

VITORIA-
GASTEIZKO
ERIZAINZAKO
UNIBERTSITATE-
ESKOLA

*NEONATOLOGIA UNITATEETAN OSPITALERATUTA DAUDEN
ETA ARNAS HARTZEKO ZAILTASUNAREN SINDROMEA DUTEN
UME GOIZTIARREI ZUZENDUTAKO ARNAS FISIOTERAPIA
MOTA ETA GORPUTZ-JARRERA DESBERDINEN
BERRIKUSKETA BIBLIOGRAFIKOA*



Egilea: Nuria Abril Prosa

Zuzendaria: Nagore Martínez de Aguirre Barcina

Gradu-amaierako lana: Berrikusketa bibliografikoa

Hitz kopurua: 6.997

Lekua eta data: Vitoria-Gasteizen, 2017ko maiatzaren 10ean

Kurtsoa: 2016-2017

Esker onak

Eskerrik asko Gradu Amaierako Lan honen zuzendariari

prozesu honetan eskainitako laguntza guztiagatik.

Baita nire guraso eta ahizpari ere, lan honen iraupenean zehar

emandako euskarri eta animoagatik.

AURKIBIDEA

1. Sarrera	4
2. Esparru kontzeptuala eta justifikazioa	5
3. Lanaren helburua	10
3.1 Orokorra	10
3.2 Espezifikoak	10
4. Metodologia	11
4.1 Bilaketa estrategia	11
4.2 Barneratze-irizpideak	11
4.3 Kanporatze-irizpideak	12
4.4 Ikerketa edo lanen selekzioa	13
5. Emaitzak eta eztabaida	14
5.1 Arnas fisioterapia goiztiarretan	14
5.2 Ume goiztiarren gorputz-jarrera	21
6. Ondorioak	24
7. Bibliografia	26
8. Eranskinak	30
8.1 Esparru kontzeptualaren bilaketa bibliografikoaren prozesua	30
8.2 Kontzeptu, sinonimo eta hitz gakoaren taula	34
8.3 Bilaketa prozesuaren taula	36
8.4 Fluxu-diagrama	41
8.5 Irakurketa kritikoa	42
8.6 Emaizen laburpen-taula	47
8.7 Katategoria-zuhaitza	55

1. SARRERA:

Esparru kontzeptuala eta justifikazioa: Ume goiztiarra 37. gestazio astea bete baino lehen bizirik jaiotzen den umea da. Erditze goiztiarra modu espontaneoan apurturiko poltsagatik gerta daiteke, baina normalean haurdunaldi anitzak eta amaren jatorri sistemikoko gaitzengatik gertatzen da. Ume goiztiarren arnas asaldurarik inportanteena, arnas hartzeko zailtasunaren sindromea (AHZS) da, zein biriketako fluidoan absortzio atzeratuagatik eta surfaktante kantitate urriagatik eraginda dagoen. Arnas-patologia horri aurre egiteko, neonatologia unitateko erizainek arnas fisioterapia mota eta gorputz-jarrera desberdinak erabili ditzakete eta horiek dira, zehazki, lan honetan aztertuko direnak.

Helburua: Neonatologia unitateetan ospitaleratuta dauden eta AHZSa duten ume goiztiarrei zuzendutako arnas fisioterapia mota eta gorputz-jarrera desberdinak aztertzea.

Metodologia: 2006 eta 2016 urte bitartean argitaratutako dokumentuak erabili dira eta bilaketa ingelesez eta gaztelaniaz idatzitako dokumentuetara mugatu izan da. Bilaketak Medline, PubMed, Cinahl, Cuiden, Cochrane, Cochrane Plus, ScienceDirect, Scielo, Google Akademiko, ClinicalKey, NICE eta RNAOan egin dira.

Emaitzak: Arnas fisioterapia motei dagokienez, perkusio eta bibrazio teknikek bihotz-maiztasuna eta tentsio arteriala jeisten dizkiete AHZSa duten ume goiztiarrei. Gainera, lagungarriak suertatzen zaizkie sekrezioak kanporatzeko, gorputz-jarreraren bidezko drainadurak bezala. Aspirazioari dagokionez, mukiak kanporatzeko teknika ziurra da; nahiz eta aldagai kardiobaskularrak desorekatzen dituen. Birikak estutzearen eta espirazio fluxuaren areagopenaren teknikei dagokienez, arnas-sistemaren elastikotasuna handitzen dute. Vojta metodoaren terapian zehar ez zen umean min edota estres zeinurik somatu. Espirazio amaierako presio positiboak (PEEP), espirazio amaieran albeoloak kolapsatu daitezen ekiditen, aireztapena hobetzea lortzen du. Gorputz-jarrierei dagokienez, “*decubito prono*” posizioa ume goiztiarrentzako erosoena da odoleko oxigeno-saturazioa, “*decubito supino*” eta alboko “*decubito*”-arekin alderatuta handitzen dituelako.

Ondorioak: Alde batetik, arnas fisioterapiak AHZSa duten ume goiztiarren sekrezioak kanporatzen laguntzen du, arnas-funtzioan onura handia eragiten. Gainera, goiztiarren biziraupena eta bizi-kalitatea ere handitzen du. Hala ere, ez dago informazio nahikorik baieztatzeko eguneroko zainketa estandarizatu moduan eskaini ahal denik. Bestalde, “*prono*” posizioan ume goiztiarren oxigeno-saturazioa nabarmenki altuagoa da. Dena den, “*prono*” posizioa eguneroko terapia moduan ezin da gomendatu AHZSa duten umeen inguruan existitzen diren ikerketa kopuru txikia dela eta.

2. ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA:

Ume goiztiarra haurdunaldiaren 37. gestazio-astea bete baino lehen bizirik jaiotzen den umea kontsideratzen da¹. Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) dioenez, urtero 15 milioi ume goiztiar jaiotzen dira munduan. Ume goiztiarrak jaiotzen diren gestazio-astearen arabera, hiru taldetan banatzen dira: muturreko goiztiarrak (28. astea baino lehen jaiotzen direnak), oso goiztiarrak (28. eta 32. asteen artean jaiotzen direnak) eta goiztiar moderatu-berantiarrak (32. eta 37. asteen artean jaiotakoak)².

Ume goiztiarren ezaugarri morfologikoei dagokienez, garapen muskularraren eskasia eta larruazal azpiko gantz urriagatik 2.500g baino gutxiago pisatu ohi dute. Burua handia da gorputzarekin alderatuta eta gorputz-adarrak oso luzeak dira. Jarrerari dagokionez, hipotonia orokorra izaten dute. Larruazala oso fina izan ohi da eta gehienek lanugo izeneko ile kapa fin bat aurkezten dute. Mutiletan barrabilak guztiz jaitsita ez egotea gerta daiteke eta nesketan, ezpain handiek ez dute oraindik ezpain txikiak eztatzen. Normalean, koordinazioa eta erantzun motorrak guztiz heldugabe daudenez, ez dira asko mugitzen, eta egitekotan mugimendu zakarrek^{1,3,4}. Organo-sistemen heldugabezi funtzionalari dagokionez, hurrengoak ematen dira: surfaktante produkzio urriaren ondoriozko albeoloen kolapsatzea; sukzio- eta degluzio-erreflexuen koordinazio falta eta urdailaren edukiera txikiaren ondorioz, elikadura parenterala behar izatea; giltzurrunen funtzioa heldugabea denez, gernua kontzentratzeko eta diluitzeko gaitasuna urria izatea; eta hiperbilirrubinemia eta ikterizia aurkeztu dezakete bilirrubina iraitzeko gibleko mekanismoen heldutasun faltagatik¹.

Erditze goiztiarra modu espontaneoan apurturiko poltsagatik gerta daiteke, baina normalean hurrengo arrazoiengatik gertatzen da: haurdunaldi anitzak (ume goiztiar guztien %15a eragiten dute), amaren jatorri sistemikoko gaitzak (hipertentsioa), amaren bizi-estiloa (substantzia toxikoen kontsumoa), adin altuetan (40 urte baino gehiago) haurdun geratzea, ugalketa lagundua, arrazoi fetalak (kromosomopatiak), arazo ginekologikoak (endometritisa) eta eragin genetikoa^{2,4,5}. Horrez gainera, ume goiztiarrak izaten dituzten emakumeen historia klinikoeek maila sozio-ekonomiko baxua, erditze aurreko laguntza mediko gabezia, nutrizio urria, intentsidade altuko lan fisikoa eta infekzio ez tratatuak ezagutarazten dute^{1,4}.

Aipatutako etiologia ematearen ondorioz, azkeneko 20 urteetan, jaiotze goiztiarren tasa igo egin da². Tendentzien inguruan datu ziurrak jasotzen dituzten 65 herrialdeetatik, 62 herrialdek azkeneko 20 urteetan tasa horren igoera eman dela nabarmendu dute. Igoera hori, batez ere, hurrengo arrazoiengatik gertatu da: ama izateko adinaren igoera, antzutasunaren aurkako tratamenduen erabilera handiagoa eta zesarea kopuruaren handipena haurdunaldia 37. astera iritsi baino lehen^{2,6}.

Izan ere, 2008ko Europako Osasun Perinatalaren inguruko txostenak dioten moduan, Europar Batasunean gertatzen diren ume goiztiarren jaiotzen prebalentzia %5,5tik (Irlanda) %11,4ra

(Austria) doa⁷. European, urtero, milioi erdi ume goiztiar inguru jaiotzen dira, eta horietako 29.000 Espainian jaiotzen dira⁸. Gainera, 2009-2010ko EEBBetako jaiotzen txostenen arabera, urtero EEBBetako jaiotzen %12,18 eta %11,99, hurrenez hurren, ume goiztiarrak dira^{9,10}. 2010ko Europako Osasun Perinatalaren txostenaren arabera, Espainia jaiotze goiztiarren tasa altuenetakoak lortzen dituen Europako herrialdea da; izan ere jaiotako 13 umeetatik, 1 goiztiarra baita¹¹.

Ikusten denez, desberdintasun handiak existitzen dira ume goiztiarren biziraupen tasen inguruan jaio diren lekuaren arabera. Adibidez, diru-sartze baxuko herrialdeetan jaiotako muturreko ume goiztiarren %90a baino gehiago bizitzaren lehenengo egunetan hiltzen dira oinarrizko zainketak ez jasotzeagatik². Aldiz, diru-sartze altuko zonaldeetan jaiotako gestazio adin berdineko umeen %10a baino gutxiago hiltzen dira. Aipatu beharra dago, mundu osoko jaiotze goiztiarren %60a baino gehiago Afrikan eta Asian gertatzen direla².

OMEk dioen moduan, goiztiartasunarekin erlazonaturiko zailtasunek ia milioi bat heriotza eragin zituzten 2013an. Gainera, heriotza-tasaren lehenengo arrazoia 5 urte baino txikiagoak diren umeengan goiztiartasuna da². Aurrekoari gehitu behar zaio, goiztiartasunak mundu mailan, fetu-, jaioberri- eta haurren-heriotzen %70a baino gehiago eragiten dituela¹¹. Izan ere, gestazio adinak jaioberriaren organoen heldutasuna zehazten duenez, ume goiztiar baten bizirauteko posibilitateak baldintzatzen ditu. Hau da, zenbat eta gestazio adina txikiagoa izan, orduan eta bihotzeko malformazio arazo eta arnas-aparatuko gaitz gehiago eman ahal dira¹.

Arnas sistemari begira, gestazio-astea erabakigarria da, gestazio azkenengo astetan birika barneko likidoen xurgapen prozesua hasi, eta umea jaio bezain laster bukatzen delako, umetokitik kanpo arnas egiten hasiko denerako prest egoteko¹². Hortaz, ume goiztiarren arnas asaldurak biriketako fluidoaren absortzio atzeratu batengatik nagusiki eraginda daude¹³. Gainera, arnas-aparatuaren heldutasun gabezia dela eta, surfaktante kantitate urria jariatuko da, horren ondorioz, albeoloen kolapsatzea eta atelektasia emango dira eta amaitzeko, arnas hartzeko zailtasunaren sindromea (AHZS) garatuko da^{1,14}.

AHZSa aspaldian mintz hialinoen gaitza deitua, arnas-aparatuko patologia da eta ume goiztiarren arnas asaldurarik inportanteena kontsideratuta dago¹⁵. Ume goiztiarraren biriken heldutasun biokimiko, morfologikoa eta funtzional eza ematen da; izan ere, ume hauetako birikek ez dute denbora nahikorik izan garapena guztiz bukatzeko^{15,16}. Surfactante substantzia tentsioaktiboaren gabeziak albeoloen kolapsoa eragiten du, inspirazio presioa handitzen da eta, ondorioz, aireztapen-perfusioa eta gasen trukaketa zailtzen ditu^{1,17}. Hortaz, ume goiztiarrak energia kontsumo altua egin behar du arnasketa bakoitzeko albeolo kolapsatuak berriz ere irekitzeko¹⁸.

Normalean, patologia hori umea jaio ondorengo orduetan larriagotuz doa, 24-48 orduetara intentsitate altuena lortuz eta, kasu ez konplexuetan, jaio ondorengo hirugarren egunetik aurrera hobetzen doa¹⁵. Lehenengo zeinu eta sintomak jaiotzerakoan hasten dira eta orduak pasa ahala larriagotzen doaz¹⁵. Zeinu eta sintoma ohikoenen artean hurrengoak daude: takipnea, apnea, kexua, sudur-hegada, uzkurtze xifoidea, hiperkapnia, hipoxia (honen ondorioz, biriketako zirkulazio bideen konstriktzioa ematen da eta hortaz, biriketara ailegatzen den zirkulazioa murrizten da¹⁸), hipoxemia, hipobentilazioa eta zianosia^{15,17,19,20}. Azkeneko hiru zeinuak arin tratatzen ez badira, arnas azidosia, bradikardia, hipotentsioa, nerbio-sistema zentralaren depresioa eta, amaitzeko, heriotza zelularra eman ahal dira²⁰. Horrez gain, enfisema interstiziala, neumotoraxa edota biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa umeak AHZSa duen bitartean balioetsi behar diren beste zailtasun garrantzitsuak dira¹⁵. Kasu gehienetan, oxigeno erabili behar da eta horren ondorioz, jaio ondoren erabili izandako kontzentrazio altuko oxigenoterapia eta presio positiboduneko arnas tratamendua dela eta, albeoloen epitelioa mintzen da eta displasia bronkopulmonarra agertzen da 32. gestazio-astea bete baino lehen jaiotako ume goiztiarren %15ean^{5,13}.

AHZSa eta bere zailtasunak hein handi batean prebenitu daitezenez, jarraian bi prebentzio maila aurkezten dira. Modurik onena prebentzio primarioa gauzatzea da; hau da, erditze momentua ahalik eta gehien atzeratzea¹⁵. OMEren arabera, erditze goiztiarra prebenitzeko beharrezkoa da gutxienez 8 jarraipen kontsulta izatea haurdunaldian zehar emakumeak bizitza osasuntsua jarraitzen duela egiaztatzeko². Bestalde, haurdunaldian zehar ekografiak egin behar direla dio, adin gestazionala eta haurdunaldi anitza determinatzeko². Prebentzio sekundarioaren barne, 24 eta 34. bitarteko gestazio-asteko emakume haurdunak eta hurrengo zazpi egunetan erditzeko arrisku altua duten emakume guztiei kortikoideen tratamendua administratuko zaie²¹. Kortikoideei esker, jaioberriaren surfaktantearen produkzioa handituko da eta biriken egituraren heltze-prozesuan laguntzen duenez, AHZSa murriztuko da²¹.

AHZSarekin jaio berri diren ume goiztiarrek, bere organo eta sistemen heldutasun fisiologiko eta anatomiko eza dela eta, kanpo gaixotasunekiko ahultasuna aurkezten dute. Ondorioz, kasu gehienetan, ezin dute umetoki kanpoko bizitzari modu egokian egokitu zainketa jarraituen laguntzarik gabe^{3,4}. Horregatik, zainketa intentsiboetako unitate neonatologikoaren (ZIUN) talde multidiziplinarrak eskaintako zainketa bereziak eta gainbegiratze jarraitua jaso behar izaten dituzte bere sistema organikoak laguntzarik gabe bizirik mantentzeko gaitasuna eskuratzen duen arte^{1,3,22}.

ZIUNeko erizainek umea eta gurasoak modu holistikoan zaintzen dituzte, hala ere, ume goiztiarren heldugabezi fisiologikoa dela eta, hurrengo lau arloetako zainketei ematen dizkiete lehenetsuna: temperatura egonkorra mantentzeko, arnas-funtzioa betetzeko, elikadura beharra asetzeko eta infekzioak ekiditeko^{1,3}. Ume-goiztiararen arnas funtzioa hobetzeko asmoarekin, erizainek zainketa asko burutzen dituzte, horien artean, erizain batzuek arnas fisioterapia ariketak gauzatzen dizkiete ume goiztiarrei. Arnas fisioterapia sistema torakopulmonarra

eragiten duten alterazioen prebentzio eta estabilizazioa lortzeko asmoz, medio fisikoen bitartez gauzatutako prozeduren multzoa da²³. Arnas fisioterapiaren helburuak hurrengoak dira: aireztapena hobetzea; atelektasien intzidentzia murriztea; sekrezioen kanporaketa erraztea infekzioak eta obstrukzio bronkiala ekiditeko; eta tratamendu ondorengo arnas-funtzio eraginkorra lortzea²³. Arnas fisioterapia ume goiztiarrei gauzatzen hasi baino lehen, ezaugarri batzuk dituztela kontuan hartu behar da; hala nola, tamaina murriztutako arnasbideak, kutxa toraziko malgua eta arnas muskulu ahulak²⁴. Ezaugarri horiek aintzat hartu behar dira, behar besteko presioa baino gehiago ez egiteko. Izan ere, prozedurak presio gehiegirekin gauzatzen badira, ume goiztiarrak mindu daitezke. Horregatik, lan hau egitea garrantzitsua iruditzen zait, ZIUNeko erizainek arnas fisioterapia teknikak oinarri zientifikodun informazioarekin gauzatu ditzaten²⁴. Aurrekoaz gain, erizainek umea zein gorputz-jarreratan kokatzen duten ere garrantzia handikoa da arnas-egite funtzioa hobetzeaz gain, lasaitasun eta oreka psikologikoa eragiteko, umea estimulatzeko eta larruazala presio-ultzeretatik babesteko²⁴.

Ume goiztiarrak behin ZIUNetik atera direla, epe ertain eta luzeko asaldurak pairatzeko arriskua dute; izan ere, ume hauek bizitza lehenengo urteetan arnas-infekzio intzidentzia altuagoa dute eta oxigenoterapiaren dependentzia jasaten dute¹⁶. Zailtasun fisikoaz aparte, adierazteko gaitasunaren garapenaren atzerapenagatik, hitz egiteko zailtasuna aurkezten dute¹⁶. Azpimarratzekoa da, jaio ondorengo arnas sintomengatik lehenengo urtean berriz ospitaleratu behar izan diren ume goiztiarren kopurua, “*a término*” jaiotzen direnekin alderatuta 3 aldiz handiagoa dela Amerika eta Europa mailan²⁵. Ume hauek eztula eta disnea episodio gehiago dituztenez, medikazioaren erabilpen handiagoa eta egun askotan eskolara ezin joatea eragiten diete²⁵. Horretaz aparte, garapen psikomotorraren atzerapena eta haurtzaroan zeharreko asaldura neurologikoak pairatu ditzakete⁵. Osasun arazo kronikoen tasei dagokienez, asma, epilepsia eta asaldura muskuloeskeletikoak bizitzako lehenengo 20 urtetan askoz ohikoagoa da goiztiar izandako umeetan (%21) besteetan baino (%13)⁵. Bestalde, Hack M, et al.-ek²⁶ egindako ikerketaren arabera, ume goiztiarrak izandako 20 urteko gazteen taldean, arazo neurosensorialen tasa (adibidez, garun-paralisia eta itsutasuna) hamar aldiz handiagoa da “*a término*” jaiotako umeekin alderatuta.

Ildo honetan, goiztiartasunean inbertitutako kostu ekonomikoa “*a término*” jaiotako umeek eragiten dutena baino hamar aldiz handiagoa izan ohi da¹¹. Jaioberri-denboraldi osoan inbertitutako diru guztiaren %35 jaioberri goiztiarrentzako doa. Hori dela eta, EEBBetan urte bakoitzeko, goiztiarren behar medikoek, heziketa-beharrek eta berreskurapen bereziek ia 5 bilioi euro eragiten dituzte¹¹.

Ume goiztiarren gurasoek osatutako APREM izeneko elkarte nazionalaren arabera, erditze goiztiarra garrantzia handiko arazo biopsikologiko eta soziosanitarioa da, batez ere, goiztiarra izateak ume hauen garapenean duen inpaktuagatik. Horretaz gain, goiztiartasunak haurtzaroaren morbiditatearen eta ezgaitasunaren arrazoi printzipala denez, tupusteko eragina izaten du ume horien familian eta baita umearen egunerokotasunean ere⁸.

Bioetikak analizatzen duen moduan, jaioberri goiztiarrei zuzendutako asistentziarik hoberenak ume hauen biziraupenaren areagopena ahalbidetzen dute, baina aldi berean, baita goiztiartasunaren ondorioak pairatuko dituzten umeen areagopena ere. Hori dela eta, alde batetik, ume hauen bizitzagatik borrokatu behar delaren ideia dago, gizakia izan heinean, arreta holistikoa jasotzeko eskubidea duelako²⁷. Bestaldean, ume oso goiztiarrak direnean bere bizitzagatik ez borrokatzearen ideia dago, kontuan hartuta ume horiek eta bere familiak etorkizun gertu eta urrun batean, maila fisiko, psikologiko eta sozialean sufrituko dutena umearen atzerapen psikomotorra eta neurologikoagatik^{5,27}. Horregatik, gaur egun planteatzen den polemika ez da hainbeste goiztiarren biziraupena, baizik eta bere orainaldiko eta etorkizuneko bizi-kalitatea⁵.

Gai honen inguruan aztertzea beharrezkotzat hartzen dut; izan ere, ume goiztiarrak ZIUNean ospitaleratuta dauden heinean, osasun langile moduan gure esku dauden zainketa guztiak ezagutzea eta martxan jartzea funtsezkoa iruditzen zait. Zainketa horien artean, arnas fisioterapia ariketak eta umeen gorputz-jarrera maneiatzea ere sartzen dira. Izan ere, gaur egun, gure ZIUNean AHZSa duten ume goiztiarrei zainketa horiek gauzatzen dizkietenak erizainak dira. Horregatik, erizainek aktibitate horiek jakinaren gainean burutzea premiazkoa iruditzen zait. Modu honetan, ume goiztiarren bizi-kalitatea, morbilitatea eta biziraupena hobetuko dira eta baita haien inguruko senideen egoera emozionala zein psikologikoa ere⁸. Nire ustez, gai hau mundu mailako osasun arloetan lehentasun bat osatu beharko luke eta helburu hori lortzeko bidean gaude.

(ikusi *Eranskin 8.1*)



3. LANAREN HELBURUA:

3.1 Orokorra:

Neonatologia unitateetan ospitaleratuta dauden eta arnas hartzeko zailtasunaren sindromea (AHZS) duten ume goiztiarrei zuzendutako arnas fisioterapia mota eta gorputz-jarrera desberdinak aztertzea.

3.2 Espezifikoak:

→ Arnas fisioterapia mota eta gorputz-jarrera desberdinak deskribatzea.

→ Arnas fisioterapia mota eta gorputz-jarrera desberdinen eraginkortasuna aztertzea.

4. METODOLOGIA:

4.1 Bilaketa estrategia:

Lan hau errebisio bibliografiko baten hurbilketa bat da nire lehenengo berrikusketa lana delako, oraindik hura egiten ikasten nagoelako eta lana entregatzeko denboran mugatuta nagoelako. Lan hau burutzeko bilaketak datu-base hauetan egin dira: Medline, PubMed, Cinahl, Cuiden, Cochrane eta Cochrane Plus.

Bilaketak egiteko erabili izan diren hitz gakoak hurrengoak dira: ume goiztiarrei dagokienez, “*premature infant*” eta “*preterm infants*”. Neonatologiako erizain zainketei buruzko artikulak bilatzeko, “*intensive care unit, neonatal*” eta “*neonatology*”. AHZSari buruzko informazioa bilatzeko, “*respiratory distress syndrome, newborn*” eta “*neonatal respiratory distress*”. Erizainek gauzatzen duten arnas fisioterapia ariketak, “*respiratory therapy*”, “*physical therapy modalities*”, “*percussion*” eta “*vibration*”. Ume goiztiararen jarreraren inguruko informazioa lortzeko “*patient positioning*” eta “*infant position*”. Cuiden-en bilaketak egiteko orduan, hitz gakoak gaztelaniaz idatzi dira: “*prematuros*”, “*neonatología*”, “*distrés respiratorio*”, “*fisioterapia respiratoria*” eta “*posturas*”. Orokorrean, helburuari erantzuteko emankorrenak izan diren bi ekuazioak hauexek izan dira: “*Respiratory Distress Syndrome, Newborn*” AND “*Respiratory Therapy*” eta “*Respiratory Distress Syndrome, Newborn*” AND “*Patient positioning*”. Hasiera batean, hitz gakoak datu baseetan bilaketak egiten eskuratu nituen arren, gero, DeCSren laguntzaz baliatu nintzen hitz gako gehiago eskuratzeko (ikusi *Eranskin 8.2*).

Datu-baseetan bilaketak egiteaz gain, esku-bilaketa ClinicalKey-en burutu izan da, baina bilaketa mota honen bidez ez da artikulua erabilgarririk lortu. Artikuluen bibliografia aztertu izan da lanaren helburuarekin zerikusia duten artikulak lortzeko asmoz, eta modu honetan, artikulua bat lortu izan da. Gainera, datu-baseetan “*full text*”-en eskuratu ezin ziren artikulak lortzeko, Google Akademiko eta Science Direct-ei esker bilatu izan dira, baita Gasteizko Erizaintza eskolako eta Santiago ospitaleko liburutegiko bibliotekariei esker. Amaitzeko, Praktika Klinikoaren Gidetan (RNAO eta NICE) bilatzen saiatu izan da, baina ez da errebisio honen gai espezifikorako informaziorik lortu (ikusi *Eranskin 8.3*).

4.2 Barneratze-irizpideak:

Argitarapen data:

2006 eta 2016 urte bitartean argitaratutako dokumentuak hautatu dira. Tarte hau erabaki da aurkikuntza kopurua handitu ahal izateko. Denbora eremu hori baino lehen argitaratutako lanak aurkitu arren, horiek ez dira analizatu informazioa ahalik eta eguneratuta egoteko.

Argitarapen hizkuntza:

Artikuluaren hizkuntzari dagokionez, bilaketa ingelesez eta gaztelaniaz idatzitako dokumentuetara mugatu da; izan ere, maneiatzen ditudan hizkuntzak baitira.

Ikerketa edo lan-mota:

Ikerketa originalak, gida praktikoak, artikulua kuantitatiboak, kualitatiboak, esperimentalak, behaketazkoak eta berrikusketa bibliografikoak kontuan hartu dira lan hau egiteko. Informazioa lehenengo mailako iturrietatik (liburuak eta aldizkariak) eta bigarren mailako iturrietatik (datu-baseak) lortu da.

Geografia:

Edozein herrialdeetan burutako ikerketak onartu dira, informazio aniztasuna lortzeko asmoarekin.

Ikerkuntza lanen gaiak eta parte-hartzaileak:

Lortutako lanen gai nagusia hau da: AHZSa ume goiztiarretan. Arnas patologia hau ume goiztiarretan gehien ematen den arnas asaldura izateagatik aukeratu izan da. Gaitz horri erreferentzia egiteko hurrengo terminoak erabili dituzten artikulua onartu izan dira: *“acute respiratory distress”, “(acute) respiratory distress syndrome”, “síndrome de dificultad respiratoria”, “síndrome de sufrimiento respiratorio”* eta *“hyaline membrane disease”*. Hala ere, artikulua batzuk ez dute zuzenki AHZSa aipatzen, baizik eta *“(neonatal) respiratory failure”, “pulmonary disorder”* edo *“lung disease”* aipatzen dute artikulua hasieran eta gero, artikuluan zehar termino horren barne AHZSa sartzen dutela azaltzen dute. Beste artikulua pare bat aipatu berri diren termino orokorrak aipatzen dituzte artikuluan zehar, baina errebisioak direnez, erabilitako bibliografiara jotzen bada, artikuluen gehiengoak AHZSri buruz ari direla ikus daiteke. Izan ere, artikulua horien emaitzetatik AHZSri zuzenduta daudenak erabili dira lan honetarako.

Ume goiztiarrei erreferentzia egiteko hurrengo terminoak erabili dituzten artikulua onartu izan dira: *“preterm (neonates)”, “neonato pretérmino”, “recién nacido prematuro”, “pretérmino”, “preterm infants”, “preterm newborns”* eta *“premature neonates”*. Bi sexuetako umeak eta erditze-mota guztiak aukeratu dira lan honetarako.

Artikuluetan ZIUNeko erizainak bete beharreko arnas fisioterapia edota jaioberriaren gorputz-jarreraren inguruko zainketak aurkitu izan dira, azken hau lan honen helburua izanez.

4.3 Kanporatze-irizpideak:

Ikerketa edo lan-mota:

Tesiak eta aktak ez dira lan honetarako erabili, dokumentu mota hauen irakurketa kritikoa egiteko zailtasunak izateagatik.

Ikerkuntza lanen gaiak eta erabilitako artikuluen parte-hartzaileak:

Gainerako arnas asaldurak eta 37. gestazio astea baino beranduago jaiotako umeak bilaketa prozesutik kanpo geratu dira; izan ere AHZSa, batez ere, ume goiztiarretan ematen baita. Adibide bat jartzeko, artikuluan zehar ume goiztiarrak aipatu beharrian, jaioberriak orokorrean aipatzen dituzten artikulua baztertuak izan dira lan honen helburuari ez erantzuteagatik. Gainera, artikuluan batean esplizituki aipatu ez bada lagineko goiztiarrek AHZSa pairatzen dutela, ez da ondorioztatu gaitz hori pairatzen dutenik, ume goiztiarrak izatearekin bakarrik. Beste artikulua batzuk zuzenean baztertuak izan dira, kanporatze-irizpideetan ume goiztiarrak agertzeagatik edota AHZSa paziente helduetan zentratzeagatik. Amaitzeko, ZIUNETik kanpo gauzatzen diren erizain zainketak ere alde batera utzi dira.

4.4 Ikerketa edo lanen selekzioa:

Aurretik aipatutako datu-baseetan egindako bilaketa prozesuari esker 1008 lan lortu izan dira. Hasteko, artikuluen izenburuak eta laburpena irakurtzen artikuluen lehenengo aukeraketa egin da barneratze- eta kanporatze-irizpideak jarraituz. Horrela, 968 lan baztertu izan dira eta 4 lan errepikatuta daudenez, guztira 36 lan erabilgarri lortu dira. Gero, artikulua horiek “full text”-en lortzeko ekin da eta 10 lan ezin dira full text-en lortu. Behin 26 artikulua bere osotasunean lortuta, artikulua sakontasunez irakurri eta aztertu izan dira. Irakurketa kritikoa lan guztiekin egin ondoren, 13 lan kanporatu egin dira lan honetarako egokiak ez izateagatik. Hortaz, azkenean, 13 lan erabilgarri lortu dira datu-baseetatik. Horri gehitu behar zaio Google Akademikotik lortutako lana eta bibliografietatik lortutako 3 lan. Prozedura honen ostean, literaturaren errebisio bibliografiko kritikoa honen emaitzak osatzeko 17 lan erabili izan dira (ikusi *Eranskin 8.4*).

Lan guztiekin irakurketa kritikoa egin arren, irakurketa kritikoa iragazki espezifiko bakarrik ikerketa kuantitatiboetara pasatu zaie. Amaieran lortutako 17 lanetatik 5 ikerketa kuantitatibo direnez, horiei iragazkia pasatu zaie (ikusi *Eranskin 8.5*).

Aukeratutako 17 lanen ikerketa-diseinuari dagokionez, 5 ikerketa kuantitatibo, 5 berrikusketa bibliografiko, 1 kasu-kontrol (behaketazko-ikerketa prospektiboa), 1 kohorte-lana (behaketazko-ikerketa erretrospektiboa), 1 kasu-lana (behaketazko-ikerketa), 2 entsegu kliniko (aleatorizatuta, “crossover”) eta 2 gida praktikoa errebisatu egin dira (ikusi *Eranskin 8.6*).

Aurretik aipatutako bilaketa prozesuaren bidez aurkitutako dokumentuen berrikusketa bibliografikoa egin ostean, dokumentu bakoitzetik lan hau gauzatzeko erabilgarria izan zezakeen informazioa eskuratu da eta emaitzak bi bloke tematikotan sailkatu dira. Lehendabiziko blokean, arnas fisioterapia dago eta bigarren blokean, ume goiztiarren gorputz-jarrera (ikusi *Eranskin 8.7*).

Azkenik, lan hau osatzeko erabili diren dokumentuak erreferentziatzeko *Vancouver* arauetan oinarritutako bibliografia erabili da.

5. EMAITZAK ETA EZTABAIDA:

Emaitzak hurrengo bi atal tematikoetan sailkatu dira: arnas fisioterapia ume goiztiarretan eta ume goiztiarren gorputz-jarrera.

5.1 Arnas fisioterapia ume goiztiarretan:

Atal honetan mundu mailako ZIUNetan erizainek ume goiztiarrei gauzatzen dizkieten hurrengo arnas fisioterapia teknikak aurkeztuko dira: perkusioa, bibrazioa, arnas fisioterapia aktiboa eta ez-aktiboa, birrikak estutzearen teknika, espirazio fluxuaren areagopenaren teknika, Vojta metodoaren “*reflex rolling*” eta espirazio amaierako presio positiboa (PEEP). Aireztapen mekanikoari dagokionez, esan beharra daukat, aurkitutako lan guztietan, 2 gida praktikoetan izan ezik, arnas fisioterapia aireztapen mekanikoa duten umeei gauzatzen zaiela; arnas gaitz bat (AHZSa) duten eta ume goiztiarrak diren heinean, arnas-funtzioa betetzeko laguntza behar dutelako.

Perkusioa:

Pérez G-ren arabera, Martínez C, et al.-ek²⁸ zitatua, perkusio teknikaren bitartez, ume goiztiararen kutxa torazikoa erritmikoki mugitzen da; ondorioz, umearen larruazalaren kolorea beti behatu behar da, zianotiko jar ez dadila. Lan horretatik, umea ahoz gorako posizioan kokatu behar dela perkusioa jasotzeko ondoriozta daiteke. Mugimendu erritmikoen eraginez, esku eta toraxaren artean geratzen den airea konprimitzearen ondorioz, presio onda bat eratzen da²⁸. Presio horren eraginez, muskuluak aktibatzen dira eta horrela zilio bibratiloek sekrezioak arnasbide zentraletara eta hortik kanpoaldera garraiatu ahal izango dute^{28,29}. Mehta Y, et al.-ek²⁹ aireztapen mekanikoa eta surfaktante tratamendua behar duten ume goiztiarrekin egindako ikerketan, umeak ahoz gorako posizioan egonda, erizainak perkusioak atzamarren bitartez egiten zizkien. Umearen bularra eta erizainaren eskuaren artean kotoizko manta fin bat kokatzen zuten umeari perkusioak oso gogorak ez suertatzeko eta, batez ere, bere larruazala ez mintzeko²⁹. Hough JL, et al.-ek³⁰ egindako errebisioan aipatzen den moduan, aireztapen mekanikoa behar duten ume goiztiarrei perkusioa esku zein atzamarrekin egiteaz gain, aurpegi maskara batekin gauzatzea ere posible da.

Flenady V, et al.-ek³¹ diotenaren arabera, AHZSa duten ume goiztiarrek, normalean, aireztapen mekanikoaren laguntza behar izaten dute arnas egiteko. Gainera, aurreko autoreek bat datoz Martínez C, et al.-ekin³², zeinek ZIUNean ospitaleratuta dagoen ume intubatuta eta aireztapen mekanikoa behar duena ikertzen duten; izan ere, aireztapen mekanikoak jaioberriaren birrikako sekrezioak areagotzen dituzenez perkusio teknikaren laguntza erabilgarria suertatzen zaio sekrezio horiek kanporatu ahal izateko, arnasbidea iragazkor mantentzeko eta ondorioz, arnas-funtzio egokia izateko^{31,32}. Horretaz gain, perkusioak zuhaitz bronkialaren erresistentzia eta

infekzioak ere murrizten ditu²⁸. Aipatutako Martínez C, et al.-en³² lanari dagokionez, ume goiztiar bakar batean zentratzen denez, lortutako emaitzak noraino orokortu daitezkeen zalantzan jarriko nuke.

Autore batzuen ustetan, perkusioak ez du ume hauetan modu erasokor batean eragiten, are gehiago, jaioberria teknika egin osteko 24 orduetan intubatzeko beharra murrizten duela diote²⁸. Aldiz, beste autore batzuek perkusioak tutu trakeala kendu osteko albeoloen kolapso arriskua ez duela modu esanguratsuan murrizten diote³¹. Gainera, Cruz I, et al.-ek¹ dioten moduan, perkusio pulmonarrak min egin ahal dio jaioberriari bizitza lehenengo egunetan gauzatzen bazaio. Izan ere, manipulazio honek bronkiolo eta albeoloen kolapso edota bronkoespasmu eragin diezaieke. Dena den, sekrezioen pilaketa, normalean, ez da izaten arazo larria bizitza lehenengo 24 orduetan zehar, horregatik, ez da ohikoa perkusioa bizitza lehenengo egunean behar izatea¹. Perkusio teknikaren ondorioekin jarraituz, Mehta Y, et al.-ek²⁹ egindako ikerketan umeak momentu oro monitorizatuta zeudenez, perkusio teknika hasi aurretik eta bukatu ostean, bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna, Silverman testa, auskultazioa eta oxigeno-saturazioa neurtzen ziren. Bihotz-maiztasuna ez zen esanguratsuki aldatu arnas fisioterapiari zehar, baina hura bukatu eta 15 minututara modu adierazgarri batean jeisten zen. Laburbilduz, ikerketa egin ondoren ondorioztatu zen, perkusioak bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna eta Silverman testaren emaitzak murrizten dituela eta oxigeno-saturazioa, ordea, igotzen duela²⁹.

Bibrazioa:

Mugimendu erritmikoen bidez, uhin leunak sortzen dira umearen kutxa torazikoan. Jaioberrientzako eskuko bibragailu elektrikoak aholkatzen dira^{28,30}. Dena den, eskuekin edota atzamarrekin gauzatzen bada, ahalik eta modu leunen gauzatu behar da^{1,30}. Mehta Y, et al.-ek²⁹ dioten moduan, umearen bularra eta erizainaren eskuaren artean kotoizko ehun bat kokatu behar da umeari bibrazioak oso gogorak ez suertatzeko¹.

Espirazioarekin bat toraxean gauzatutako bibrazioen bidez, sekrezioak arnasbideetan zehar mugitzen dira^{28,29}. Hala esaten da ere Flenady V, et al.-ek³¹ egindako errebisioan; izan ere, bibrazio teknikaren ondorio nabarmenena sekrezioak kanporatzearena da. Gainera, AHZSa pairatzen duten ume goiztiarrek aireztapen mekanikoaren beharra izan ohi dutenez eta horrek mukien kantitatea handitzen duenez, teknika hau oso erabilgarria suertatzen zaie mukiak kanporatzeko³¹. Bibrazioak ez du ume hauetan modu negatibo batean eragiten eta gainera, jaioberriari bibrazio teknika gauzatu osteko 24 orduetan intubatzeko beharra murrizten du³¹.

Mehta Y, et al.-ek²⁹, bibrazioak ume goiztiararen bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna eta Silverman testaren emaitzak murrizten dituela eta oxigeno-saturazioa igo egiten duela diote. Hau da, aurretik aipatu berri diren bi lanek^{29,31} bibrazioaren ondorioz, umearen bihotz- eta arnas-maiztasuna murrizten direlaren ideian bat etortzen dira. Emaitzetan oinarrituta, bibrazio torazikoa perkusioa baino leunagoa izan arren, oso teknika eraginkorra da.

Dena den, perkusio eta bibrazioaren inguruko artikuluetan falta bota dudana arnasketaren zein momentutan gauzatu behar diren eta zein den prozedura zehatza azaltzea izan da. Gainera, geratzen zaidan zalantza teknika hori gauzatzeko umeak izan behar duen gorputz-jarrera da; lan batzuetan teknika kutxa torazikoan gauzatzen denez, suposatu daiteke umea ahoz gorako posizioan dagoela. Hala ere, nire ustez, datu garrantzitsu hori ez da lanetan argi uzten.

Arnas fisioterapia aktiboa eta ez-aktiboa:

Arnas fisioterapia aktiboaren barne perkusio edo/eta bibrazio teknika sartzen dira. Arnas fisioterapia ez-aktiboan, berriz, gorputz-jarrerazko drainadura edo/eta aspirazio teknika sartzen dira^{30,31}.

Gorputz-jarrerazko drainaduraren teknikak ume goiztiarraren gorputz-jarrera desberdinen bitartez, sekrezioen drainadura erraztea du helburutzat. Hortaz, zuhaitz bronkialaren anatomian oinarrituta, drainatu nahi den birikako lobuloaren arabera, ume goiztiarraren gorputz-jarrera aldatuko da³².

Aspirazio teknikari dagokionez, irakurritako bibliografiaren arabera, beste arnas fisioterapia motekin konbinatzen den zainketa tradizional moduan azaltzen da. Horretaz gain, bakarrik beharrezkoa denean eta beti ume bakoitzaren egoera indibilizatuan zentratuz gauzatu behar da. Demont B, et al.-ek³³ burututako ikerketaren arabera, aspirazio teknika ume goiztiarraren muki sekrezioak (tutu endotrakealaren eta trakea paretan artekoak) kanporatzeko asmoarekin burutzen da eta trakeako tutuan zeharreko kateter baten bidez egiten da aireztapen mekanikoarekin dauden bitartean. Aldi berean, espirazioarekin bat konpresio bat eragiten da kutxa torazikoan prozedura eraginkorragoa izan dadila³³. Aspirazioa arnas fisioterapia aktiboarekin konbinatzen bada, behin hura amaituta, 10 minutu itxarongo dira umea aspiratzeko; izan ere, denbora tarte bat eman behar zaie zilioei sekrezioak arnasbide zentraletara eraman ditzaten eta sukzio-presioaren bidez kanporatuak izan ahal izateko²⁸. Teknika hau gauzatu baino lehen oxigeno kontzentrazioa %10-ean areagotzea gomendatzen da²⁸. Azken baieztapen horretan bat egiten dute Pérez G, et al.-ek²⁸ eta Cruz I, et al.-ek¹; izan ere, azken autore honek ere aspirazioa egin aurretik, oxigeno fluxua %10 igo behar dela dio¹.

Horretaz gain, Cruz I, et al.-ek dioten moduan, arnas bidearen aspirazio teknika kontu handiz egin behar da; izan ere umearen hipoxemia, garun barneko presioaren igoera, tentsio arterialaren igoera, atelektasia, arritmiak eta apnea eragin ditzakeelako¹. Gainera, Cruz I, et al.-en¹ arabera, aspirazio batetik bestera, umearen bihotz-maiztasun eta oxigeno-saturazio basalak berreskuratzen uztea garrantzia handikoa da. Ondorioekin jarraituz, Mehta Y, et al.-ek²⁹ egindako ikerketan aspirazioa gauzatu ondoren, umearen arnas-maiztasuna eta Silverman testaren emaitzak igo egiten zirela, baina 15 minutu pasa ondoren berriro jeisten zirela baieztatu zuten. Oxigeno-saturazioari dagokionez, aspirazioa egin ostean jeitsi egiten zen eta arnas fisioterapia 15 minutu jasotzerakoan, berriz ere, igotzen zen²⁹. Hortaz, autore batzuen

ustez²⁹, aspirazioak ume goiztiarraren arnas-maiztasuna igotzen du eta beste autoreen ustez¹, ostera, apneak eragin diezaioke.

De Abreu LC, et al.-ek³⁴ egindako ikerketan, aireztapen mekaniko ez inbaditzailea behar zuten eta kanpoko surfaktante admisnistrazioak jasotzen zituzten ume goiztiarrei arnas fisioterapia aktiboa (perkusion eta bibrazioa) eta ez-aktiboa (gorputz-jarrerazko drainadura) egunero gauzatzen zitzairen. Ikerketa honetan, arnas fisioterapia tratamendu baten eta bestearen artean 2 ordu igarotzen ziren eta tratamendu bakoitzak 20 minutu irauten zuen. Gainera, aldagaiak egunero sei alditan neurtzen zitzairen fisioterapia tratamendu bakoitza hasi baino bi minutu lehenago eta bukatu eta 5 minutu ondoren³⁴. De Abreu LC, et al.-ek³⁴ egindako ikerketan jaioberriek ez zuten oxigeno gehigarririk jasotzen bibrazio fisioterapia gauzatu baino lehen, bitartean edota ondoren. Hau da, inspiratutako oxigeno kontzentrazioa konstante mantentzen zen tratamenduan zehar.

Valenti VE, et al.-ek burututako ikerketan³⁵ eta De Abreu LC, et al.-en ikerketan³⁴ emaitza antzekoak lortu ziren. Alde batetik, bi lanen barneratze-irizpideak oso antzekoak zirenez, bi lanetan AHZSa zuten jaioberri goiztiarrek aireztapen mekaniko ez-inbaditzailea (CPAP) behar zuten eta surfaktantearen bidez tratatuak ziren^{34,35}. Bestalde, perkusioa, bibrazioa eta gorputz-jarrera drainadura burutu zituzten bi lanetan. Bateragarritasunekin jarraituz, fisioterapia sesioen maiztasun zein iraupena oso antzekoak ziren. Gainera, bi lanetan, aldagai kardiobaskularrak arnas fisioterapia hasi baino lehenago eta ondoren neurtzen ziren. Emaitzei dagokienez, De Abreu LC, et al.-en³⁴ lanean, arnas fisioterapia hirugarren sesio amaierarako, bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa eta batez besteko tentsio arteriala, lehenengo sesioa hasi aurreko emaitzekin alderatuta, modu adierazgarrian murriztu zirela diote³⁴. Aldiz, tentsio arterial diastolikoa, oxigeno-saturazioa eta temperatura ez ziren nabarmenki aldatu³⁴. Valenti VE, et al.-en³⁵ lanaren arabera, berriz, umeak fisioterapia tratamenduaren amaierarako aurreko laneko autoreek bezala, bihotz-maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa eta batez bestekoa murriztu ziren; arnas-maiztasunean, ostera, ez zuten aldaketarik somatu, tentsio arterial diastolikoa, oxigeno-saturazioa eta tenperaturaren bezala.

Hough JL, et al.-ek³⁰ egindako errebisioaren emaitzen arabera, ordea, ez dago onura argirik arnas fisioterapia aktiboa (perkusion eta bibrazioa) gehi arnas fisioterapia ez-aktiboaren (aspirazioa) eta ohiko zainketaren (aspirazio teknika bakarrik edo aspirazio teknika gehi jarrerazko drainadura) artean. Errebisio honen autoreen ustez, arnas fisioterapia aktiboa oso kritikatu izan da eragin ditzakeen ondorio kaltegarriengatik; adibidez, garun barneko lesioak eta saihets hausturak³⁰. Aldiz, berrikusketa honek jakinarazten du ez dagoela desberdintasunik garun barneko lesioak emateko, arnas fisioterapia aktiboaren eta aspirazio teknikaren artean³⁰.

Birikak estutzearen eta espirazio fluxuaren areagopenaren teknika:

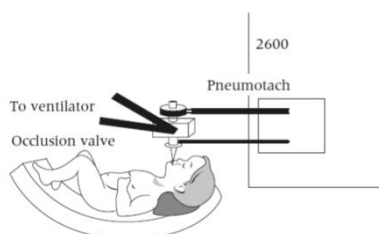
Bi teknikak atal honetan bateratu dira, teknika antzekoak iruditu dezaketen arren, haien arteko desberdintasunak zehazteko.

Hasteko, aurkitutako bi lanen parte-hartzaile kopurua oso desberdina da. Demont B, et al.-en lanaren³³ lagina nahiko ugaria da (162 ume goiztiar) Wong I, et al.-en lanarekin³⁶ alderatuta (11 goiztiar); izan ere, nire ustez, bigarren lanaren lagina txikia da emaitzak ziurtasunez estrapolatu ahal izateko.

Wong I, et al.-ek³⁶ burututako lanean, birikak estutzearen teknika aireztapen mekanikoa zuten eta intubatuta ziren umeengan erabili zuten. Hasteko, bost segundu irauten zuten birika konpresioak egiten zituzten eta konpresio hauek bost minututan zehar egiten zituzten umearen hemitorax bakoitzeko³⁶. Konpresioak ez ziren ematen umearen espirazio amaieran, espirazio amaierako aire bolumena ez murrizteko³⁶. Aurreko teknikaren prozedura kontuan izanda, nire ustez, erasokorregia suertatu dakieke ume goiztiarrei.

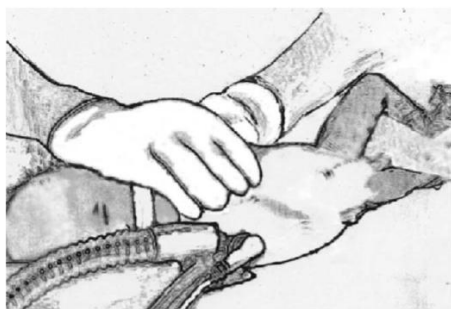
Demont B, et al.-en³³ ikerketan azaltzen den espirazio fluxuaren areagopenaren teknika aireztapen mekanikoa zuten eta intubatuta ziren ume goiztiarretan ere gauzatu egin zen. Teknika honetan, berriz, erizainak esku bat umearen bularrean kokatzen zuen eta bestea sabelaldean. Orduan, erizainak umea espirazioa hasi bezain laster, eskuen bitartez, zonalde toraziko eta abdominalean mugimendu sinkronizatuak (eskua zubi eran kokatuta) espirazioa amaitu arte burutzen zituen³³. Ikerketan prozedura hori umea jaio ondorengo 72 ordu pasa arte ez zen hasten eta desentubatu eta 24 ordu pasa arte gauzatzen zen. Prozedura 3-5 alditan errepikatzen zuten 10-15 minututan zehar eta egunero hirutan (desentubatu baino lehen, bitartean eta ostean) egiten zuten. Ume guztiek oxigeno-saturazio monitorizazio jarraitua zuten prozeduran zehar³³. Azken finean, azaldutako bi teknikak aurrera eramatearen prozedura desberdina da, erizainen eskuen posiziotik, tekniken iraupenera.

Birikak estutzearen teknikan arnas-sistemaren elastikotasuna eta erresistentzia arnasbideen oklusio teknika baten bitartez (aire-fluxu pasiboan bidez), biriken estutzearen teknika hasi baino lehen, hura bukatu ostean eta bukatu eta 4 orduz frogatzen zen³⁶. Ikerketan, biriken estutze teknikaren ondorioei dagokienez, arnas-sistema osoaren elastikotasuna %21ean hobetu egiten zela, aireztapenaren banaketa hobetzen zela eta muki sekrezioak areagotzen zirela egiaztatu zuten³⁶. Arnas-sistemaren erresistentziari dagokionez, berriz, ez zen aldaketa nabarmenik somatu³⁶. Espirazio fluxuaren areagopenaren terapiaren emaitzak lortzearen, aldiz, X izpien froga umeak desentubatu eta 24 ordu pasa ondoren egiten zizkieten eta buruko ultrasoinuen froga ume guztiei egiten zitzaizen behin fisioterapia hasita zegoela³³.



Arnasbideen oklusio teknika.

Atal hau amaitzeko, Hough JL, et al.-en³⁰ errebisioaren arabera, AHZSak ume goiztiarrei sortu ahal dizkien atelektasien tratamendurako, biriken estutze teknika eraginkorragoa da perkusio, bibrazio eta gorputz-jarrerazko drainadura konbinatzen dituen arnas fisioterapia baino.



Birikak estutzearen teknika.



Espirazio fluxuaren areagopenaren teknika.

Vojta metodoaren “*reflex rolling*”:

Vojta metodoa 1960-ko hamarkadan, garun-paralisia zuten umeentzako, garatutako terapia fisikoa da. Metodo honek ukimen bidezko estimulazioa erabiltzen du, muskuluak ariketa isometrikoen (erresistentzia bati aurre egiteko mugimendua) bitartez garatzen joateko eta ondorio askoren artean, arnas-funtzioa ere hobetzeko³⁷.

Giannantonio C, et al.-ek³⁷ ikerketan dioten moduan, umeek “*reflex rolling*”-aren lehenengo fasea jasotzeko “*supino*” posizioan kokatzen zuten. Teknika honetan profesionalak umearen buru-errotazio leuna eragiten zuen umea estimulu bat jasotzen ari zen aldera. Aldi berean, osasun profesionala atzamar batekin umearen toraxean (6. saihest mailan) presio leuna eragiten zuen. Tratamendu bakoitzean, bi estimulu umearen ezkerreko hemitoraxean egiten ziren (I eta II) eta beste biak eskuinaldeko hemitoraxean (III eta IV)³⁷.

Ikerketa honetan, estimulazioarekin hasi baino lehen, estimulu II bukatu ondoren, estimulu IV bukatu ondoren eta terapia sesio bakoitza amaitu eta 5, 15 eta 25 minutu igaro ostean, umeen arnas-maiztasuna eta oxigeno-saturazioa monitore baten bitartez neurtuak ziren eta odoleko CO₂ eta O₂ presioak larruazal zeharreko monitorizazioaren bidez³⁷. Aldiz, estimulazio ondorengo estresa eta minaren monitorizazioa gauzatzeko bi eskala erabili ziren: NIPS (“*Neonatal Infant Pain Scale*”) eta PIPP (“*Premature Infant Pain Profile*”)³⁷. Arnas fisioterapia mota honek oxigeno-saturazioaren handipena eragin zuen eta ez zen umeengan min edota estres zeinurik somatu³⁷. Horren ondorioz, Giannantonio C, et al.-ek³⁷ Vojta metodoa ume goiztiarrekin martxan jartzeko ziurra dela diote. Vojta V-ren arabera, Giannantonio C, et al.-ek³⁸ egindako lanean zitatua, aldiz, Vojta metodoaren ondorio nagusienak mugimenduzko-ondorioak dira: ume goiztiarraren buruaren eta pelbisaren errotazioa, hanketako flexioa, eskuen irekiera eta saihest-arnasketaren sakoneraren handipena.



Vojta metodoa.

Espirazio amaierako presio positiboa (PEEP):

Jaioberrientzako aireztapen mekanikoa 30 urteetan zehar arnas patologiak (adibidez, AHZSa) tratatzeko erabili izan da³⁹. Aireztapen mekanikoaren bitartez, aire oxigenatua arnasgailu batetik, tutu endotrakealaren bidez, jaioberriaren biriketara ailegatzen da. Gasen trukaketa arnasgailuak dituen presiodun parametro batzuen bidez gauzatzen da. Presio horietako bat espirazio amaierako presio positiboa (PEEP) da eta honi esker birikako albeoloak espirazio ondoren irekita mantentzen dira³⁹.

Gure ingurunean, pediatrek izaten dira arnasgailuaren parametroak esleitzen arduratzen direnak, horregatik, arnas fisioterapia mota honetan erizainek duten eskuhartzea murriztuta dago. Hala ere, garrantzitsua iruditzen zait PEEPa beste arnas fisioterapia mota bezala aurkeztea, presio honen maila egoki batek aireztapenean eragin ditzakeen onurengatik. Aipatu beharra dago, presio honen maila handia, zein oso txikia kaltegarria suerta dakieke ume goiztiarren birikei distentsioa eragiten edota gas-trukaketa mantentzeko erabilgarria ez izanez, hurrenez hurren³⁹. Horregatik, presio hau jaioberri bakoitzerako indibidualizatu behar da³⁹.

Bamat N, et al.-en³⁹ errebisioaren arabera, ikerketa gutxi dago AHZSa pairatzen duten ume goiztiarrei zuzendutako PEEP mailaren inguruan. Horregatik, errebisio horren emaitzak ez dira nahikoak praktika honen inguruko gomendio klinikoak eskaintzeko.

Arnas fisioterapiaren atalari amaiera emateko, azpimarratu beharra dago, Tamburro RF, et al.-ek⁴⁰ dioten bezala, informazio nahikorik ez dagoela baieztatzeko arnas fisioterapia AHZSa duten umei zainketa estandarizatu moduan eskaini ahal zaienik. Ikerketa gehiago behar dira egiaztatzeko zein tratamendu modalitateak izan daitezkeen onuragarriak AHZSa duten jaioberri goiztiarrentzako. Gainera, artikuluetan zehar faltan bota dudana, arnas fisioterapia tekniken prozeduraren azalpen garatuagoa eta kontraindikazioak agertzea izan da.

5.2 Ume goiztiarren gorputz-jarrera:

Orokorrean, erizainek umeak flexio-posizioa ahalbidetzen dieten gorputz-jarreratan kokatzen dituzte¹. Gainera, umearen trakeari eta zainbide zentrali asaldurarik ez eragiteko, erizainak jaioberriak posizioz aldatzerakoan tentu handiz ibili behar dira⁴¹.

Gorputz-jarrera horien artean hurrengoak daude: ahoz behera (“*decubito prono*”), ahoz gora (“*decubito supino*”), ezker/eskuin aldera (alboko “*decubito*”).

Ahoz behera (“*decubito prono*”):

Cruz I, et al.-ek¹ egindako lanaren arabera, ume goiztiararentzako “*prono*” posizioa gorputz-jarrerarik erosoena da; izan ere, flexioa eta buruaren kontrola errazten dio umeari, gorputz-azalera murriztuta dagoenez umeak ez du beroa galtzen, gainera, oxigenazioa hobetzen du.

Tamburro RF, et al.-ek⁴⁰ egindako lanean adierazten den moduan, AHZSa duten ume goiztiarrek ahoz beherako posizioan egoten diren denbora edozein izanda ere, oxigenazioaren hobekuntza lortzen da. Gillies D, et al.-ak⁴² azken ondorio horretan aurreko autoreekin bat etortzen dira; izan ere, umea “*prono*” posizioan etzanda egoteagatik (aireztapen mekanikoa izanda ala ez) oxigeno-saturazioa %2 handitzen dela diote. Eghbalian F-k aurrera eramandako ikerketan⁴³, ume goiztiarrak (5 litro minutuko oxigeno menpekoak) “*prono*” eta “*supino*” posiziotan (ohea inklinazio gradurik gabe) ikertuta izan ziren. Posizioen ordena ausazko modu batean aukeratzen ziren eta bi posiziotan oxigeno kantitate berbera jasotzen zuten⁴³. Posizio bakoitzean egoten ziren 3 orduetan zehar oxigeno-saturazioa larruazal zeharreko pulsioximetro baten bidez, 5 minutuero neurtzen zen⁴³. “*Prono*” posizioan lortutako oxigeno-saturazioaren batez bestekoa %92,54koa izan zen; hau da, “*supino*” posizioan lortutakoa baino altuagoa⁴³.

Umeak aireztapen mekanikoarekin daudenean gorputz-jarrerak paragrafo honetan azaltzen den moduan eragiten die. Hasteko, Balaguer A, et al.-ek⁴¹ egindako errebisioan, aireztapen mekanikoa behar zuten jaioberrien ahoz beherako eta ahoz gorako posizioak alderatu zituzten. Lanaren emaitzarik garrantzitsuena oxigenoz saturatutako hemoglobina kantitateak “*prono*” posizioan nabarmenki handiagoak zirela eta jaioberriak “*prono*” posizioan zeudenean aireztapen mekanikoaren presio parametro erasokor gutxiago behar zituztela izan zen⁴¹. Aurreko laneko ondorioetako batekin bat dator Bjornson KF, et al.-ek burututako lanak, Balaguer A, et al.-en⁴⁴ lanean zitatua; izan ere, “*prono*” posizioan hemoglobinarekin oxigeno-saturazioa altuagoa zela lortu zuten⁴⁴. Aldiz, Hough JL, et al.-ek⁴⁵ egindako ikerketan beste emaitza batzuk lortu ziren; izan ere, oxigeno-saturazioa eta arterietako odolaren gasek ez zuten aldaketa nabarmenik izan posizioa edozein izanda ere. 30 ume goiztiar parte hartu zuten ikerketa horretan “*supino*”, “*prono*” (burua ezkeraldera biratuta) eta ezkeralderako alboko “*decubito*” posizioak frogatuz. Gorputz-jarreraren eragina tomografia elektrikoa erabiliz neurtzen zen⁴⁵.

Hough JL, et al.-ek⁴⁵ burututako lana eta Johnston L, et al.-ek⁴⁶ egindako ikerketa oso lagina (Johnston L, et al.-en⁴⁶ lanean umeeek CPAP (“*continuous positive airway pressure*”) zuten) antzekoa izateaz gain, emaitza eta ondorio parekoak lortu zituzten ere; izan ere, bi lanen emaitza printzipala posizioa edozein izanda ere, biriken aurrealdea eta atzealdea batera betetzen zirela izan zen. Aldiz, eskuinaldeko zonaldea ezkerrekoa baino azkarrago aireztatzen zen^{45,46}. Gainera, bi lanek ateratzen duten ondorioa, ume goiztiarren aireak patroia anatomiko bat jarraitzen duela; hau da, grabitateak ume hauen biriken aireztapenaren banaketan eragin txikia duela da^{45,46}.

Ahoz beherako posizioaren ondorioekin jarraituz, Gillies D, et al.-ek⁴² egindako errebisioaren arabera, “*prono*” gorputz-jarrerak umearen arnas-maiztasuna pixka bat jeisten du “*supino*” posizioarekin konparatuta, zehazki, 4 arnasketa gutxiago minutu bakoitzeko. Gillies D, et al.-en⁴² eta Balaguer A, et al.-en⁴¹ lanetan, ahoz beherako posizioa umearen bat-bateko heriotzarekin erlazionatuta dagoenez, umea posizio horretan kokatzeko monitorizazio jarraia menpean egon behar dela azpimarratzen dute. Aurrekoaren kontra, Tamburro RF, et al.-ek⁴⁰ burututako lanak “*prono*” posizioaren erabilera bat-bateko heriotza-tasaren igoerarekin erlazionatuta ez dagoela diote.

Ahoz gora (“*decubito supino*”) eta ezker/eskuin aldera (“*alboko decubito*”):

Hasteko, Cruz I, et al.-ek¹ dioten moduan, “*decubito supino*” posizioak ume goiztiarraren flexioa zailtzen du eta luzapena errazten du. Alboko posizioak, berriz, umearen gorputz-flexioa errazteaz gain, eskuaren ahoko aktibitatea ahalbidetzen dio¹.

Eghbalian F-ak⁴³ eta Balaguer A, et al.-ek⁴¹ aurrera eramandako lanetan bat etortzen dira; izan ere, bietan ume goiztiarrak ahoz behera eta ahoz gorako posizioetan ikertuak izan ziren eta oxigenoz saturatutako hemoglobina kantitatea ahoz gorako posizioan ahoz beherako posizioan baino baxuagoa zen. Eghbalian F-aren⁴³ lanean, “*supino*” posizioan lortutako oxigeno-saturazioa %91,78koa izan zen; “*prono*” posizioan lortutakoa baino esanguratsuki baxuagoa. Umeen odoleko oxigenazioarekin jarraituz, Johnston L, et al.-en⁴⁶ lanean, AHZSa zuten umeeek oxigeno-saturazio altuagoak izan zituzten ezkerreko alboko “*decubito*”-an ahoz gorako posizioan baino. Aldiz, Hough JL, et al.-en⁴⁵ lanean, ume goiztiarren oxigeno-saturazioa eta arterietako odoleko gasek ez zuten aldaketa esanguratsurik izan “*prono*”, “*supino*” eta ezkerreko alboko “*decubito*” posizioen artean.

Antunes LC, et al.-en arabera, Balaguer A, et al.-ek⁴⁷ egindako lanean zitatua, jaioberriak desentubatuta zirenean eta ahoz gorako posizioan CPAP aireztapen mekaniko ez-inbaditzailearekin uzten zitzairenean, hurrengo 48 orduetan askoz ume gehiago berriz intubatu behar ziren ahoz beherako posizioan utzi zirenekin alderatuta.

Gorputz-jarrerei dagokienez, AHZSa pairatzen duten ume goiztiarrak ZIUNan ospitaleratuta daudenean, normalean, oxigeno administrazioa edota aireztapen mekanikoa behar izaten dute. Ume hauek segun eta zein posiziotan kokatzen diren, erosoago egongo dira eta errazago arnastuko dute⁴². Gainera, oxigenoaren toxikotasunak eta aireztapen mekanikoak eragin ahal dion kaltea helduetan baino handiagoa da, birrikak jasaten ari diren garapen eta hazkuntza prozesua dela eta. Horregatik, goiztiarren gorputz-jarreraz baliatuta, oro har, oxigeno administrazioaren eta aireztapen mekanikoaren beharrak murriztu daitezke; hortaz, baita birikei teknika hauek eragiten dieten kaltea ere⁴².

Amaitzeko, esan beharra daukat, aztertutako lan batzuetan, gorputz-jarrera bakoitzean egon beharreko denbora ez dela zehazten eta zehazten dutenen artean, desberdintasun handia dagoela. Hori dela eta, denboraren kontuaren inguruan konklusio argiak eskuratzeko zaila egin zait. Gainera, aurkitutako ikerketek ez dute kontuan hartu posizio jakin batzuek eragin ahal dituzten ondorio kaltegarriak; hala nola, tutu endotrakealaren erauzketa, presioa jasaten duten gorputz zonaldeak edota giltzaduren kontrakturak.



"Prono" gorputz-jarrera.

6. ONDORIOAK:

Berrikusketa bibliografiko hau egitearen prozesuan aurkitu izan diren **zailtasunak eta mugak** hurrengoak dira. Hasteko, egiten dudan lehenengo berrikusketa bibliografikoa da eta oraindik lan-mota hau nola garatzen den ikasten nabil. Arrazoi hori dela eta, lan hau berrikusketa bibliografiko baten hurbilketa bat dela esango nuke. Gainera, errebisio hau hasi eta amaitzeko denbora mugatu bat izan dut eta, nire ustez, hori muga bat da mota honetako lan bat burutzeko orduan. Jarraitzeko, datu baseetan nire lanerako baliogarriak izan zitezkeen artikulu asko “*full text*”-en ez ziren agertzen. Horregatik, artikulu horiek eskuratu ahal izateko beste irtenbide batzuk bilatu izan behar nituen; hala nola, Google Akademiko, bi bibliotekari jatorren laguntza eta artikulu batzuetako autoreei zuzenean mezua bidaltzea. Hala ere, hainbat artikulu lan honetatik kanpo geratu izan dira, “*full text*”-en inola ere ezin direlako aurkitu. Aurrekoaz gain, badira hainbat web gune eta datu-base non, unibertsitatean burututako kontuekin, sartzeko nahikoa ez denik, hori dela eta, hainbat kontu berri ireki behar izan ditut; hala nola, ClinicalKey eta Wiley Online Library. Lanak aukeratzeko orduan hainbat barneratze-irizpide zehaztu nituenez, artikulu erabilgarriak aurkitzea lan nekeza izan zen. Hala ere, arrazoi hori onura bezala har dezaket; izan ere, artikulu kopuru gutxiagorekin topatu naiz lana garatzeko orduan.

Arnas fisioterapia, printzipalki, sekrezioak kanporatzen laguntzeko eta birika-aireztapena hobetzeko balio du. Gainera, aurkitutako lan gehienetan islatzen den moduan, arnas fisioterapia aireztapen mekanikoarekin (inbaditzailea: intubazioa edota ez-inbaditzailea: CPAP) dauden goiztiarretan gauzatzen da batez ere. Arnas fisioterapia moten inguruan lortutako emaitzei dagokionez, AHZSa duten ume goiztiarretan perkusio eta bibrazio teknikak oso lagungarriak suertatzen zaizkie sekrezioak kanporatzeko. Perkusio teknika bibrazioarena baino erasokorragoa izaten da umeentzako. Gainera, umeen aldagai hemodinamikoak hobetzen dituzte; hala nola, bihotz-maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa eta batez besteko tentsio arteriala. Perkusio eta bibrazio arnas fisioterapia tekniken maiztasuna eta iraupena ikertutako lan gehienetan desberdina da. Gainera, batzuetan tutu endotrakealarekin egiten da eta beste batzuetan hura kenduta. Horregatik, ezin da zehaztu perkusio eta bibrazio teknika prozedurarik egokiena³¹. Perkusio teknika ziurra izan arren, soilik indikatuta dagoenean eta beti umea monitorizatuta dagoen bitartean gauzatu beharko litzateke²⁹. Gorputz-jarreraren drainaduraren bidez, sekrezioak kanporatzea errazten da. Aspirazioari dagokionez, mukiak behin arnasbide zentraletan daudela horiek kanporatzeko teknika ziurra da; nahiz eta aldagai kardiobaskularrak desorekatzen dituen. Birikak estutzearen eta espirazio fluxuaren areagopenaren teknikei dagokionez, arnas-sistemaren elastikotasuna eta sekrezio kantitatea handitzen dute. Voija metodoaren terapian zehar ez zen umean min edota estres zeinurik somatu. Espirazio amaierako presio positiboak (PEEP) aireztapena hobetzen du albeoloak kolapsatu daitezen ekiditen. AHZSa pairatzen duten ume goiztiarrei zuzendutako PEEP mailen inguruan, Bamat N, et al.-en³⁹ errebisioaren arabera, oso ikerketa gutxi dagoenez, errebisio honen emaitzak ez dira nahikoak praktika honen inguruko gomendio klinikoak eskaintzeko³⁹. Arnas fisioterapia motek, orokorrean, AHZSa duten jaioberrien aldagai kardiobaskularretan eragin onuragarria dute³⁵.

Hala ere, ez dago informazio nahikorik baieztatzeko arnas fisioterapia zainketa estandarizatu moduan eskaini ahal zaienik. Ikerketa gehiago behar dira baieztatzeko zein tratamendu modalitateak izan daitezkeen onuragarriak eta egokiak, zehazki, AHZSa duten jaioberrientzako⁴⁰. Irakurritako informazioan eta emaitzetan oinarrituta, ume goiztiarrak tratatzeko arnas fisioterapia teknika bat aukeratu beharrean, bibrazio teknika aukeratuko nuke nik, goiztiarrentzako prozedura leuna eta, aldi berean, onuragarria delako. **Gorputz-jarrerei** dagokienez, “*prono*” posizioa ume hauentzako erosoena izateaz gain, umeen flexioa eta buruaren kontrola erraztea eta beroa ez galtzea ahalbidetzen du¹. Posizio honetan dauden bitartean monitorizatuta egon behar dira posizio honek duen bat-bateko heriotza arriskua dela eta. Ahoz beherako posizioa eguneroko terapia moduan ezin da gomendatu AHZSa duten ume goiztiarren inguruan existitzen diren ikerketa kopuru txikiagatik⁴⁰. Dena den, lan gehienek dioten moduan, “*prono*” posizioan ume goiztiarren oxigeno-saturazioa eta arterietako odoleko gasak nabarmenki altuagoak dira gainerako posizioekin konparatuta⁴³. Hala ere, bada lanen bat aipatzen duena ez dela aldaketa nabarmenik aurkitu aztertutako hiru posizio nagusien ordenaren eta eraginaren artean⁴⁵. Bi ikerketa ume goiztiarren aireztapenaren banaketa ez dela hainbeste grabitatearen menpekoa, baizik eta patroiz anatomiko baten menpekoaren ideian ados daude^{45,46}.

Aipatu beharra dago, lan honen helburuak berriskuketa bibliografiko hau egiten hasi nintzenetik behin-betiko helburua lortu arteko prozesuan zehar, aldaketak bizi izan dituela. Behin helburua zehaztu nuela, oso orokorra zenez, hura zehazten joan nintzen datu baseetan topatzen nuen informazioaren eta zuzendariaren gomendioen laguntzarekin, helburu aktuala lortu arte. Bizi izandako esperientzia hori kontuan hartuta, **ikasketa-prozesu** bat bizi izan dudala aitortuko nuke; izan ere, nire gaiak kurtsoan zehar eboluzio galanta esperimintatu baitu. Azken finean, guzti honetatik lortu dudana irakaspena hurrengoa izan da: mota honetako lan bat hasi aurretik, horren inguruko informazioa oso modu sakonean bilatu behar da, lana gai eta helburu horiekiko amaierara arte biziraun daitekeela egiaztatzeko.

Errebisio bibliografiko hau amaitu ostean, hemendik bidaltzen dudana **proposamena**, alde batetik, hurrengo berrikusketa bibliografikoetarako, agian, hobe litzateke arnas fisioterapia teknika jakin edo gorputz-jarrera zehatz batean soilik zentratzea, lan-prozedura sinpleagoa izateko. Bestalde, nire ustez, oraindik beharbeste ikertuta ez dagoen gai bat da, nahiz eta ZIUNeko egunerokotasunean azaltzen den egoera izan. Neonatologiako erizainek ume goiztiarren arnas fisioterapia eta gorputz-jarreraren zainketak gainerako zereginen moduko erantzukizunarekin eskuratu behar dituzte. Izan ere, gure ingurunean, erizainek gauzatzen ez badituzte, ZIUNetan egongo diren fisioterapeuten rola ez da existitzen eta pediatrek ez dituzte haien zereginen barne hartzen. Hori dela eta, ZIUNeko erizainek arnas fisioterapia zainketak ziurtasunez eta jakinaren gainean gauzatzeko eta umearen gorputz-jarreraren garrantziaren inguruan oinarri zientifikoa lortzearen beharrezkotzat ikusten dut gai honen inguruan gehiago eta sakontasunez ikertzen jarraitzea.

7. BIBLIOGRAFIA:

1. Cruz I, Serrano D, Guede MT. Enfermería en el cuidado del recién nacido prematuro. Hygia de enfermería: revista científica del colegio 2013(83):26-31.
2. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Noviembre de 2015. Nota descriptiva N°363. Nacimientos prematuros. Eskuragarri: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
3. Balza Lizarza A, Fernández Azpeitia MN. Sección de Neonatología del Hospital Universitario de Donostia. El bebé prematuro. Osakidetza. Edición: Unidad de Comunicación Hospital Universitario Donostia. Depósito Legal: SS-1496-2011. Eskuragarri: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Bebe_Prematuro_C.pdf
4. Crespo C, Guillén MDA. El recién nacido prematuro. Cuidados de enfermería en neonatología. Madrid: Editorial Síntesis; 2000. Eskuragarri: https://scholar.google.es/scholar?q=cuidados+de+enfermer%C3%ADa+en+neonatologi+a+carmen+crespo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
5. Prats Coll R, Cortés Albaladejo M, Fernández Bardón R, Jané Checa M. Análisis de la problemática del parto prematuro. Una visión epidemiológica. Luis Cabrero Roura. Parto prematuro. Madrid: Médica Panamericana; 2004. 1-10.
6. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C. "Late-preterm" infants: a population at risk. Pediatrics 2007;120(6):1390-1401.
7. EURO-PERISTAT project, with SCPE, EUROCAT, EURONEOSTAT. European Perinatal Health Report; 2008. Eskuragarri: www.europeristat.com
8. APREM. Asociación de padres de niños prematuros. El Día Mundial de la Prematuridad. Eskuragarri: <http://www.aprem-e.org/el-dia-mundial-de-la-prematuridad/>
9. Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, Osterman MJ, Kirmeyer S, Mathews TJ, Wilson EC. Births: final data for 2009. Natl Vital Stat Rep 2011;60:1–70.
10. Brady E, Hamilton PD, Joyce A, Martin MPH, Ventura MA. Births: preliminary data for 2010. Natl Vital Stat Rep 2012;61:1–72.
11. EURO-PERISTAT project, with SCPE, EUROCAT, EURONEOSTAT. European Perinatal Health Report; 2010.
12. Jain L. Respiratory morbidity in late-preterm infants: prevention is better than cure! Am J Perinatol 2008;25(02):075-078.
13. Gortner L, Tutdibi E. Respiratory disorders in preterm and term neonates: an update on diagnostics and therapy. Z Geburtshilfe Neonatol 2011 Aug;215(4):145-151.
14. Dimitriou G, Fouzas S, Giannakopoulos I, Papadopoulos VG, Decavalas G, Mantagos S. Prediction of respiratory failure in late-preterm infants with respiratory distress at birth. Eur J Pediatr 2011;170(1):45-50.
15. Asociación Española de Pediatría. Madrid: Junta Directiva de la Sociedad Española de Neonatología; 2008 [acceso 4 de enero de 2017]. Protocolos de Neonatología. López

- de Heredia Goya J, Valls i Soler A. Síndrome de dificultad respiratoria. Eskuragarri: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/31.pdf>
16. Ladewig PW, London ML, Moberly S, Olds SB. El recién nacido de riesgo: trastornos presentes desde el nacimiento. Enfermería maternal y del recién nacido. 5^o edición. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 2006. 704- 756. Eskuragarri: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38607309/Enfermeria_Maternal_y_del_recien_nacido.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1485107811&Signature=73sy7qI7ScrvLrwMhFkWKKXqVu4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEnfermeria_Maternal_y_del_recien_nacido.pdf
 17. Neonatal respiratory distress syndrome. MedlinePlus. NIH U.S Library of Medicine. Errebisio data: 2015/04/27. Web orriaren azken egunerapena: 2016/11/01. Eskuragarri: <https://medlineplus.gov/ency/article/001563.htm>
 18. Ladewig PW, London ML, Moberly S, Olds SB. El recién nacido de alto riesgo: factores estresantes relacionados con el parto. Enfermería maternal y del recién nacido. 5^o edición. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 2006. 757- 810. Eskuragarri: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38607309/Enfermeria_Maternal_y_del_recien_nacido.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1485107811&Signature=73sy7qI7ScrvLrwMhFkWKKXqVu4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEnfermeria_Maternal_y_del_recien_nacido.pdf
 19. ClinicalKey. Elsevier Interactive Patient Education. 2016 [26 de octubre de 2016; 4 de enero de 2017]. Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos (Respiratory Distress Syndrome, Newborn). Eskuragarri: https://www.clinicalkey.es/#!/content/patient_handout/5-s2.0-pe_ExitCare_DI_Respiratory_Distress_Syndrome_Newborn_en
 20. Crespo C, Guillén MDA. Enfermedad de membrana hialina (EMH). Cuidados de enfermería en neonatología. Madrid: Editorial Síntesis; 2000. Eskuragarri: https://scholar.google.es/scholar?q=cuidados+de+enfermer%C3%ADa+en+neonatologia+carmen+crespo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
 21. Honrubia D, Stark AR, Cloherty JP, Eichenwald EC. Enfermedades respiratorias. Síndrome de distrés respiratorio. Manual de cuidados neonatales. 4^o edición. Barcelona: Masson; 2005.
 22. Shahheidari M, Homer C. Impact of the design of neonatal intensive care units on neonates, staff, and families: a systematic literature review. J Perinat Neonatal Nurs 2012 Jul-Sep; 26(3):260-6; quiz 267-8.
 23. Torés E, De Frutos R, Sánchez MJ. Fisioterapia respiratoria en neonatos. Departamento de Rehabilitación del Hospital 12 de Octubre. Unidad de Fisioterapia Infantil. Eskuragarri: https://www.google.es/search?q=fisioterapia+respiratoria+neonatal+12+de+octubre&rlz=1C1AVNE_enES677ES710&oq=fisioterapia+respiratoria+neonatal+12+de+octubre&aqs=chrome.0.69i59.10240j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

24. Crespo C, Guillén MDA. Fisioterapia respiratoria en neonatología. Cuidados de enfermería en neonatología. Madrid: Editorial Síntesis; 2000. Eskuragarri: https://scholar.google.es/scholar?q=cuidados+de+enfermer%C3%ADa+en+neonatologia+carmen+crespo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
25. Vrijlandt EJ, Kerstjens JM, Duiverman EJ, Bos AF, Reijneveld SA. Moderately preterm children have more respiratory problems during their first 5 years of life than children born full term. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2013;187(11):1234-1240.
26. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 2002; 346: 149-157.
27. Cabrero Roura L, Zamarriego Crespo J. Bioética y prematuridad. Luis Cabrero Crespo. Parto prematuro. Madrid: Médica Panamericana; 2004. 263-269.
28. Pérez G. Normas y Procedimientos de Neonatología. INPerIER, México 2009:167-171. Aipatua: Martínez C, Romero G. Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización. *Enfermería universitaria* 2015; 12 (3):160-170.
29. Mehta Y, Shetye J, Nanavati R, Mehta A. Physiological effects of a single chest physiotherapy session in mechanically ventilated and extubated preterm neonates. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine* 2016(Preprint):1-6.
30. Hough JL, Flenady V, Johnston L, Woodgate PG. Cochrane review: Chest physiotherapy for reducing respiratory morbidity in infants requiring ventilatory support. *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal* 2010; 5 (1):54-79.
31. Flenady V, Gray PH. Chest physiotherapy for preventing morbidity in babies being extubated from mechanical ventilation. *The Cochrane Library* 2010.
32. Martínez C, Romero G. Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización. *Enfermería universitaria* 2015; 12 (3):160-170.
33. Demont B, Vinçon C, Bailleux S, Cambas CH, Dehan M, Lacaze-Masmonteil T. Chest physiotherapy using the expiratory flow increase procedure in ventilated newborns: a pilot study. *Physiotherapy* 2007; 93(1):12-16.
34. De Abreu LC, Gallo PR, De Oliveira AG, Leone C, Valenti VE, Siqueira AA, et al. Effects of physiotherapy on hemodynamic variables in newborns with Acute Respiratory Distress Syndrome. *HealthMED Journal* 2011;5:528-534.
35. Valenti VE, Herreiro D, De Oliveira AG, Leone C, De Abreu LC, Siqueira AA, et al. Chest associated to motor physiotherapy improves cardiovascular variables in newborns with respiratory distress syndrome. *International archives of medicine* 2011;4(1):37.
36. Wong I, Fok TF. Effects of lung squeezing technique on lung mechanics in mechanically-ventilated preterm infants with respiratory distress syndrome. *Hong Kong Physiotherapy Journal* 2006;24(1):39-46.

37. Giannantonio C, Papacci P, Ciarniello R, Tesfagabir MG, Purcaro V, Cota F, et al. Chest physiotherapy in preterm infants with lung diseases. *Italian journal of pediatrics* 2010; 36 (1):65.
38. Vojta V. Reflex rotation as a pathway to human locomotion. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1970 Nov;108(3):446-452. Aipatua: Giannantonio C, Papacci P, Ciarniello R, Tesfagabir MG, Purcaro V, Cota F, et al. Chest physiotherapy in preterm infants with lung diseases. *Italian journal of pediatrics* 2010; 36 (1):65.
39. Bamat N, Millar D, Suh S, Kirpalani H. Positive end expiratory pressure for preterm infants requiring conventional mechanical ventilation for respiratory distress syndrome or bronchopulmonary dysplasia. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1.
40. Tamburro RF, Kneyber MC, Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pulmonary specific ancillary treatment for pediatric acute respiratory distress syndrome: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. *Pediatr Crit Care Med* 2015 Jun;16(5 Suppl 1):S61-72.
41. Balaguer A, Escribano J, Roqué i Figuls M, Rivas-Fernandez M. Infant position in neonates receiving mechanical ventilation. *The Cochrane Library* 2013.
42. Gillies D, Wells D, Bhandari AP. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children. *The cochrane library* 2012.
43. Eghbalian F. A comparison of supine and prone positioning on improves arterial oxygenation in premature neonates. *Journal of neonatal-perinatal medicine* 2014; 7 (4):273-277.
44. Bjornson KF, Blackburn S, Billingsley F, Garcia J, Hays R. Effect of Body Position on the Oxygen Saturation of Ventilated Preterm Infants. *Pediatric Physical Therapy* 1992;4(3):109-115. Aipatua: Balaguer A, Escribano J, Roqué i Figuls M. Infant position in neonates receiving mechanical ventilation. *The Cochrane Library* 2013.
45. Hough JL, Brauer SG, Woodgate P, Schibler A, Johnston L. Effect of body position on ventilation distribution in ventilated preterm infants. *Pediatr Crit Care Med* 2013 Feb;14(2):171-177.
46. Johnston L, Pham TM, Schibler A, Brauer SG, Woodgate PG, Hough JL. Effect of body position on ventilation distribution in preterm infants on continuous positive airway pressure. *Pediatr Crit Care Med* 2012 Jul;13(4):446-451.
47. Antunes LC, Rugolo LM, Crocci AJ. Effect of preterm infant position on weaning from mechanical ventilation. *J Pediatr* 2003;79(3):239-244. Aipatua: Balaguer A, Escribano J, Roqué i Figuls M. Infant position in neonates receiving mechanical ventilation. *The Cochrane Library* 2013.

8. ERANSKINAK:

8.1 Esparru kontzeptualaren bilaketa bibliografikoaren prozesua:

EDUKIEN ESKEMA	NON AURKITUTA	EKUAZIOA	BIBLIO. ZENBAKIA
1.Ume goiztiarren definizioa eta sailkapena	-CUIDEN -OME erakundea	-Enfermería en prematuros -Prematuros	1. 2.
2.Ume goiztiarren ezaugarriak	-CUIDEN -Osakidetza. Sección de Neonatología del Hospital Universitario de Donostia. -Liburua: El recién nacido prematuro.	-Enfermería en prematuros -El bebé prematuro -Kapitulua: Cuidados de enfermería en neonatología.	1. 3. 4.
3.Erditze goiztiarraren etiologia	-CUIDEN -OME erakundea -Liburua: El recién nacido prematuro. -Liburua: Parto prematuro	-Enfermería en prematuros -Prematuros -Kapitulua: Cuidados de enfermería en neonatología. -Kapitulua: Análisis de la problemática del parto prematuro.	1. 2. 4. 5.
4.Azkeneko 20 urtetako jaiotze goiztiarren tasaren igoera	-OME erakundea -MEDLINE (Búsqueda básica)	-Prematuros -Preterm infants	2. 6.
5.Europa, EEBB eta Espainiako ume goiztiarren prebalentzia	-EURO-PERISTAT -APREM elkarte -MEDLINE (Búsqueda básica) -MEDLINE (Búsqueda básica) -Liburua: Parto prematuro	-Premature infants -Prematuridad -Births -Births -Kapitulua: Introducción	7. 8. 9. 10. 11.
6.Ume	-OME erakundea	-Prematuros	2.

goiztiarrak herrialde ez-garatu eta garatuetan			
7.Heriotza-tasa eta gestazio astearen garrantzia umearen biziraupenean	-CUIDEN -OME erakundea -Liburua: Parto prematuro	-Enfermería en prematuros -Prematuros -Kapitulua: Introducción	1. 2. 11.
8.Arnas-arazoak goiztiarretan	-CUIDEN -MEDLINE (Búsqueda básica) -CINAHL -MEDLINE (Búsqueda básica)	-Enfermería en prematuros -Respiratory morbidity -Respiratory disorders in preterms -Respiratory failure in preterms	1. 12. 13. 14.
9.Arnas hartzeko zailtasunaren sindromearen (AHZS) definizioa eta fisiopatologia	-CUIDEN -Asociación Española de Pediatría -Liburua: Enfermería maternal y del recién nacido -MedlinePlus -Liburua: Enfermería maternal y del recién nacido	-Enfermería en prematuros -Síndrome de dificultad respiratoria -Kapitulua: El recién nacido de riesgo: trastornos presentes desde el nacimiento -Distress respiratorio en neonatos -Kapitulua: El recién nacido de alto riesgo: factores estresantes relacionados con el parto	1. 15. 16. 17. 18.
10.AHZSaren zeinu, sintomak eta zailtasunak	-Liburua: Parto prematuro -CINAHL -Asociación Española de Pediatría	-Kapitulua: Análisis de la problemática del parto prematuro. Una visión epidemiológica -Respiratory disorders in preterms -Síndrome de dificultad respiratoria	5. 13. 15.

	-MedlinePlus -Liburua: Enfermería maternal y del recién nacido -ClinicalKey -Liburua: Cuidados de enfermería en neonatología	-Distress respiratorio en neonatos -Kapitulua: El recién nacido de alto riesgo: factores estresantes relacionados con el parto -Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos -Enfermedad de membrana hialina (EMH).	17. 18. 19. 20.
11.AHZSaren prebentzioa	-OME erakundea -Asociación Española de Pediatría -Liburua: Manual de cuidados neonatales	-Prematuro -Síndrome de dificultad respiratoria -Kapitulua: Enfermedades respiratorias. Síndrome de distrés respiratorio.	2. 15. 21.
12.Neonatologia Unitatearen definizioa	-CUIDEN -Osakidetza.Sección de Neonatología del Hospital Universitario de Donostia -Liburua: El recién nacido prematuro. -CINAHL	-Enfermería en prematuros -El bebé prematuro -Kapitulua: Cuidados de enfermería en neonatología. -Intensive Care Unit, Neonatal AND Neonates	1. 3. 4. 22.
13.Ume goiztiarren beharrak eta neonatologiako erizain-zainketak	--CUIDEN -Osakidetza.Sección de Neonatología del Hospital Universitario de Donostia -Departamento de Rehabilitación del Hospital 12 de Octubre. -Liburua: Cuidados de enfermería en neonatología.	-Enfermería en prematuros -El bebé prematuro -Fisioterapia respiratoria en neonatos. -Kapitulua: Fisioterapia respiratoria en neonatología.	1. 3. 23. 24.
14.Epe ertain-luzeko asaldurak	-Liburua: Parto prematuro	-Kapitulua: Análisis de la problemática del parto	5.

<p>ume goiztiarra neonatologia unitatetik ateratutako ondoren</p>	<p>-Liburua: Enfermería maternal y del recién nacido</p> <p>-MEDLINE (Búsqueda básica)</p> <p>-Parto prematuro liburutik ateratako bibliografia. MEDLINE (Búsqueda simple)</p>	<p>prematuro. Una visión epidemiológica</p> <p>-Kapitulua: El recién nacido de riesgo: trastornos presentes desde el nacimiento</p> <p>-Respiratory problems in preterm</p> <p>-Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants</p>	<p>16.</p> <p>25.</p> <p>26.</p>
<p>15.Ume goiztiarren gastu ekonomikoa</p>	<p>-Liburua: Parto prematuro</p>	<p>-Kapitulua: Introducción</p>	<p>11.</p>
<p>16.APREM elkartearen eta goiztiartasunaren eragina arlo fisiko, emozional eta sozialean</p>	<p>-APREM elkartearen</p>	<p>-Prematuridad</p>	<p>8.</p>
<p>17.Goiztiartasuna eta bioetika</p>	<p>-Liburua: Parto prematuro</p> <p>-Liburua: Parto prematuro</p>	<p>-Kapitulua: Análisis de la problemática del parto prematuro. Una visión epidemiológica</p> <p>-Kapitulua: Bioética y prematuridad</p>	<p>5.</p> <p>27.</p>
<p>18.Errebisio honen garrantzia eta ekarpena</p>	<p>-APREM elkartearen</p>	<p>-Prematuridad</p>	<p>8.</p>

8.2 Kontzeptu, sinonimo eta hitz gakoien taula:

KONTZEPTUA	SINONIMOA ERDERAZ	SINONIMOA INGELESEZ	DATU BASE BAKOITZEKO DESKRIPTOREA
<p>Neonatologia unitatea</p> <p>Zainketa intentsiboetako unitate neonatologikoa</p>	<p>-Unidad de neonatología</p> <p>-Unidad de cuidados intensivos de neonatología</p>	<p>-Neonatology</p> <p>-Neonatal intensive care unit (NICU)</p>	<p>MEDLINE: Intensive Care Units, Neonatal</p> <p>CINAHL: neonatología, neonatology</p> <p>CUIDEN: Neonatología</p> <p>COCHRANE: Neonatal intensive care unit</p>
<p>Ume goiztiarra</p>	<p>-Bebé prematuro</p>	<p>-Premature baby</p> <p>-Premature infant</p> <p>-Preterm infant</p> <p>-Preemie</p>	<p>MEDLINE: Infant, Premature</p> <p>CINAHL: premature, premature infants, premature babies</p> <p>CUIDEN: Prematuros</p> <p>COCHRANE: premature, preterm infants</p>
<p>Arnas-sistemako asaldurak</p>	<p>-Alteración del sistema respiratorio</p> <p>-Trastorno del sistema respiratorio</p>	<p>-Respiratory failure</p> <p>-Respiratory disorder</p> <p>-Respiration disorder</p>	<p>MEDLINE: Respiratory system abnormalities, Respiratory insufficiency, Respiration Disorders</p> <p>CINAHL: Respiratory failure, respiratory diseases</p> <p>CUIDEN: Trastornos respiratorios</p> <p>COCHRANE: respiratory failure</p>
<p>Arnas hartzeko zailtasunaren sindromea (AHZS)</p>	<p>-Síndrome de dificultad respiratoria</p> <p>-Síndrome de membrana hialina</p>	<p>-Respiratory Distress Syndrome in Newborn</p>	<p>MEDLINE: Respiratory Distress Syndrome, Newborn</p> <p>CINAHL: respiratory distress syndrome</p> <p>CUIDEN: distress respiratorio</p> <p>COCHRANE:</p>

			Respiratory distress síndrome, neonatal respiratory distress
Erizain zainketak edo esku-hartzea	-Cuidados enfermeros -Intervención enfermera	-Nursing care -Nursing intervention	MEDLINE: Nursing care CINAHL: Nursing care, nursing interventions CUIDEN: Cuidados de enfermería COCHRANE: Nursing care
Zainketa intentsiboko erizaintza Neonatologia erizaintza Erizaintza	-Enfermería de cuidados intensivos -Enfermería de Neonatología -Enfermería	-Critical Care Nursing -Neonatal Nursing -Nursing	MEDLINE: Critical Care Nursing, Neonatal Nursing CINAHL: Critical care nursing, neonatal nursing, nursing CUIDEN: Enfermería intensiva, enfermería COCHRANE: Critical care nursing, neonatal nursing, nursing
Arnas fisioterapia	-Fisioterapia respiratoria	-Respiratory (physio)therapy	MEDLINE: Respiratory therapy, physical therapy modalities, percussion, vibration, suction CINAHL: Respiratory therapy, Physiotherapy CUIDEN: Fisioterapia respiratoria COCHRANE: Respiratory therapy, fisioterapia respiratoria
Jarrera edo posizioa	-Postura, posición	-Position	MEDLINE: Patient positioning CINAHL: Positioning CUIDEN: Posturas COCHRANE: Infant position

8.3 Bilaketa-prozesuaren taula:

DATU-BASEAK	SAIATUTAKO EKUAZIOA	EMAITZAK	KOMENTARIOAK ETA LANAK (biblio. zenbaki)
MEDLINE 16/11/05	Infant, Premature, Diseases Neonatal (limit to yr= “2000 - 2016”) AND Neonatal Nursing (limit to yr= “2000 - 2016”)	Bilaketa aurreratua: 201	Bilaketa zabalegia da, gehiago zehaztu behar dut.
MEDLINE 16/11/06	Intensive Care Units, Neonatal AND Infant, Premature AND Respiration Disorders	Bilaketa aurreratua: 8	Ez da bilaketa egokia. Gaiarekin ez datoz bat.
MEDLINE 16/11/06	Intensive Care Units, Neonatal AND Infant, Premature AND Respiratory Insufficiency	Bilaketa aurreratua: 25	Ez dut ezer erabilgarria topatu. Nire gaiarekin ez datoz bat.
MEDLINE 16/11/07	Intensive Care Units, Neonatal (limit to yr= “2000 - 2016”) AND Infant, Premature (limit to yr= “2000 - 2016”) AND Respiratory Distress Syndrome, Newborn (limit to yr= “2000 - 2016”)	Bilaketa aurreratua: 155	Artikulu guztietatik ez dut topatu nire helburuarekin bat datozenak.
MEDLINE 16/11/07	Intensive Care Units, Neonatal AND Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Infant, Premature, Diseases	Bilaketa aurreratua: 49	Artikulu bat egokia da, baina 2006 urtea baino lehenago argitaratuta dago.
MEDLINE 16/11/07	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Critical Care Nursing	Bilaketa aurreratua: 0	Ez dut ezer topatu.
MEDLINE 16/11/08	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Neonatal Nursing	Bilaketa aurreratua: 47	Bilaketa orokorra. Ez da zehazki nire helburua.
MEDLINE 16/11/14	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Nursing Care	Bilaketa aurreratua: 5	Artikuluak zaharrak dira, bat izan ezik, baina errepikatuta dago.
MEDLINE 16/11/23	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Caregivers	Bilaketa aurreratua: 2	Ez datoz bat nire gaiarekin.
MEDLINE 16/11/26	Infant, Premature AND Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Nursing Care	Bilaketa aurreratua: 4	Artikulu erabilgarri bat topatu dut, baina oso zaharra da.

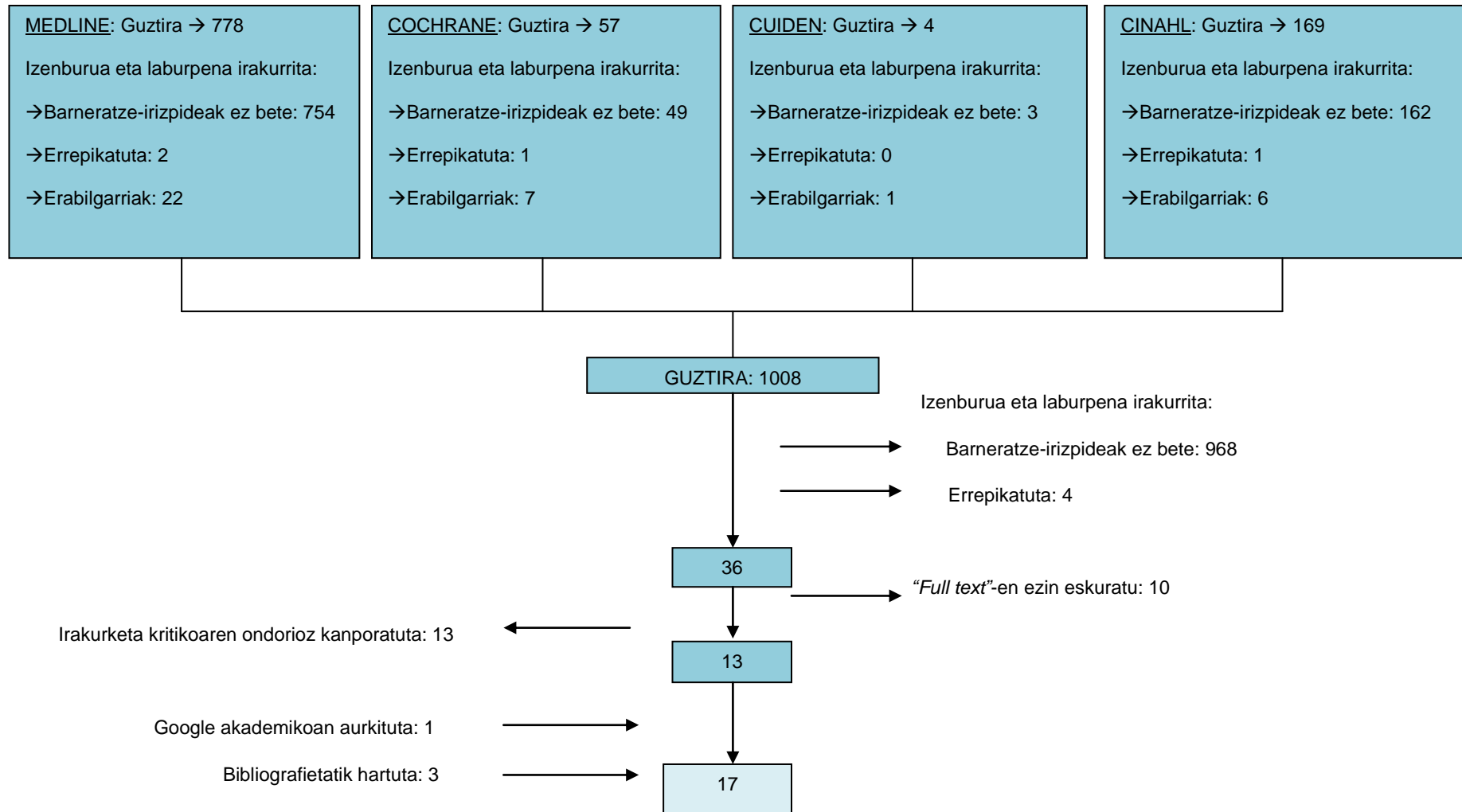
MEDLINE 16/11/28	Hyaline Membrane Disease AND Nursing Care	Bilaketa aurreratua: 1	Oso zaharra eta gaiarekin ez dator bat.
MEDLINE 16/12/04	Hyaline Membrane Disease (limit to yr= 2000 – 2016) AND Infant, Premature (limit to yr=2000–2016)	Bilaketa aurreratua: 54	Artikulek ez dute nire gaiarekin zerikusirik, bat izan ezik: 37.
MEDLINE 16/12/04	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Respiratory Therapy	Bilaketa aurreratua: 83	Barnerate-irizpideak ez dituzte betetzen.
MEDLINE 16/12/06	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Breathing exercises	Bilaketa aurreratua: 0	Terminoak gehiago zehaztuko ditut.
MEDLINE 16/12/07	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Airway management	Bilaketa aurreratua: 3	Helburuarekin ez datoz bat.
MEDLINE 16/12/08	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Training, respiratory muscle	Bilaketa aurreratua: 0	Hitz gakoak aldatuko ditut.
MEDLINE 16/12/09	Respiratory Therapy AND Hyaline Membrane Disease	Bilaketa aurreratua: 13	Bigarren hitz gakoarekin artikulua zaharrak ateratzen dira.
MEDLINE 16/12/10	Breathing exercises AND Hyaline Membrane Disease	Bilaketa aurreratua: 0	Hitz gakoa aldatuko dut.
MEDLINE 16/12/11	Airway management AND Hyaline Membrane Disease	Bilaketa aurreratua: 1	Nire helburuarekin ez dute zerikusirik.
MEDLINE 16/12/14	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Physical Therapy Modalities	Bilaketa aurreratua: 21	Helburuarekin bat datoz, baina oso argitarapen zaharrekoak dira.
MEDLINE 16/12/16	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Percussion	Bilaketa aurreratua: 9	5 artikulua onak, baina oso zaharrak.
MEDLINE 16/12/20	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Vibration	Bilaketa aurreratua: 7	2 artikulua onak, baina oso zaharrak.
MEDLINE 16/12/28	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Suction	Bilaketa aurreratua: 85	Nire gaiarekin bat datozenak oso zaharrak dira, bat izan ezik: 40.

MEDLINE 17/01/06	Respiratory Distress Syndrome, Newborn AND Patient positioning	Bilaketa aurreratua: 5	Bi artikulu on topatu ditut: 42. eta 45.
COCHRANE 16/11/10	Neonatal Nursing AND Respiratory Distress Syndrome Newborn	Bilaketa: 36	Bi artikulu erabilgarri, gainerakoak ez datoz bat helburuarekin: 30. eta 31.
COCHRANE 16/12/07	Infant position with mechanical ventilation	Bilaketa: 3	Artikulu on bat: 41.
COCHRANE PLUS 16/12/14	Fisioterapia respiratoria en prematuros	Bilaketa asistitua: 4	Artikulu bakarra erabilgarria, baina aurretik lortuta daukat.
COCHRANE PLUS 16/12/26	Fisioterapia respiratoria AND Distress respiratorio	Bilaketa aurreratua: 7	Ez dira, zehazki, nire gaiarekin bat etortzen.
COCHRANE PLUS 17/01/09	Fisioterapia respiratoria AND Distress respiratorio AND Prematuro	Bilaketa asistitua: 3	Ez dira zehazki nire helburuari buruzkoak.
COCHRANE 17/01/15	Respiratory therapy in preterms	Bilaketa: 3	Ez datoz bat nire gaiarekin.
COCHRANE 17/01/25	Positive end expiratory pressure in preterm with respiratory distress syndrome Publication year: 2006-2016	Bilaketa: 1	Artikulu on bat: 39.
CUIDEN 16/11/09	Care of the premature child	Bilaketa: 2	Artikulu on bat: 1.
CUIDEN 16/11/10	Cuidados de enfermería Y Prematuros Y Trastornos respiratorios	Bilaketa aurreratua: 0	Oso bilaketa estua.
CUIDEN 16/11/10	Cuidados de enfermería Y Prematuros Y Distrés respiratorio	Bilaketa aurreratua: 0	Ez da ezer agertzen.
CUIDEN 16/11/28	Prematuros Y Distrés respiratorio	Bilaketa aurreratua: 1	Ez da erabilgarria.
CUIDEN 16/12/17	Fisioterapia respiratoria en prematuros	Bilaketa: 1	Portugeses dago idatzita.
CUIDEN 16/12/28	Fisioterapia respiratoria AND Prematuros	Bilaketa: 0	Ez da ezer agertzen.

CUIDEN 17/01/04	Distrés respiratorio AND Fisioterapia respiratoria	Bilaketa: 0	Ez da ezer agertzen.
CUIDEN 17/01/04	Posturas AND Prematuros AND Distrés respiratorio	Bilaketa: 0	Ez da ezer agertzen.
CUIDEN 17/01/04	Posturas AND Distrés respiratorio	Bilaketa: 0	Ez da ezer agertzen.
CINAHL 16/11/15	Preterm neonates AND Respiratory disorders Fecha de publicación: 20000101- 20171231 (2000-2017)	Bilaketa aurreratua: 10	Oso orokorrak dira.
CINAHL 16/11/16	Premature infant AND Intensive Care Nursing Fecha de publicación: 20000101- 20171231 (2000-2017)	Bilaketa aurreratua: 19	Ez da zehazki nire gaia agertzen.
CINAHL 16/11/17	Premature infant AND Intensive Care Nursing AND Respiratory Diseases	Bilaketa aurreratua: 1	Ez da oso erabilgarria.
CINAHL 16/11/18	Premature infant AND Intensive Care Nursing AND Respiratory Distress Syndrome	Bilaketa aurreratua: 0	Ez da ezer agertzen.
CINAHL 16/11/18	Premature infant AND Intensive Care Unit, Neonatal AND Respiratory Distress Syndrome Fecha de publicación: 20000101- 20171231 (2000-2017)	Bilaketa aurreratua: 44	Ez datoz bat nire gaiarekin, medikoegiak dira.
CINAHL 16/12/02	Respiratory therapy AND Respiratory distress syndrome AND Premature infant Fecha de publicación: 20000101- 20161231	Bilaketa: 23	Ez dira zehazki nire helburuari buruzkoak.
CINAHL 16/12/26	Respiratory therapy AND Premature infant Fecha de publicación: 20000101- 20161231	Bilaketa: 49	Ez dira zehazki nire helburuari buruzkoak.
CINAHL 17/01/10	Physiotherapy or physical therapy AND Respiratory distress syndrome Fecha de publicación: 20000101- 20161231	Bilaketa: 19	Hiru artikulu on lortu ditut: 29., 35. eta 36.
CINAHL	Positioning AND Premature infant	Bilaketa: 4	Artikulu on bat topatu

17/01/11	AND Respiratory distress syndrome		dut: 43.
SCIELO. ELSEVIER 16/12/27	Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización (bibliografiatik hartuta)	Bilaketa: 1	Artikulu on bat: 32.
SCIENCE DIRECT. ELSEVIER 17/02/01	Chest physiotherapy using the expiratory flow increase procedure in ventilated newborns: a pilot study (bibliografiatik hartuta)	Bilaketa: 1	Artikulu on bat lortu dut: 33.
PEDIATRIC CRITICAL CARE MEDICINE 17/02/02	Body position in preterm infants	Bilaketa: 1	Artikulu on bat topatu dut: 46.
GOOGLE AKADEMIKO 17/02/04	Effects of physiotherapy on hemodynamic variables in prematures with Respiratory Distress Syndrome	Bilaketa: 1	Artikulu on bat: 34.
CLINICAL KEY 17/02/05	Chest physiotherapy in prematures	Bilaketa: 0	Ez zait ezer agertzen.
CLINICAL KEY 17/02/06	Body position in prematures with respiratory distress syndrome	Bilaketa: 0	Ez zait ezer agertzen.
RNAO 17/02/10	Physiotherapy in prematures	Bilaketa: 0	Ez dago emaitzik.
RNAO 17/02/10	Position in premature babies	Bilaketa: 30	Ez datoz bat nire helburuarekin.
NICE 17/02/10	Physiotherapy in prematures	Bilaketa: 0	Ez dago emaitzik.
NICE 17/02/10	Position in premature babies	Bilaketa: 15	Ez datoz bat nire helburuarekin.

8.4 Fluxu-diagrama:



8.5 Ikerketa kuantitatiboko azterketen irakurketa kritikorako gidioa:

Artikuluak:

1. Effects of physiotherapy on hemodynamic variables in newborns with Acute Respiratory Distress Syndrome.
2. Chest associated to motor physiotherapy improves cardiovascular variables in newborn with respiratory distress syndrome.
3. Effects of lung squeezing technique on lung mechanics in mechanically-ventilated preterm infants with respiratory distress syndrome.
4. Chest physiotherapy in preterm infants with lung diseases.
5. A comparison of supine and prone positioning on improves arterial oxygenation in premature neonates.

	Irizpideak	1	2	3	4	5
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
	Erabilitako diseinu mota egokia da ikerketaren helbururako (helburuak edo/eta hipotesiak)?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
Diseinua	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperi mental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu?Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	<u>Bai</u> <u>Ez</u>	<u>Bai</u> <u>Ez</u>	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez

Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
	Laginketa-estrategia egokia da?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
Aldagaien neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai <u>Ez</u> Ez du esaten nork neurtzen dituen aldagaiak	Bai <u>Ez</u> Ez du esaten nork neurtzen dituen aldagaiak	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Bai <u>Ez</u> dago kontrol talderik	Bai <u>Ez</u> dago kontrol talderik	Bai <u>Ez</u> dago kontrol talderik	Bai <u>Ez</u> dago kontrol talderik	Bai <u>Ez</u> dago kontrol talderik

	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	Bai <u>Ez</u>	Bai <u>Ez</u>	<u>Bai</u> Ez	Bai <u>Ez</u>	Bai <u>Ez</u>
Emaitzak	Emaitez, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez
Amaitu balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez	<u>Bai</u> Ez

Artikuluak: Effects of lung squeezing technique on lung mechanics in mechanically-ventilated preterm infants with respiratory distress syndrome

Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	<u>Bai</u> Ez	Zergatik? PICO frogaren atal guztiak betetzen dituelako. P: populazioa eta bere ezaugarriak I: interbentzioa C: konparaketa ohiko tto-arekin O: neurtutako aldagaiak
Diseinua	Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)?	<u>Bai</u> Ez	Zergatik? Nire ustez, diseinu-mota egokia da zehaztutako helburua lortzeko.
	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea	<u>Bai</u>	Zergatik? Esku-hartzea sistematikoki aurrera eramateko pasu eta neurriak azaltzen dituelako. Gainera,

	egokia dela ziurta dezakezu?Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Ez	ikertzaile bakar batek gauzatzen zuen esku-hartzea ume guztiei. Hortaz, prozedura modu berdinean gauzatzen zela ziurtatzen dute.
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai Ez	Zergatik? Populazioa deskribatzen da eta lanean parte hartzeko populazioaren irizpideak ere aipatzen ditu.
	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai Ez	Zergatik? Ume goiztiarrak neonatologia unitatean ospitaleratzen zuten heinean, barneratze-irizpideak betetzen bazituzten eta gurasoen baimen informatua bazuten, lan honetan parte har zezaketen. Hala ere, lanean ez da aipatzen zenbat irau zuen umeak ikerketan parte hartu ahal izateko errekrutatze-aldia.
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	Bai Ez	Zergatik? Umeen kopurua adierazten duelako lanean zehar. Dena den, lagin txikia iruditzen zait.
Aldagaiaren neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai Ez	Zergatik? Izan ere, emaitzak lortzeko zein formula (Crs, Rrs) eta instrumentu erabili ziren azaltzen ditu. Hala nola, ANOVA, Student-Newman-Keuls metodoa eta Model 2600 Pediatric Pulmonary Function Laboratory System (emaitzak biltzeko sistema konputerizatua).
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasuneko edo harremaneko den: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeenok direla ziurta dezakezu?	Bai Ez	Zergatik? Ikerketa honek ez du kontrol-talderik.

	<p>Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada:</p> <p>Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Interbentzioa gauzatzen zuen ikertzailea ezkutatzeko estrategia erabili zuten. Gainera, emaitzak jasotzen zituena neurketa hauetan entrenatua zegoen beste ikertzaile espezializatu bat zen.</p> <p>Enmaskaramientoa dago.</p>
<p>Emaitzak</p>	<p>Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Lortutako emaitzek eta ondorioek ikerketaren helburuari erantzuten diote.</p>
<p>Azken balorazioa</p>	<p>Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Nahiz eta ikerketa honek mugapen batzuk izan, artikulua gutxi daude nire errebisioko barneratze-irizpide guztiak betetzen dituztenak. Orduan, artikulua hau horietako bat denez, nire errebisorako erabiliko dut.</p>

8.6 Kontsultatutako literaturaren laburpen-taula:

LANAREN IZENBURUA (Argitalpen urtea)	EGILEAK	IKERKETA MOTA eta LABURPENA	HELBURUA	LAGINA edo PAZIENTE MOTA	AURKIKUNTZA INTERESGARRIAK edo EMAITZAK
<p>1.Enfermería en el cuidado del recién nacido prematuro</p> <p>2013</p>	<p>Cruz I, Serrano D, Guede MT.</p>	<p>Gida praktikoa honetan, ume goiztiarrek ZIUNeko zainketa berezi batzuen beharra dutela adierazten da. Erizain zainketen artean umearen jarrera dago. Jarreraren inguruko interbentzioek lasaitasun eta oreka psikologiko egoera bat eragin dezakete. Ume goiztiarrentzako “prono” posizioa erosoena da. Alboko posizioak flexioa errazten du ere. Gainera, eskuaren aktibitatea ahoan ahalbidetzen du. “Supino” posizioak flexioa zailtzen du eta luzapena errazten du. Arnas bidearen aspirazio teknikari dagokionez, gauzatu aurretik, oxigeno fluxua %10 igo behar da. Perkusio pulmonarrak min egin ahal dio jaioberriari bizitza lehenengo egunetan bereziki. Bibrazio torazikoa leunagoa da.</p>	<p>Jaioberri goiztiarri zuzendutako erizain zainketak identifikatzea.</p>	<p>Jaioberri goiztiarrak.</p>	<p>Jaioberri goiztiarri zuzendutako erizain zainketak eta judizio klinikoak.</p>
<p>2.Physiological effects of a single chest physiotherapy session in mechanically ventilated and extubated preterm neonates</p> <p>2016</p>	<p>Mehtaa Y, Shetyeb J, Nanavatic R, Mehtab A.</p>	<p>Ikerketa prospektibo eta behaketazko (kasu-kontrol) hau ZIUN bateko 60 umerekin egingo da. 30 ume goiztiar aireztapen mekanikoa behar zuten eta beste 30 tutu trakeala kendu berri zuten.</p> <p>Umea posizioan zegoela, perkusio eta bibrazioak ematen zizkioten, atzamarren bitartez, sekrezioak arnasbide zentraletara mugitzeko. Umeak monitorizatuta egoten ziren momentu oro.</p> <p>Orokorrean, arnas fisioterapiak bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna eta Silverman testaren emaitzak murrizten ditu. Oxigeno-saturazioa igo egiten da.</p>	<p>AHZSa duten ume goiztiarren arnas fisioterapia sesio bakar batek umearen parametro hemodinamikoetan eragindako aldaketak ebaluatzea.</p>	<p>60 ume goiztiar ziren. Guztiak AHZSa zuten. 30 aireztapen mekanikoaren menpekoak eta beste 30 tutu trakela kendu berriak ziren.</p>	<p>Arnas fisioterapia ume goiztiarretan segurua izan daiteke. Hala ere, arnas fisioterapia indikatuta dagoenean eta beti umea monitorizatuta dagoen bitartean gauzatu beharko litzateke. Aspirazioak umearen parametro kardiorespiratorioen desoreka eragiten du.</p>

<p>3.Chest physiotherapy for reducing respiratory morbidity in infants requiring venrilatory support</p> <p>2008</p>	<p>Hough JL, Flenady V, Johnston L, Woodgate PG.</p>	<p>Errebisio bibliografiko honen emaitzen arabera, ez dago arnas fisioterapia aktiboaren (perkusihoa eta bibrazioa) onura argirik, ohiko zainketarekin (aspirazioa bakarrik) alderatuta.</p> <p>Tekniken inguruan, perkusihoa (aurpegi maskara batekin edota eskuarekin); bibrazioa (bibragailu mekanikoa edota atzamarrekin) egiten zen. Maiztasuna 4 orduko ingurukoa izanik.</p> <p>Atelektasien tratamendurako, biriken estutze teknika, arnas fisioterapia aktiboa baino eraginkorragoa dela frogatu dute. Arnas fisioterapia aktiboak eragin ditzakeen ondorio kaltegarriak garun barneko lesioak eta saihets hausturak izan daitezke. Berrikusketa honek jakinarazten du ez dagoela desberdintasunik garun barneko lesioak emateko, arnas fisioterapia aktiboaren eta ohiko zainketaren (aspirazioa bakarrik) artean.</p>	<p>Aireztapen mekanikoa duten jaioberriengan, arnas fisioterapia aktiboaren (bibrazioa edo perkusihoa) gehi aspirazioa eta aspirazio teknika bakarrik egitearen arteko alderapena egitea.</p>	<p>Aireztapen mekanikoa duten jaioberriak (4 astekoak) parte hartu zuten. Batean arnas fisioterapia aktiboa egiten zen eta bestean aspirazioa bakarrik.</p> <p>Jaioberri guztiak aireztapen mekanikoa jasotzen ari ziren AHZSagatik.</p>	<p>Arnas fisioterapia aktiboa ohiko zainketarekin alderatuta, ez zen aurkitu ezberdintasunik ateratako sekrezioen kantitatean.</p> <p>Errebisio honen emaitzek ez dute argibide zehatzik ematen teknika bat edo bestearen onuraren inguruan.</p>
<p>4.Chest physiotherapy for preventing morbidity in babies being extubated from mechanical ventilation</p> <p>2010</p>	<p>Flenady V, Gray PH</p>	<p>Errebisio bibliografiko honetan, aireztapen mekanikoak jaioberriaren birikako sekrezioak areagotzen ditu. Arnas fisioterapia (perkusihoa edo bibrazioa) jaioberriaren birikako sekrezioak ateratzeko gauzatzen da.</p> <p>Errebisio honek ikusi egin du arnas fisioterapiak jaioberria berriro intubatzeko beharra murrizten duela. Gainera, arnas fisioterapiak ez du modu negatibo batean eragiten ume hauetan. Errebisatutako ikerketatan erabilitako interbentzioak bibrazioak eta perkusihoak dira. Batzuetan teknikak maiztasun batekin egiten zituzten tutu endotrakeala kendu baino lehen eta besteetan beste maiztasun batekin eta tutua kendu eta gero. Errebisio honek limitazio batzuk ditu. Hasteko, ume kopuru txikia. Hortaz, arnas fisioterapiaren eragina zehaztugabea da; izan ere, bere eragina modu egokian neurtzeko zailtasunak egon direlako.</p>	<p>Arnas fisioterapia aktiboaren eragina determinatzea aireztapen mekanikoa uzten ari diren eta arnas sistemaren asaldura bat duten jaioberrietan.</p>	<p>4 taldetan umea desentubatuko den momentu aurretik, bitartean eta gero arnas fisioterapia aktiboa, arnas fisioterapia ez aktiboarekin edota teknikarik ez egitearekin alderatzen da.</p>	<p>Arnas fisioterapia aktiboak ez du modu esanguratsu batean alboen kolapsoa murrizten tutu trakeala kendu ostean. Hala ere, arnas fisioterapia aktiboak hurrengo 24 ordutan berriro intubatzeko beharra murrizten du. Ikerketa honen emaitzak ez dute ematen norabide zehatza arnas fisioterapia aktiboaren erabilerarako.</p>

<p>5. Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización</p> <p>2015</p>	<p>Martinez C, Romero G.</p>	<p>Kasu bateko estudio (ikerketa deskriptibo eta analitikoa) honetan, toraxaren perkusioa gauzatzean, esku eta toraxaren artean geratzen den airea konprimitzen denez, presio onda bat eratzen da eta sekrezioak askatzea eragiten du.</p> <p>Toraxaren bibrazioaren bidez, espirazioarekin bat egiten den mugimendu fin honekin sekrezioak mugitzen dira. Jaioberrientzako 200 bibrazio minutuko abiaduran funtzionatzen duten eskuko bibragailu elektrikoak aholkatzen dira.</p> <p>Sekrezioen aspiraziorako, sukzio presioa 60-100mmHg-koa izan behar da. Teknika hau gauzatu baino lehen eta bitartean oxigeno kontzentrazioa %10-ean areagotzea gomendatzen da. Aspirazio zunda esteril egon behar da eta teknika asepsia zorrotzarekin gauzatu behar da.</p>	<p>Ume goiztiarren independentzia lortzea.</p>	<p>31. gestazio astean jaiotako ume goiztiarra eta AHZS-a duena. Inkubagailu batean dago, intubatuta, aireztapen mekanikoarekin dago, hipoaktibo, supino posizioan dago, zurbiltasun orokortua, larruazal deshidratatua du.</p>	<p>Perkusio, bibrazio eta aspirazio tekniken oinarritzko ideiak.</p>
<p>6. Effects of physiotherapy on hemodynamic variables in newborns with Acute Respiratory Distress Syndrome</p> <p>2011</p>	<p>de Abreu LC, Valenti VE, de Oliveira AG, Leone C, Siqueira A, Gallo PR, Fonseca F, Simon V, Saldiva P.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo honetan, bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa, diastolikoa, bataz besteko tentsio arteriala, temperatura eta oxigeno-saturazioa neurtu ziren. Aldagai horiek fisioterapia tratamendu bakoitza hasi baino bi minutu lehenago eta bukatu eta 5 minutu ondoren neurtzen ziren.</p> <p>Ume goiztiarrek surfaktante administrazioa jaso eta 6 ordutara fisioterapia jasotzen zuten. Fisioterapia tratamendu baten eta bestearen artean bi ordu igaortzen ziren. Fisioterapia tratamendu bakoitzak 20 minutu irauten zuen. Arnas fisioterapian hurengoa egiten zen: birrikako hedapena, perkusioa, bibrazioa eta posizio-drainadura.</p> <p>Bihotz-maiztasun, arnas-maiztasun, tentsio arterial sistoliko eta batez-besteko tentsio arteriala murriztu egin ziren hirugarren fisioterapia tratamendua jaso ondoren. Tenstio arterial diastolikoa, oxigeno-saturazioa eta tenperaturari dagokienez, ez zen aldaketarik topatu.</p>	<p>Arnas eta sistema motorreko fisioterapiaren efektu akutuak zehaztea</p> <p>AHZSa duten ume goiztiarren aldagai hemodinamikoetan.</p>	<p>ZIUNan ospitaleratutako eta AHZSa zuten 44 ume goiztiar ikertu ziren.</p> <p>Barneratze-irizpideak: jaiotzean 1000g-ko pisua edo altuagoa izatea, AHZSaren diagnostikoa eta gurasoen baimen informatua.</p>	<p>Hirugarren fisioterapia tratamendua jaso ondoren, bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa eta bataz besteko tentsio arteriala nahiko murriztuak izan ziren fisioterapia tratamenduarekin hasi baino lehen egindako neurketekin alderatuta.</p> <p>Tenperaturari dagokionez, ez zen aldaketarik eman.</p>

<p>7.Chest associated to motor physiotherapy improves cardiovascular variables in newborns with respiratory distress syndrome</p> <p>2011</p>	<p>De Abreu LC, Valenti VE, De Oliveira AG, Leone C, Siqueira A, Herreiro D, Wajnsztein R, et al.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo honetan, AHZSa zuten 44 jaioberrietan bihotz-maiztasuna, arnas-maiztasuna, tentsio arteriala, tenperatura eta oxigeno-saturazioa neurtu egin ziren. Aldagai hemodinamikoak fisioterapia tratamendua jaso aurretik eta gero neurtuak izan ziren. Jaioberri bakoitzak egunero hiru aldiz jasotzen zuen fisioterapia tratamendua eta sesio batetik bestera 2 orduko gunea izanda. Tratamendu bakoitzaren iraupena 20 minutukoa zen. Jaioberriek fisioterapia tratamendua 11 egunetan zehar jaso zuten. Bihotz maiztasuna, tentsio arterial sistolikoa eta bataz besteko tentsio arteriala modu adierazgarri batean murriztu egin ziren fisioterapia tratamendu 11 egunetan zehar jaso ondoren. Beste aldagaiei dagokionez, ez zen aldaketa adierazgarririk somatu.</p>	<p>Bularreko eta sistema motoreko fisioterapiaren eragina identifikatzea AHZSa duten ume goiztiarren aldagai hemodinamikoetan.</p>	<p>ZIUNan ospitaleratuta zeuden eta AHZSa zuten 76 ume goiztiar ikertu ziren. Aireztapen mekaniko ez inbaditzailea behar zuten. Pisua jaiotzerakoan 1000g edo altuagoa zen.</p>	<p>Bularreko eta sistema motorreko fisioterapiaren eragina AHZSa duten jaioberrien aldagai kardiobaskularrak hobetzen ditu.</p>
<p>8.Chest physiotherapy using the expiratory flow increase procedure in ventilated newborns: a pilot study</p> <p>2007</p>	<p>Demont B, Vinc C, Bailleux S, Cambas CH, Dehan M, Masmonteil TL.</p>	<p>Behaketazko ikerketa erretrospektibo honetan, espirazio fluxuaren areagopenaren fisioterapia teknika umea jaio ondoren hasten zen eta egunero hiru alditan egiten zen gutxienez desentubatu eta 24 ordu pasa arte. Espirazioa hasi bezain laster, umearen zonalde toraziko eta abdominalean mugimendu sinkronizatuak egitea eskuen bitartez eta espirazioa amaitu arte egiten da. Prozedura 3-5 alditan errepikatzen da 10-15 minututan zehar. Egunero hirutan egiten zen desentubatu baino lehen, bitartean eta ostean AHZSa zuten umeetan jaio ondorengo 72 ordu pasa arte ez zen fisioterapia hasten. Muki sekrezioak kanporatzeko asmoarekin, aspirazioa egiten da, kutxa torazikoan espirazioarekin bat konpresio bat eragiten den bitartean. Fisioterapiaren zehar ume guztiak oxigeno-saturazio monitorizazio jarraitua dute. AHZSa zuten 162 umeetatik, 23k aireztapen mekanikoaren beharra izan zuten. Desentubatu osteko atelektasiak 362 pazienteetatik 9tan eman zen.</p>	<p>Espirazio fluxuaren areagopenaren bidezko arnas fisioterapiarekin tratatuak diren jaioberriak desentubatu osteko atelektasia eta garun kaltearen intzidentzia determinatzea.</p>	<p>17 hilabetetan zehar, ZIUN-ean ospitaleratutako aireztapen mekanikoa behar zuten, intubatuta ziren eta birrikako gaitz akutu edo kronikoa zuten jaioberriak parte hartu zuten. Guztira 362 ume ziren, 24. eta 41. gestazio aste artekoak. Umeak 5 taldetan banatuta ziren arnas-gaitzaren arabera.</p>	<p>Bentrikulu barneko odoljariora zuten 59 umeetatik 54k eta bentrikulu inguruko leukomalasia zistikoa zuten ume guztiak garun lesioa arnas fisioterapia hasi baino lehen adierazita zuten. Arnas fisioterapia mota honekin tratatuak zirenen atelektasia intzidentzia baxua da eta ez da egiaztatu garun lesioen intzidentzia handitzen duenik.</p>

<p>9.Effects of lung squeezing technique (LST) on lung mechanics in mechanically-ventilated preterm infants with respiratory distress syndrome</p> <p>2006</p>	<p>Wong I, Tai-Fai F.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo honetan, birikak estutzearen teknika AHZSa zuten umeetan erabili zen aireztapena hobetzeko. Biriken estutze teknika horrela gauzatu zuten 11 ume goiztiarrei: 5 segundu irauten zuten 3 edo 4 birika konpresio eta poliki konpresioa egiteari uztea. Konpresio hauek 5 minututan zehar egiten ziren hemitoraz bakoitzeko. Konpresioak ez ziren eman umaren arnasketarekin bat; hau da, espirazioan, espirazio amaierako aire bolumena ez jeisteko.</p> <p>Arnas sistemaren elastikotasuna eta erresistentzia frogatzen zen arnasbideen oklusio teknika baten bitartez bai biriken estutzearen teknika hasi baino lehen, hura bukatu ostean eta bukatu eta 4 orduz. Biriken estutze teknika gauzatu bezain laister arnas sistema osoaren elastikotasuna %21ean hobetu egin zen. Erresistentziari dagokionez, ez zen aldaketarik somatu. 4 ume sekrezioak (>0,15ml) sortu zituzten teknika ostean.</p>	<p>Aireztapen mekanikoa behar duten ume goiztiarren birikak estutzearen teknika haien arnas sisteman duen eragina ikertzea.</p>	<p>Barneratze-irizpideak: 37. gestazio-astea baino aurretik jaioak, aireztapen mekanikoa behar izatea, AHZSa, albeoloen kolapsorik ez izatea, hemodinamikoki egonkor egotea eta aurreko 12 orduetan arnas bidean gauzatutako teknikarik gauzatu ez izana.</p>	<p>Biriken estutze teknika ume hauen arnas sistemako elastikotasuna hobetzen du. Gainera, biriketan zeharreko aireztapenaren distribuzioa hobetzen du.</p>
<p>10.Chest physiotherapy in preterm infants with lung Diseases</p> <p>2010</p>	<p>Giannantonio C, Papacci P, Ciarniello R, Tesfagabir M, Purcaro V, Cota F, Semeraro CM, Romagnoli C.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo honetan, ume goiztiarren arnas fisioterapia mota hau egunero hiru alditan jasotzen zuten. Arnas-maiztasuna, oxigeno-saturazioa, larruazal zeharreko CO2 eta O2 monitorizatuta ziren. Garuneko ultrasoinu frogua umea jaio ondorengo 1., 3., 5. eta 7. Vojta metodoan, umearen buruaren errotazio bat estimulua ematen ari den aldera eragiten da. Fisioterapia honen lehenengo fasea hasteko umea "supino" posizioan egoten zen. Orduan, atzamarrekin umearen torax aldean (6. saihets mailan gutxi gora behera) presioa egiten zen. 2 estimulu ezkerreko hemitoraxean egiten zen eta beste biak eskuinaldeko hemitoraxean. Vojta metodoak hurrengo ondorioak eragin zituen: hanketako flexioa, pelbisaren errotazioa, eskuen irekiera, saihestetako arnasketaren sakoneraren handipena eta kutxa torazikoaren handipena.</p>	<p>Birikako patologiak dituzten ume goiztiarretan "reflex rolling" aplikatzea eta hortik aurrera odoleko gas, oxigeno-saturazio kontzentrazio, min eta estresean nola eragiten duen aztertzea.</p>	<p>1.Taldean: AHZSa zuten 21 ume goiztiar bere bizitza lehenengo astean. Guztiak CPAP-rekin. 2.Taldean: 13 ume goiztiar bere bizitza lehenengo astea pasata arnas patologia bat pairatzen zutenak eta oxigenoterapiaren laguntzaz arnasten zutenak.</p>	<p>Arnas fisioterapia mota honen lehenengo faseak oxigeno saturazioaren handipena eragin zuen. Metodo hau ziurra suertatu da ume goiztiarrekin martxan jartzeko. Metodo honen estimulazioak fisioterapia amaitu eta ordu erdi pasa arte irauten du.</p>

<p>11. Positive end expiratory pressure for preterm infants requiring conventional mechanical ventilation for respiratory distress syndrome or bronchopulmonary dysplasia</p> <p>2012</p>	<p>Bamat N, Millar D, Suh S, Kipalani H.</p>	<p>Errebisioan, jaioberrientzako aireztapen mekanikoa 30 urteetan zehar arnas patologiak tratatzeko erabili izan dela diote. Aire oxigenatua arnasmailu batetik tutu endotrakealaren bidez jaioberriaren biriketara ailegatzen da. Horri esker, gas trukaketa errazten da, baina aldi berean, birikak kaltetu. Gasen trukaketa arnasmailuak dituen eta presioa eragiten duten parametro batzuei esker gauzatzen da. Presio horietako bat espirazio amaierako presio positiboa da eta honi esker birikako albeoloak espirazio ondoren irekita mantentzea eragiten du. Espirazio amaierako presio positiboari dagokionez (PEEP), presio honen maila egoki batek onura handiak eragin ditzake jaioberriaren aireztapenean. Errebisio honen emaitzen arabera, oso ikerketa gutxi dago ume goiztiarrei zuzendutako PEEP mailen inguruan.</p>	<p>AHZSa duten eta aireztapen mekanikoa behar duten ume goiztiarretan PEEP maila desderdinen efektua alderatzea.</p>	<p>AHZSa edo displasia bronkopulmonarra duten eta aireztapen mekaniko inbaditzailea (tutu endotrakeala) behar duten ume goiztiarrak (37. gestazio aste baino txikiagoak).</p>	<p>Errebisio honen emaitz inportanteena errebisioaren helburuarekiko dagoen ebidentzia falta da.</p> <p>Errebisio honen emaitzak ez dira nahikoak helburua betetzeko ezta praktika klinikoa zehaztuko duen ebidentzia zientifikoa lortzeko ere.</p>
<p>12. Pulmonary Specific Ancillary Treatment for Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome: Proceedings From the Consensus Conference</p> <p>2015</p>	<p>Tamburro RF, Kneyber MC.</p>	<p>Gida praktikoa honen arabera, ikerketak egin izan dira “prono” posizioaren inguruan eta ikerketa guztietan lortzen den emaitza hurrengoa da: arnas asaldura hipoxemiko akutua (AHZSa sartzen da) duten umeek prono posizioan egoten den denbora dena dela (30 minututatik 24 orduetara) eta prozedura zenbat aldiz egunean zehar gauzatzen den, azkenean oxigenazio hobekuntza eta oxigenoaren banaketa hobea lortzen da. Gainera, posizio terapia honen erabilera ez dago beste onorio klinikoekin erlazionatuta, hala nola, heriotzatasaren igoera. Horretaz aparte, “prono” posizioaren erabilera AHZS latza duten pazienteetan aukera eraginkor bezala har daiteke.</p>	<p>Gaur egun, AHZSa eta beste birikako gaitzak pairatzen duten jaioberrien birikei zuzenduta dauden prozedura terapeutikoen inguruan ikuspegi orokor bat sortzea.</p>	<p>AHZSa pairatzen duten jaioberri goiztiarrak.</p>	<p>Informazio nahikorik ez dago baieztatzeko arnas fisioterapia zainketa estandarizatu moduan eskaini behar denik AHZSa duten jaioberrientzako. Ikerketa gehiago behar dira baieztatzeko zein tratamendu modalitateak onuragarriak izan daitezkeen AHZS duten jaioberrientzako.</p>
<p>13. Infant position in neonates receiving</p>	<p>Balaguer A, Escribano J, Roqué i</p>	<p>Errebisio bibliografiko honetan, jaioberriak “supino”, “prono” eta alboko “decubito” posizioan kokatzen ziren. Jaioberri hauek aireztapen mekanikoa behar zuten. Odoleko oxigenoz saturatutako hemoglobina kantitateak</p>	<p>Aireztapen mekanikoa jasotzen duten jaioberriengan</p>	<p>285 paziente parte hartu zuten errebisio honetan. Jaioberriak presio</p>	<p>Hemoglobinareneko oxigeno-saturazioa neurtzen zenean pulsioximetroarekin,</p>

<p>mechanical ventilation</p> <p>2013</p>	<p>Figuls M, Rivas-Fernandez M.</p>	<p>“prono” posizioan handiagoak ziren. Gainera, jaioberriak “prono” posizioan zeudenean aireztapen mekanikoaren parametro erasokor gutxiago behar zituzten. “Prono” posizioan egon ziren ume goiztiarrak askoz gutxiago izan behar ziren berriz intubatuta, “supino” posizioan egon zirenekin alderatuta. Jaioberria “prono” posizioan kokatzeko monitorizatuta egon behar da.</p> <p>Jaioberriak desentubatuta zirenean eta “supino” posizioan uzten zitzaizenean CPAP-rekin ikertu egin zen hurrengo 48 orduetan askoz ume gehiago berriz intubatu behar zirela “prono” posizioan utzi zirenekin konparatuta.</p>	<p>posizio desberdinek duten eragina.</p>	<p>positibodun aireztapen mekanikoaren (CPAP adibidez) menpekodunak.</p>	<p>“prono” posizioan hobekuntza esanguratsua ematen zen. Gainera, desaturazio episodioen murrizketa ematen zen. Errebisio honekin ezin da jakin ea “prono” posizioan lortzen zen oxigenazio hobekuntza jarreragatik zen ala jarrera aldaketagatik.</p>
<p>14.Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children</p> <p>2012</p>	<p>Gillies D, Wells D, Bhandari AP.</p>	<p>Berrikusketa bibliografiko honetarako 24 ikerketa hartu dira kontuan, guztira 581 partehartzaile izanda. Ume guzti horien %60 goiztiarrak dira eta horien %70 aireztapen mekanikoa behar dute. Gaitz hau duten umeak segun eta zein posiziotan kokatzen ditugun, erosoago egongo direla eta errazago arnastuko dutela.</p> <p>Ume goiztiarretan oxigenoaren toxikotasunak eta aireztapen mekanikoak eragin ahal dion kaltea helduetan baino handiagoa izan daiteke, birrikak jasaten ari diren garapen eta hazkuntza prozesuagatik.</p> <p>“Prono” posizioan, “supino” posizioan etzanda egotearekin alderatuta, oxigeno-saturazioa %2 handitzen du. Gainera, arnas maiztasuna pixka bat baxuago da “prono” posizioan “supino” posizioarekin konparatuta, zehazki, 4 arnasketa gutxiago minutu bakoitzeko.</p>	<p>AHZSa pairatzen duten ume ospitaleratueta jarrera desberdinen eragina alderatzea.</p>	<p>Barneratze-irizpideak: AHZSa, biriketako kalte akutua, bronkitisa, displasia bronkopulmonarra, fibrosi zistikoa, bronkiektasia, asma, pleuraren asaldurak etab.</p> <p>Hainbat adin taldeetan banatu dute: ume goiztiarretik 16 urtekoetara arte.</p>	<p>“Prono” posizioa “supino” posizioa baino pixka bat onuragarriagoa suertatu da oxigeno-saturazioari dagokionez. Hala ere, partehartzaile gehienak aireztapen mekanikoa duten ume goiztiarrak direnez, “prono” posizioa onuragarriagoa izango da. “Prono” jarreraren kokatzea monitorizazio jarraien menpean dagoenean.</p>
<p>15.A comparison of supine and prone</p>	<p>Eghbalian F.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo honetan, ume goiztiarrak “prono” eta “supino” posiziotan ikertuta izan ziren. Ume goiztiarrak “prono” eta “supino” posiziotan oxigeno</p>	<p>ikerketa honen helburua AHZSa pairatzen duten</p>	<p>AHZSa zuten eta oxigeno menpekoak ziren</p>	<p>AHZSa duten ume goiztiarren oxigeno-saturazioa nabarmenki</p>

<p>positioning on improves arterial oxygenation in premature neonates</p> <p>2014</p>		<p>kantitate berbera jaso zuten. Oxigeno-saturazioa jaioberrientzako egina dagoen larruazal zeharreko pulsioximetro baten bidez neurtzen zen posizio bakoitzean egoten ziren 3 orduetan zehar 5 minutuero. Pulsioximetroa umearen eskuinaldeko besoan kokatuta zegoen eta ohea laua (inklinazio gradurik gabe) zegoen. “<i>Prono</i>” posizioan lortutako oxigeno-saturazioaren batz bestekoa %92,54koa zen eta “<i>supino</i>” posizioan %91,78koa.</p>	<p>ume goiztiar ospitaleratuetan jarrerak haien oxigeno-saturazioan duen eragina identifikatzea da.</p>	<p>(5 litro minutuko) 69 ume goiztiar hartu zuten parte. 28. gestazio-astetik 35. gestazio aste artekoak ziren.</p>	<p>altuagoa zen “<i>prono</i>” posizioan “<i>supino</i>” posizioan baino.</p>
<p>16. Effect of Body Position on Ventilation Distribution in Ventilated Preterm Infants</p> <p>2013</p>	<p>Hough JL, Johnston L, Brauer S, Woodgate P, Schibler A.</p>	<p>Entsegu kliniko honetan, posizioak: “<i>supino</i>”, “<i>prono</i>” (burua ezkerreko biratuta) eta “<i>prono</i>” (decubito lateral). Oxigeno-saturazioa eta arterietako odolaren gasek ez zuten aldaketa nabarmenik izan ez talde batean ez bestean. Aireztapen mekanikodun ume goiztiarretan posizioa edozein izanda ere, biriken aurrealdeko eta atzealdeko parteak batera betetzen ziren. Aldiz, eskuinaldeko zonaldea ezkerrekoa baino azkarrago aireztatzen zen. Bere kabuz arnasten zutenetan, arnasketa anplitude handiagoa somatu zen atzealdeko birikan, eskuinaldeko birika zonaldean eta “<i>prono</i>” posizioan supino posizioarekin alderatuta. “<i>Supino</i>” posizioan, atzealdeko birika zonaldea aurrekoa baino arinago betetzen zen.</p>	<p>Gorputz jarreraren eragina aireztapen mekanikoaduten eta bere kabuz arnasten duten ume goiztiarretan tomografia elektrikoa erabiliz identifikatzea.</p>	<p>Guztira, 30 ume goiztiar ziren. 24-k aireztapen mekanikoa behar zuten eta 6-k modu espontaneoan arnasten zuten. 32. gestazio asteakoak edo aurretik jaiotakoak, 750g baino gehiago pisatu behar.</p>	<p>Grabitateak ume hauen biriken aireztapenaren banaketan eragin txikia duela ondorioztatu daiteke. Hortaz, aireak patro anatomiko bat jarraitzen duela esan daiteke. Ezin zen demostratu oxigeno saturazioaren hobekuntzarik inolako posizioan.</p>
<p>17.Effect of body position on ventilation distribution in preterm infants on continuous positive airway pressure</p> <p>2012</p>	<p>Hough JL, Johnston L, Brauer SG, Woodgate PG, Trang M, Pham T, Schibler A.</p>	<p>Entsegu kliniko honek CPAP erabiltzen ari diren ume goiztiarren posizioaren eragina aireztapenaren banaketa eta bere kabuz arnasten egiten duten ume goiztiarrak konparatzen ditu. Erabilitako gorputz posizioak supino eta “<i>prono</i>” (burua ezkerreko biratuta) ziren. Bere kabuz arnasten zuten umeetan, “<i>supino</i>” posizioan, biriken atzealde aurrekaldea baino errazago aireztatzen zen, baina bi birikak modu berean eta abiadura berean aireztatzen ziren, aldiz, CPAP zuten umeetan eskuineko birika ezkerrekoa baino azkarrago.</p>	<p>Tomografia elektrikoarekin, CPAP duten ume goiztiarren posizioaren eragina haien aireztapenaren distribuzioan ikertzea.</p>	<p>24 ume goiztiar CPAP baten menpean zeuden eta 6 ume goiztiar bere kabuz arnasten zuten. 32 gestazio aste edo gutxiago, 750g baino pisu altuagokoak izan behar.</p>	<p>Grabitateak ez du inpakturik ume goiztiar guzti hauen aireztapenaren; aireak patro anatomiko bat jarraitzen du. CPAP zuten umeengan oxigenazio hobea zuten “<i>prono</i>” posizioan.</p>

**8.7 KATEGORIA-ZUHAITZA:
ARNAS FISIOTERAPIA ETA GORPUTZ-JARRERAK**

