

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado  
Medikuntzako Gradua / Grado en Medicina

# 40 URTETIK GORAKO HAURDUNEN EMAITZA PERINATALEN ALDERAKETA

Egilea /Autor:  
**María Murguiondo Delgado**  
Zuzendaria / Director/a:  
**Arantza Meabe Elorza**

© 2023, María Murguiondo Delgado

*Esker onak:*

*Lehenik eta behin, Arantzari, lan honen zuzendariari, prozesu guztian zehar irakatsitakoagatik*

*eta gertutasunagatik,*

*Amaia eta Rafari, estatistika lantzeko orduan eman didaten laguntzagatik,*

*Aita, ama eta Carlosi, behar izan dudan momentu guztietan laguntzeko prest egon izanagatik,*

*Eta lagunei, momentu polit zein itsusietan hurbil egoteagatik.*

## **AURKIBIDEA**

<b>1. SARRERA</b> .....	1
<b>2. JUSTIFIKAZIOA</b> .....	1
<b>2.1 HAURDUNALDIKO KONPLIKAZIO GOIZTIARRAK</b> .....	2
<b>2.2 HAURDUNALDIKO KONPLIKAZIO BERANTIARRAK</b> .....	3
<b>2.3 KONPLIKAZIO PERINATALAK</b> .....	3
<b>2.3.1 Umetoki barneko hazkunde atzeratua</b> .....	3
<b>2.3.2 Goiztiartasuna</b> .....	4
<b>2.3.3 Jaio aurretiko heriotza fetala</b> .....	4
<b>2.3.4 Zesarea bidezko erditzea</b> .....	4
<b>2.3.5. Berezko erditzearen zain egotea VS jarrera aktiboa</b> .....	5
<b>3. HELBURUA</b> .....	5
<b>4. HIPOTESIA</b> .....	6
<b>5. MATERIALA ETA METODOAK</b> .....	6
<b>5.1 DISEINUA</b> .....	6
<b>5.2 IKERKETA GUNEA</b> .....	6
<b>5.3 IKERKETA ALDIA</b> .....	6
<b>5.4 INKLUSIO IRIZPIDEAK</b> .....	7
<b>5.5 EXKLUSIO IRIZPIDEAK</b> .....	7
<b>5.6 POPULAZIOA</b> .....	7
<b>5.7 DATUEN BILKETA ETA ITURRIAK</b> .....	7
<b>5.8 ALDAGAIK</b> .....	8
<b>5.8.1. Populazioaren ezaugarriak</b> .....	8
<b>5.8.2. Aztertutako aldagaien emaitzak</b> .....	8

<b>5.9 ANALISI ESTADISTIKOA</b> .....	9
<b>5.10 ETIKA BATZORDEA</b> .....	9
<b>6. EMAITZAK</b> .....	9
<b>6.1. POPULAZIOAREN EZAUGARRIAK. TALDE OROKORRA</b> .....	10
<b>6.1.1. Ama adina</b> .....	10
<b>6.1.2. Erditze uneko adin gestazionala</b> .....	11
<b>6.1.3. Paritatea</b> .....	11
<b>6.2. AZTERTUTAKO ALDAGAIEN EMAITZAK</b> .....	12
<b>6.2.1 Erditze hasieraren araberako banaketa</b> .....	12
<b>6.2.2 Jaio aurretiko heriotza-tasa</b> .....	13
<b>6.2.3. Erditzea hasteko modua</b> .....	13
<b>6.2.4 Erditze uneko patologia (CTG anormala / monitorizazio biokimikoaren beharra)</b> .....	14
<b>6.2.5 Erditze mota</b> .....	15
<b>6.2.6 Emaidza neonatalak</b> .....	17
<b>6.3. PRIMIPAROAK</b> .....	19
<b>6.4. MULTIPAROAK</b> .....	21
<b>7. EZTABAIDA</b> .....	23
<b>8. ONDORIOAK</b> .....	27
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b> .....	28

## **1. SARRERA**

Pazienteen adinak gora egin du. Azken hamarkadetan, batez ere baliabideetan aberatsak diren herrialdetan, amatasuna atzeratzearen joera handitu da. Joera sozioekonomikoak, planifikazio familiarreko neurrien erabileraren orokortzea, zergati profesionalengatik haurdunaldiaren atzeratzea edo ugalketa-tekniken aurrerapena amatasuna atzeratzearen eragile dira.

Adin handiko amaren adina 1958an FIGO-k (International Federation of Gynecology and Obstetrics) 35 urte edo gehiagoko mugan jarri zuen. Hala ere, ez dago adin nagusiko amaren definizio finkorik. Europako herrialde gehienek amak 35 urte baino gehiago dituenen nagusitzat hartzen dute. Hala ere, nazioarteko joera dago 40 urtetik gorakoa izatearena adin nagusitzat hartzeko. (Mutz-Dehbalaie et al., 2014; Rodríguez-Romero et al., 2015).

Espainiako jaiotza-tasa orokorra jaitsi egin da azken hamarkadan, eta 40 urtetik gorako amen seme-alaben jaiotzak gehitu egin dira. Estatistikako Institutu Nazionalaren arabera, amatasunaren batez besteko adina 32,2 urtekoa izan zen 2019an; gainera, azken 10 urteetan 40 urteko edo gehiagoko amen umeen jaiotza-kopurua % 63,1 hazi da.

Hori ez ezik, 1987an 40 urte edo gehiagoko amek izandako haurren portzentajea % 2,65ekoa izan zen; 2008an % 4,2koa edo handiagoa, eta 2019an portzentaje hori % 9,7ra igo zen. (INE nota de prensa, 2019).

2019an, Guruzetako Ospitalean erditzearen unean zeuden emakumeen batez besteko adina 33 urtekoa izan zen; emakumeen % 36,8a 35 urtetik gorakoa zen eta % 10,6a 40 urtetik gorakoa. (Hospital de Cruces, 2021)

## **2. JUSTIFIKAZIOA**

### **HAURDUNALDIKO KONPLIKAZIOEN IGOERA HAURDUNALDI-ADINAREN IGOERARI LOTUTA.**

Haurdunaldiko amaren adina maizago lotzen da amaren edo jaioberriaren eragin kaltegarriekin. Frogatuta dago lehen umea adin nagusiarekin duten emakumeek

haurdunaldian zeharreko konplikazio-arrisku handiagoa dutela, heriotza perinatala barne. Gainera, zenbat eta zaharragoa izan ama, orduan eta probabilitate handiagoa dago bestelako gaixotasunak pairatzeko, hala nola, obesitatea, diabetesa edota hipertentsioa. Horiek erikortasun- eta heriotza-arriskua areagotzen dituzte, azken urteetan argitaratutako lan ugari erakusten dutenez.

Amatasuna atzeratzen duten pazienteek konplikazio-arrisku handiagoa dute haurdunaldian; hala nola, haurdunaldi ektopikoa, abortu espontaneoak, sortzetiko anomaliak eta kromosomopatiak. Gainera, aurretikoak, haurdunaldiko diabetesa, preeklampsia, erditze goiztiarra, umetoki barneko hazkunde atzeratua eta erditze ondoko odoljarioaren bezalako gertakarien arriskua igotzen dela ikusi da. (Jolly et al., 2000; Joseph et al., 2005)

Erditze-bideari dagokionez, zesarren bidezko erditze-portzentajea handitu egiten da eta erditze lanaren momentuko eta kanporatze momentuko interbentzio tasak ere. (Joseph et al., 2005; Smith et al., 2008; Casteleiro et al., 2019)

Heriotza perinataleko arrisku handiagoa ere badago. Erditu aurretik fetua hiltzeko arriskua handiagoa da adin nagusiko emakumeen artean emakume gazteenen artean baino (Huang et al., 2008); eta are handiagoa da adin nagusikoak eta nuliparoak direnetan. (Smith & Gordon, 2001)

Konplikazioak 3 multzo handitan sailkatzen ditugu: goiztiarrak, berantiarrak eta perinatalak.

## **2.1 HAURDUNALDIKO KONPLIKAZIO GOIZTIARRAK**

Ama adin nagusiarekin loturiko konplikazio goiztiar garrantzitsu batzuk hurrengoak dira:

- Bat-bateko abortua (Fretts et al., 2012, 2013; Khalil et al., 2013)
- Haurdunaldi ektopikoa ( Fretts et al.,2013; Nybo Andersen et al., 2000; Storeide et al., 1997)
- Haurdunaldi anizkoitza ( Fretts et al., 2013; Carolan & Frankowska, 2010)
- Anomalia kromosomikoak (Fretts et al., 2013; Carolan & Frankowska, 2010)
- Malformazio kongenitoak (Cleary-Goldman et al., 2005)

## **2.2 HAURDUNALDIKO KONPLIKAZIO BERANTIARRAK**

Emakume urtetsuen konplikazio obstetrikoko batzuk amaren adinarekin bakarrik lotuta daudela dirudi, baina beste batzuk amaren adinean dagoen haurdunaldiarekin bat datozen faktoreekin lotuta daude (haurdunaldi anizkoitza, patologia mediko kronikoak, multiparitatea).

Ama adin nagusiarekin loturiko konplikazio berantiar garrantzitsu batzuk hurrengoak dira:

- Gaixotasun kronikoak (Fretts et al., 2013; Valenti et al.,2014).
- Hipertentsio kronikoa eta preeklampsia (Luke & Brown, 2007; Paulson et al., 2002; Lamminpää et al., 2012; Frick , 2021; Bartsch et al., 2016; Fretts et al., 2013; Valls Hernandez et al., 2009; Carolan & Frankowska, 2010; Valenti et al.,2014).
- Diabetesa (Lean et al., 2017; Waldenström et al., 2014; Jacobsson et al., 2004; . Fretts et al., 2013; Ziadeh, 2002; Casteleiro et al., 2019).
- Obesitatea
- Karena-patologia (Martinelli et al., 2018; Carolan & Frankowska, 2010; Valenti et al., 2014).

## **2.3 KONPLIKAZIO PERINATALAK**

Ama adin nagusiarekin erlazionaturiko konplikazio perinatalak hurrengoak dira:

### **2.3.1 Umetoki barneko hazkunde atzeratua**

Amaren adinak haurdunaldian duen eragina aztertzen duten kasu eta kontrolen, kohorte handien eta biztanleriaren erregistroen azterketek, adineko emakumeen haurdunaldietan umetoki barneko hazkunde atzeratuaren arriskua handitzen dela frogatu dute (Lean et al., 2017; Joseph et al, 2005)

### **2.3.2 Goiztiartasuna**

Azterlanek askotariko emaitzak erakusten dituzte. Zaila da frogatzea ama-adin handia arrisku-faktore independentea den erditze aurreraturako, edo lotuta dagoen amaren indikazioekin eta konplikazio obstetrikoeekin, goiztiartasun iatrogenikoa sortzen baitute. (Khalil et al., 2013; Frederiksen et al., 2018; Fuchs et al., 2018; Waldenström & Ekéus, 2017)

### **2.3.3 Jaio aurretiko heriotza fetala**

Biztanleria-erregistro handietan eta orain arte egindako berrikuspen sistematikoetan oinarritutako ikerketek frogatu dute jaio aurretiko heriotza-arriskua handituz doala amaren adina handitzearekin batera, batez ere 40 urtetik gorako emakumeen taldean. Amaren zahartzeak zuzeneko eragina izan dezake; baina eritasun kronikoak eta konplikazio mediko edo obstetrikokoak (HTA, diabetesa) agertzeak ere. (Naeye, 1983; Goldenberg et al., 2004)

Herrialde garatuetan fetua hiltzeko arrisku absolutua txikia da, baita ama-adin oso aurreratuetan ere. Arrisku hori % 0,3tik 0,6ra bitartekoa da 35 eta 39 urte bitartean, eta % 0,4tik % 0,9ra bitartekoa 40 urte baino gehiago izanez gero. (Flenady et al., 2011; Frederiksen et al., 2018; Lean et al., 2017 ).

Estatu Batuetan haurdunaldi bakarreko bost milioi paziente baino gehiago dituen azterketa-populazio batean (sortzetiko anomaliak dituztenak alde batera utzita) egindako azterketa erretrospektibo baten arabera, 37 eta 41 asteen bitartean agertzen den fetu heriotzaren arriskua handitzen da ama-adin nagusiarekin, eta horrela jarraitzen du haurdunaldi aurreko gaixotasunarekiko, paritatearekiko eta arrazarekiko ajustea eginda ere. Emakume nuliparoek fetuaren heriotza-tasa handiagoa zuten multiparoekin alderatuta ama-adin talde guztietan (Reddy et al., 2006 )

### **2.3.4 Zesarea bidezko erditzea**

Adin nagusiko emakumeek aukera gehiago dituzte zesarea bidez erditzeko eta erditze distozikoak izateko emakume gazteenek baino (Waldenström & Ekéus, 2017; Fitzpatrick et al., 2017; Bayrampour & Heaman, 2010).



2016. urtean, Walker et al.-ek metaanalisi garrantzitsu bat argitaratu zuten; honetan, ama adinaren arabera konparaketa egiten da: alde batetik, erditze-lanaren indukzioa jasotzen zutenak daude, eta bestetik mintzak apurtu gabe dauden emakumeak daude, berezko erditzearen zain daudenak. Metaanalisi horretan, ondorioztatu zen ama nagusietan egiten den indukzioak ez duela zesarea tasetan eragin estatistikoki esanguratsurik. Metaanalisian sartutako azterketetan ez zen heriotza perinatalik izan, eta, beraz, ezin da ondorioz atera ama-adin nagusiko emakumeen erditze-lanaren indukzioak heriotza perinatalean duen eraginari buruz.

### **2.3.5 Berezko erditzearen zain egotea vs jarrera aktiboa**

Estatuko eta nazioarteko gida gehienek gomendatzen dute 41 eta 42 aste bitartean luzatzen den haurdunaldietan erditze-lana eragitea, haurdunaldi luzeari lotutako arriskuak prebenitzeko.(ACOG Practice bulletin 2009, 2019; SOGC, 2013; Inducing labour NICE guideline 2021;WHO 2011).

Azken urteetan, haurdunaldiko azken asteetan modu aktiboagoan jardutearen alde egiten duten argitalpenak agertu dira. Izan ere, adin aurreratuak aman eta jaioberrian dituen eragin kaltegarriari buruzko ebidentzia handia dago. Hori dela eta, oso praktika hedatua da emakume adindunetan haurdunaldi-adin goiztiarrenetan indukzioa eskaintzea.(Gulmezoglu et al., 2006; Reddy et al., 2006).

Hala ere, horren inguruan badago kezka bat: indukzio horrek zesareen tasa igotzea; izan ere, zesarea bidezko erditzeak eragina baitu ebakuntza ondoko amen erikortasunean eta hurrengo haurdunalditako konplikazioetan. (Jacquemyn et al., 2012; Grivell et al., 2012; Stock et al., 2012 )

## **3. HELBURUA**

2021eko apiriletik aurrera, Gurutzetako Ospitaleko Obstetrizia eta Ginekologia Zerbitzuan “Umetoki lepoaren madurazioa eta erditzearen indukzioa” protokolo berria sartu zen indarrean, eta eguneroko praktika klinikoan haurdunaldiko 40. astean erditzearen indukzioa eskaintzen zaie 40 urte edo gehiagoko emakume nuliparoei edo/eta bestelako arrisku faktoredunei.

Protokolo honen barruan 40 urte edo gehiagoko pazienteak, aldeko Bishop testa dutenak eta/edo haurdunaldi adinari gehitutako arrisku-faktoreak dituztenak (lehenerdiak, lagundutako ugalketa teknikak, obesitatea, tabakismoa...) sartzen dira.

Lan honen helburua biztanleria obstetrikorik horretan erditzearen indukzioa haurdunaldiko 40. astera aurreratzeak emaitza perinatal hobekiak dakartzan edo ez ezagutzea da, bestelako konplikazioen arriskua igo gabe.

Horretarako, paziente hautagaiek 2020ko uztailaren 1etik 2021eko martxoaren 31ra eta 2021eko apirilaren batetik 2021eko abenduaren 31ra arte bitartean izandako emaitza obstetrikorik, erditze-barneko eta perinatalak aztertu eta alderatuko dira; protokolo aurreko taldea edo erditzeari zain dagoen taldea eta protokolo ondoko taldea edo maneiu aktiboko taldea bereiziz.

#### **4. HIPOTESIA**

40 urte edo gehiagoko emakumetan 40 asteko haurdunaldian erditzearen indukzioak, erditzeari zain egotearekin alderatuta, zesararen arriskua aldatzen du eta arrisku perinatala murrizten du.

#### **5. MATERIALA ETA METODOAK**

##### **5.1 DISEINUA**

Ikerketa erretrospektiborik obserbazionala

##### **5.2 IKERKETA GUNEA**

Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleko Ginekologia eta Obstetrizia Zerbitzua, Medikuntza perinatal Unitatea.

##### **5.3 IKERKETA ALDIA**

Bi talde ikertu dira, protokolo aurreko taldea (2020ko uztailaren batetik 2021eko martxoaren 31ra arte) eta protokolo osteko taldea (2021eko apirilaren batetik, 2021eko abenduaren 31ra arte).

#### **5.4 INKLUSIO IRIZPIDEAK**

- Erditze unean amaren adina 40 urte edo gehiago izatea
- Haurdunaldi bakarra edo sinplea
- 40 aste edo gehiagoko adin gestazionala ( $\geq 280$  eguneko amenorrea erditze gunean). Adin gestazionala 1.hiruhilabeteko ekografian konfirmatuta.

#### **5.5 EXKLUSIO IRIZPIDEAK**

- Erditze unean 40 urte baino gazteagoak diren emakumeak
- Adin gestazionala 40 aste baino txikiagoa
- Haurdunaldi anizkoitza

#### **5.6 POPULAZIOA**

Bi populazio talde aztertu dira:

1. 2020ko uztailaren 1etik 2021eko martxoaren 31ra arte: erditze unean 40 urte edo gehiago zuten eta 40 aste edo gehiagoko haurdunaldi sinple edo bakarreko 176 emakume egon ziren
2. 2021eko apirilaren 1etik 2021ko abenduaren 31ra arte: erditze unean 40 urte edo gehiago zuten eta 40 aste edo gehiagoko haurdunaldi sinple edo bakarreko 157 emakume egon ziren

Aldi berean 2 populazio horietako bakoitza orokorki aztertu ostean 2 taldetan banatu dira: alde batetik erditzerik izan ez dutenak (primiparoak), eta bestetik iada erditze bat edo gehiago izan dutenak (multiparoak). Izan ere, frogatuta dago nuliparitatea bera dela arrisku faktoreetako garrantzitsuenak.

#### **5.7 DATUEN BILKETA ETA ITURRIAK**

Gurutzetako Ospitaleko Erditze Guneko datu-basea erabili da, 2020ko apiriletik 2022ko martxora arteko datuak biltzen zituena.

## 5.8 ALDAGAIAK

Hurrengo aldagaiak 3 taldetan aztertuko dira: orokorrean, primiparoetan eta multiparoetan

### 5.8.1. Populazioaren ezaugarriak

- Amaren adina
- Haurdunaldi asteak erditze momentuan
- Paritatea

### 5.8.2. Aztertutako aldagaien emaitzak

- Erditze hasieraren araberako banaketa
- Jaio aurretiko heriotza-tasa
- Erditzea hasteko modua
  - Espontaneoak
  - Indukzioak
    - Medikuak
      - Prostaglandinen erabilera
      - Oxitozinaren erabilera
    - Mekanikoak (Cook-baloia)
- Erditze uneko patologia (CTG anormala/monitorizazio biokimikoaren beharra)
- Erditze mota
- Emaitza neonatalak
  - Jaioberriaren pisua
  - pH
    - Zilborreste arteriako pHa
    - Zilborresteko pHa <7

- Gehiegizko baseak <12
- ZIU neonatalean ingresua
- Hilkortasun perinatala

## 5.9 ANALISI ESTADÍSTIKOA

Gurutzetako ospitaleko obstetrizia eta ginekologia zerbitzuko erditzeen datu-basetik lortutako datuekin ikerketa erretrospektibo bat burutu da. Datu base horretan erregistratzen dira, besteak beste, alderatu nahi diren aldagai perinatalak.

Lehenik eta behin, aztergai den populazioaren datuen azterketa deskriptiboa burutu da, eta, ondoren, bi taldeen artean alderik dagoen zehazteko azterketa bat egin da.

Datuen analisi deskribatzailea egin da. Aldagai kualitatiboak maiztasun-banaketarekin aurkezten dira (maiztasun absolutua eta ehunekoa). Aldagai kuantitatiboak batez bestekoarekin eta desbideratze estandarrekin (DE) aurkezten dira.

Aldagai kualitatiboen arteko erlazioa aztertzeko, Pearson-en  $\chi^2$  proba erabili da; aldagai kuantitatiboak alderatzeko, berriz, Student-en t testa erabili da.

Proba guztietarako p-ren % 5eko balioa onartu da. Datuen prozesamendua eta analisisia IBM SPSS Statistics v. 29 software estatistikoa bidez egin da.

## 5.10 ETIKA BATZORDEA

Ikerketa hau burutzeko Gurutzeta Unibertsitate Ospitaleko Ikerketa Klinikoko Komite Etikoaren baimena lortu zen (kodea=E10/12).

## 6. EMAITZAK

Lehenik eta behin, aztertu beharreko biztanleriaren analisi deskribatzailea egin da, eta, ondoren, protokoloaren aurreko paziente-taldearen (A taldea izendatu duguna) eta protokoloa Gurutzetako ospitalean sartu ondorengo taldearen (B taldea izendatu duguna) arteko aldagaien analisi konparatiboa egin da, aztertutako biztanleriaren talde orokorrean, primiparotan eta multiparotan bereiziz.

## 6.1. POPULAZIOAREN EZAUGARRIAK. TALDE OROKORRA

2020ko uztailaren 1etik 2021eko abenduaren 31ra bitartean, Gurutzetako Ospitaleko Obstetrizia eta Ginekologia Zerbitzuan 5813 erditze izan ziren guztira, eta horietatik 715 (% 12,3) erditze unean 40 urte edo gehiago zituzten emakumeak izan ziren.

Ama-adin nagusiko emakumeen erditze guztietatik (40 urte edo gehiago erditzearen unean), barneratze-irizpideak betetzen zituzten pazienteak aukeratu ziren (haurdunaldi bakarrak eta erditzearen unean haurdunaldiko 40. astetik aurrera zeudenak). Lagin-tamaina 333 pazientekoa izan zen 2020ko uztailaren 1etik 2021eko abenduaren 31ra bitartean.

333 paziente horiek bi taldetan banatu ziren, erditze-dataren arabera; izan ere, 2021eko martxoaren 31tik aurrera, Gurutzetako ospitaleko Obstetrizia eta Ginekologia Zerbitzuan ama-adin nagusiko emakumeengan erditzea eragiteko protokoloa ezarri zen:

- Protokolo berria sartu aurreko taldea (A TALDEA): 176 emakumerekin.
- Protokolo berria aplikatu zen taldea (B TALDEA), 157 emakumerekin.

### 6.1.1. Ama adina

Erditze unean, haurdunen adinaren batez bestekoa  $41 \pm 1,7$  urtekoa izan zen A taldean, eta  $41 \pm 1,8$  urtekoa B taldean, 40 - 49 eta 40 - 48 urte bitarteko adinak izanda; hurrenez hurren, eta ez dago alde estatistikoki esanguratsurik bi adin-taldeen artean ( $p = 0,87$ ).

	A TALDEA (176)	B TALDEA(157)	<i>p</i>
<b>Adina, Batez bestekoa <math>\pm</math> DS</b>	$41 \pm 1.76$	$41 \pm 1.82$	0.87
<b>Adina [Min-Max]</b>	40 - 49	40 - 48	-

1.taula. Ama-adina

### 6.1.2. Erditze uneko adin gestazionala

A taldean haurdunaldiko batez besteko asteak  $40,44 \pm 0,52$  aste izan ziren. Beheko muga 40 astekoa izan zen eta goiko muga 42 astekoa. B taldean, batez bestekoa  $40,28 \pm 0,45$  astekoa izan zen, eta mugak 40 eta 41 astekoak izan ziren, hurrenez hurren,  $p = 0,04$  izanik.

	A TALDEA (176)	B TALDEA (157)	<i>p</i>
<b>Haurdunaldi asteak</b>	$40,44 \pm 0,52$	$40,28 \pm 0,45$	0.04
<b>Asteak, kategoriak</b>			0.06
<b>40</b>	101 (% 57.4)	113 (% 72)	
<b><math>\geq 41</math>, n (%)</b>	75 (% 42.6)	44 (% 28)	

### 2. taula. Erditze uneko adin gestazionala

### 6.1.3. Paritatea

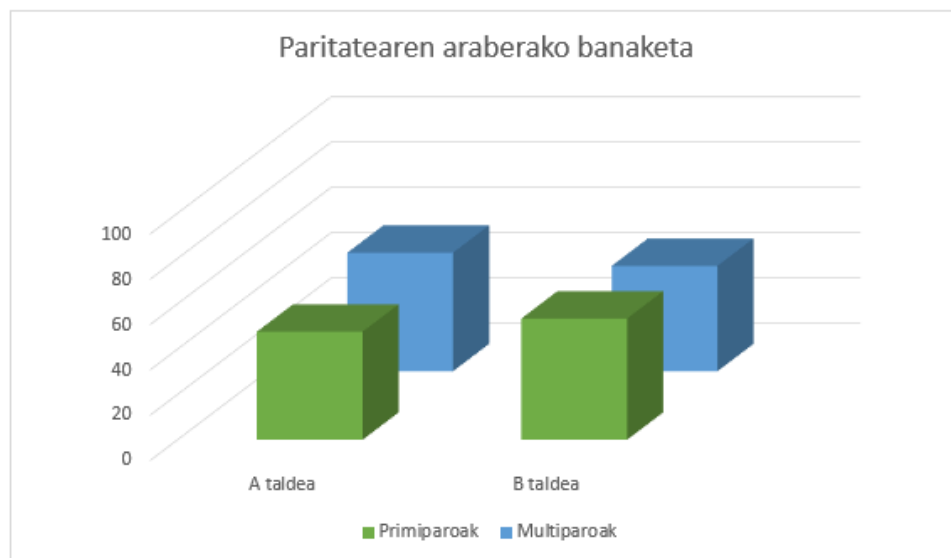
A taldean % 47,7a primiparoak ziren (84/176) eta % 52,3a multiparoak (aurretiko bagina-erditzea edo aurretiko zesarea zutenak) (92/176).

B taldean, primiparoak ziren pazienteen portzentajea % 53,5ekoa izan zen (84/157) eta multiparoak % 46,5a ziren (73/157).

Ez da estatistikoki esanguratsua den alde nabarmenik aurkitu aztertu beharreko bi taldeen artean ( $p = 0,29$ ), paziente primiparo eta multiparoen proportzioan.

	A TALDEA (176)	B TALDEA (157)	<i>p</i>
<b>Paritatea, n (%)</b>			0.29
<b>Primiparoa</b>	84 (% 47.7)	84 (% 53.5)	
<b>Multiparoa</b>	92 (% 52.3)	73 (% 46.5)	

### 3. taula. Paritatea



### 1. irudia. Talde bakoitzeko paritatearen araberako banaketa

A taldeko emakume multiparoen taldean, % 22,8ak (21/92) aurreko zesarea bat zuten; B taldean, berriz, % 16,4ak (12/73).

## 6.2. AZTERTUTAKO ALDAGAIEN EMAITZAK

### 6.2.1 Erditze hasieraren araberako banaketa

A taldean:

- % 63,6an erditzearen hasiera espontanea izan zen (112/176).
- Pazienteen % 36,4an erditzea indukzio bidez hasi zen (64/176).

B taldean:

- % 42,7an erditzearen hasiera espontanea izan zen (67/157)
- % 57,3an erditzea indukzio bidez hasi zen (90/157).

Alde estatistikoki esanguratsuak daude bi taldeen artean ( $p < 0,05$ ,  $p = 0,01$ ), indukzio gehiago egonda B taldean.



	A TALDEA (176)	B TALDEA (157)	<i>p</i>
<b>Indukzioa, n (%)</b>			0.01
<b>Ez</b>	112 (% 63.6)	67 (% 42.7)	
<b>Bai</b>	64 (% 36,7)	90 (% 57,3)	

#### 4. taula. Erditze hasieraren araberako banaketa

#### 6.2.2 Jaio aurretiko heriotza-tasa

A taldean erditu aurretiko heriotza 1 egon zen; B taldean, aldiz, ez zen heriotzarik egon. Ez zen alde estatistikoki esanguratsurik egon bi taldeen artean ( $p = 0,53$ ).

	A TALDEA (176)	B TALDEA (157)	<i>p</i>
			0,53
<b>MAP</b>	1 (% 0.6)	0 (% 0)	

#### 5. taula. Jaio aurretiko heriotza-tasa

#### 6.2.3. Erditzea hasteko modua

##### ❖ Espontaneoak

##### ❖ Indukzioak

##### ○ Prostaglandinen erabilera

A taldean, baginako prostaglandinak erabili ziren pazienteen % 29,5ean (52/176); B taldean, pazienteen % 40,8an erabili ziren (64/157). Emaitza hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

##### ○ Oxitozinaren erabilera:

A taldean, oxitozina erabili zen indukzio-metodo gisa pazienteen % 4,5ean (8/176); B taldean, berriz, % 9,6an (15/157). Emaitza hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

○ **Metodo mekanikoen erabilera:**

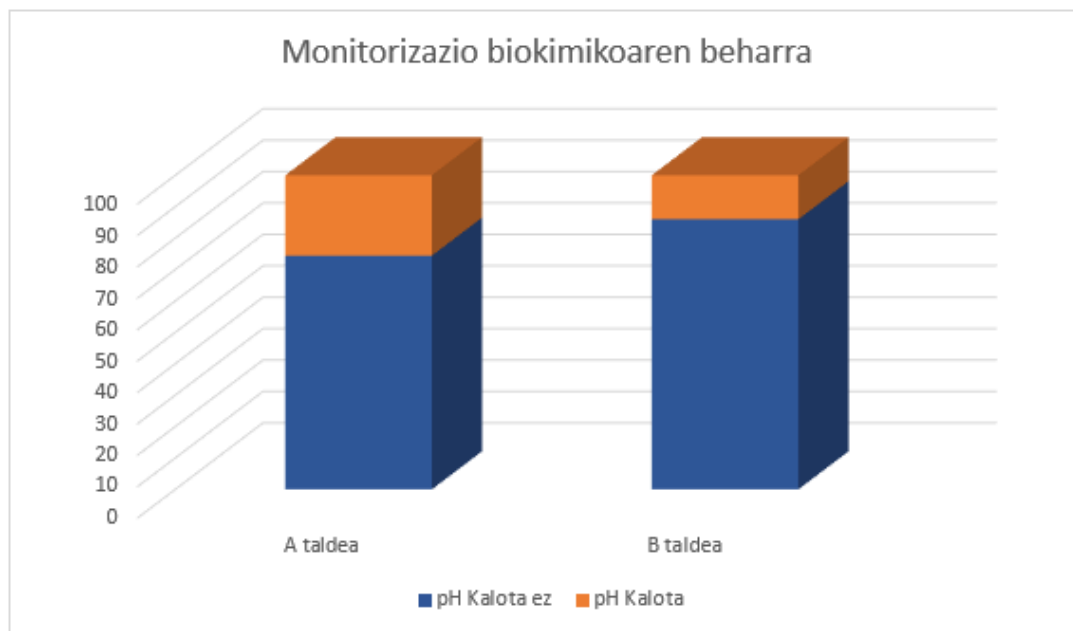
Metodo mekanikoa (Cook baloia) oso gutxitan erabili zen A taldeko indukzio-metodo gisa: kasuen % 2,3an, hain zuzen (4/176). B taldean, kasuen % 7an erabili zen (11/157); hortaz, laginaren tamaina ez da nahikoa bi taldeen arteko balorazioa egiteko.

	<b>A TALDEA (176)</b>	<b>B TALDEA (157)</b>	<i>p</i>
<b>ESPONTANEOAK</b>	112 (% 63.6)	67 (% 42.6)	
<b>Indukzio metodoa, n (%)</b>	64 (% 36,4)	90 (% 57,4)	0.314
<b>PG</b>	52 (% 29.5)	64 (% 40.8)	
<b>Oxitozina</b>	8 (% 4.5)	15 (% 9.6)	
<b>Mekanikoa</b>	4 (% 2.3)	11 (% 7)	

6. taula. Indukzio metodoa

#### 6.2.4 Erditze uneko patologia (CTG anormala / monitorizazio biokimikoaren beharra)

Gutxienez pHa zehazteko odol-lagin bat hartu zen fetuaren kalotatik, A taldeko pazienteen % 25,6an (45/176) eta B taldeko pazienteen % 14an (22/157). Alde estatistikoki esanguratsua ( $p = 0,01$ ) lortu zen.



**2. irudia. Monitorizazio biokimikoaren beharra talde bakoitzean**

### **6.2.5 Erditze mota**

Erditze motaren araberrako banaketa hurrengoa izan zen: pazienteen % 55,5ak izan zuen erditze eutozikoa (185/333). Paziente guztien zesarea-portzentajea % 21ekoa izan zen (70/333), eta erditze instrumentalaren ehunekoa guztien % 23,4koa izan zen (78/333).

A taldean, erditzea eutozikoa izan zen % 56,3an (99/176); % 19,8an erditzea instrumentala izan zen (35/176) eta % 23,9an zesarea bidezkoa izan zen (42/176).



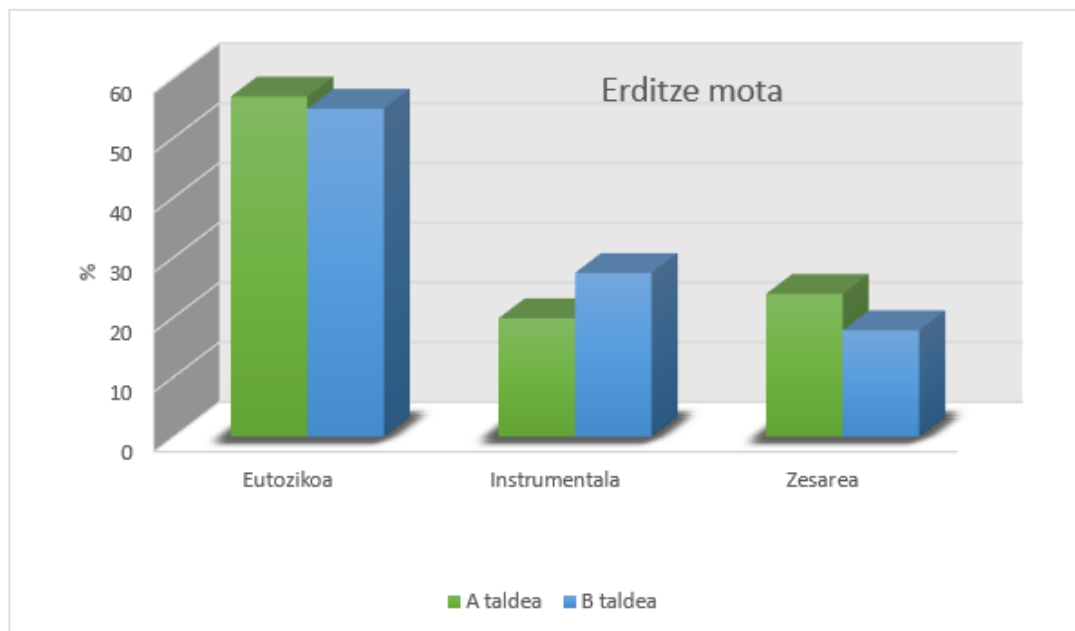
3. irudia. A taldeko erditze mota

B taldean, banaketa hurrengoa izan zen: erditze eutozikoak guztien % 54,86a izan ziren (86/157), erditze instrumentalak % 27,4a (43/157) eta zesareak % 17,8a (28/157).



4. irudia. B taldeko erditze mota

Bi taldeen arteko konparaketa egiterakoan, protokolo berria ezarri aurretik eta ondoren, ez zen alde estatistikoki esanguratsurik topatu erditze motari dagokionez ( $p = 0,17$ ).



5. irudia. Erditze mota

## 6.2.6 Emaidza neonatalak

	A TALDEA (176)	B TALDEA (157)	<i>p</i>
<b>Jaioberriaren pisua. Batez bestekoa ± DS</b>	3490 ± 400 g	3511 ± 400 g	0.65
<b>Kordoiko pHa. Batez bestekoa + DS</b>	7.17 ± 0,08	7.18 ± 0.07	0.25
<b>PH &lt; 7.</b>	6/176 (% 3.4)	1/157 (% 0.64)	0.89
<b>EB &lt; 12.</b>	23/176 (% 13)	16/157 (% 10.2)	0.41
<b>Ingresua UCIN.</b>	11/176 (% 6.25)	9/157 (% 5.11)	0.84
<b>MAP, n (%)</b>	1 (% 0.56)	0	-

7. taula: Emaidza neonatalak

- **Jaiotzako pisua**

Jaioberriaren pisuaren batez bestekoa, A taldean, 3490 g-koa izan zen, 400 g-ko desbideratze tipikoarekin. B taldean, jaioberriaren pisuak 3511 g izan zituen batez beste, 400 g-ko desbideratze tipikoarekin.  $p = 0,65$  da, hortaz, aldea ez da estatistikoki esanguratsua.

- **pHa**

- **Zilborreste arteriako pHa**

A taldean, batez bestekoa 7,17koa izan zen, eta desbideratze tipikoa 0,08koa. B taldean, batez bestekoa 7,18koa izan zen, 0,07-ko desbideratze tipikoarekin. Ez zen alde estatistikoki esanguratsurik izan ( $p = 0,25$ ).

- **Zilborresteko pHa 7 baino txikiagoa:**

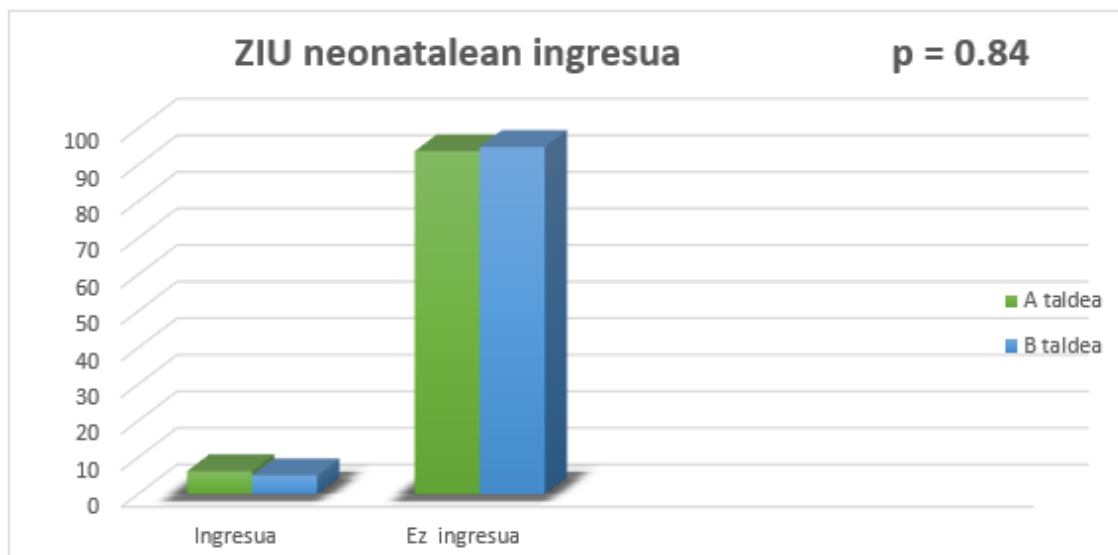
A taldean, zilborresteko pHa 7 baino baxuagoa zuten 6 kasu izan ziren, % 3,4a; B taldean, berriz, kasu bat baino ez zen izan pH-a 7 baino txikiagoa zuena (% 0,64), eta ez zen lortu estatistikoki esanguratsua den alderik bi taldeen artean ( $p = 0,89$ ).

- **Gehiegizko baseak < 12:**

A taldean, jaioberrien % 13an agertu zen (23/176); B taldean, berriz, jaioberrien % 10,2an (16/157) agertu zen, baina hemen ere ez dago alde estatistikoki esanguratsurik bi taldeen artean ( $p = 0,41$ ).

- **ZIU neonatalean ingresua:**

Jaioberria jaioberrien ZIUan sartzeari dagokionez, ez dago alde estatistikoki esanguratsurik bi taldeen artean: A taldean 11 kasutan izan zen beharrezkoa (% 6,25), eta 9 kasutan, B taldean (% 5,11),  $p = 0,84$  izanik.



#### 6. irudia. ZIU neonatalean ingresua

- **Hilkortasun perinatale**

Kasu bat (1/176) izan zen A taldean eta bat ere ez B taldean.

### 6.3. PRIMIPAROAK

A taldeko pazienteen % 47,7a primiparoak ziren (84 kasu). B taldean, aldiz, % 53,3a zen primiparoa (84 kasu).

Paziente primiparo guztien artean (168) %50 A taldekoak ziren (84/168) eta %50 B taldekoak (84/168).

Primiparoak	A TALDEA (84)	B TALDEA (84)	p
<b>Adina, Batez bestekoa ± DS</b>	41.0 ± 1.91	41.0 ± 1.88	0.88
<b>Adina[Min-Max]</b>	40 - 49	40- 48	-
<b>Erditzean asteak</b>	40.54 ± 0.54	40.23 ± 0.42	<0.001
<b>Asteak kategoria</b>			<0.001
<b>40, n (%)</b>	41/84 (% 48.8)	65/84 (% 77.4)	
<b>≥41, n (%)</b>	43/84 (% 51.2)	19/84 (% 22.6)	

<b>Indukzioa, n (%)</b>			0.01
<b>Bai</b>	44/84 (% 52.4)	54/84 (% 64.3)	
<b>Ez</b>	40/84 (% 47.6)	30/84 (% 35.7)	
<b>pH kalota, n (%)</b>	30/84 (% 35.7)	17/84 (% 20.2)	0.025
<b>Erditze bidea, n (%)</b>			0.04
<b>Zesarea</b>	30/84 (% 35.7)	18/84 (% 21.4)	
<b>Baginala</b>	54/84 (% 64.3)	66/84 (% 78.6)	

#### 8.taula. Primiparoen emaitzak

Primiparoen arteko **adinen batez bestekoa eta desbideraketa estandarra** A taldean  $41 \pm 1,91$  urtekoa izan zen, eta  $41 \pm 1,88$  urtekoa B taldean. Ez zen alde estatistikoki nabarmenik izan ( $p = 0,88$ ).

**Erditze-uneko haurdunaldi-adinari dagokionez**, estatistikoki esanguratsuak ziren aldeak egon ziren, protokolo berriarekin gutxienez 7 egun aurreratzen baitzaie adin gestazionala haurdunei. Erditzeko unean haurdunaldi-adina  $40.54 \pm 0.54$  astekoa da A taldean, eta  $40.23 \pm 0.42$  astekoa, B taldean,  $p < 0.001$  izanik.

**Erditze-hasierari dagokionez**, indukzioa beharrezkoa izan zen A taldeko paziente primiparoen % 52,4an (44/84). B taldean, paziente primiparoen % 64,3ak (54/84) indukzioa behar izan zuen,  $p = 0,01$  izanik. Hau da, protokoloa hasi aurreko primiparoen taldeak indukzio behararen tasa baxuagoa izan zuen.

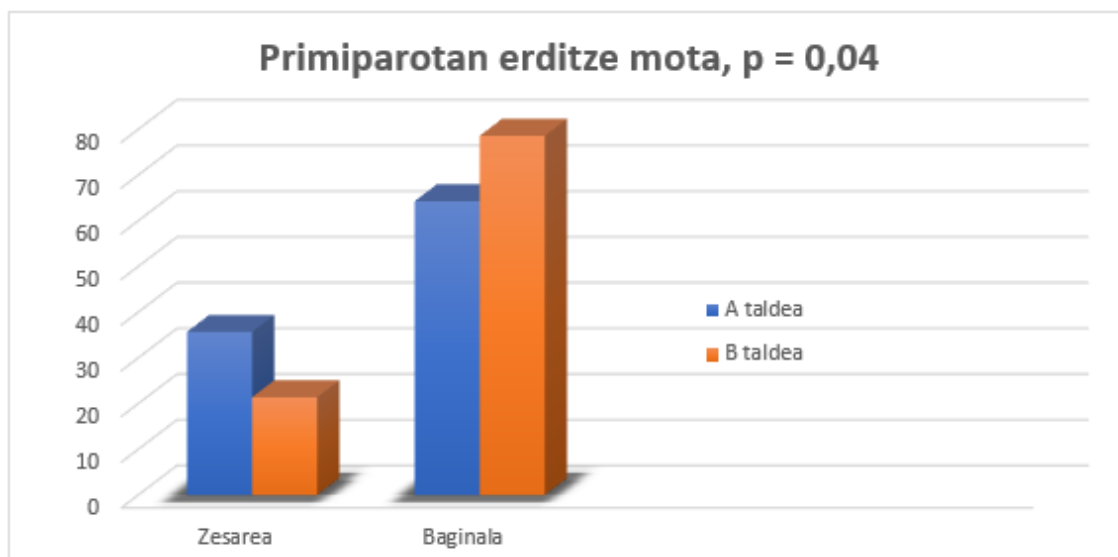
**Monitorizazio biokimikoaren beharra:** primiparoen artean, A taldean, monitorizazio biokimikoa behar izan zen gaixoen ehuneko nabarmen handiagoan, % 35,7, B taldean % 20,2 izanik  $p = 0,025$  izanik.



### Primiparotan erditze mota:

Estatistikoki esanguratsua den aldea egon zen bi taldeetako paziente primiparoen artean, zesareen portzentaia handiagoa izanik A taldean ( $p = 0,04$ ).

Beraz, paziente primiparoen bagina bidezko erditzeen ehunekoa askoz handiagoa izan zen B taldean.



7. irudia. Primiparotan erditze mota

### 6.4. MULTIPAROAK

Multiparoak	A TALDEA (92)	B TALDEA (73)	<i>p</i>
<b>Adina, Batez bestekoa ± DS</b>	41.0 ± 1.62	41.0 ± 1.75	0.79
<b>Adina[Min-Max]</b>	40 - 48	40 - 48	-
<b>Erditzean asteak</b>	40,35 ± 0.47	40.34 ± 0.47	0.88
<b>Asteak kategoria</b>			0.943
<b>40, n (%)</b>	60 (% 65.2)	48 (% 65.8)	
<b>≥41, n (%)</b>	32 (% 34.8)	25 (% 34.2)	

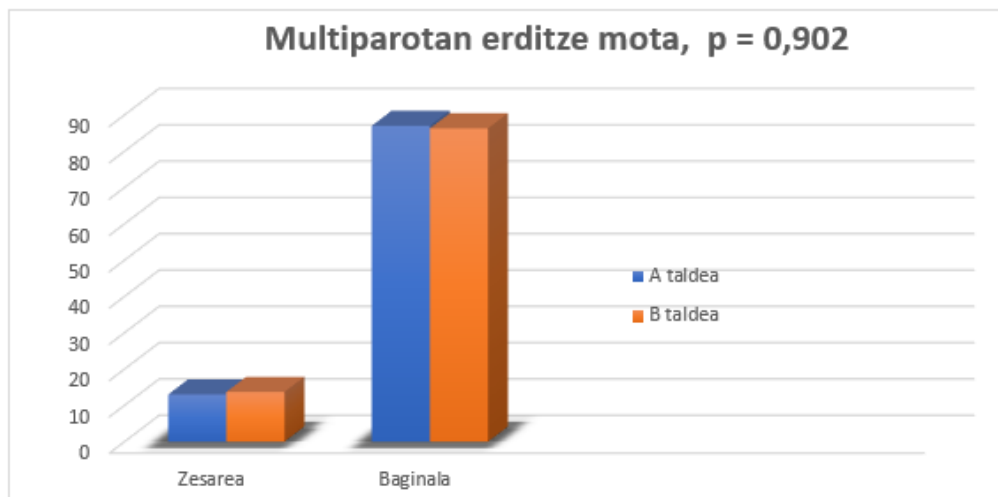
<b>Indukzioa, n (%)</b>			<0.001
<b>Bai</b>	20 (% 21.7)	36 (% 49.3)	
<b>Ez</b>	72 (% 78.2)	37 (% 50.7)	
<b>pH kalota, n (%)</b>	15 (% 16.3)	5 (% 6.8)	0.065
<b>Erditze bidea, n (%)</b>			0.902
<b>Zesarea</b>	12 (% 13)	10 (% 13.7)	
<b>Baginala</b>	80 (% 87)	63 (% 86.3)	

#### 9. taula: Multiparoen emaitzak

Multiparoak ziren paziente guztietatik (165) % 55,7a A taldekoak ziren (92/165) eta gainerako % 44,3a B taldekoak (73/165).

Taulan ikus daitekeenez, multiparoetan aldagai berak aztertuz gero, bi taldeetako multiparoen arteko estatistikoki esanguratsuak diren aldeak **berezko erditzearen portzentaian** baino ez ziren aurkitu; A taldeari dagokionez, multiparoak ziren haurdunen artean % 79,2an ez zen indukziorik behar izan (72/92) eta B taldean, aldiz, % 50,77ak (37/73) ez zuen indukziorik behar izan. Askoz handiagoa izan zen, beraz, indukziorik behar ez zuten erditzeen portzentaia A taldean,  $p < 0.001$  izanik.

Hala ere, erditze bideari dagokionez ez zen estatistikoki esanguratsua den alderik egon, zesareen portzentaia antzekoa izanik 2 taldeetako multiparoen artean ( $p = 0.902$ )



**8. irudia. Multiparotan erditze mota**

## 7. EZTABAIDA

Erditze-uneke batez besteko amena adina handitzen ari da Espainian. 2019an, erditzen zeuden emakumeen batez besteko adina 33 urtekoa izan zen; % 36,8a 35 urtetik gora zegoen, eta % 10,65ak 40 urte edo gehiago zituen.

Adin nagusikoak diren emakumeen haurdunaldia arrisku handiko haurdunaldizat hartzen da; amaren adinean aurrera egin ahala, amaren eta umekiaren erikortasuna handitzen da. Paziente talde honek patologia gehiago izaten ditu; hala nola sortzetiko anomaliak, abortuak, fetu makrosomia, jaioberriaren pisu baxua, fetuaren hazkunde atzeratua, goiztiartasuna, gaixotasun hipertentsiboa edota diabetesa, besteak beste. Jaiotza-inguruko heriotza-tasa asistentzia obstetrikoren kalitate-adierazletzat hartzen da. Jaiotza-inguruko hilkortasuna hazi egiten da, halaber, haurdunaldian asteak aurrera egin ahala, bai eta amaren adinean gora egin ahala ere, bai multiparoetan, baita nuliparoetan ere (Smith & Gordon, 2001. Haavaldsen et al., 2010; Nybo Andersen et al., 2000; Flenady et al., 2011). Erditze-lanaren indukzioa ama nagusietan eragiten den fetuaren heriotza berantiarren arriskua murrizteko esku-hartzea da.

Erditzearen indukzioa nahiko prozedura obstetrikorrunta da; Gurutzetako ospitalean erditzeen % 30a arrazoi desberdinengatik induzitua da.

Stock et al.-ek egindako konparazioan induzitutako emakumezkoak zain egotearen maneiarekin zeudenen emakumezkoekin (haurdunaldiarekin jarraitzea berezko erditzea gertatu arte, edo indukzioaren edo zesarearen beharra izatea) alderatu ziren.

Konparazio horretan ikusi zen erditze-lanaren indukzioak ez zuela zesarea-arriskua handitu (Stock et al., 2012).

2014an, Wood et al.-ek ausazko entsegu kontrolatuen berrikuspen sistematiko bat argitaratu zuten, zeinetan apurtu-gabeko mintza zuten emakumezkoetan erditze lanaren indukzioa, zain egotearen maneiarekin alderatzen zen. Berrikuspen honetan ikusi zen erditze-lanaren indukzioa zesarea arriskuaren % 17ko murrizketarekin lotzen zela (Wood et al., 2014). Geroago burutu zen azterketa batean, ikusi zen adin nagusiko emakumezkoetan indukzioak ez zuela zesarea tasetan eragin estatistikoki esanguratsurik (Walker et al., 2016). Ausazko entseguen 2020ko metaanalisi batean, erditzearen indukzioa  $\geq 37$  asteko haurdunaldien zain egotearen maneiarekin alderatu zuten, eta ikusi zen heriotza perinatala nabarmen murrizten zela (Middleton et al., 2020).

Ikerketa hauek kontutan izanda eta bibliografian oinarrituta, Gurutzetako erditze gunean ere adin nagusiko emakumeetan indukzioa 40 astera aurreratzeko protokoloa eratu zen, zesarea tasak igo gabe emaitza perinatalak hobetzeko asmotan.

2021eko martxoan, erditzea induzitzeko protokolo berria sartu zen indarrean Gurutzetako Ospitalean. Protokolo horretan hautazko indukzioa eskeintzen zaie haurdunaldi simplea eta  $\geq 40$  urte duten eta ondorengo arrisku faktoreren bat duten haurdunei (primiparoak, tabakismoa, obesitatea, lagundutako ugalketarako teknikak...) eta gainerako  $\geq 40$  urteko haurdunei. gehienez 41 + 0 astera arte uzten zaie berezko eboluzioa.

Gure ikerketak 2020ko uztailaren 1etik 2021eko abenduaren 31ra bitartean gertatutako erditzeen emaitza perinatalak alderatu ditu bi paziente-taldetan, protokoloa aplikatu baino 9 hilabete lehenagoko taldean eta protokolo osteko 9 hilabete geroagoko taldean. Haurdunek irizpide hauek betetzen zituzten:

Erditze momentuan  $\geq 40$  urte izatea, fetua bizirik duen haurdunaldi simplea izatea, eta erditze momentuan haurdunaldiko 40 astetik aurrera izatea, 333 pazienteetako lagina lortuz.

333 paziente horiek bi taldetan banatu ziren, protokoloa indarrean sartu aurreko 9 hilabeteetan erditutako emakumeak eta protokoloa ezarri eta ondorengo 9 hilabeteetan

erditutako emakumeak bereiziz. Gainera, 2 azpitalde egin ziren, tarte bietan primiparoak eta multiparoak bereizi genituen:

- Protokolo berria ezarri aurreko taldea (A TALDEA), 176 emakumezkoekin.  
84 primiparo eta 92 multiparo
- Protokolo berria ezarri osteko taldea (B TALDEA), 157 emakumezkoekin.  
84 primiparo eta 73 multiparo

Talde biak globalki konparatzean primiparo eta multiparoak banatu gabe, honako hausnarketak egin ditugu:

1. **Bi taldeak homogeneoak** dira bai ama-adinari dagokionez (ez dago alde estatistikoki esanguratsurik bi taldeen artean adinerako,  $p = 0,87$ ) baita paritateari dagokionez (ez dago alde estatistikoki esanguratsurik aztergai diren bi taldeetako paziente primiparo eta multiparoen arteko proportzioan ( $p = 0,29$ )).
2. Protokoloaren ondorengo taldean **indukzioen gehikuntza nabarmena** aurkitu dugu (% 57,3 VS % 36,4,  $p = 0,01$ ), eta hori arrazoizkoa da, indukzioa adierazten den haurdunaldi-adina aurreratu egin delako.
3. Zesarea tasari dagokionean, protokolo osteko taldean indukzioak igo arren **zesareatasak ez du gora egin, are gehiago, beheranzko joera bat nabaritu da** (% 23-koa A taldean eta % 17,8-koa B taldean,  $p = 0,17$  izanik). Esan dezakegu talde honetan berez hasten diren erditzeen ehuneko handiagoa izan arren, erregistro kardiokografiko patologikoak maizago izaten direnez ikus daitekeela joera hau.
4. Protokoloa ezarri aurreko taldean, erditzean **fetuaren monitorizazio biokimikoa** (fetuaren kalotaren pHa) behar izan zuten emakumeen ehunekoa **nabarmen handiagoa** izan zen, erregistro kardiokografikoan anormaltasunak zeudelako. Horren interpretazio bat hurrengoa litzateke: haurdunaldi-adinak handiagoak direnez, plazenta-erreserba txikiagoa izatea, eta horrek erditzean fetuarekiko tolerantzia okerragoa suposatzea.
5. Alderatu ditugun **jaioberrien emaitzen artean** ez dago alde esanguratsurik. Erditze aurreko fetuaren heriotza kasu bat izan zen A taldean, eta bat ere ez B taldean. Heriotza perinatalaren tasa baxua denez gure herrialdean, esangura estatistikoa

lortzeko beharrezkotzat jotzen dugu azertu beharreko pazienteen kopurua handitzea; hala ere, badirudi protokolo ostean beheranzko joera bat dagoela. Denbora igaro ahala eta 2021eko martxoaren aurreko eta ondorengo aldia luzatu daitekeenean, posiblea izango litzateke azken hau.

Taldeak erdiketa aurrekariengatik banatzerakoan, primiparo eta multiparoen artean desberdinduz, nuliparoen artean emaitza perinatalen hobekuntza esanguratsua lortu da bibliografian azpimarratzen den bezala.

2018an, entsegu multizentriko bat argitaratu zen New England Journal of Medicine-n. Honetan, 39 asteko haurdunaldian erditze lanaren indukzio selektiboa eta arrisku txikiko emakume nuliparoen artean zain egotearen emaitzak konparatu ziren. Emaitza nagusia izan zen zesarearen ondoriozko erditze-tasa nabarmen txikiagoa izan zela erditze-lanaren indukzio-taldean, eta horrek ez zuela esangura handirik galdu amen adinaren arabera (Grobman et al., 2018).

Primiparo eta multiparoen artean desberdintzean, honako hausnarketak egin ditugu:

1. **Monitorizazio biokimikoaren beharrari** dagokionez: primiparoen artean A taldean monitorizazio biokimiko beharra handiagoa da eta hau estatistikoki esanguratsua da B taldeko primiparoekin alderatuz (% 25,6 VS % 14,  $p = 0,01$ ).

Multiparoen artean aldeak ez dira esanguratsuak. Agian erditze azkarragoak izanda, ez du denborarik ematen erregistro kardiografiko patologikoak agertzeko.

## 2. **Primiparoetan erditze mota:**

Paziente primiparoen artean estatistikoki esanguratsuak ziren diferentziak agertu ziren, zesareen ehunekoa handiagoa izanik protokolo berria aplikatu aurretik, ( $p = 0,04$ ). Beste modu batera esanda, paziente primiparoen baginako erditzeen ehunekoa askoz handiagoa izan zen protokoloa aplikatzen hasi ondoren.

Multiparoen erditze bideari dagokionez ere ez zen estatistikoki esanguratsua den desberdintasunik egon A eta B taldeen artean, zesareen portzentaia antzerakoa izanik bi taldeetan.

Azken honen interpretazio posible bat izango litzateke ama adin nagusiak dakarren erreserba plazentario txikiagoa eta erditzearekiko fetu tolerantzia txikiagoa izateak, paziente primiparoetan erditzea luzeagoa izanda (multiparoekin konparatuta), erregistro kardiokografiko patologikoak, monitorizazio biokimikoaren beharra eta zesareen beharra frekuentzia handiagoan agertzea dakarrela.

## **8. ONDORIOAK**

1. Ama-adin nagusia ez da lotzen zesarea-arrisku handiagoarekin erditze-lana induzitu zaien emakumeetan.
2.  $\geq 40$  urteko emakume primiparoetan, 40.astean induzitzeak zesarearen arriskua murrizten du.
3.  $\geq 40$  urteko emakume primiparoetan, 40.astean induzitzeak monitorizazio biokimiko beharra jaisten du.
4.  $\geq 40$  urteko emakumeei 40.astean zehar erditzea eragiteak hilkortasun perinatalaren beheranzko joera bat dakar nahiz eta paziente kopuru handiagoa behar dugun estatistikoki esanguratsua dela adierazteko.

## 9. BIBLIOGRAFIA

ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstet Gynecol.* 2009 Aug;114(2Pt 1):386-397. Reaffirmed 2019.

Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG et al. High Risk of Pre-eclampsia Identification Group. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ.* 2016;353:i1753

Bayrampour H, Heaman M. Advanced maternal age and the risk of cesarean birth: a systematic review. *Birth.* 2010; 37(3):219-26

Carolan M, Frankowska D. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: A review of the evidence. *Midwifery.* 2011;27(6):793-801.

Casteleiro A, Paz-Zulueta M, Parás-Bravo P, Ruiz-Azcona L, Santibañez M. Asociación entre la edad materna avanzada y la morbilidad materna y neonatal: un estudio transversal en una población española. *PLoS ONE.* 2019; 14(11): e0225074.

Centre for Maternal and Child Enquiries, Dorling J, Springett A, Golightly S, Sullivan A. Perinatal Mortality 2008: United Kingdom. *CMACE.* 2010.

Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Bal, RH, Nyberg DA, Comstock CH et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol.* 2005;105(5 Pt 1):983-90.

Fitzpatrick K, Tuffnell D, Kurinczuk J, Knight M. Pregnancy at very advanced maternal age: a UK population-based cohort study. *BJOG.* 2017; 124(7):1097-106.

Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Frøen JF, Smith GC, Gibbons K et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2011; 377(9774):1331-40.

Frederiksen LE, Ernst A, Brix N, Braskhøj Lauridsen LL, Roos L, Ramlau-Hansen CH, et al. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes at Advanced Maternal Age. *Obstet Gynecol.* 2018; 131(3): 457-63.

Fretts RC, Schmittdiel J, Mc Lean FH et al. Effect of advanced age on fertility and pregnancy in woman. *UpToDate, Wolters Kluwer Health.* 2013-03-29.



Fretts RC. Management of infertility and pregnancy in woman of advanced age. UpToDate, WoltersKluwer Health. 2012-12-03.

Frick AP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2021; 70:92-100.

Fuchs F, Monet B, Ducruet T, Chaillet N, Audibert F. Effect of maternal age on the risk of preterm birth: a large cohort study. *PLoS One.* 2018; 13(1):e0191002.

Goldenberg RL, Kirby R, Culhane JF. Stillbirth: a review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2004; 16(2):79-9

Grivell RM, Reilly AJ, Oakey H, Chan A, Dodd M. Maternal and neonatal outcomes following induction of labor: a cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012; 91(2): 198-203

Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita AT, Silver RM, Mallett G, et al. Inducción del parto versus manejo expectante en mujeres nulíparas de bajo riesgo. Red de Unidades de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver. *N Engl J Med.* 2018;379:513-23.

Gulmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD004945

Haavaldsen C, Sarfraz AA, Samuelsen SO, Eskild A. The impact of maternal age on fetal death: does length of gestation matter? *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 203(6): 554.e1-8.

Hospital Universitario de Cruces. Maduración cervical e inducción del parto. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Marzo 2021.

Huang L, Sauve R, Birkett N, Fergusson D, van Walraven C. Maternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *Cmaj.* 2008; 178(2): 165-172.

INE. Nota de prensa [Internet]. Instituto Nacional Estadística; 2020. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/mnp\\_2019\\_p.pdf](https://www.ine.es/prensa/mnp_2019_p.pdf).

Inducing labour NICE guideline. [Internet]. [Published: 4 November 2021]. Available: [www.nice.org.uk/guidance/ng207](http://www.nice.org.uk/guidance/ng207)

Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced Maternal Age and Adverse Perinatal Outcome. *Obstet Gynecol.* 2004; 104(4): 727-733.

Jacquemyn Y, Michiels I, Martens G. Elective induction of labour increases caesarean section rate in low risk multiparous women. *J Obstet Gynaecol.* 2012; 32(3): 257-9

Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Human reproduction.* 2000; 15(11): 2433-2437.

Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Turner LA, Scott H, Liston R. Los efectos perinatales del retraso en la maternidad. *Obstet Gynecol.* 2005 Jun; 105(6):1410-8.

Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaides KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(6):634-43.

Lamminpää R, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. Preeclampsia complicated by advanced maternal age: a registry-based study on primiparous women in Finland 1997–2008 *BMC Pregnancy Childbirth.* 2012; 12(47): 5.

Lean SC, Derricott H, Jones RL, Heazell AEP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE.* 2017; 12(10):1-15.

Luke B, Brown MB. Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Hum Reprod.* 2007; 22(5): 1264-72.

Martinelli K, Garcia E, Santos Neto E, Gama S. Advanced maternal age and its association with placenta praevia and placental abruption: a meta-analysis. *Cad Saude Publica.* 2018;34(2).

Middleton P, Shepherd E, Morris J, Crowther CA, Gomersall JC. Induction of labour at or beyond 37 weeks' gestation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jul 15;7(7):CD004945. doi: 10.1002/14651858.CD004945.pub5. PMID: 32666584; PMCID: PMC7389871.

Mutz-Dehbalaie I, Scheier M, Jerabek-Klestil S, Brantner C, Windbichler GH, Leitner H et al. Perinatal mortality and advanced maternal age. *Gynecol Obstet Invest.* 2014; 77(1): 50-57.

Naeye RL. Maternal age, obstetric complications, and the outcome of pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1983; 61(2):210-6.

Nybo Andersen AM, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye, M. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ.* 2000; 320(7251):1708-1712

Paulson RJ, Boostanfar R, Saadat P, Mor E, Tourgeman DE, Slater CC et al. Pregnancy in the sixth decade of life. Obstetric outcomes in women of advanced reproductive age. *JAMA.* 2002; 288(18):2320-3.

Reddy UM, Ko CW, Willinger M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Sep;195(3):764-770.

Rodríguez-Romero G, Leboreiro-Iglesias J, Bernárdez-Zapata I, Braverman-Bronstein A. Complicaciones perinatales y neonatales asociadas con edad materna avanzada. *Rev Sanid Milit Mex.* 2015;69:323-329.

Smith GCS, Cordeaux Y, White IR, Pasupathy D, Missfelder-Lobos H, Pell JP, Fleming M. The effect of delaying childbirth on primary cesarean section rates. *PLoS medicine.* 2008; 5(7)

Smith, Gordon CS. Life-table analysis of the risk of perinatal death at term and post term in singleton pregnancies. *American journal of obstetrics and gynecology .* 2001;184.3: 489-496.

SOGC Clinical Practice Guideline No 296: Induction of Labour. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(9):840-847.

Stock, Sarah J et al. Resultados de la inducción electiva del trabajo de parto en comparación con el manejo expectante: estudio basado en la población. *Br Med J.* 2012;344.

Storeide O, Veholmen M, Eide M, Bergsjø P, Sandvei R. The incidence of ectopic pregnancy in Hordaland county, Norway 1976-1993. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1997; 76(4): 345-349.

Valenti E, Laterra C et al. Obstetric Outcomes at Advanced Maternal Age. *Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2014;Vol 2 (1): pp7-11

Valls Hernandez M, Safora Enriquez O, Rodriguez A, Lopez Rivas J. Behaviour of pregnancy in over 40 years-old females. *Rev Cubana ObstetGinecol.* 2009; v.35 (1).

Waldenström U, Aasheim V, Nilsen ABV, Rasmussen S, Pettersson HJ, Shytt E. Adverse pregnancy outcomes related to advanced maternal age compared with smoking and being overweight. *Obstet Gynecol.* 2014; 123(1):104-112.

Waldenström U, Cnattingius S, Vixner L, Norman M. Advanced maternal age increases the risk of very preterm birth, irrespective of parity: a population-based register study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2017; 124(8):123-44.

Waldenström U, Ekéus C. Risk of labor dystocia increases with maternal age irrespective of parity: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017; 96(9): 1063-71.

Walker KF, Malin G, Wilson P, Thornton JG. Induction of labour versus expectant management at term by subgroups of maternal age: an individual patient data meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016 Feb; 197: 1-5.

WHO Recommendations for Induction of Labour. Geneva: World Health Organization.2011.

Wood S, Cooper S, Ross S. Does induction of labour increase the risk of caesarean section? A systematic review and meta-analysis of trials in women with intact membranes. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology .* 2014;121(6): 674-685.

Ziadeh SM. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women aged 35 and older. *Gynecol Obstet Invest.* 2002; 54 (1):6-10.