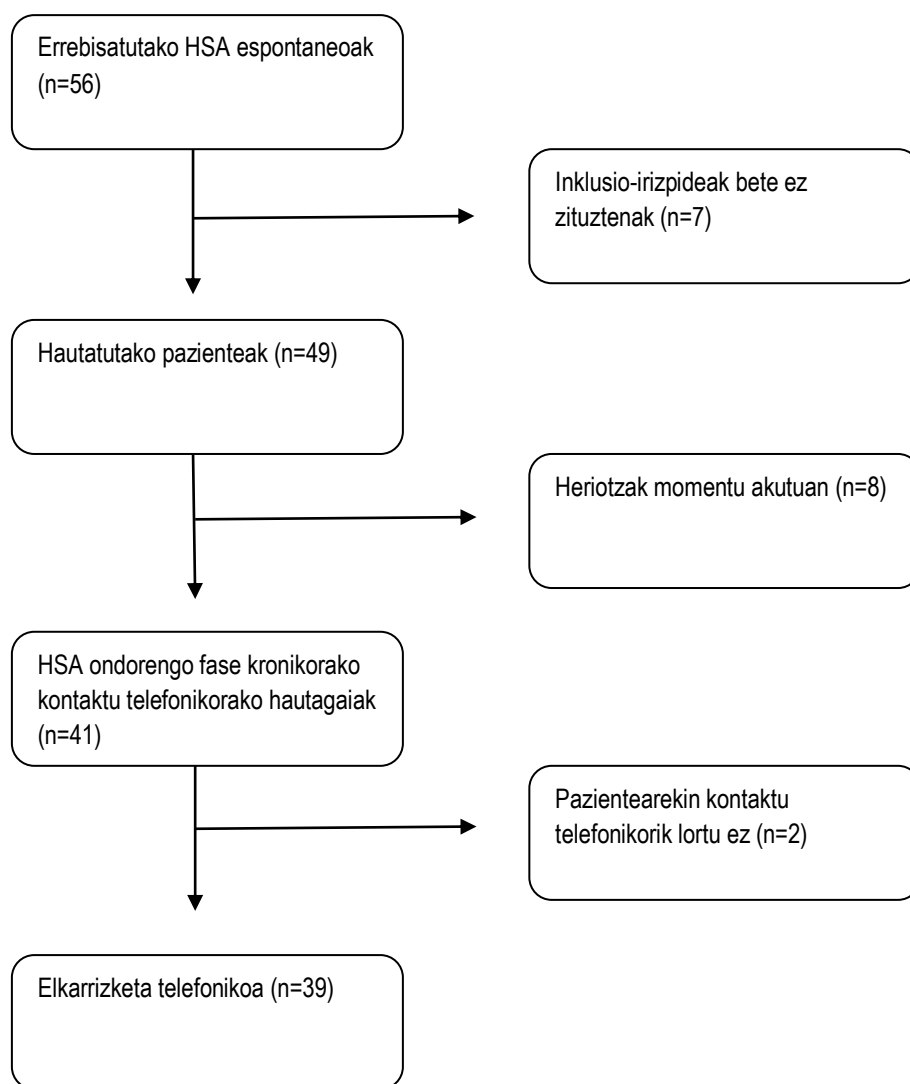
Lehenik, seriearen analisi deskriptibo bat egin zen pazienteen ezaugarri eta prozesu akutuaren naturaren inguruko aldagaiak zein fase kronikokoak barne hartuz. Ondoren, bizi-kalitate ona (SS-QOL eskalaren batez bestekoa  $\geq 4$  bezala definituta) eta bizi-kalitate txarra (SS-QOL  $< 4$ ) zutenen ezaugarri eta aldagai ezberdinak konparatu ziren. Azkenik, egungo lan aktibitatearen arabera taldeak konparatu ziren. Alde batetik, aurreko lanera aurreko kondizio berdinekin itzuli zirenak eta bestetik; era egokituan itzuli zirenak, bajan jarraitzen zutenak, lanerako ezintasun iraunkorra eman ziotenak eta jubilatuta zirenak.

Taldeen arteko alderaketak egiteko, Ji-karratuaren proba erabili zen aldagai kualitatiboekin; taldeetan kasu-kopurua 5 baino gutxiago izan zenean Fisher-en test zehatza erabili zen. Aldagai kuantitatiboekin, aldiz, U-Mann-Whitney testa erabili zen. Esangura estatistikoa  $p < 0.05$  neurrian ezarri zen.

## 4. EMAITZAK

### 4.1. AZTERTUTAKO LAGINA

HSA espontaneo bezala diagnostikatutako 49 paziente ikertu ziren. Hauetatik, 41 izan ziren HSA ondorengo kontaktu telefonikorako hautagaiak, 8 heriotza egon baitziren momentu akutuan. Jarraipenean zehar ez zen paziente gehiago hil. 41 hauetatik, paziente baten kasuan bere familiarekin soilik lortu zen kontaktatzea, izan ere, gaixoa zentro batean zegoen ingresatua; beraz, ez zitzaion bizi-kalitate eskala pasa baina bai mRS eta GOS eskalak. Beste paziente baten kasuan ez zen lortu kontakturik ez berekin ez senitartekoekin (**2. Irudia**).

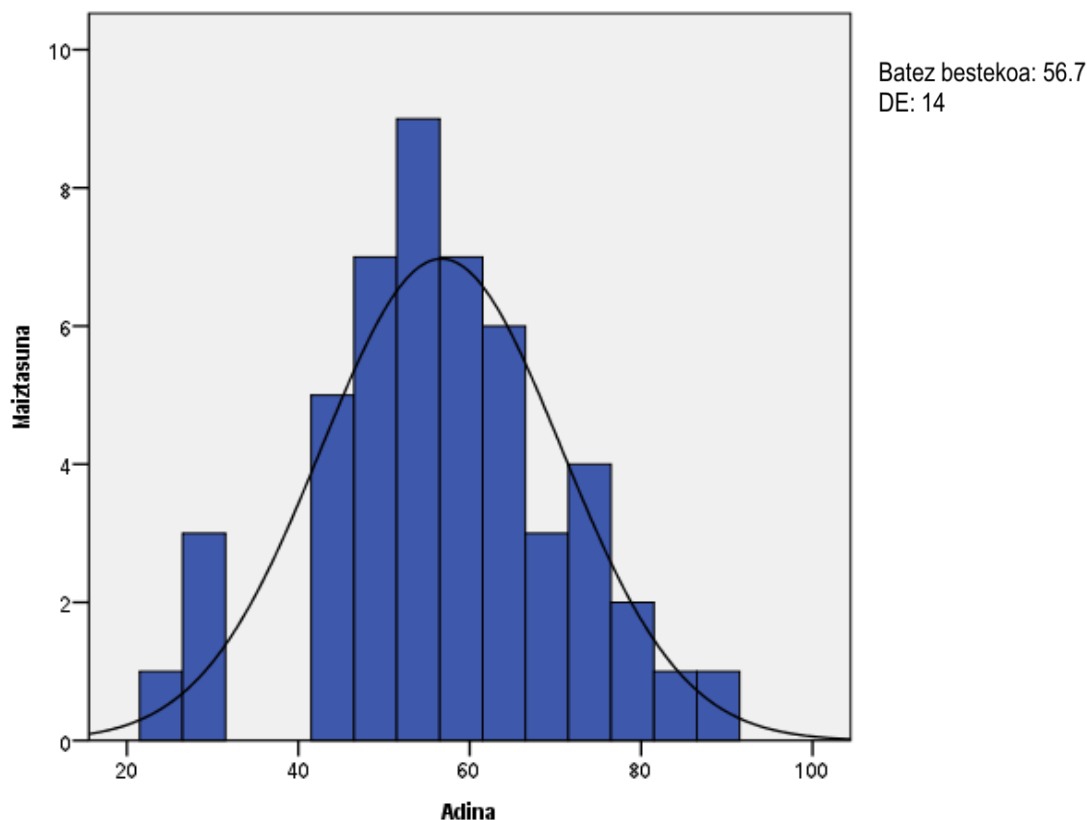


2. Irudia. Ikerketan parte hartu zuten pazienteen fluxu-diagrama



## 4.2. PAZIENTEEN EZAUGARRI OROKORRAK

49 pazienteetatik %69.4a (34) emakumezkoak izan ziren (**2. Taula**). HSaren debutaren batez besteko adina 56.7 (14) urtekoa izan zen (**3. Irudia**). %71.4ak (35) <65 urte zituen; hau da, lanerako adin aktiboan zeuden HSaren momentuan.



### 3. Irudia. HSaren debut adinaren araberako banaketa

Laburdura: DE (desbiderapen estandarra)

HSArako arrisku-faktore ezberdinak eta toxikoen kontsumoa aztertzean, azpimarratzekoa da pazienteen %32.6a (16) erretzaileak zirela. Arrisku-faktore kardiobaskular klasikoei dagokionez, prebalenteena HTA izan zen (%38.8, 19 paziente) (**2. Taula**).

### 2. Taula. Ikertutako pazienteen ezaugarriak eta momentu akutuko aldagaien deskribapena

PAZIENTEEN EZAUGARRI OROKORRAK (n=49)	
Adina, bb (DE)	56.7 (14)
Sexua, n (%)	
Emakumezkoak	34 (69.4)

<b>Ohitura toxikoak, n (%)</b>	
Ez	29 (59.2)
Tabakoa	16 (32.6)
Alkohola	8 (16.3)
Kannabisa	2 (4.1)
<b>Arrisku-faktore kardiobaskularrak, n (%)</b>	
Ez	23 (46.9)
Hipertentsio arteriala	19 (38.8)
Dislipemia	11 (22.5)
Diabetes Mellitus	2 (4.1)
<b>EZAUGARRI KLINIKOAK ETA HSA MOTA, n (%) (n=49)</b>	
<b>Agerpen klinikoa</b>	
Zefalea	36 (73.5)
Kontzientzia-mailaren jaitsiera	11 (22.4)
Fokalitatea	2 (4.1)
<b>HSA mota</b>	
Aneurismatikoa (aurreko zirkulazioa)	25 (51)
Aneurismatikoa (atzeko zirkulazioa)	12 (24.5)
Idiopatikoa	9 (18.4)
Diagnostiko zehatzik ez	3 (6.1)
<b>MOMENTU AKUTUKO LARRITASUN ESKALAK, Me (RIQ)</b>	
<b>GKE (n=46)</b>	15 (10-15)
<b>Hunt eta Hess (n=47)</b>	2 (2-5)
<b>WFNS (n=47)</b>	1 (1-4)
<b>Fisher (n=48)</b>	4 (2-4)
<b>MOMENTU AKUTUKO KONPLIKAZIOAK ETA HILKORTASUNA, n (%) (n=49)</b>	
<b>Heriotza</b>	8 (16.3)
<b>Hidrozefalia</b>	19 (38.8)
<b>Basoespasma</b>	11 (22.4)
<b>Garuneko iskemia berantiarra</b>	10 (20.4)

Laburdurak: bb (batez bestekoa), DE (desbiderapen estandarra), Me (mediana), RIQ (kuartilarteko tartea), GKE (Glasgow-ren Koma Eskala)

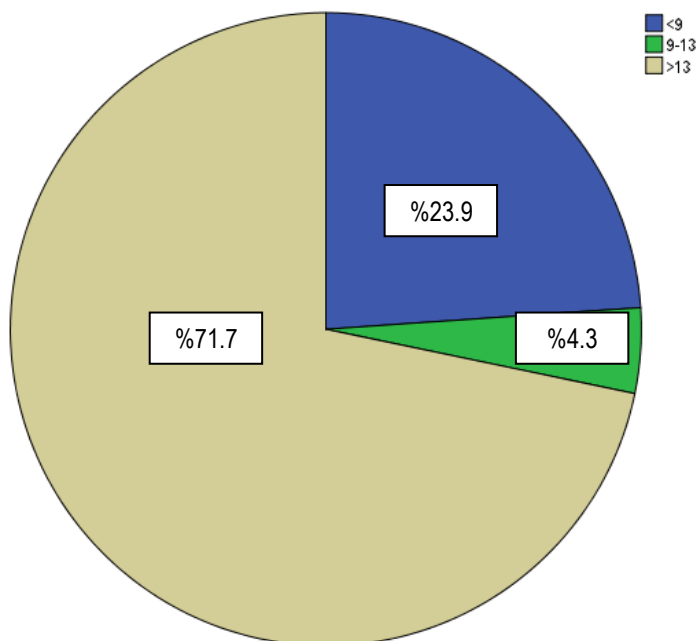
### **4.3. EZAUGARRI KLINIKOAK ETA HSA MOTA**

Agerpen kliniko eta kontsulta arrazoi ohikoena zefalea izan zen (%73.5ean, 36 paziente), maiztasun txikienean azaldu zena; aldiz, fokalitatea (%4.1ean, 2 paziente). **(2. Taula).**

HSA motan zentratzen bagara, %75.6aren (37 paziente) etiologia garezur barneko odol-hodietako aneurisma baten apurtzea izan zen eta %18.4ean HSA ez aneurismatiko idiopatikoa (arteriografiaren emaitza negatiboa izan ostean). Aipatzekoa da 3 kasutan ez zela lortu diagnostiko zehatzik (aneurisma apurtua zein izan zitekeen zalantzak izateagatik edo aneurismatikoa edo idiopatikoa izan zitekeen dudak izateagatik). Etiologia aneurismatikoa izan zenean, kokapen ohikoena aurreko zirkulazioa izan zen (%51, 25 paziente) **(2. Taula).**

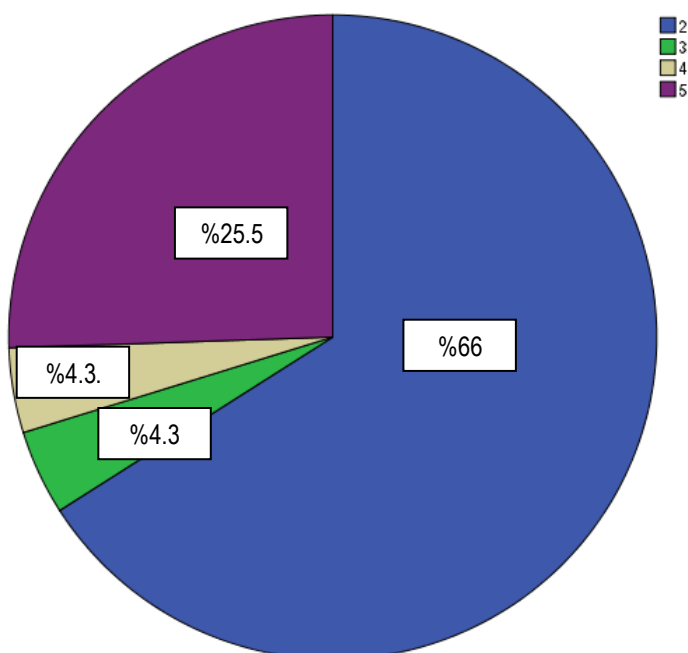
### **4.4. MOMENTU AKUTUKO LARRITASUN ESKALAK**

Larritasun adierazle garrantzitsuenetako bat bezala Glasgow-ren Koma Eskala (GKE) daukagu, **2. Taulan** ikusten den moduan, 15ekoa izan zen mediana. Lehenengo osasun arreta momentuan pazienteek aurkeztu zuten kontzientzia-mailaren araberako, hots, larritasun maila ezberdinen araberako taldeak banatu ziren. Honela, pazienteen %71.7ak kontzientzia-maila ona aurkeztu zuten (GKE >13) alerta egonik edo loguraranzko joera txiki batekin besterik ez. %4.3ak, aldiz, kontzientzia-mailaren alterazioren bat aurkezten zuten obnubilazio edo estupore moduan (GKE 9-13). Azkenik, koma aurkeztu zuten pazienteak ditugu (%23.9, GKE <9). **(4. Irudia).**

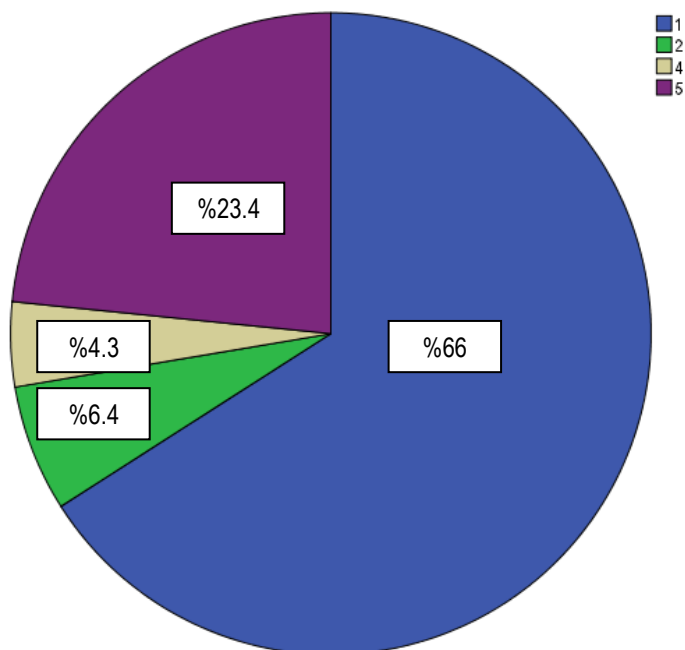


**4. Irudia. Glasgow-ren koma eskala (GKE). Larritasunaren araberako taldeak (%tan).**

Larritasunaren inguruko beste eskalak aztertzen baditugu, Hunt eta Hess-en eskala klinikoari dagokionez, 2. graduaren nagusitasuna nabarmendu dezakegu. Hau da, ohikoena zefalea moderatu/larriaren agerpena izan zen, garondo zurruntasuna, defizit neurologikorik gabe; 31 pazienteren (%66) aurkezpen modua izan baitzen (**5. Irudia**). WFNS eskala klinikoan, 1. gradua izan zen ohikoena, hots, GKE 15 defizit motorerik gabe (%66ean, 31 paziente) (**6. Irudia**).

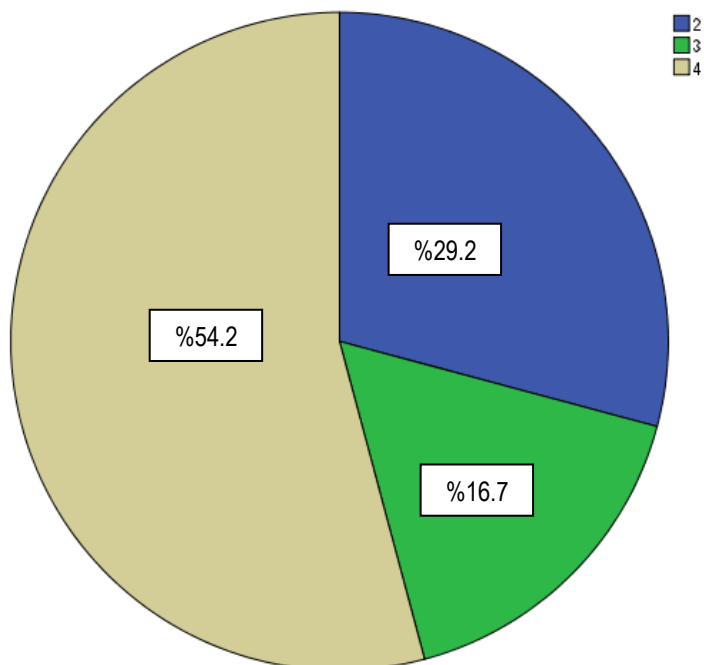


**5. Irudia. Hunt eta Hess-en eskalaren araberako banaketa (%tan)**



#### 6. Irudia. WFNS eskalaren araberako banaketa (%tan)

Fisher-en eskalari dagokionez, hau da, irudi frogetan oinarrituz, azpimarratzekoa da gehienek (%54.2ak, 26 paziente) 4. gradua aurkeztu zutela, gradu larriena dena; odolaren agerpen moduan bentrakulu edo garun-parenkima barnean (**7. Irudia**).



#### 7. Irudia. Fisher-en eskalaren araberako banaketa (%tan).

#### **4.5. MOMENTU AKUTUKO KONPLIKAZIOAK ETA HILKORTASUNA**

Paziente guztiei 4ri kenduta (%91.8) lehenengo 24-48 orduetan arteriografia bat egin zitzaien eta aneurisma bat topatzekotan enbolizazio bidez tratatu zen. Arteriografiarik egin ez zitzaien 4 paziente hauek hil egin ziren momentu akutuan.

Ospitaleratzean zehar gertatutako konplikazioen artean, hidrozefalia 19 pazientetan (%38.8) eman zen. Bestalde, esangura kliniko edo erradiologikoa zuen basoespasmoa 11 gaixotan (%22.4) gertatu zen. Garuneko iskemia berantiarra, aldiz, 10 pazientetan (%20.4) gertatu zen (**2. Taula**).

Hilkortasuna aztertuz gero, gure laginean %16.3koa izan zen (8 paziente). Heriotza guztiak prozesuko momentu akutuan eman ziren, 12-18 hilabeteetara egindako errebisiora arte ez baitzen heriotzarik gertatu ez HSAREN konplikazioen ondorioz ezta bestelako prozesu patologikoengatik (**2. Taula**).

#### **4.6. HSA ONDORENGO FASE KRONIKOA**

39 pazienterekin kontaktatu zen telefono bidez. Inkesta egin arte pasatako batez besteko denbora 15.3 (2.3) hilabetekoa izan zen.

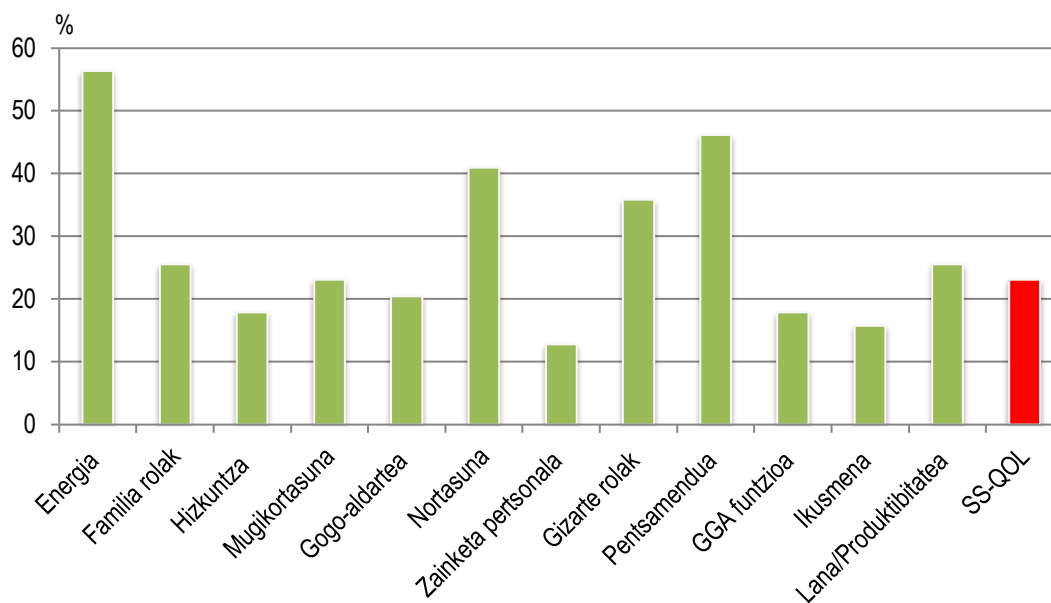
##### **4.6.1. mRS eta GOS eskalak**

Telefono bidez kontaktatutako pazienteen egoera orokorra eta emaitza funtzionalak aztertzeko erabilitako eskalen, hau da, mRS eta GOS eskalen medianak 1 (0-2) eta 5 (4-5) izan ziren, hurrenez hurren. mRS eskala jarraituz, pazienteen %80ak 0-2 arteko puntuazioa izan zuen, hots, guztiz autonomoa zen HSA ondorengo 12-18 hilabeteetara eta ez zuen inolako laguntzarik behar eguneroko jarduerak burutzeko. GOS eskala aztertzean, %72.5ak 5eko puntuazioa zuen; beraz, errekupeazio ona burutu zuten iktusaren ondoren inongo ezgaitasunik aurkeztu gabe (**3. Taula**).

##### **4.6.2. SS-QOL**

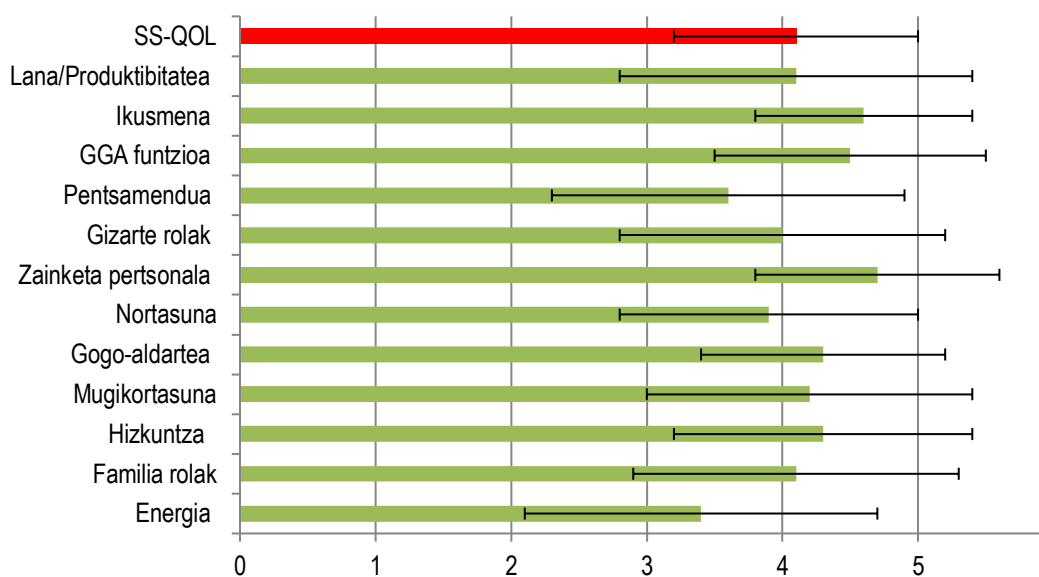
SS-QOL bizi-kalitate eskalako emaitzei erreparatzen badiogu, pazienteen %23.1ak bizi-kalitate onik ez zuela esan dezakegu (**8. Irudia**). Bizi-kalitatean pazienteen batez besteko emaitza, 4.1 (0.9) izan zen (**9. Irudia**). Gutxienez domeinuetako bat erasanda zuen pazienteen portzentajea %74.4koa izan zen.

Domeinuka aztertzen badugu, gehien erasan zirenak energia (%56.4an, 3.4 (1.3)), pentsamendua (%46.2an, 3.6 (1.6)) eta nortasuna (%41ean, 3.9 (1.1)) izan ziren. Bestalde, gutxien erasan zirenak zainketa pertsonala (%12.8an, 4.7 (0.9)), ikusmena (%15.8an, 4.6 (0.8)), goiko gorputz-adarren funtzioak (%17.9an, 4.5 (1)) eta hizkuntza (%17.9an, 4.3 (1.1)) izan ziren (**8. eta 9. Irudiak**).



#### 8. Irudia. SS-QOL domeinu ezberdinak erasanda zituzten pazienteak (%tan)

Laburdurak: GGA (goiko gorputz-adarrak), SS-QOL (Stroke Specific Quality of Life eskala)



#### 9. Irudia. SS-QOL batez besteko emaitzak. Geroz eta puntuazio txikiagoak erasan maila handiagoa.

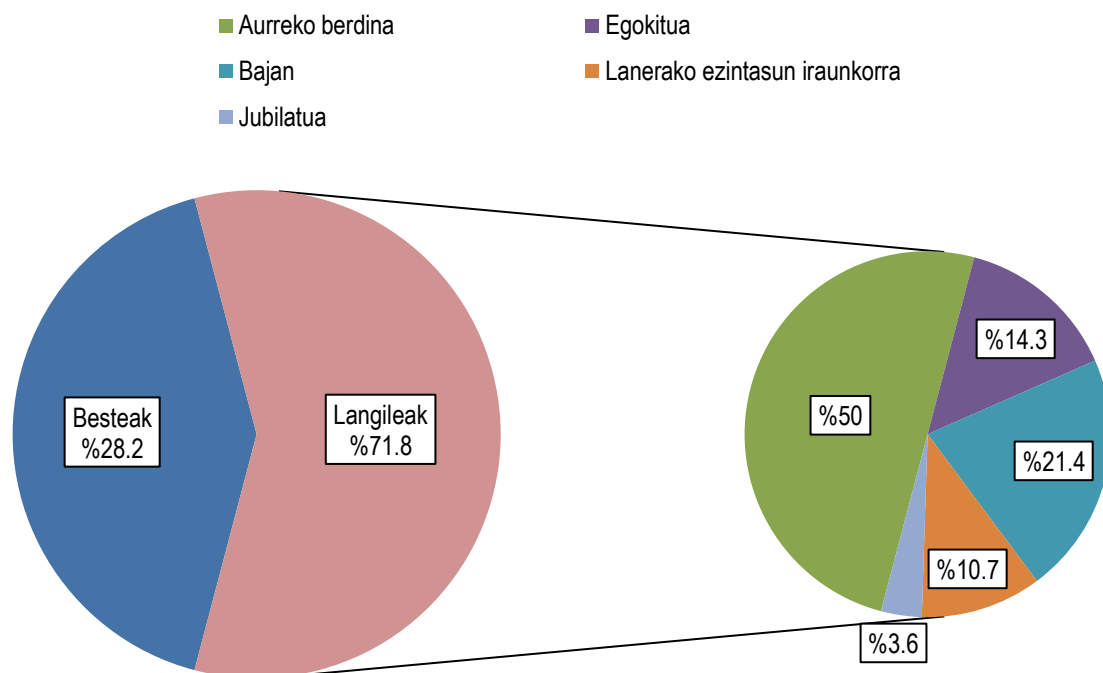
Laburdurak: GGA (goiko gorputz-adarrak), SS-QOL (Stroke Specific Quality of Life eskala)

### 4.6.3. Lan-jarduera

Elkarrizketa telefonikoa egindako 39 pazienteetatik %71.8ak (28) lan egiten zuen HSA gertatu aurretik. Beste %28.2a langabezian zegoen, ikaslea zen edo jubilatua zegoen. Lanean aktibo zeuden 28 horietatik %50a berriro itzuli zen aurreko lanera aurreko baldintza berdinetan (**10. Irudia**).

Beste %50etik, %14.3a lanera itzuli bazen ere orain baldintza egokituekin bueltatu zen, hau da; ordu gutxiago sartuta, lan karga txikiagoarekin edo beste nonbaiten birkokatua. %21.4ak bajaran jarraitzen zuen oraindik HSaren ondorioz eta %10.7ari lanerako ezintasun iraunkorra eman zioten. Paziente bat HSaren ondoren jubilatu egin zen (**10. Irudia**).

Lanera bueltatu zirenen artean, bajaran egondako eta lanera berriro itzuli arte pasatako batez besteko denbora 5.7 (3.1) hilabetekoa izan zen (**3. Taula**).



10. Irudia. HSA aurreko zein ondorengo lan-jarduera (%tan)



## 3. Taula. HSAren fase kronikoan bizirik zirautenen emaitzak

<b>mRS, Me (RIQ) (n=40)</b>	1 (0-2)
<b>GOS, Me (RIQ) (n=40)</b>	5 (4-5)
<b>Zefalea, n (%) (n=39)</b>	19 (51.4)
<b>LAN-JARDUERA</b>	
<b>HSA aurreko aktibitatea, n (%) (n=39)</b>	
Lana	28 (71.8)
Besteak	11 (28.2)
<b>HSA ondorengo aktibitatea, n (%) (n=28)</b>	
Aurreko berdina	14 (50)
Egokitua	4 (14.3)
Bajan	6 (21.4)
Lanerako ezintasun iraunkorra	3 (10.7)
Jubilatua	1 (3.6)
<b>Laneko bajan egondako denbora (hilabeteak), bb (DE)</b>	5.1 (3.1)
<b>SS-QOL (n=39)</b>	
<b>Energia erasanda, n (%)</b>	22 (56.4)
<b>Energia, bb (DE)</b>	3.4 (1.3)
<b>Familia rolak erasanda, n (%)</b>	10 (25.6)
<b>Familia rolak, bb (DE)</b>	4.1 (1.2)
<b>Hizkuntza erasanda, n (%)</b>	7 (17.9)
<b>Hizkuntza, bb (DE)</b>	4.3 (1.1)
<b>Mugikortasuna erasanda, n (%)</b>	9 (23.1)
<b>Mugikortasuna, bb (DE)</b>	4.2 (1.2)
<b>Gogo-aldarte erasanda, n (%)</b>	8 (20.5)
<b>Gogo-aldarte, bb (DE)</b>	4.3 (0.9)
<b>Nortasuna erasanda, n (%)</b>	16 (41)
<b>Nortasuna, bb (DE)</b>	3.9 (1.1)
<b>Zainketa pertsonala erasanda, n (%)</b>	5 (12.8)
<b>Zainketa pertsonala, bb (DE)</b>	4.7 (0.9)
<b>Gizarte rolak erasanda, n (%)</b>	14 (35.9)
<b>Gizarte rolak, bb (DE)</b>	4.0 (1.2)
<b>Pentsamendua erasanda, n (%)</b>	18 (46.2)
<b>Pentsamendua, bb (DE)</b>	3.6 (1.3)
<b>GGA funtzioa erasanda, n (%)</b>	7 (17.9)
<b>GGA funtzioa, bb (DE)</b>	4.5 (1)
<b>Ikusmena erasanda, n (%)</b>	6 (15.8)
<b>Ikusmena, bb (DE)</b>	4.6 (0.8)

Lana/Produktibitatea erasanda, n (%)	10 (25.6)
Lana/Produktibitatea, bb (DE)	4.1 (1.3)
SS-QOL (bizi-kalitate txarra), n (%)	9 (23.1)
SS-QOL, bb (DE)	4.1 (0.9)

Laburdurak: mRS (Rankin-en eskala eraldatua), GOS (Glasgow-ren eskala pronostikoa), Me (mediana), RIQ (kuartilarteko tartea), bb (batez bestekoa), DE (desbiderapen estandarra), SS-QOL (*Stroke Specific Quality of Life* eskala), GGA (goiko gorputz-adarrak)

#### 4.6.4. Zefalea

Pazienteek iktus ondorengo fase kronikoko kontaktu telefonikoan autoerreportatutako sintomen artean zefalea izan zen ohikoena, %51.4a (19 paziente) kexatu baitzen aspektu honen inguruan (**3. Taula**). Buruko min mota honen patroia nahiko antzekoa zen guztietan, opresio moduko min bat deskribatzen zuten, kasko baten modukoa, tentsio-tipoko buruko mina, alegia. Maiztasunari dagokionez, aldakorra zen paziente batetik bestera, 7 pazienteek noizean behineko mina deskribatzen bazuten ere, 9k gutxienez 4-5 egunetik behin edo kontatzen zituzten buruko min gertakariak. Zenbait pazienteek (3k) buruko min gertakari hauek bakarrik antsietate egoeretan gertatzen zitzaizkiela kontatzen zuten.

#### 4.7. BIZI-KALITATEAREN FAKTORE IRAGARLEAK

SS-QOL bizi-kalitate eskalako emaitza globalaren arabera 2 talde banatu ziren: Bizi-kalitate txarra zutenak (SS-QOL <4) eta bizi-kalitate ona zutenak (SS-QOL ≥4).

Bizi-kalitate ona zutenak 3.8 urte gazteagoak ziren (p=0.44). Arrisku-faktore kardiobaskularrak aztertzean, HTAren aurrekaria ohikoagoa zen bizi-kalitate txarra zutenetan (%66.7 vs %30, p=0.063) (**4. Taula**).

Momentu akutuko larritasun eskalak (WFNS, GKE, Hunt eta Hess, Fisher) aztertzean, bizi-kalitate txarra zutenen graduazioa zerbait larriagoa zen, bereziki Fisher-en eskala erradiologikoari dagokionez (4 vs 3, p=0.1). HSA motak (aneurismatiko izateak) ez zuen iktus ondorengo bizi-kalitatea aurreikusi (**4. Taula**)

Momentu akutuko konplikazioetan, garuneko iskemia berantiarraren agerpena bizi-kalitate txarra zutenetan intzidenteagoa izan zen (%55.6 vs %6.7, p=0.004) (**4. Taula**).

mRS eta GOS eskalak jarraituz, menpekotasun eta ezgaitasun handiagoa zutenetan globalki bizi-kalitatea okerragoa zen ( $p < 0.001$ ). Gainera, zefalea kronikoaren agerpena ere ohikoagoa izan zen talde honetan (%77.8 vs %40,  $p=0.124$ ) (**4. Taula**).

#### 4. Taula. SS-QOL emaitza globalaren arabera banaketa

n=39	Bizi-kalitate txarra	Bizi-kalitate ona	p
<b>PAZIENTEEN EZAUGARRI OROKORRAK</b>			
<b>Adina, bb (DE)</b>	58.2 (7.9)	54.4 (13.5)	0.44
<b>Sexua, n (%)</b>			
Emakumezkoak	7 (77.8)	20 (66.7)	0.693
<b>Ohitura toxikoak, n (%)</b>			
Tabakoa	4 (44.4)	9 (30)	0.447
Alkohola	2 (22.2)	6 (20)	1
<b>Hipertentsio Arteriala, n (%)</b>	6 (66.7)	9 (30)	0.063
<b>EZAUGARRI KLINIKOAK ETA HSA MOTA, n (%)</b>			
<b>Agerpen klinikoak</b>			
Zefalea	7 (77.8)	23 (76.7)	1
<b>HSA mota</b>			
Aneurismatikoa	7 (77.8)	22 (73.3)	1
<b>MOMENTU AKUTUKO LARRITASUN ESKALAK, Me (RIQ)</b>			
<b>GKE</b>	14 (6.5-15)	15 (15-15)	0.181
<b>Hunt eta Hess</b>	2.5 (2-4.75)	2 (2-2)	0.236
<b>WFNS</b>	1.5 (1-4.75)	1 (1-1)	0.251
<b>Fisher</b>	4 (3-4)	3 (2-4)	0.1
<b>MOMENTU AKUTUKO KONPLIKAZIOAK, n (%)</b>			
<b>Hidrocefalia</b>	4 (44.4)	8 (26.7)	0.416
<b>Basoespamoa</b>	3 (33.3)	3 (10)	0.123
<b>Garuneko iskemia berantiarra</b>	5 (55.6)	2 (6.7)	0.004*
<b>HSA ONDORENGO FASE KRONIKOA</b>			
<b>mRS, Me (RIQ)</b>	3 (2-4)	1 (0-1)	<0.001*
<b>mRS &gt;2, n (%)</b>	6 (66.7)	1 (3.3)	<0.001*
<b>GOS, Me (RIQ)</b>	4 (3-4)	5 (5-5)	<0.001*

<b>GOS &lt;5, n (%)</b>	7 (77.8)	1 (3.3)	<0.001*
<b>Zefalea, n (%)</b>	7 (77.8)	12 (40)	0.124

\*p <0.05

Laburdurak: bb (batez bestekoa), DE (desbiderapen estandarra), Me (mediana), RIQ (koartilarteko tartea), GKE (Glasgow-ren Koma Eskala), mRS (Rankin-en eskala eraldatua), GOS (Glasgow-ren eskala pronostikoa).

#### **4.8. LANERA ITZULTZEAREN FAKTORE IRAGARLEAK**

HSaren ondorengo lan aktibitatearen arabeko taldeak egin ziren. Alde batetik, aurreko lan berdineran itzuli zirenak (lanera itzulitakoak); bestetik, iktusaren ondoren era egokituan lanean, lanerako ezintasun iraunkorra eman ziotenak, jubilatuta edo bajaran zeudenak (besteak) (**5. Taula**).

Lanera itzuli ziren pazienteak 6.5 urte gazteagoak izan ziren (p=0.077) eta sexuari dagokionez, emakume gehiago zegoen lanera itzuli ez zirenetan (%71.4 vs %50, p=0.246). Momentu akutuko larritasun eskala ezberdinei dagokionez, hauetako batek ere ez zuen fase kronikoko lan egoera aurreikusi (**5. Taula**).

Gertakariaren konplikazioak aztertzean, garuneko iskemia berantiarra 6 pazienteek jasan bazuten ere, soilik 1 itzuli zen aurreko lanera (p=0.06) (**5. Taula**).

HSA ondorengo ezgaitasunaren eta emaitza funtzionalen inguruko eskaletan, lanera itzuli ziren paziente guztiak mRS 0-2 zuten, hau da, guztiz independenteak ziren iktusaren ondoren. Lanera itzuli ez zirenetan, aldiz, 5 pazienteek menpekotasuna aurkeztu zuten (p=0.041). GOS eskala aztertzean, lanera itzulitako pazienterik ez zuen ezgaitasunik aurkeztu (GOS 5); aitzitik, beste taldean 8 pazienteek ezgaitasunen bat aurkeztu zuten (GOS <5), (p=0.002) (**5. Taula**).

Zefalea kronikoari dagokionez, maiztasun handiagoan eman zen lanera itzuli ez zirenetan (%78.6 vs %41.7, p=0.15) (**5. Taula**).

SS-QOL bizi-kalitate eskala analizatzean, lanera itzuli ez zirenen emaitzak globalki okerragoak izan ziren (%0 vs %57.1 bizi-kalitate txarra, p=0.002 eta 1.2 puntutako ezberdintasuna 2 taldeen artean, p=0.001). Domeinu bakoitza banaka aztertzean, guztietan lanera itzuli ez zirenetan paziente gehiago zeuden erasanda. Ezberdintasun handienak energian (%35.7 vs %78.6, p=0.022 eta 1.5 puntutako ezberdintasuna, p=0.006), familia roletan (%0 vs %57.1, p=0.002 eta 1.4 puntutako ezberdintasuna,

p=0.006), mugikortasunean (%0 vs %57.1, p=0.002 eta 1.6 puntutako ezberdintasuna, p=0.001) eta lana/produktibitatean (%7.1 vs %57.1, p=0.013 eta 1.7 puntutako ezberdintasuna, p=0.002) eman ziren. Ezberdintasun txikienak, berriz, nortasunean (%42.9 vs %57.1, p=0.45 eta 0.7 puntu, p=0.125) eta zainketa pertsonalean (%0 vs %28.6, p=0.098 eta 0.8 puntu, p=0.114) (**5. Taula**).

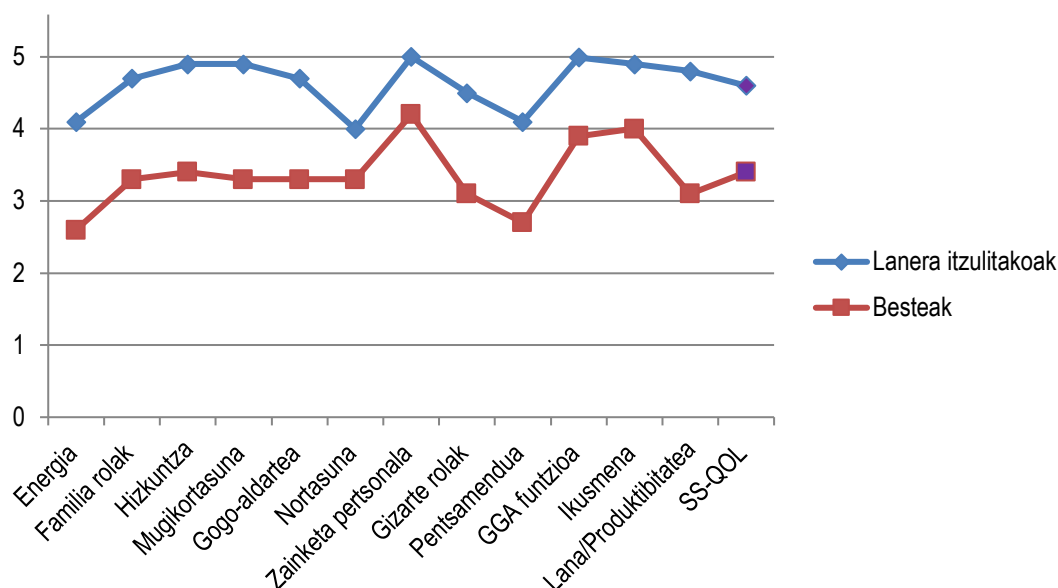
#### 5. Taula. HSA aurretik lanean aktibo zeudenen azterketa

n=28	Lanera itzulitakoak 14	Besteak 14	p
<b>PAZIENTEEN EZAUGARRI OROKORRAK</b>			
Adina, bb (DE)	48.6 (9.6)	55.1 (7.6)	0.077
<b>Sexua, n (%)</b>			
Emakumezkoa	7 (50)	10 (71.4)	0.246
<b>Ohitura toxikoak, n (%)</b>			
Tabakoa	4 (28.6)	6 (42.9)	0.43
Alkohola	3 (21.4)	3 (21.4)	1
Hipertentsio arteriala, n (%)	4 (28.6)	7 (50)	0.246
<b>EZAUGARRI KLINIKOAK ETA HSA MOTA, n (%)</b>			
<b>Agerpen klinikoa</b>			
Zefalea	11 (78.6)	12 (85.7)	1
<b>HSA mota</b>			
Aneurismatikoa	10 (71.4)	9 (64.3)	1
<b>MOMENTU AKUTUKO LARRITASUN ESKALAK, Me (RIQ)</b>			
GKE	15 (14.5-15)	15 (14-15)	0.9
Hunt eta Hess	2 (2-2.7)	2 (2-2.5)	1
WFNS	1 (1-2.5)	1 (1-1.5)	0.8
Fisher	2.5 (2-4)	3 (2-4)	0.7
<b>MOMENTU AKUTUKO KONPLIKAZIOAK, n (%)</b>			
Hidrozefalia	3 (21.4)	4 (28.6)	0.7
Basoespamoa	1 (7.1)	3 (21.4)	0.596
Garuneko iskemia berantiarra	1 (7.1)	5 (35.7)	0.06
<b>HSA ONDORENGO FASE KRONIKOA</b>			
mRS, Me (RIQ)	1 (0-1)	2 (1-3.3)	0.001*
mRS >2, n (%)	0 (0)	5 (35.7)	0.041*

<b>GOS, Me (RIQ)</b>	5 (5-5)	4 (3.7-5)	0.009*
<b>GOS &lt;5, n (%)</b>	0 (0)	8 (57.1)	0.002*
<b>Zefalea, n (%)</b>	5 (41.7)	11 (78.6)	0.15
<b>SS-QOL</b>			
<b>Energia erasanda, n (%)</b>	5 (35.7)	11 (78.6)	0.022*
<b>Energia, bb (DE)</b>	4.1 (0.8)	2.6 (1.4)	0.006*
<b>Familia rolak erasanda, n (%)</b>	0 (0)	8 (57.1)	0.002*
<b>Familia rolak, bb (DE)</b>	4.7 (0.4)	3.3 (1.5)	0.006*
<b>Hizkuntza erasanda, n (%)</b>	0 (0)	7 (50)	0.006*
<b>Hizkuntza, bb (DE)</b>	4.9 (0.1)	3.4 (1.5)	0.006*
<b>Mugikortasuna erasanda, n (%)</b>	0 (0)	8 (57.1)	0.002*
<b>Mugikortasuna, bb (DE)</b>	4.9 (0.2)	3.3 (1.5)	0.001*
<b>Gogo-aldartea erasanda, n (%)</b>	0 (0)	7 (50)	0.006*
<b>Gogo-aldartea, bb (DE)</b>	4.7 (0.3)	3.3 (1.5)	0.004*
<b>Nortasuna erasanda, n (%)</b>	6 (42.9)	8 (57.1)	0.45
<b>Nortasuna, bb (DE)</b>	4 (0.8)	3.3 (1.3)	0.125
<b>Zainketa pertsonala erasanda, n (%)</b>	0 (0)	4 (28.6)	0.098
<b>Zainketa pertsonala, bb (DE)</b>	5 (0)	4.2 (1.3)	0.114
<b>Gizarte rolak erasanda, n (%)</b>	3 (21.4)	9 (64.3)	0.022*
<b>Gizarte rolak, bb (DE)</b>	4.5 (0.6)	3.1 (1.4)	0.004*
<b>Pentsamendua erasanda, n (%)</b>	4 (28.6)	10 (71.4)	0.023*
<b>Pentsamendua, bb (DE)</b>	4.1 (0.8)	2.7 (1.5)	0.019*
<b>GGA funtzioa erasanda, n (%)</b>	0 (0)	6 (42.9)	0.016*
<b>GGA funtzioa, bb (DE)</b>	4.99 (0.1)	3.9 (1.5)	0.014*
<b>Ikusmena erasanda, n (%)</b>	0 (0)	6 (42.9)	0.016*
<b>Ikusmena, bb (DE)</b>	4.9 (0.2)	4 (1.1)	0.009*
<b>Lana/Produktibitatea erasanda, n (%)</b>	1 (7.1)	8 (57.1)	0.013*
<b>Lana/Produktibitatea, bb (DE)</b>	4.8 (0.4)	3.1 (1.5)	0.002*
<b>SS-QOL (bizi-kalitate txarra), n (%)</b>	0 (0)	6 (57.1)	0.002*
<b>SS-QOL, bb (DE)</b>	4.6 (0.2)	3.4 (1.2)	0.001*

\*p &lt;0.05

Laburdurak: bb (batez bestekoa), DE (desbiderapen estandarra), Me (mediana), RIQ (kuartilarteko tartea), GKE (Glasgow-ren Koma Eskala), mRS (Rankin-en eskala eraldatua), GOS (Glasgow-ren eskala pronostikoa), SS-QOL (*Stroke Specific Quality of Life* eskala), GGA (goiko gorputz-adarrak)



### 11. Irudia. SS-QOL batez besteko emaitzak egungo lan aktibitatearen araberako taldeetan

Laburdurak: SS-QOL ("Stroke Specific Quality of Life eskala), GGA (goiko gorputz-adarrak)

## 5. EZTABAIDA

Ikerketa honek ospitale tertziario batean urte batean zaindutako HSA espontaneoan serie jarraitu bat deskribatzen du. HSA azpimotei zein aurkezpen klinikari dagokionez, emaitzak literaturan deskribatuta dagoenarekin bat datoz. Hori dela eta, gure lagina adierazgarria dela iruditzen zaigu.

Gure ikerketan HSAREN debut adinaren batez bestekoa 56.7 urtetakoa izan zen. Azpimarratzekoa da pazienteen %71.4ak 65 urte baino gutxiago zituela HSAREN debutean; hau da, ehuneko handi bat lanerako adin aktiboan zeuden HSAREN unean. Datu hauek kontuan izanik, pazienteen HSA ondorengo lan aktibitatean ondorioak ikustea espero dezakegun zerbait da. Ikerketa batzuen arabera, HSA iktusaren hilkortasunaren %4.4aren eragilea bakarrik bada ere, 65 urte aurretik iktus ondoriozko bizitza urte potentzialen galeraren %27.3aren erruduna izango litzateke. Galdutako bizitza urte proportzio hau iktus iskemikoarekin (%38.5) eta garun barneko hemorragiarekin (%34.2) alderagarria da (21). Honengatik eta gaixotasun honek eragiten duen hilkortasunagatik, patologia honek dakarren karga sozioekonomiko ikaragarria dela esan dezakegu.

Momentu akutuko larritasun eskalen emaitzei dagokionez, disoziazio kliniko-erradiologiko bat nabarmendu dugu gure seriean. Izan ere, eskala klinikoaren arabera

gehiengoak aurkezpen arina jasan bazuen ere, Fisher-en eskala erradiologikoko emaitzak aztertuz, OTA bidezko odol isuriak larriak izan ziren gehienetan. Ezberdintasun hauek beste nazioarteko zein estatu mailako publikazioetan ere ikusi dira (22).

HSAren momentu akutuko konplikazioak aztertzean, hidrozefalia %38.8an gertatu zen, literaturan aurkitzen duguna baino maiztasun zerbait handiagoan (orokorki %20-30 artean gertatu ohi baita). Esangura duen basoespasmoa eta garuneko iskemia berantiarri dagokionez, gure seriean portzentajeak %22.4koak eta %20.4koak izan ziren, hurrenez hurren. Argitaratuta dagoenaren arabera, basoespasmu angiografikoa HSAen %30-75ean gerta daiteke baina bakarrik %50ak emango ditu garuneko iskemia berantiarren sintoma klinikoak. Serie ezberdinetan ikusten denaren arabera, HSA duten pazienteen %30 inguruk jasan dezake garuneko iskemia berantiarra, gehienetan 4. eta 14. egunen artean (23). Beraz, maiztasunak orokorki gure ikerketan txikiagoak izan dira. Dena den, konplikazio honen agerpenak dakarren morbiditate ezin dugu ahaztu, hori dela eta, azken urteetan basoespasmoren diagnostiko eta maneiuaren protokoloak landu eta hobetu dira Donostiako Unibertsitate Ospitalean. Kontuan izanik saihestu daitekeen konplikazio bat dela, horretan jarraitu behar dugula uste dugu.

HSA aneurismatikoaren hilkortasuna klasikoki %50 inguruan kokatzen zen baina azkeneko hamarkadetako aurrerakuntzek batez ere diagnostiko eta maneian biziraupena %17an handitu dute (1,4). Gure seriean HSA espontaneoaren hilkortasuna %16.3koa izan da eta paziente guztiak prozesuko momentu akutuan hil ziren hilkortasun geroraturik gabe. Datu hauek estatu mailako *Sociedad Española de Neurocirugía*-ko (SENEC) patologia baskularreko taldeak 2008an argitaratutako ikerketa multizentrikoaren emaitzekin bat datoz, %22ko ospitaleko hilkortasun orokorra aztertu baitzuten (22).

Gure seriean bizirik zirautenen gehiengoak lortu zuen autonomia izatea eta ezgaitasunik ez aurkeztea mRS eta GOS eskalen arabera. Emaitza hauek Molineaux eta kolaboratzaileek argitaratutako laneko datuekin alderagarriak dira (24). Ikerketa honetan urte betera HSA aneurismatikoaren pronostikoa aztertu zuten mRS eskala erabilia endobaskularki tratatutakoak kirurgikoki tratatutakoekin alderatuz.



Enbolizazio bidez tratatutako paziente guztien %76.5ak mRS 0-2ko puntuazioa zuen bitartean, emaitza hauek klipaje bidez tratatutakoen %69.1ean ikusi ziren.

Hau horrela izanik, azpimarragarria iruditzen zaigu gure gaixoen ehuneko handi batean bizi-kalitatea era batean edo bestean ikustea erasanda. Zehazki, SS-QOL domeinuren bat asaldaturik zuten pazienteen portzentajea %74.4koa izan zen.

Defizit neuropsikologiko ezberdinak aztertzean, energia gure ikerketan gehien eragindako domeinua izan zen, pazienteen %56.4ean. Datu hauek literaturan aurkitzen dugunetik hurbil daude. Iktus ondorengo nekea oso ohikoa den epe luzeko ondorioetako bat da, HSA ondoren 3-10 urteetara 2 pazientetatik batek izan baitezake arazo hau (25).

Pentsamenduaren inguruko emaitzak analizatzean (zeinak memoria eta kontzentratzeko gaitasuna batzen dituen SS-QOL eskalan) %46.2ak aurkeztu zituen alterazioak. Datu hauek bat datoz errebisioetan publikatutakoarekin, izan ere, maiztasun aldakorrek badira ere; memoria da HSA aneurismatikoaren ondoren gehien erasaten den domeinuetako bat, pazienteen %14-61 artean ikusiz (14).

Pazienteen nortasuna ere gure ikerketan oso asaldaturik ikusi da, gaixoen %41ean konkretuki. SS-QOL eskalak domeinu honetan pazienteak suminkorrago egotea, besteekin pazientzia gutxiago izatea eta pazienteak berak nortasun aldaketa izan duenaren ustea batzen ditu. Nortasunaren inguruko alterazio hauek HSAk epe luzez jarraitu zituen ikerketa batean ere behatu ziren (26). Kirurgikoki tratatutako HSA aneurismatikoak 8.9 urteko batez besteko epera kontaktatu ziren. Pazienteen %59ak beren nortasuna aldatu egin zela adierazi zuen, sumatutako sintoma ohikoenak suminkorrago egotea (%37an) eta emozionaltasun handiago izatea (%29an) izan ziren.

Bizi-kalitate okerragoaren faktore iragarle ezberdinak aztertzean, gure lagina txikia izan arren zenbait joera ikusi ditugu. Adintsuagoa izatea, hipertentsio arteriala, garuneko iskemia berantiarra eta zefalea kronikoa ohikoagoak izan ziren bizi-kalitate txarra zutenetan. HSA motak (aneurismatikoak izateak) gure seriean ez zuten bizi-kalitatea aurreikusi. Momentu akutuko larritasun eskaletan bizi-kalitate txarra zutenen emaitzak zertxobait okerragoak izan ziren, bereziki Fisher-en eskala erradiologikoan (4 vs 3). Ikerketa ezberdinak bizi-kalitatean eragina duten domeinu

hauen eta HSAren larritasunaren arteko lotura ezartzen saiatu dira. Lortu diren emaitzak nahiko aldakorak izan dira publikazio batetik bestera; batzuek lotura hori ezarri badute ere, beste batzuek ez baitute inolako eraginik ikusi.

Aipatzekoa da Orbo eta kolaboratzaileek publikatu zutena, gure ikerketako emaitzekin erlazioa baitezakegu. Talde honek, HSA aneurismatikoan emaitza neurokognitibo okerragoekin erlazionatzen zen aldagai kliniko bakarra Fisher-en larritasun eskala erradiologikoa zela aurkitu zuen (27). Kontuan izan behar dugu momentu akutuko larritasun eskala hauek une akutuko hilkortasunaren eta konplikazio akutuen agerpena auresateko tresna moduan sortu zirela eta ez HSA ondorengo fase kronikoko pazientearen egoerarenak. Beraz, badirudi defizit ezberdin hauen atzetik beste faktore edo mekanismo ezberdinak egon daitezkeela.

Pazienteen egunerokotasuna eta bizi-kalitatea zein den behatzeko era on bat egungo lan-jarduera zein den aztertzea da. HSA ondorengo egoera laboralaren datuak analizatzean, gure seriean 12-18 hilabeteetara %50a bakarrik itzuli zen aurreko lanera. Beste errebisio batzuetan ikusten denetik oso gertu daude datu hauek. Orokorki HSA aneurismatikoa izan dutenen %40a baino gehiago ez da gai aurreko zereginetara itzultzeko eta hauetako batzuk itzultzekotan era egokituan egiten dute (26). Hala ere, serie batzuetan datu lazgarriagoak aurkitu dira, lanera itzultzen direnen portzentajeak %6-17 artean bakarrik daudela deskribatuz (14).

Nahiz eta gure lagina txikia izan, lanera itzultzen ez direnetan hainbat faktorek eragina eduki ahal dezaketela ikusi dugu. Alde batetik, pazienteen ezaugarri soziodemografikoei dagokionez, emakumezkoa eta adintsuagoa izateak. Bestalde, momentu akutuko konplikazio moduan garuneko iskemia berantiarraren agerpenak. Espero bezala, ezgaitasuna eta menpekotasuna izateak ere lanera itzultze-tasa txikiagoekin erlazionatu zen. SS-QOL bizi-kalitate eskalako domeinu ezberdinetako alterazioak eta zefalea kronikoa ere; hau da, epe luzeko defizit neuropsikologiko ezberdinak, lanera itzultze-tasa txikiagoekin erlazionatu ziren. Aitzitik, prozesuaren aurkezpen larritasunaren eta lanera itzultzearen arteko erlazioirik ez zen ikusi.

HSA ondorengo lan-jarduera aztertu dituzten ikerketa ezberdinak errebisatzen baditugu emaitza interesgarriak aurkitzen ditugu. Adina bezalako aldagai soziodemografikoa lanera itzultze-tasekin erlazionatzen den bitartean, prozesu

akutuaren ezaugarriekin dagoen lotura ez dago oso garbi. Ikerketa batzuek (28) prozesuaren larritasuna lanera bueltatzearen faktore iragarletzat jotzen duten bitartean, beste batzuek ez dute inolako erlaziorik behatzen (29).

Nabarmentzekoa da 2019an publikatutako ikerketa zeinetan iktus ondorengo lan-jardueraren inguruko aspektu hauek argitzeko asmoz HSA ondorengo defizit kognitiboen eta lanera itzultzearen arteko erlazioa aztertzen saiatu ziren (30). Publikazio honetan gure ikerketan ikusitakoa behatu zen. Izan ere, lanera itzultzea faktore soziodemografiko zein klinikoekin ezin zen aurreikusi. Aitzitik, pazienteen emaitza neuropsikologiko ezberdinak neurtuz lan aktibitatea hobeto aurreikusi zitekeela konturatu ziren.

Pazienteek autoerreportatutako sintomen artean zefalearen garrantzia azpimarratzekoa da, pazienteen erdiek adierazitako sintoma izan baitzen HSA ondorengo fase kronikoan. Emaitza hauek 2020ko otsailean publikatutako ikerketa batean adierazitakoarekin bat datoz. Lan honetan, emaitza funtzional onak (GOS 3-5 bezala definituta) izan zituzten HSA aneurismatikoen zefalearen intzidentzia %41ekoa izan zen (31).

Gure seriean zefalea maiztasun handiko sintoma bat dela aztertzeaz gain, ohikoagoa dela ikusi dugu bai bizi-kalitate txarra zutenetan, bai aurreko lanera itzuli ez zirenetan. Horregatik, bizi-kalitatean eragiten duen albo-ondorio honen agerpena kontuan izan beharreko eta ahaztu ezin dugun aspektu bat da.

Pazienteen gehiengo handi bat independenteak izan arren eta ezgaitasunik aurkeztu ez arren HSAREN fase kronikoan, hauetako asko ez dira gai aurreko zereginetara itzultzeko eta defizit ezberdinak aurkezten dituzte. Honekin erlazionatuta Kim eta kolaboratzaileek *Stroke*-n argitaratutako ikerketa aipatu behar dugu (32). Ikerketa honetan HSA aneurismatikoen tratamenduaren ondoren pronostikoa aztertzeko erreminta ezberdinak alderatu zituzten. Ezgaitasuna eta menpekotasuna baloratzeko mRS eta GOS eskalak erabili zituzten eta funtzio kognitiboa eta bizi-kalitatea ebaluatzeko, aldiz, MMSE eta SF-36. Ondorio garbi bat atera zuten, eskalen arteko korrelazioa oso txikia dela, esangura duen alterazio kognitiboa dutenek zein bizi-kalitatea asaldatua dutenek mRS eta GOS eskaletan puntuazio onenak atera baititzakete pazienteen ehuneko handi batean.

Beraz, nabaria da emaitza funtzionalen inguruko eskala hauek, pazienteen egunerokotasunari eta bizi-kalitateari eragiten dioten aspektu ezberdinak ez dituztela aintzat hartzen. Ondorioz, HSAren guztizko errekupeazioaren inguruko emaitzak gainestimatu ahal ditzakete. Gainera, aspektu kognitiboago hauek oso gutxi eta oso azaletik ebaluatzen dira jarraipen kontsultetan. Hau guztia kontuan izanik, autore ezberdinek defizit guzti hauek antzeman ditzaketen erreminta estandarizatu beharra azpimarratzen dute. Era honetara klinikoak pazientearen arazo ezberdinak hauteman ahalko lituzke era indibidualizatuago batean gaixoa errehabilitazio-programa egokienera bideratuz. Honi esker, bizi-kalitatean eta eguneroko jardueran eragiten duten aspektu horiek hobetzeko aukerak izango lituzke pazienteak.

Ikerketa honek baditu aipatu beharreko muga edo limitazio batzuk. Alde batetik, pazienteen zein prozesu akutuaren inguruko datuen atzerabegirako bilketa azpimarratu beharra dago. Bestetik, lagin tamaina txikia izatea ere muga bat izan da, bereziki talde batzuk alderatzerako orduan (bizi-kalitate ona eta bizi-kalitate txarra zutenak) taldeen banaketa heterogeneoa geratuz paziente kopuruari dagokionez.

## **6. ONDORIOAK**

1. Gure ikerketako seriea adierazgarria da argitaratuta dauden nazioarteko zein estatu mailako ikerketa ezberdinen prozesuaren ezaugarriekin bat datorrelako.
2. Epe luzera pazienteen pronostikoa ona izan da gure lanean hilkortasun geroraturik gabe jarraipenean zehar, gehienak autonomoak izanik eta ezgaitasunik aurkeztu gabe. Hala ere, bizi-kalitatea pazienteen ehuneko handi batean egon da asaldatua batez ere aspektu kognitiboagoengatik; energia, pentsamendua eta nortasuna bezalakoak.
3. Gure seriean pazienteen erdiak ez dira aurreko lanera itzuli. Gainera, jende gazteari eragiteak bizitzako urte produktiboak erasanez iktus azpimota honi eman behar diogun garrantzia azpimarratzen du. Lanera itzultze honetan iktusaren ondoren funtzionalki errekupeazio ona izatea ez ezik, bizi-kalitateari eragiten dioten aspektu kognitibo horiek ere pisu handia dute.
4. Kontuan izanik defizit neurokognitibo ezberdinen prebalentzia altua dela eta pazientearen bizitza baldintzatu dezaketela, HSAren jarraipen kontsultetan hauek neurtu ditzaketen erreminten erabilpena mahaigaineratu beharreko zerbait dirudi. Era

honetara, pazienteari errehabilitazio-estrategia onenak eskaintzeko aukera egongo bailitzateke.

5. Beraz, prozesu honen epe luzeko funtzionaltasunaren eta hilkortasun geroratuaren datuak onak badira ere, bizi-kalitate zein HSA ondorengo lan aktibitatean ondorioak daude zeinak entitate honek fase kronikoan duen inpaktua azpimarratzen duen.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Macdonald RL, Schweizer TA. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2017;389(10069):655-66.
2. de Rooij NK, Linn FH, van der Plas JA, Algra A, Rinkel GJ. Incidence of subarachnoid haemorrhage: a systematic review with emphasis on region, age, gender and time trends. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78(12):1365-72.
3. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol*. 2009;8(4):355-69.
4. van Gijn J, Kerr RS, Rinkel GJ. Subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2007;369(9558):306-18.
5. Stegmayr B, Eriksson M, Asplund K. Declining mortality from subarachnoid hemorrhage: changes in incidence and case fatality from 1985 through 2000. *Stroke*. 2004;35(9):2059-63.
6. Vlak MH, Rinkel GJ, Greebe P, Greving JP, Algra A. Lifetime risks for aneurysmal subarachnoid haemorrhage: multivariable risk stratification. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2013;84(6):619-23.
7. Schievink WI. Intracranial aneurysms. *N Engl J Med*. 1997;336(1):28-40.
8. Starke RM, Chalouhi N, Ali MS, Jabbour PM, Tjoumakaris SI, Gonzalez LF, et al. The role of oxidative stress in cerebral aneurysm formation and rupture. *Curr Neurovasc Res*. 2013;10(3):247-55.

9. Beck J, Rohde S, Berkefeld J, Seifert V, Raabe A. Size and location of ruptured and unruptured intracranial aneurysms measured by 3-dimensional rotational angiography. *Surg Neurol.* 2006;65(1):18-25.
10. Wiebers DO, Whisnant JP, Huston J 3rd, Meissner I, Brown RD Jr, Piepgras DG, et al. Unruptured intracranial aneurysms: natural history, clinical outcome, and risks of surgical and endovascular treatment. *Lancet.* 2003;362(9378):103-10.
11. Fujii M, Yan J, Rolland WB, Soejima Y, Caner B, Zhang JH. Early brain injury, an evolving frontier in subarachnoid hemorrhage research. *Transl Stroke Res.* 2013;4(4):432-46.
12. Macdonald RL. Delayed neurological deterioration after subarachnoid haemorrhage. *Nat Rev Neurol.* 2014;10(1):44-58.
13. Chen S, Li Q, Wu H, Krafft PR, Wang Z, Zhang JH. The harmful effects of subarachnoid hemorrhage on extracerebral organs. *Biomed Res Int.* 2014;2014:858496.
14. Al-Khindi T, Macdonald RL, Schweizer TA. Cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke.* 2010;41(8):e519-36.
15. Nieuwkamp DJ, Setz LE, Algra A, Linn FH, de Rooij NK, Rinkel GJ. Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis. *Lancet Neurol.* 2009;8(7):635-42.
16. Passier PE, Visser-Meily JM, van Zandvoort MJ, Post MW, Rinkel GJ, van Heugten C. Prevalence and determinants of cognitive complaints after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Cerebrovasc Dis.* 2010;29(6):557-63.
17. Passier PE, Visser-Meily JM, Rinkel GJ, Lindeman E, Post MW. Life satisfaction and return to work after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2011;20(4):324-9.

18. Nobels-Janssen E, van der Wees PJ, Verhagen WIM, Westert GP, Bartels RHMA, Boogaarts JD. Patient-reported outcome measures in subarachnoid hemorrhage: A systematic review. *Neurology*. 2019;92(23):1096-112.
19. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*. 1999;30(7):1362-9.
20. Fischer U, Ledermann I, Nedeltchev K, Meier N, Gralla J, Sturzenegger M, Mattle HP, Arnold M. Quality of life in survivors after cervical artery dissection. *J Neurol*. 2009;256(3):443-9.
21. Johnston SC, Selvin S, Gress DR. The burden, trends, and demographics of mortality from subarachnoid hemorrhage. *Neurology*. 1998;50(5):1413-8.
22. Lagares A, de Toledo P, Fernández-Alén JA, Ibáñez J, Arikian F, Sarabia R, et al. Base de datos multicéntrica de hemorragia subaracnoidea espontánea del Grupo de Trabajo de Patología Vascul ar de la Sociedad Española de Neurocirugía: presentación, criterios de inclusión y desarrollo de una base de datos en internet. *Neurocirugía*. 2008;19(5):405-15.
23. Rowland MJ, Hadjipavlou G, Kelly M, Westbrook J, Pattinson KT. Delayed cerebral ischaemia after subarachnoid haemorrhage: looking beyond vasospasm. *Br J Anaesth*. 2012;109(3):315-29.
24. Molyneux AJ, Kerr RS, Yu LM, Clarke M, Sneade M, Yarnold JA, et al. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised comparison of effects on survival, dependency, seizures, rebleeding, subgroups, and aneurysm occlusion. *Lancet*. 2005;366(9488):809-17.
25. Buunk AM, Groen RJM, Wijbenga RA, Ziengs AL, Metzemaekers JDM, van Dijk JMC, et al. Mental versus physical fatigue after subarachnoid hemorrhage: differential associations with outcome. *Eur J Neurol*. 2018;25(11):1313-19.
26. Wermer MJ, Kool H, Albrecht KW, Rinkel GJ; Aneurysm Screening after Treatment for Ruptured Aneurysms Study Group. Subarachnoid hemorrhage

- treated with clipping: long-term effects on employment, relationships, personality, and mood. *Neurosurgery*. 2007;60(1):91-7.
27. Orbo M, Waterloo K, Egge A, Isaksen J, Ingebrigtsen T, Romner B. Predictors for cognitive impairment one year after surgery for aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurol*. 2008;255(11):1770-6.
28. Carter BS, Buckley D, Ferraro R, Rordorf G, Ogilvy CS. Factors associated with reintegration to normal living after subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery*. 2000;46(6):1326-33.
29. Kollegger H, Zeiler K, Oder W, Dal-Bianco P, Schmidbauer M, Deecke L. Subarachnoid haemorrhage: prognostic factors as related to working capacity. *Int Disabil Stud*. 1989;11(2):57-60.
30. Buunk AM, Spikman JM, Metzemaekers JDM, van Dijk JMC, Groen RJM. Return to work after subarachnoid hemorrhage: The influence of cognitive deficits. *PLoS One*. 2019;14(8):e0220972.
31. Huckhagel T, Klinger R, Schmidt NO, Regelsberger J, Westphal M, Czorlich P. The burden of headache following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective single-center cross-sectional analysis. *Acta Neurochir (Wien)*. 2020;162(4):893-903.
32. Kim DH, Haney CL, Van Ginhoven G. Utility of outcome measures after treatment for intracranial aneurysms: a prospective trial involving 520 patients. *Stroke*. 2005;36(4):792-6.



## 1. ERANSKINA. ESKALAK

### 1. Taula. Hunt eta Hess-en eskala

GRADUA	EGOERA NEUROLOGIKOA
1	Asintomatikoa edo zefalea minimoa, garondo zurruntasun minimoa
2	Zefalea moderatu/larria, garondo zurruntasuna, defizit neurologikorik gabe bikote kranialen paralisiak kenduta
3	Logura, konfusioa, defizit neurologiko fokal arina
4	Estuporea, hemiparesia moderatu/larria
5	Koma, deszerebrazio jarrera

### 2. Taula. Munduko neurozirujauen federazioaren eskala (WFNS)

GRADUA	EGOERA NEUROLOGIKOA
1	GKE 15, defizit motorerik gabe
2	GKE 13-14, defizit motorerik gabe
3	GKE 13-14, defizit motoreekin
4	GKE 7-12, defizit motoreekin edo gabe
5	GKE 3-6, defizit motoreekin edo gabe

Laburdurak: GKE (Glasgow-ren Koma Eskala)

### 3. Taula. Fisher-en eskala

GRADUA	
1	Odolik ez
2	Odol barreiatua edo <1mm-ko geruza mehea plano bertikalean
3	Koagulu lokalizatua edo >1mm-koa plano bertikalean
4	Garun barneko edo bentrikulu barneko koagulua odoljario subaraknoideo barreiatuarekin edo ez

### 4. Taula. Rankin-en eskala eraldatua (mRS)

GRADUA	EZGAITASUN MAILA
0	Asintomatikoa
1	Esangurarik ez duen ezgaitasuna sintomak izan arren; ohiko zeregin eta aktibitate guztiak aurrera eramateko gaitasuna
2	Ezgaitasun arina; ohiko aktibitate guztiak aurrera eramateko gaitasun eza baina bere burua zaintzeko gaitasuna laguntzarik gabe
3	Ezgaitasun moderatua; laguntzaren baten beharra baina laguntzarik gabe ibili daiteke
4	Ezgaitasun moderatu-larria; ibiltzeko eta autozainketa egoki baterako gaitasun eza laguntzarik gabe

5	Ezgaitasun larria; dependentzia totala, ohetik jaikitze ezintasuna, inkontinentzia eta zainketa eta atentzio konstanteen beharra
6	Heriotza

#### 5. Taula. Glasgow-ren eskala pronostikoa (GOS)

GRADUA	EGOERA NEUROLOGIKOA
1	Heriotza
2	Egoera begeratibo jarraitua
3	Ezgaitasun larria; pazientea kontziente da baina menpekota da. Eguneroko jarduerak burutzeko guztizko menpekotasuna
4	Ezgaitasun moderatua; eguneroko jardueretarako independentea baina ezgaitasuna hemiparesia, ataxia, alterazio intelektual, memoria asaldurak edo nortasunaren aldaketen ondorioz
5	Errekuperazio ona. Bere eguneroko jardueretara bueltatzen da. Defizit neurologiko edo psikologiko arinak izan ditzake

## 2. ERANSKINA. *Stroke Specific Quality of Life* eskala (SS-QOL)

### SS-QOL EUSKARAZ

#### Puntuazioa:

- Guztizko laguntza - Ezin dut egin - Guztiz ados 1
- Laguntza asko - Zailtasun asko - Nahiko ados 2
- Laguntza zerbait - Zenbait zailtasun - Ez ados, ez desados 3
- Laguntza pixka bat - Zailtasun pixka bat - Nahiko desados 4
- Ez dut laguntzarik behar - Inolako zailtasunik ez - Guztiz desados 5

#### Energia

- 1- Denbora gehiena nekatuta sentitzen naiz
- 2- Geratu eta deskantsatu beharra daukat egunean zehar
- 3- Nahi dudana egiteko nekatuegi sentitzen naiz

#### Familia rolak

- 1- Ez diot nire familiari laguntzen aisialdi ekintzetara
- 2- Familiarentzat zama bat naizela sentitzen dut
- 3- Nire kondizio fisikoak nire bizi pertsonala oztopatzen du

#### Hizkuntza

- 1- Hitz egiterakoan arazorik ba al daukazu? Adibidez, tratatzea, totelka hitz egitea edo farfuilatzea?
- 2- Telefonoz era arinean hitz egiteko arazorik ba al daukazu?
- 3- Beste pertsonetik ba al daukate arazorik ulertzeko esaten duzuna?
- 4- Arazorik ba al daukazu erabili nahi duzun hitza bilatzeko?
- 5- Esaten duzuna errepikatu behar izaten al duzu besteek zu ulertzeko?

#### Mugikortasuna

- 1- Ibiltzeko arazorik ba al daukazu? (Pazienteak ezin badu ibili, 4. galderara joan eta 2-3 galderak 1 bezala puntuatu)
- 2- Oreak galtzen al duzu makurtzen zarenean edo zerbait heldu nahi duzunean?
- 3- Zailtasunik ba al daukazu eskailerak igotzean?
- 4- Gustatuko litzaizukeena baino gehiago gelditu eta deskantsatu beharra izaten al duzu ibiltzen zarenean edo gurpil aulkia erabiltzen duzunean?
- 5- Tente egoteko zailtasunik ba al daukazu?
- 6- Aulkitik altxatzeko zailtasunik ba al daukazu?

#### Gogo-aldarte

- 1- Nire etorkizunagatik gogogabetua nago
- 2- Ez naiz interesatuta sentitzen beste pertsona edo aktibitateetan
- 3- Beste pertsonengandik baztertuta sentitzen nahiz
- 4- Nire buruan konfiantza gutxi daukat
- 5- Ez nago interesatua jatekoan

**Nortasuna**

- 1- Suminkor nago
- 2- Besteekin pazientzia gutxi daukat
- 3- Nire nortasuna aldatu egin da

**Zainketa pertsonala**

- 1- Janaria prestatzeko laguntzarik behar al duzu?
- 2- Jateko laguntzarik behar al duzu? Adibidez, janaria moztu edo prestatzeko?
- 3- Jantzeko laguntzarik behar al duzu? Adibidez, zapatak edo galtzerdiak jartzeko edo botoiak edo kremlera ixteko?
- 4- Dutxa edo bainu bat hartzeko laguntzarik behar al duzu?
- 5- Komunera joateko laguntzarik behar al duzu?

**Gizarte rolak**

- 1- Ez naiz gustatuko litzaidakeena bezain beste irteten
- 2- Nire hobbyak gustatuko litzaidakeena baino denbora gutxiago egiten ditut
- 3- Ez ditut nire lagunak gustatuko litzaidakeena bezainbeste ikusten
- 4- Harreman sexualak gustatuko litzaidakeena baino maiztasun gutxiagoan izaten ditut
- 5- Nire egoerak fisikoak nire bizi soziala oztopatzen du

**Pentsamendua**

- 1- Zaila da niretzat kontzentratzea
- 2- Gauzak gogoratzeko arazoak ditut
- 3- Gauzak apuntatu behar izaten ditut beraietaz oroitzeko

**Goiko gorputz adarren funtzioak**

- 1- Idazteko edo teklatura erabiltzeko arazorik ba al daukazu?
- 2- Galtzerdiak jartzeko arazorik ba al daukazu?
- 3- Botoiak lotzeko arazorik ba al daukazu?
- 4- Kremlera lotzeko arazorik ba al daukazu?
- 5- Poteak irekitzeko arazorik ba al daukazu?

**Ikusmena**

- 1- Telebistako programa batez disfrutatze bezalako ikusmen arazoak al daukazu?
- 2- Gauzak ikustera iristeko arazorik ba al daukazu ikusmen arazoengatik?
- 3- Alde bat ikusteko bestea baino arazo gehiago al daukazu?

**Lana/Produktibitatea**

- 1- Etxeko lanak egiteko arazorik ba al daukazu?
- 2- Egiten hasten zaren lanak bukatzeko arazorik ba al daukazu?
- 3- Egiten zenuen lana bukatzeko arazorik ba al daukazu?

**Gutzizko puntuazioa**

## SS-QOL GAZTELERAZ

### Puntuación:

- Ayuda total - No puedo hacerlo por completo - Totalmente de acuerdo 1
- Mucha ayuda - Mucha dificultad - Moderadamente de acuerdo 2
- Algo de ayuda - Algo de dificultad - Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3
- Un poco de ayuda - Un poco de dificultad - Moderadamente en desacuerdo 4
- No necesito ayuda - Ninguna dificultad - Totalmente en desacuerdo 5

### Energía

- 1- Me siento cansado la mayoría del tiempo
- 2- Necesito pararme y descansar durante el día
- 3- Me siento demasiado cansado para hacer lo que quiero

### Roles familiares

- 1- No acompaño a mi familia a actividades para pasármelo bien
- 2- Siento que soy una carga para mi familia
- 3- Mi condición física interfiere con mi vida personal

### Lenguaje

- 1- ¿Tienes problemas a la hora de hablar? ¿Por ejemplo atascarte, tartamudear o farfullar tus palabras?
- 2- ¿Tienes problemas para hablar de forma fluida por teléfono?
- 3- ¿Tienen las demás personas dificultades para entender lo que dices?
- 4- ¿Tienes problemas a la hora de buscar la palabra que tú quieres decir?
- 5- ¿Tienes que repetir lo que dices para que los demás puedan entenderte?

### Movilidad

- 1- ¿Tienes dificultades para caminar? (Si el paciente no puede caminar, ve a la pregunta 4 y puntúa las preguntas 2-3 como 1)
- 2- ¿Pierdes el equilibrio a la hora de agacharte o intentar alcanzar algo?
- 3- ¿Tienes dificultades subiendo escaleras?
- 4- ¿Tienes que parar y descansar más de lo que te gustaría cuando andas o usas la silla de ruedas?
- 5- ¿Tienes dificultad para estar de pie?
- 6- ¿Tienes dificultad para levantarte de la silla?

### Estado de ánimo

- 7- Estoy desanimado sobre mi futuro
- 8- No me siento interesado en las demás personas o actividades
- 9- Me siento abandonado por las demás personas
- 10- Tengo poca confianza en mí mismo
- 11- No estoy interesado en la comida

### Personalidad

- 1- Estoy irritable
- 2- Soy impaciente con los demás
- 3- Mi personalidad ha cambiado

**Cuidado personal**

- 1- ¿Necesitas ayuda para preparar la comida?
- 2- ¿Necesitas ayuda para comer? ¿Por ejemplo, para cortar la comida o prepararla?
- 3- ¿Necesitas ayuda para vestirte? ¿Por ejemplo para ponerte los zapatos o calcetines, abrocharte los botones o cerrar la cremallera?
- 4- ¿Necesitas ayuda para darte una ducha o bañarte?
- 5- ¿Necesitas ayuda para ir al baño?

**Roles-sociales**

- 1- No salgo tan a menudo como me gustaría
- 2- Hago mis hobbies por un menor periodo de tiempo del que me gustaría
- 3- No veo a tantos de mis amigos como me gustaría
- 4- Tengo relaciones sexuales en menor frecuencia de la que me gustaría
- 5- Mi condición física interfiere con mi vida social

**Pensamiento**

- 1- Es difícil para mí concentrarme
- 2- Tengo dificultad para recordar cosas
- 3- Tengo que apuntar las cosas para acordarme de ellas

**Función de las extremidades superiores**

- 1- ¿Tienes dificultades para escribir o usar el teclado?
- 2- ¿Tienes dificultades para ponerte los calcetines?
- 3- ¿Tienes dificultades para abrocharte los botones?
- 4- ¿Tienes dificultades para atarte la cremallera?
- 5- ¿Tienes dificultades para abrir los botes?

**Visión**

- 1- ¿Tienes dificultades para ver la TV suficientemente bien como para disfrutar de un programa?
- 2- ¿Tienes dificultades para llegar a ver cosas por problemas de vista?
- 3- ¿Tienes mayor dificultad para ver un lado que otro?

**Trabajo/Productividad**

- 1- ¿Tienes dificultades para hacer los trabajos de casa?
- 2- ¿Tienes dificultades para terminar trabajos que empiezas?
- 3- ¿Tienes dificultades para hacer el trabajo que solías hacer?

**Puntuación total**