

# Estresa, migraina eta hirugarren belaunaldiko terapiak

(Stress, migraine, and third-generation therapies)

Eider Egaña-Marcos, Garikoitz Azkona\*

Oinarrizko Psikologia Prozesuak eta Garapena Saila – Psikologiako Fakultatea  
(UPV/EHU)

**LABURPENA:** Gaur egun, gero eta sarriagoak dira inolako etiologia zehatz gabeko gaixotasun eta nahasmenduak. Eguneroko estresa min kronikoa garatzeko arrisku faktorea da. Migraina min kroniko posible horietako bat da. Badakigu estres kronikoa antsietatearekin eta depresioarekin gehien lotzen den faktorea dela. Antsietateak eta depresioak eragin dezaketen estresa migraina pairatzeko arrisku altuagoarekin erlazionatu berri da. Are gehiago, bi fenomeno horien arteko bi noranzkoko harremana definitu dute. Errebisio artikuluko honek bi helburu nagusi ditu. Alde batetik, estresa eta migraina erlazionatzen dituen lanen errebisioa egitea, eta, bestetik, tratamendu farmakologikoen gehiegizko erabilera eta terapia psikologiko individualizatuaren beharra nabarmentzea. Oro har, estresoreek eragindako ardatz hipotalamiko-pituitario-adrenalaren aktibazioak aldaketak eragin ditzake, eta serotonina sistema, zirkulazio kraniala eta minaren kontrola desorekatu. Beraz, migraina nahasmendu neurobaskular gisa defini daiteke, emakumeetan prebalenteagoa izanik. Migraina bi eratarara aurkez daiteke; ohiko migraina edo auradun migraina. Azken hori pazienteen % 30k pairatzen dute, eta alde zurrerako fase bat izaten du, nahasmendu bisual, somatosensorial eta/edo disfasiakoekin. Tratamendu farmakologikoen minaren mekanismoak inhibituz eta garun-azaleko odol-hodietako hantura murriztuz egiten dute beren efektua. Hala ere, ez dute migrainen benetako zergatien efekturik egiten. Horregatik, gaur egun, ohikoagoak dira hirugarren belaunaldiko terapiak. Terapia horiek, pazientearen jokabidea aldatzeko asmoz, haren bizipenak eta testuinguru sozial eta kulturala kontuan hartzen dituzte. Migraina nahasmendu neurofisiologiko bat baino gehiago beste faktore batzuen ondorio izan daiteke, hala nola estres kronikorena. Artikuluan, azken urteetan migraina tratatzeko erabili diren terapiak eta haien efektuak azaltzen dira.

**HITZ GAKOAK:** migraina, estresa, aura, estigma, hirugarren belaunaldiko terapiak.

**ABSTRACT:** Diseases without a specific aetiology are becoming more and more common. Daily stress is a risk factor for the development of chronic pain. Migraine is one such condition. Chronic stress is the factor most associated with anxiety and depression. Stress that can lead to anxiety and depression has been linked to a higher risk of migraine. Furthermore, a reciprocal relationship between these two phenomena has been defined. This review has two main aims; (1) to review the studies linking stress and migraine and, (2) to highlight the misuse of pharmacological treatments and the need for individualised psychological therapies. The activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis can lead to changes in the serotonin system, which can disturb the control of cerebral circulation and pain management. Migraine can therefore be defined as a neurovascular disorder with a higher prevalence in women. There are two types of migraine: conventional and with aura. The latter occurs in 30% of patients and is preceded by a phase of visual, somatosensory and/or dysphasic disturbance. Medications work by inhibiting pain mechanisms and reducing inflammation of brain blood vessels. However, they do not treat the underlying cause. This is why third-generation therapies are now more common. These therapies aim to change people's behaviour, considering their experiences and their social and cultural context. Migraine is not a neuro-physiological disorder but may be caused by other factors such as chronic stress. This article describes the therapies that have been used to treat migraine in recent years and their effects.

**KEYWORDS:** migraine, stress, aura, stigma, third-generation therapies.

\* **Harremanetan jartzeko / Corresponding author:** Garikoitz Azkona. Oinarrizko Psikologia Prozesuak eta Garapena, Psikologia Fakultatea UPV/EHU, Tolosa Hiribidea, 70 (20018 Donostia). – garikoitz.azkona@ehu.eus – https://orcid.org/0000-0002-5312-1207

**Nola aipatu / How to cite:** Egaña-Marcos, Eider; Azkona, Garikoitz (2024). «Estresa, migraina eta hirugarren belaunaldiko terapiak». *Ekaia*, 45, 2024, 127-147. (https://doi.org/10.1387/ekaia.25111).

Jasotze-data: 2023, irailak 14; Oinarri-data: 2023, azaroak 27.

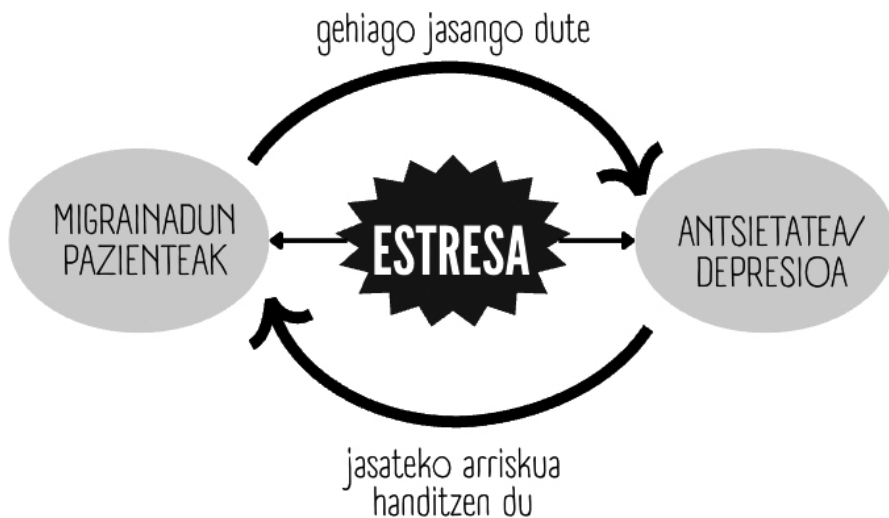
ISSN 0214-9001 - eISSN 2444-3255 / © 2024 UPV/EHU



Lan hau Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioartekoa lizentzia baten mende dago

## 1. SARRERA

Gero eta ohikoagoa da sentitzen/hautematen dugunaren kontzientzia ez izatea, eta horrek gorputzak egoera desberdinen aurrean nola erreazio-natzen duen jakitea eragozten digu. Horren ondorio posible bat izan daiteke sarriagoak diren inolako etiologia zehatzik gabeko gaixotasunen eta nahasmenduen areagotzea. Horri gaur egun bizi den estres konstantea gehitu beharra dago, hau da, esnatzen garenetik ohera sartu arte inguruko presioen ondorioz pairatu dezakegun estresa; eskolako azterketak, presio sozialak, familiako gatazkak edo norberaren bizi-helburuek eragin diezaguketuen estresa, adibidez. Boring-en arabera, autoinformatutako estresarekiko erreaktibotasun handiagoa etorkizunean min kronikoa gartzeko arrisku handiagoarekin lotzen da [1]. Migraina min kroniko posible horietako bat da, eta nahiz eta azken urteetan datu eta lan kliniko gehiago egon horren inguruan, oraindik ikerketa gutxi dira bi kontzeptuak, hau da, estresa eta migraina, elkarrekin erlazionatzen dituztenak. Hala ere, bada-kigu estres kronikoa antsietatearekin eta depresioarekin gehien lotzen den faktorea dela [2]. Ikerketa berri baten arabera, antsietatea eta depresioa, eta nahasmendu horiek eragin dezaketen estresa migraina pairatzeko arrisku altuagoarekin eta migrainarekin lotutako kargekin (loaren kalitate eskasa, ezgaitasun edo buruko min larriak) modu independentean erlazionaturik daude [3]. Are gehiago, bi fenomeno horien arteko bi noranzkoko harremana definitu dute. Bestalde, estres altuko egoerek nolabaiteko erlazioa izan dezakete migraineekin [4] (1. irudia).



**1. irudia.** Boring eta lankideek (2023) proposatutako antsietate/depresioaren eta migrainaren bi norabideko harremanaren eta estresaren arteko erlazio posiblea.

Errebisio artikulu honek bi helburu nagusi ditu. Alde batetik, estresa eta migraina erlazionatzen dituzten lanen errebisioa egitea, eta, bestetik, tratamendu farmakologikoen gehiegizko erabilera eta terapia psikologiko indibidualizatuen beharra nabarmentzea.

## 2. ESTRESA

Estresak gure egunerokotasunean dituen inplikazioak izugarri zabaldu dira. Gaur egun, estresaren kontzeptuak gure kultura alderdi askotan blaitu du; ez bakarrik biologia eta medikuntza arloetan, psikologia, gizarte eta ingurumen arloetan ere asko erabiltzen da.

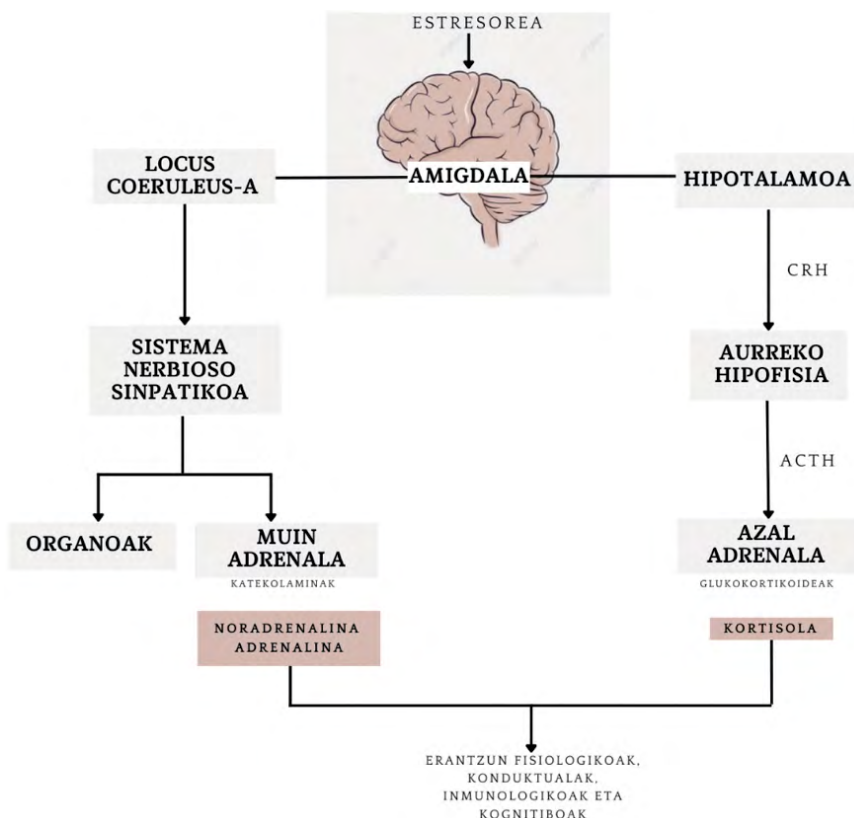
Selye-k definitutako egokitzen orokorreko sindromeak, estresaren alde negatiboak ez ezik, egunerokotasunean bizi daitezkeen alderdi positiboak ere barne hartzen ditu. Horrela, estimulu negatiboek eragiten duten estresari «distres» deritza, eta estimulu positiboek eragiten duten estresari «eustres», hau da, gure ingurunera egokitzea eta etorkizuneko erronkei aurre egitea ahalbidetzen duen estres mota [5, 6]. Bairero-ren arabera, estresa nerbio-tentsio bortitz batek sortzen duen egoera psikikoa da, luzaroan mantentzen dena eta aldagai psikologiko eta sozialek zehaztutako portaera-modalitateen antsietate-maila garrantzitsu batekin batera doana. Portaera-modalitate horiek 5 taldetan sailkatu daitezke, bakoitzak bere barruan egoera desberdinak izanik (1. taula) [7].

### 1. taula. Eragile ezberdinek eragindako estres motak.

Psikologikoa	Estimulu emozionalek edo aginduzkoek, afektua galtzeak, segurtasun ezak eta mehatxuzko egoerek eragindakoa.
Soziala	Murrizketa kulturalak, balio-aldaketak eta migrazioak eragindakoa.
Ekonomikoa	Murrizketa ekonomikoak eta desenpleguak eragindakoa.
Fisiologikoa	Eraso kimikoek, bakterioek eta birusek eragindakoa.
Psikosoziala	Pertsonak duen hautemate/sentikortasun mailak edo pertsonaren ahultasunak eta estimulu estresagarriari egokitzeko eta aurre egiteko duen gaitasunak eragindakoa.

Azaldutako estres mota guztiek aldaketa fisiologikoak eragiten dituzte gure gorputzean; zehazki, ardatz hipotalamiko-pituitario-adrenala (HPA) eta nerbio-sistema sinpatikoa (SNS) aktibatzen dituzte (2. irudia). HPA ardatzaren aktibazioak glukokortikoide (kortisola nagusiki) hormonon ekoizpena eta jariapena bideratzen ditu, eta gorputzak faktore estresagarriei ematen dien erantzunaren zati kritikoa da. Egunean zehar maila aldakorre-

tan sortzen den kortisola beharrezkoa da gorputzeko metabolismoaren erregulazioa mantentzeko. Mehatxu baten aurrean, hipotalamoko nukleo paraventricularrak kortikotropina askatzen duen hormonaren (CRH) ekoizpena eta askapena sustatzen du, eta horrek hipofisiko kortikotropina (ACTH) jarioa estimulatzen du. Hormona horrek odolean zehar giltzurrun gaineko guruinetara iritsi eta kortisolaren jarioa eragiten du. Kortisolak odoleko glukosa maila handitu, intsulinarren maila gutxitu eta immunitate-sistema inhibitzen ditu. Era berean, SNSk noradrenalina askatzen du, eta giltzurrun gaineko guruinak estimulatzen ditu adrenalina odolera askatzeko. Adrenalinari esker, glukosa maila odolean igo egiten da, bihotzak indar handiagoz taupa egiten du, odol-ekarpena muskuluetara desbideratzen da, eta arnasketa sakonagoa eta azkarragoa bihurtzen da, odoleko oxigeno maila igoz. Gainera, jariakinen digestioa eta jarioa eteten dira, maskuria eta hestea husten dira, eta zentzumenak zorrotzu (begi-ninia handituz, adibidez). Beraz, bi sistemek organismoak borrokarako edo ihes egiteko behar duen energia (oxigenoa eta glukosa) lortzea ahalbidetzen dute [8]



2. irudia. Estresaren erantzun fisiologikoa [8].

Sistema hau atzera-elikadurako mekanismoz erregulatzen da. Hala ere, badira kasuak non sistema denbora askoan aktibatuta egon daitekeen, eta orduan estres kronikoaz hitz egingo genuke.

Emakumezkoen eta gizonezkoen artean estresak erantzun fisiologiko antzekoak izan arren, horien aurreko erantzunak ez dira berdinak. Nahiz eta desberdintasun esanguratsurik ez egon emakumeen eta gizonen bizigertaera estresagarrien kopuruan, zenbait gertakariren maiztasunean atzeman daitezke desberdintasun esanguratsuak. Hala nola, emakumeetan, gizonekin alderatuta, maizagoa izaten da senide baten gaixotasun larria estres kronikorantz bideratzen duen gertakaria [9]. Sintomei dagokienez, nahiz eta sintoma orokorrak komunean izan, sintoma desberdinak ere behatu dira generoaren arabera (2. taula).

**2. taula.** Estresaren sintomak.

Orokorrak	Emakumeetan	Gizonetan
Buruko mina (migraina) Irensteko zailtasuna Azidotasuna Goragaleak Zorabioak Bularreko, bizkarreko, lepoko mina Ohiko mikzioak Oroimena gutxitzea Espasmo gastrikoak Izerdi hotza Neke kronikoa Larritasun-krisiak Insomnia Idorreria Beherakoa	Ernalezintasuna Hilekoaren aurreko tentsioa Antsietate-neurosia	Barrabilen sentsibilitatea inhibitzea Erekzioa, testosteronaren jariaketa eta muturreko kasuetan espermatozoiden ekoizpena gutxitzea

Generoen arteko desberdintasunekin jarraituz ongizate mental eta fisikoari dagokionez, gizonezkoek, orokorrean, ongizate mental zein fisiko maila altuagoa erakusten dute [10]. Erakunde mailan berdin jarduten duten gizonezko zein emakumezkoek faktore estresagarri berberak izanik, larritasun mailan ezberdintasunak azaltzen dituzte. Hori autoinformatutako estresaren erreaktibotasunarekin bat etor daiteke. Gaur egun, herstura azaltzen da lanaren faktore estresagarrien ordez. Horri dagokionez, emakumezkoak, gizonezkoekin alderatuta, osasun fisiko zein mentalari dagozkien sintoma negatiboekiko sentikorragoak direla dirudi. Nahiz eta maiz langileen arteko tentsioak lanarekiko estresarekin lotu edo lanaren eta etxearen arteko gaitasunaren ondorio izan, kasu honetan emakumezkoek adierazitako osa-

sun fisiko zein mentaleko maila baxuagoak kanpo-estresoreekin lotu daitezke, etxeko eremua estresaren eragile nagusia izanik [11]. Horixe izan daiteke, aurrerago azalduko den moduan, migraina pairatzearen genero arteko desberdintasunen zergatietako bat.

Laburbilduz, estresa erantzun fisiologiko, konduktual, immunologiko eta kognitiboak izan ditzakeen egoera mental zein fisiko bat da. Sortzen dituen gehiegizko erantzun horiek nahaste edo gaixotasun zehatzak sustatu edo indartu ditzakete, horien artean migraina.

### 3. MIGRAINA

Migraina gaixotasun neurologiko konplexu eta desgaitzailea da, eta desgaitasunen artean munduko kausa nagusietako bat da adin-talde guztietan, batez ere 50 urtetik beherakoetan. Gutxi gorabehera, munduko biztanleriaren % 14ri eragiten dio, emakumeetan prebalenteagoa izanik [12] (zehazki, populazioaren % 79 emakumezkoak dira [13]).

Gaixotasun neurobaskular ahulgarri honek buruko min moderatu eta errepikakorrek izaten ditu, sarritan beste sintoma neurologiko eta gastrointestinal batzuekin batera. Halaber, migrainak argiarekiko, soinuarekiko, ukimenarekiko eta usaimenarekiko sentikortasuna handiagotzen du. Nahaste episodikoa izan arren, denborarekin afekzio kroniko batera eboluziona dezake, urteko % 3ko progresio-tasa izanik [12].

Nahiz eta migraina-krisialdian garun-azalaren funtzionaltasunean anomaliarik identifikatu ez den, elektroentzefalograma (EEG) aztertuz aldaketak ikusi dira fase interiktalean. Fase hori migraina-krisien arteko aldia da, eta migraina pairatzen duten pertsonetan garun-azaleko neurona sensorialen hiperkitzikagarritasuna aurkitu da momentu horietan. Horrela, pertsona horien garun-azaleko neurona piramidalek kaltzio ( $\text{Ca}^{2+}$ ) sarrera handiagoa jasaten dute, eta, ondorioz, neurona horien ekintza-potentzialen iraupena luzatzen da. Horrek haren aktibazioa luzaroan mantentzen du, eta neurona hauek inhibitzeko zailtasunak eragingo luke migraina fasea. Horrek minaren prozesamendu disfuntzional bat dagoela erakusten du, batik bat integrazio multisensoriala asaldatuta dagoelako, eta horrek migrainaren patogenesisian paper garrantzitsua jokatzen du [14]. Bestalde, migraina kronikoa duten pazienteetan mina inhibitzen duen sarearen disfuntzioa nabarmenago bat eta minaren bide zentralen sensibilizazio handiago bat egoitek migrainaren erasoekiko sentikortasuna azal dezake [15].

Migraina-esperientziaren espektroan bi mutur desberdinu daitezke [16]:

1. Eguneroko bizitzan ondo funtzionatzeko gai direnak, karga gutxirekin edo batere gabe, aldizkako migraina-kolpeekin.

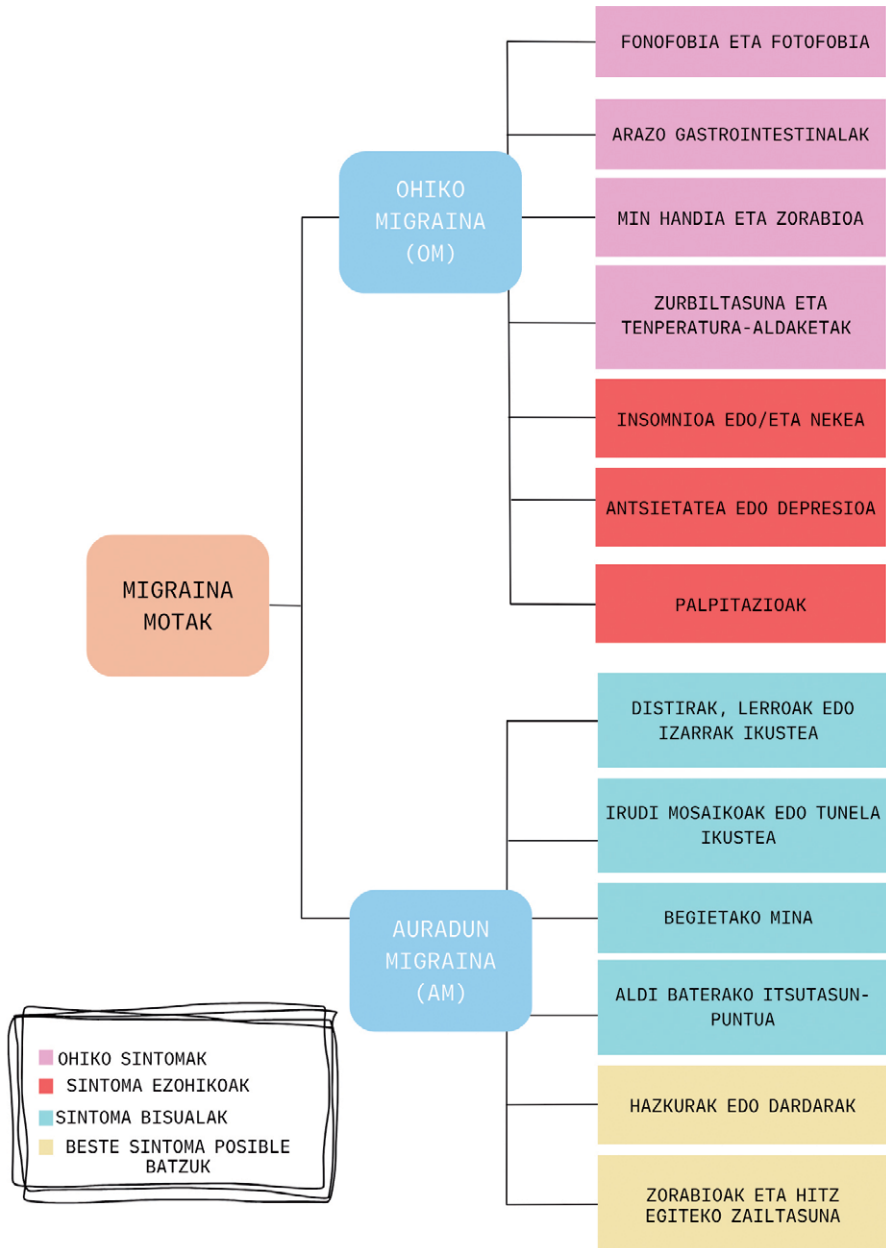
2. Migraina-kolpeen ondorioz bizitza gelditzen zaienak, ia egunero eta inolako kontrolrik gabe dituztenak.

### 3.1. Migraina motak

International Headache Society-k (gaur egun ICHD-3) argitaratutako irizpide diagnostikoen arabera, migraina bi modutara sailka daiteke: ohiko migraina (OM) eta auradun migraina (AM). OM eta AMren artean desberdintasun sintomatikoak daude (3. irudia). Halaber, migraina duten pazienteen % 30ek alde zuzeneko fase bat izaten dute (aura), nahasmendu bisual, somatosensorial eta/edo disfasikoekin [17].

Aura nerbio-sistemari lotutako fenomeno gisa definitu daiteke. Oro har, ikusmenari loturiko jatorria du, eta migraina-kolpea gertatu baino ordu edo minutu batzuk lehenago agertzen da (10 minutu lehenagotik 24 ordu arte). Esan daiteke aurak migrainaren mina berehala etorriko dela abisatzen duela. Teorian, mina hastean edo garatzen ari den bitartean aura desagertzen da; hala ere, badira migraina-kolpearen ondoren auraren agerpena aipatu duten pazienteak (aura atipikoa esaten zaiona). Horiek iraupen aldakorreko aldi baterako gertaerak dira, 4 eta 60 minutu bitartekoak [17].

Auraren fisiopatologian funtzio kortikalaren inplikazioaren froga sendo eta iraunkorrak daude. AM hedapen kortikaleko despolarizazioaren (CSD) ondorioa da. CSDren ondorioz sortzen diren fenomeno elektrofisiologikoei eragiten dutela uste da, garun-azaleko neuronon eta zelula glialen despolarizazioaren ondorioz sortua bera. Sortzen den despolarizazioaren eta garuneko ioien oreka aldatzearen ondorioz energia metabolikoa handitzen da kortexean. Energia horren ekoizpenaren ondorioz gertatzen da auraren fenomenoaren sustatzen duen zelulen inflamazioa [18]. Hortaz, garun-azalak garrantzi handia du migrainan; izan ere, lobulu tenporalak, integrazio multisensorialaren eremu kortikala izanik, prozesamendu nozeptibo eta bisualean parte hartzen du. Hala ere, ikerketek ezin izan dute frogatu garun-azaleko aldaketa anatomikorik, baina ikusi da auraren maiztasuna lobulu tenporalaren substantzia zuria lezioekin lotuta dagoela [15].

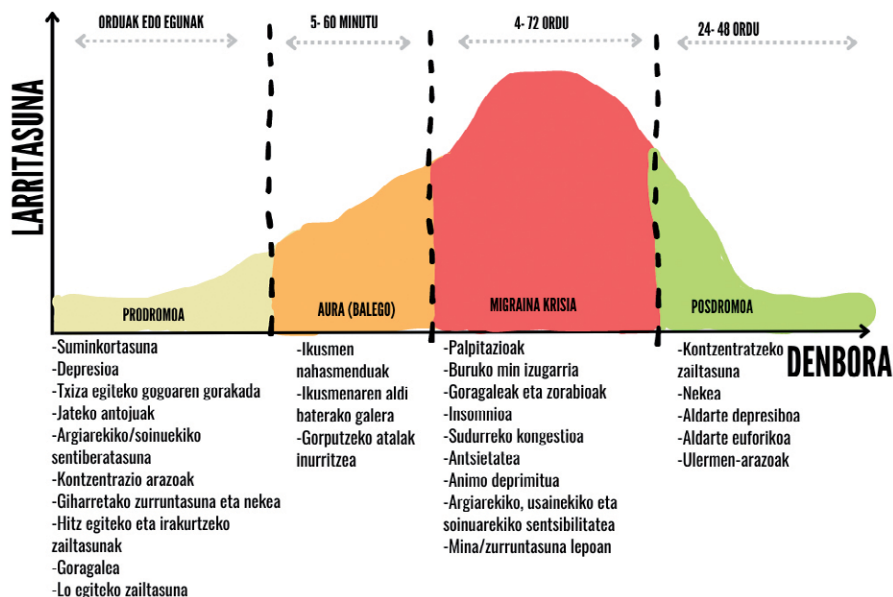


3. irudia. Migrainen sintomatologia [17].



### 3.2. Migrainen sintomatologia

Gizartean migraina buruko min hutsa delako usteak pil-pilean jarraitu arren, buruko min atake baten aurreko eta ondorengo faseak izaten dira ez-gaitzaileenak, min fisikoa ezezik, animo eta neke egoeran aldaketak ere eragiten baitira (4. irudia) [19]. Migraina kronikoa duten pazienteek desgaitasun handia pairatzen dute, ez bakarrik erasoan maiztasun handiagatik, baizik eta baita pronostikoa okertzen duten gaixotasun komorbidoen ondorioz (batik bat arrisku baskularreko faktoreak, arnas gaixotasunak eta gaixotasun psikologikoak [20]). Sintoma horiek inguruko pertsonen errukia eskatzen dute, eta gehienetan ez da lortzen.



4. irudia. Migrainen faseak eta sintomatologia [19].

### 3.3. Migrainen diagnostikoa

Migraina kronikoaren diagnostiko klinikoa pazientearen historian eta azterketan oinarritzen da, buruko minaren beste zergati batzuk alde batera utzita eta nahasmendu komorbidoak identifikatuz. Tratamenduaren arakasta diagnostiko zehatz baten mende dago [21].

Migraina diagnostikatzeko, medikuek minaren kokapena, kalitatea eta migrainari lotutako sintomak lortu behar dituzte, hala nola goragaleak eta fotofobia. Garrantzitsua da buruko mina jasan duten egun guztiei buruz galdetzea, pazienteek baldintzak betetzen dituzten ala ez erabakitzeko. Horrez gain, buruko minaren hasiera, iraupena eta maiztasuna identifikatu be-

har dira, aldez aurreko buruko minaren patroia baten edo semiologia baten bilakaera den argitzeko. Pazienteek migrainaren maiztasunari eta larritasunari eragiten dieten faktoreak detektatu behar dituzte [21], hala nola bizi-estiloarekin lotutako faktoreak eta animo-egoeraren sintomak [22]. Nahiz eta teoriarik horrela izan, egunerokoan ez da guztiz erreala, zeren eta medikuek sintoma somatikoak soilik hartzen dituzte kontuan.

Migrainak sortzen duen sistemen desorekei aurre egiteko nolabaiteko estrategiak mahaigaineratu behar dira. Horretarako, terapia farmakologikoak eta ez-farmakologikoak erabiltzen dira [23]. Kasu askotan, diagnostikoa, terapia farmakologiko batekin amaitzen da, inongo jarraipenik egin gabe.

#### 4. ESTRESA ETA MIGRAINA

Lehen esan dugun bezala, migraina gaixotasun neurologiko konplexua da, batik bat faktore genetikoek, metabolikoek eta inguruneen arteko elkarrekintzen ondorioz ager daitekeelako [12, 23, 24]. Hala ere, nahiz eta azkenaldian horren inguruan aurrerapenak egon, migrainaren inplikaturako mekanismo patogenikoen informazio zehatza oraindik ez dago erabat zehaztuta. Hala ere, erresonantzia magnetikoa erabiliz eginiko irudi-azterketek agerian utzi dituzte migraina-krisien sorreran funtsezko papera duten garuneko eskualdeak, besteak beste, hipotalamoak. Hipotalamoak aktibatu egiten da, bai migrainaren aurreko fasean, bai migraina-krisian, eta horrek minaren bide zentralaren konektibitatea eraldatzen du; beraz, migrainaren kronifikazioan inplikaturak egon daitezkeela uste da [15].

Estresa, migraina-krisialdian eragile gisa kasuen ia % 70ean agertzen da; horrek sortzen dituen egunerokotasuneko arazoek etorkizunean migraina-krisi bat izateko probabilitateak areagotzen ditu [25]. Bestalde, migraina-krisiek, berez, faktore estresatzaile gisa jardun dezakete, eta horrek migrainaren maiztasuna handitzera eramaten. Beraz, migraina eragiten duen estresaren eta estresak eragiten duen migrainaren artean gorpil zoro bat sor daiteke, jasaten duen pertsonari osasun mental eta fisikoa eragozten diona [4, 25]. Estresak garunaren sentsibilizazioa eragin dezake, eta horrek azaltzen ditu, neurri batean, migraina-krisien sorrera eta kronifikazioa. Aldi berean, karga sintomatikoa areagotuko luke, baita karga sintomatiko interiktala ere, hala nola alodinia, fotofobia edo antsietatea [4]. Teoria horren arabera, trauma osteko estresak (*gatzelaniatik: trastorno de estrés post traumático*; TEPT) ondorioak ditu estresaren erantzunean parte hartzen duten zirkuitu neuronaletan, eta migrainaren atzean dagoen garuneko hiperkitzikagarritasunean ere inplikaturak dago [20].

Migrainaren eragin ekonomiko eta soziala izugarria da, pazienteen bizikaltatea, lana, gizarte-jarduerak eta familia-bizitza kaltetzen baititu. Zama

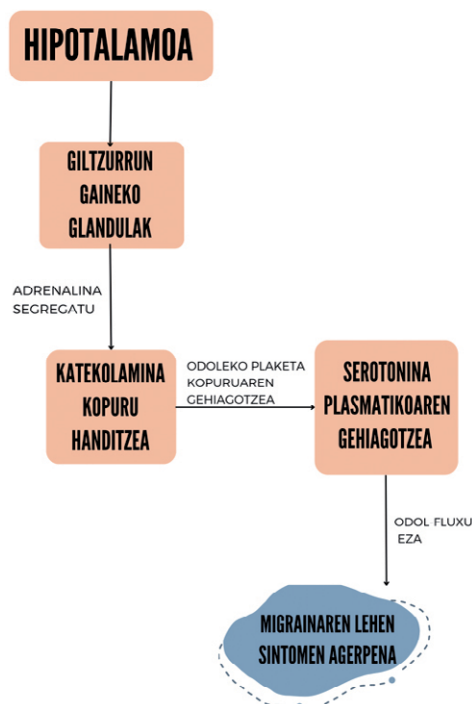
astuna da, eta nahaste hau pairatzen duten pertsona gehienek ez dute inolako laguntzarik jasotzen beren ingurunetik. Migraina larriak dituzten pertsonen % 20ri gizarte-aurreiritziek (estigmatizazioak, adibidez) eragiten diete gehien. Aurreiritzi horiek eta migrainari buruz gizartean dagoen pertzepzioa aldatzeak aukera eman diezaioke halakoak jasaten dituzten pertsonen horretaz argiago hitz egiteko, eta horren inguruan kontzienteko izatera bultzatu ditzake [16].

Migrainarekiko estresak eragindako egokitze-nahasmenduak pazienteari estres egoerari aurre egiteko aukera gutxitzen dio, eta lan-eremuan islatzen den ezintasuna handiagotzen da [26]. Migraina pairatzen duten pertsonen estres-egoerei aurre egiteko unean eraginkortasun txikiagoko estrategiak erabiltzeko joera dute, eta saiheste-estrategiak erabiltzen dituzte. Horrek estres-egoera modu biziago batean hautematea eragotz dezaketen aurre egite aktiboen erabilera bigarren plano batean uzten du. Gizarte-laguntza, hau da, pazienteak egunerokotasunean inguruan dituen pertsonen laguntza, estrategia ona izango litzateke arazoak konpontzerako orduan [27]. Esan bezala, migrainak benetako eragin esanguratsua du lan-eremuan, eta horren arrazoietakoa bat lehenago azaldutako estigma izan daiteke. Era berean, nahiz eta paradoxikoa izan, migrainaren agerpena ohikoa da asteburuetan lanegunetan baino, hau da, pertsonak fisikoki edo mentalki atsedean hartzeko momentuan [26]. Gainera, migraina pairatzen duten pertsonen gaixotasuna kontrolik gabe dagoela sentitzen dute maiz, eta horrek etsipenera eramaten ditu, ongizatea gutxituz eta ondoeza areagotuz, hots, bizi-kalitatearen okertzea eraginez [27].

Estres kronikoa organismoak sistema desberdinei eragiten dieten hainbat estimuluren aurrean duen zaurgarritasunaren erantzule gisa azaldu daiteke, eta migraina zaurgarritasun horren erreakzio gisa uler daiteke. Faktore estresagarriak emandako erantzunak migraina-krisietan eragin zuzena izateaz gain, horrek sortzen duen minarekiko beldurrak eta etorkizunean paira daitekeen mina aurreratzeak sintoma somatikoak eta desgaitasunak areagotzen ditu, batik bat antsietate egoera batera bultzatuz [25]. Azken urteetan, migraina kronikoa nahasmendu depresibo, bipolar eta antsietate maila handiagoekin lotu da [20]. Migraina jasaten duten pertsonetan, hautemandako estres-maila eta depresio- eta antsietate-mailak handiagoak dira [28]. Antsietatearekin eta depresioarekin erlazioa duten migraina-krisiak aztertuenak izan badira ere, ebidentzia-maila txikiagoa duten beste batzuk iradoki dira, hala nola lehenago aipaturiko TEPT. TEPT jasaten duten pertsonen, populazio orokorrarekin alderatuz, migraina maiztasun handiagorekin pairatzen dutela ikusi da [20].

Laburbilduz, migrainak eragiten dituen desoreka neurokimikoa, odolaren fluxuaren jaitsiera eta hanturaren zergatia ez daude guztiz zehaztuta. Ikusi dugun bezala, zergati eta teoria desberdinak daude. Hala ere, estres emozionalarekin edo psikologikoarekin erlazionaturik dauden zergatiak

HPA sistema aktibatu dezakete migrainen lehen sintomak sortuz, dirudie-nez serotonina (5-HT) plasmaticoaren gutxitzeagatik (5. irudia). 5-HT hartzaileak arteria kranialetan eta nerbio-sistema zentrolean oso hedatuak daude. Hartzaile horiek zirkulazio kranialaren eta minaren kontrolean funtzio garrantzitsua jokatzen dute [29]. Beraz, 5-HT sistemaren desoreka mi-grainen eragilea izan daiteke.



**5. irudia.** HPA ardatzaren aktibazioa eta migrainen sintomen agerpenaren eskema posiblea [29].

## 5. MIGRAINAREN TRATAMENDUAK

### 5.1. Tratamendu farmakologikoak

Diagnostikoa gauzatu ondoren, askotan, tratamendu sintomatiko ez-espezifikoa errezetatzen dira, hau da, migraina-krisi larriei aurre egiteko tratamenduak. Horretarako, paracetamola eta antiinflamatorio ez-esteroideak (AINE), bereziki aspirina, diklofenakoa eta ibuprofenoa, erabiltzen dira [30]. Bestalde, krisiak oso larriak direnean edo AINE-ek ez badute inolako eraginik, farmako triziklikoak erabiltzen dira. Horiek garezurreko hodian basokonstrikzioaren bidez gauzatzen dute beren ekintza terapeu-

tikoa. Ekintza 5-HT hartzailearen agonismo selektiboarekin eta kaltzitoinaren genearekin lotutako neuropeptidoen (CGRP; ingelesetik: *calcitonin gene-related peptide*) gaineko zeharkako efektuaren bidez egiten dute. CGRP migrainaren minarekin lotutako sintomak sortzeko eta mantentzeko zeregin garrantzitsua duen hodi-zabaltzaile indartsua da. CGRPren askatzea TRP kanalek (ingelesetik: *transient receptor potential*) bideratzen dute. TRP kanalak tenperatura baxuetan aktibatzen diren hotz-errezptoreak dira; beraz, haien funtzioa, hotzaren somatosentsazioa transmitzea da. Haren agonistek, mentola adibidez, sodio ( $\text{Na}^+$ ) eta  $\text{Ca}^{2+}$  ioiak zelulan sartzea ahalbidetzen dute, neuronaren despolarizazioa eta ekintza-potentziala sortuz. Kanal horien estimulazio jarraituaren ondorioz (ingurune faktoreen bidez edo faktore endogenikoen bidez) sentsibilizazio kronikoa larriagotu egin daiteke [31]. Halaber, genero-ezberdintasun bat nabarmendu da, emakumeengan sentsibilizazio-maila handiagoa dela. Desberdintasuna testosteronaren efektua izango litzateke. Testosteronak M8 motako TRP kanalaren antagonista gisa jokatu luke, beraren aktibitatea murriztuz. Horrek gizonen minarekiko sentikortasuna murriztuko luke [32]. Beraz, TRP kanalen aktibazioak CGRP askatzea bultzatuko luke, eta hala meningeen kapilarrak dilatatu, proteina plasmaticoak gehitu eta hantura sustatu [23]. Horregatik, 5-HT eta CRGP sistemen erregulaziora zuzenduta dauden terapia farmakologikoei mina zabaltzea eragozten dute, nerbio-sistema zentralean minaren mekanismoak inhibituz eta garun-azaleko odol-hodietako inflamazioa murriztuz [30, 33].

## 5.2. Tratamendu ez-farmakologikoak

Azken urte hauetan, farmakoen gehiegizko kontsumoaren kontzientzia-aren gorakadaren ondorioz, gero eta gehiago dira min kronikoari ohikoak ez diren irteerak bilatzen dizkietenak. Gero eta ikerketa gehiagok zalan-tzan jartzen dute migrainaren jatorri fisiologikoa bakarrik izatea, eta jatorri psikologikoa mahaigaineratzen dute. Izan ere, kasu batzuetan, farmakologikoak ez diren tratamenduak eraginkorrak izan dira migraina kontrolatzeko. Horren aurrean terapia ez-farmakologikoen bidez min kroniko horri aurre egiteko estrategiak sortzen hasi dira. Gaur egun, hirugarren belaunaldiko terapiak pazientearen jokabidea aldatzeko asmoz sortzen diren terapietara deritze; arazoan oinarritu ordez, ikuspegi globaletik landu eta pertsonarengana zentratzen diren terapiak lirateke. Horietan kontuan hartzen da pazientearen bizipenak eta testuinguru sozial eta kulturalak eragin duela haren jokabidean [34]. Onarpen- eta konpromiso-terapia (ACT), mindfulness, terapia dialektiko-konduktuala (DBT) edo psikoterapia analitiko funtzionala (FAP) izan daitezke terapia mota horien zenbait adibide [35, 36].

Migrainak gutxitzeko bizimoduan egin beharreko aldaketak laburbiltzeko SEED akronimoa sortu da —*Sleep*, lo egin; *Exercise*, kirola egin; *Eat*, elikadura, eta *Diary*, egunerokoa—. Bizimodu erregularrak migraina

kronikoa kontrolatzen laguntzen du; izan ere, bizimoduan jokabide erregularrik ez duten pazienteek aukera gehiago dituzte migraina kronikoa izateko aldizkako migraina baino. Esan dugun bezala, antsietatea eta depresioa komorbiditate psikiatrikoak eta migraina izateko arrisku-faktoreak kontsideratzen dira (antsietatea pairatzeko aukera handiagoarekin). Horregatik, bizi-estilo estresagarri bat migraina-krisien agerpenarekin eta horren intentsitatearen areagotzearekin erlazio zuzena du. Bizi-estilo horri aurre egiteko, banakako edo taldeko terapia saioek ez ezik, erabateko arretan oinarritutako estresa murrizteko programek ere minaren intentsitatea murriztu dezakete; horrek autoeraginkortasuna eta bizi-kalitatea hobetu, eta minaren onarpena sustatzen du. Gainera, erlaxazio-teknikak, muskulu-erlaxazio progresiboa adibidez, migrainak eragiten duen mina maneiatzeko erabil daitezke [37].

SEEDek planteatutako aldaketak babestuz, hainbat azterlan epidemiologikok erakusten dute lotura bat dagoela migrainaren eta loaren nahas-menduen artean [38]. Horri aurre egiteko, kirola egitea eraginkorra izan daiteke. Ariketa fisiko erregularrak eragin onuragarriak ditu migraina kronikoa pairatzen duten pazienteetan, baina intentsitate handiko ariketak migraina-krisiak eragin ditzake sarritan. Horregatik, tratamendu indibidualizatu bat behar da pertsona bakoitzarentzat eraginkorrena den metodoa aurkitu ahal izateko [39, 40].

Migraina pairatzen duten pertsonen beste terapia osagarri ezohiko batzuk bilatzen dituzte, horietako bat *daith piercing*. Belarrian egiten den zulaketari esker, paziente batzuek onura sentitu zutela adierazi zuten, migraina-krisialdien maiztasunen beherakadan ez ezik minaren intentsitatean ere bai. Teknika horren efikazia zulaketa gauzatzen den guneari esker dela uste da, zehazki nerbio bagoa igarotzen den guneari esker [41]. Bestalde, orratzekin erlazonaturiko beste terapia akupuntura izango litzateke. 2023an argitaratutako metanalisi batean ikusi denez, akupunkturak eragin iraunkorra izan dezake aldizkako migrainaren tratamendua eten eta 3 hilabetera. Halaber, terapia horrek zenbait medikamenturen tratamendua baino efektu positiboagoak izan ditzakeela iradoki dute [42].

Hasieran azaldutako faktoreei aurre egiteko beste estrategia eraginkor bat yoga praktikatzea izango litzateke. Praktika horrek estres akutua eta kronikoa maneiatzeko bitarteko gisa balio dezake. Horri esker, egoera emozional negatiboen murrizketa sustatzen da, eta horrekin batera gaixotasun kronikoen karga emozionala murriztu. Hainbat azterlanen emaitzek adierazi dute yogan oinarritutako epe laburreko tratamenduek, migrainaren sintoma klinikoak murrizteaz gain, horrekin erlazonaturiko estresaren, antsietatearen eta depresioaren gutxitzea sustatzen dutela [25].

Aurretik aipatutako terapia alternatiboez gain, aipatzekoa da gaur egun erabiltzen den oinarritzko tresnetako bat, hots, terapia psikologikoa. Terapia

kognitibo konduktualari esker, adibidez, pazienteek zainketa akutuen eta prebentiborako estrategiak garatu ditzakete, hala nola pentsamenduak, sentimenduak eta portaerak aldatzeko faktoreak identifikatzea, buruko minarekin lotutako egokitzapenetatik eta autoerregulazio fisiologikoko estrategietatik abiatuta [43]. 2013an egindako ikerketa batean, ikerketan parte hartu zuten pertsonen antsietate-maila murrizteaz gain, migrainak bi parte-hartzailerengan eragindako buruko minaren ondorioak murriztu ziren. Esku-hartzeari esker, parte-hartzaileek kontrol handiagoa izan zuten migrainak eragindako sintometan, eta, gainera, migrainarekiko zuten ikuspegia aldatzea lortu zuten (esku hartzerik ez dagoen arazo gisa ikusetik kudea daitezkeen arazo gisa ikustera) [44]. Horregatik guztiagatik, estrategia terapeutikoez, hala nola estresari aurre egiteko estrategiek, gaixotasunarekiko egokitzapena iragartzen dute; izan ere, zenbat eta aurre egiteko estrategia egokiagoak izan, orduan eta hobeto maneiatzen da migraina eta gutxiago erabiltzen dira baliabide farmakologikoak. Terapia mota hauekin erlazio estua duten estres-maila murrizteko helburua duten terapia kognitibo konduktualak migraina-erasoak murrizteko tratamendu osagarri gisa aplikatu daitezke [4].

Kontuan hartu beharreko beste puntu bat gaixotasun kronikoen tratamendurekiko atxikimendua da. Nahiz eta migraina kasu askotan kronikotzat jo, horrek ez du esan nahi betiko denik. Migraina kronikotzat hartzeko, hiru hilabete baino gehiagoz hilean 15 egun edo gehiago aurkezten den zefalea bat izan beharra dago, gutxienez hilean zortzi egunean migrainaren ezaugarriak dituen [45]. Terapia psikologikoez lagundu dezakete deskronifikazio-prozesu horretan, baina, horretarako, ezinbestekoa da arestian aipatutako atxikimendua. Horretarako, hori alda dezaketen faktoreez gain, hala nola faktore sozioekonomikoak, osasun-laguntza edo paziente bera, pazientearen parte-hartze aktiboa funtsezkoa da [46]. Aitzitik, kontuan hartu behar da migraina pairatzen duen pertsonaren beraren egoerarekiko kontzientzia maila. Horrela, Körner eta lankideek gauzatu berri duten ikerketak dioenez, min kronikoa duten pazienteek beren eguneroko kontzientzia, adierazpen eta erregulazio-trebetasun emozional egokiak adierazten zituzten. Baina, psikologoek egindako azterketen arabera, min kronikoa pairatzen zuten paziente berberetako gaitasun emozional txikiagoa zuten [47].

Gero eta gehiago dira min kronikoentzat, hala nola migrainentzat, beste irtenbide batzuk bilatzen saiatzen diren beste diziplina batzuetako profesionalak. Mugimendu edo aldaketa horren aitzindarietako bat Georgie Oldfield da. Oldfieldek proposatu zuen, ikuspegi fisioterapeutiko batetik, min kronikoa ez duela izan behar arazo fisiko batengatik baizik eta halakoak nerbio-sistemak sortuak direla. Pertsona bakoitzak, mehatxu gisa uste duenaren aurrean babesteko helburuarekin sortutakoak, hain zuzen. Aktibazio horri aurre egin ahal izateko, Oldfieldek eraginkorrak izan daitezkeen tratamendu batzuk proposatu zituen (3. taula). Hala nola, le-

hen aipatutakoak, erabateko arreta eta meditazioa, bistaratzea, autohitzaldi positiboa, esker ona, egunkari terapeutikoak, neurohezkuntza eta terapia kognitibo-konduktualak [48].

**3. taula.** Olfield-en programan erabiltzen diren tratamendu estrategiak.

Tratamendu estrategiak	Onurak
Hezkuntza	Zergatia ulertzen laguntzen du, paziente berak bere sintomak identifikatzen laguntzen du.
Egunkari terapeutikoa	Identifikazioa, aitorpena eta momentuko edo iraganeko mina alde batera uztea.
«Mindfulness» eta meditazioa	Estresari eta antsietateari aurre egiten laguntzen du, lasaitasun eta buru-argitasun egoera batera garamatzalako.
Bistaratztea	Nerbio bide osasuntsuagoak garatzea laguntzen du.
Laguntza/autohitzaldi positiboa	Barne-egoera mental baikorra, ongizatea eta lasaitasuna sortzen laguntzen digute.
Esker ona	Itxaropena eta erresilientzia sustatzen eta krisiari aurre egiten laguntzen du. Galera eta estresa bezalako emozioak kudeatzen lagun diezaguke.
Terapia kognitibo-konduktualak	Pazienteei laguntza ematen die komunikazioa eta autoestimua hobetuz, bai eta pentsamendu positiboak areagotuz ere.

Gero eta ohikoagoa den lan diziplina anitzekoari esker, min kronikoen tratamenduari dagokionez, tratamendu farmakologikoen erabilera denboran atzeratzen ari da; hau da, medikuak beranduago hasten dira pilulak errezeptazen. Halaber, gero eta garrantzi handiagoa ematen zaio mina birprozesatzeko terapiari. Terapia horren helburua konexio horiek berrezartzea da, min kronikoa desaktibatzeke asmoz. Izan ere, terapia horren oinarria da garunak mina sor dezakeela lesiorik ez dagoenean edo sendatu ondoren, eta pertsonen min hori desikasi egin dezaketela [49].

## 6. ONDORIOAK

Argi dago, nahiz eta ez egon teoria sendo bat migrainaren benetako etiologiaren inguruan, egun informazio gainkarga izugarria dagoela, eta informazio gehiena ikerketa neurologikoetan oinarritzen dela. Ikerketa horiek migrainak eragindako minaren arrazoi fisiologikoa bilatu nahi izan dute. Hori, neurri batean, orain arte aipatu ditugun azalpen erreduktionisten ondorio izan daiteke, hau da, azalpen neurofisiologiko bat bilatzearen



ondorioz, eta, beraz, nahasmendu horri eragin diezaioketen beste faktore guztiak alde batera uztearen ondorioz [50].

Gaur egun, gure egunerokotasuna asaldatzen duen horri irteera azkar bat bilatzen saiatzen gara, horren benetako zergatia bilatu gabe. Migrainak ikuspegi hermeneutikoagoa behar du min horren atzean zer dagoen ikeritzeko orduan: odol-hodien hanturaren atzean, edo hormona mailen (5-HT, adibidez) aldaketan atzean. Are garrantzitsuagoa, migraina duen paziente bakoitzari banakako terapia indibidualizatu bat ezartzea beharrezkoa da, bakoitzak bere faktore pertsonalak baititu.

Tratamendu farmakologikoez mina eragiten duten estimulu horien eta garunaren arteko konexioa inhibitzen dute, neurri handi batean, gorputzean gertatzen dena sentitzeko ahalmena kenduz. Baina ez du atzean dagoen benetako arrazoia konpontzen. Migraina hezetasun bat atera zaion horma batekin konpara daiteke. Hezetasun hori (mina litzatekeena) kanpotik ikus ez dadin margotzen badugu (farmakoen erabilera), baina horman dagoen benetako arazoa (antsietatea, depresioa, TEPT edo estresa) konpontzen ez badugu, hezetasun hori berriro aterako da, eta hortxe jarraituko du benetan konpondu arte.

Gaurko egunean, osasun mentala pil-pilean dagoen gaia izanik, oraindik ere bide luze bat dago gizartean estigmatizatuak dauden gaixotasun edo nahasteei beren kargak (sozialak edo mentalak) ezabatzeke. Horregatik, kronikoa izan daitekeen migraina bezalako gaixotasun bati aurre egiteko lehen pausoa gizartean dagoen ikuspegia aldatzea izango litzateke. Eta ez hori bakarrik, tratamendu psikologikoez ere, zoritxarrez, izugarritzko estigma dute gure gizartean, zehazki halakoak jasotzen dituzten pertsonak «zoro» modura hartuak direlako. Nahiz eta, modu batera edo bestera, tratamendu psikologikoen eta migrainaren inguruan dauden estigmak gutxituz joan, oraindik bide luzea dago guztiz kendu arte. Hala ere, baikorrek izan gaitzake etorkizunaren aurrean. Mugikorretarako sortu diren aplikazioek pazienteak migraina duten beste paziente batzuekin konektatzen dituzte, eta horrek aldarrearen azpian duten estresa hobetzen du [37].

Laburbilduz, argi dago, migraina ez dela soilik oinarri neurofisiologikoa duen nahasmendua eta kontuan hartu behar direla pertsonak inguruan dituen faktoreak. Bai estresari bai migrainari aurre egiteko tratamendu egokiei buruz ikertzea beharrezkoa izango litzateke, ez bakarrik kanpoko faktoreek eragindako gaixotasun kronikoei aurre egiteko irtenbideak aurkitzeko, baita gaur egungo estresak etorkizunean sor ditzakeen nahasmenduak prebenitzeko ere. Prebentzio horri esker pertsonak bizimodu osasuntsu bat, fisikoa eta mentala, izateko aukera izango lukete, eta arazoei aurre egiteko estrategia gehiago izango lituzkete.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] BORING, B. L., RICHTER, A., MATHUR, V. A. 2023. «Higher self-perceived stress reactivity is associated with increased chronic pain risk». *PAIN Reports*, **8**, e1068.
- [2] KENDLER, K. S., HETTEMA, J. M., BUTERA, F., GARDNER, C. O., PRESCOTT, C. A. 2003. «Life Event Dimensions of Loss, Humiliation, Entrapment, and Danger in the Prediction of Onsets of Major Depression and Generalized Anxiety». *Archives of General Psychiatry*, **60**, 789.
- [3] DUAN, S., REN, Z., XIA, H., WANG, Z., ZHENG, T., LI, G., LIU, L., LIU, Z. 2023. «Associations between anxiety, depression with migraine, and migraine-related burdens». *Frontiers in Neurology*, **14**, DOI: 10.3389/fneur.2023.1090878.
- [4] STUBBERUD, A., BUSE, D. C., KRISTOFFERSEN, E. S., LINDE, M., TRONVIK, E. 2021. «Is there a causal relationship between stress and migraine? Current evidence and implications for management». *The Journal of Headache and Pain*, **22**, 155.
- [5] LU, S., WEI, F., LI, G. 2021. «The evolution of the concept of stress and the framework of the stress system». *Cell Stress*, **5**, 76-85.
- [6] SELYE, H. 1975. «Confusion and Controversy in the Stress Field». *Journal of Human Stress*, **1**, 37-44.
- [7] BAIRERO AGUILAR, M. 2018. «El estrés y su influencia en la calidad de vida», **21**.
- [8] AZKONA MENDOZA, G. 2023. «Isolamendu soziala, estres kronikoa eta depresioa». *EKAIA Euskal Herriko Unibertsitateko Zientzia eta Teknologia Aldizkaria*, **44**, 257-271.
- [9] GARCÍA, M. C. Género, Estrés y Salud En La Vejez, Universidad de La Laguna, 2020.
- [10] MILLER, K., GREYLING, M., COOPER, C., LU, L., SPARKS, K., SPECTOR, P. E. 2000. «Occupational stress and gender: a cross-cultural study». *Stress Medicine*, **16**, 271-278.
- [11] MARTOCCHIO, J. J., O'LEARY, A. M. 1989. «Sex differences in occupational stress: A meta-analytic review.». *Journal of Applied Psychology*, **74**, 495-501.
- [12] DEL MORO, L., ROTA, E., PIROVANO, E., RAINERO, I. 2022. «Migraine, Brain Glucose Metabolism and the «Neuroenergetic» Hypothesis: A Scoping Review». *The Journal of Pain*, **23**, 1294-1317.
- [13] CHALMER, M. A., KOGELMAN, L. J. A., CALLESEN, I., CHRISTENSEN, C. G., TECHLO, T. R., MØLLER, P. L., DAVIDSSON, O. B., OLOFSSON, I. A., SCHWINN, M., MIKKELSEN, S., DINH, K. M., NIELSEN, K., TOPHOLM, M., ERIKSTRUP, C., OSTROWSKI, S. R., PEDERSEN, O. B., HJALGRIM, H., BANASIK, K., BURG-DORF, K. S., NYEGAARD, M., OLESEN, J., HANSEN, T. F. 2023. «Sex differences in clinical characteristics of migraine and its burden: a population-based study». *European Journal of Neurology*, **30**, 1774-1784.

- [14] TOLNER, E. A., CHEN, S.-P., EIKERMANN-HAERTER, K. 2019. «Current understanding of cortical structure and function in migraine». *Cephalalgia*, **39**, 1683-1699.
- [15] SILVA, N. DE O., MACIEL, N. M., NATHER, J. C., CARVALHO, G. F., PINHEIRO, C. F., BIGAL, M. E., SANTOS, A. C. DOS, BEVILAQUA-GROSSI, D., DACH, F. 2023. «White Matter Lesions Identified by Magnetic Resonance in Women with Migraine: A Volumetric Analysis and Clinical Correlations». *Diagnos-tics*, **13**, 799.
- [16] GROSS, E., RUIZ DE LA TORRE, E., MARTELLETTI, P. 2023. «The Migraine Stigma Kaleidoscope View». *Neurology and Therapy*, **12**, 703-709.
- [17] GARCÍA-ESCRIVÁ, S. Síntomas de la migraña.
- [18] RICHTER, F., LEHMENKÜHLER, A. 2008. «Cortical spreading depression (CSD)». *Der Schmerz*, **22**, 544-550.
- [19] BLUEBIRD, O. Las Etapas de una Migraña – Pródromo y Aura.
- [20] PÉREZ-PEREDA, S., TORIELLO, M., BAILÓN, C., UMARAN ALFAGEME, O., HO-YUELA, F., GONZÁLEZ-QUINTANILLA, V., OTERINO, A. 2023. «Frecuencia e impacto del trastorno por estrés postraumático y los eventos vitales traumáticos en pacientes con migraña». *Neurología*, **38**, S13-S21.
- [21] HOVAGUIMIAN, A., ROTH, J. 2022. «Management of chronic migraine». *BMJ* e067670.
- [22] WINTER, A. C., HOFFMANN, W., MEISINGER, C., EVERS, S., VENNEMANN, M., PFAFFENRATH, V., FENDRICH, K., BAUMEISTER, S. E., KURTH, T., BERGER, K. 2011. «Association between lifestyle factors and headache». *The Journal of Headache and Pain*, **12**, 147-155.
- [23] CHUNG, C.-S., SCHWEDT, T. J. 2022. «The under-recognized but essential role of the limbic system in the migraine brain: a narrative review». *Precision and Future Medicine*, **6**, 2-8.
- [24] LIU, Y., MIKRANI, R., HE, Y., FARAN ASHRAF BAIG, M. M., ABBAS, M., NAVEED, M., TANG, M., ZHANG, Q., LI, C., ZHOU, X. 2020. «TRPM8 channels: A review of distribution and clinical role». *European Journal of Pharmacology*, **882**, 173312.
- [25] NAYAR, D., MAHAPATRO, M., NAYAR, P. 2022. «Role of Yoga as an Adjunct in the Management of Migraine Headache-Current Status and Future Indications». *International Journal of Yoga*, **15**, 12.
- [26] GONZÁLEZ-QUINTANILLA, V., TORIELLO-SUÁREZ, M., GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, S., ROJO-LÓPEZ, A., GONZÁLEZ-SUÁREZ, A., VIADERO-CERVERA, R., PALACIO-PORTILLA, E. J., OTERINO-DURÁN, A. 2015. «Estrés laboral en pacientes migra-ñosos: diferencias según la frecuencia de las crisis». *Neurología*, **30**, 83-89.
- [27] GARCÍA, F. E., CATRILEF, M. A., FUENTES, Y., GARABITO, S., ARAVENA, V. 2021. «Estrategias de afrontamiento, estrés percibido y bienestar psicológico en individuos con cefalea primaria». *Acta Colombiana de Psicología*, **24**, 8-18.
- [28] KURTSES GÜRSOY, B., KÖSEOĞLU TOKSOY, C. 2023. «Psychological Resilience and Stress Coping Styles in Migraine Patients». *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, **Volume 19**, 63-72.

- [29] LANCE, J. W. 2008. «5-Hydroxytryptamine and Its Role in Migraine». *European Neurology*, **31**, 279-281.
- [30] SCUTERI, D., BAGETTA, G. 2021. «Progress in the Treatment of Migraine Attacks: From Traditional Approaches to Eptinezumab». *Pharmaceuticals*, **14**, 924.
- [31] IANNONE, L. F., DE LOGU, F., GEPPETTI, P., DE CESARIS, F. 2022. «The role of TRP ion channels in migraine and headache». *Neuroscience Letters*, **768**, 136380.
- [32] ALARCÓN-ALARCÓN, D., CABAÑERO, D., DE ANDRÉS-LÓPEZ, J., NIKOLAEVA-KOLEVA, M., GIORGI, S., FERNÁNDEZ-BALLESTER, G., FERNÁNDEZ-CARVAJAL, A., FERRER-MONTIEL, A. 2022. «TRPM8 contributes to sex dimorphism by promoting recovery of normal sensitivity in a mouse model of chronic migraine». *Nature Communications*, **13**, 6304.
- [33] MITSIKOSTAS, D. D., WAEBER, C., SANCHEZ-DEL-RIO, M., RAFFAELLI, B., ASHINA, H., MAASSEN VAN DEN BRINK, A., ANDREOU, A., POZO-ROSICH, P., RAPOPORT, A., ASHINA, M., MOSKOWITZ, M. A. 2023. «The 5-HT<sub>1F</sub> receptor as the target of ditans in migraine — from bench to bedside». *Nature Reviews Neurology*, **19**, 489-505.
- [34] CASTILLERO-MIMENZA, O. ¿Qué son las terapias de tercera generación?
- [35] PÉREZ-ÁLVAREZ, M. 2012. «Third-Generation Therapies achievements and challenges». *International journal of clinical and health psychology*, **12**, 291-310.
- [36] REVIEW, F. 2023. «brain sciences Non-Pharmacological Treatment of Primary Headaches — A». *Brain Sciences* 1432.
- [37] AGBETOU, M., ADOUKONOU, T. 2022. «Lifestyle Modifications for Migraine Management». *Frontiers in Neurology*, **13**, DOI: 10.3389/fneur.2022.719467.
- [38] TISEO, C., VACCA, A., FELBUSH, A., FILIMONOVA, T., GAI, A., GLAZYRINA, T., HUBALEK, I. A., MARCHENKO, Y., OVEREEM, L. H., PIROSO, S., TKACHEV, A., MARTELLETTI, P., SACCO, S. 2020. «Migraine and sleep disorders: a systematic review». *The Journal of Headache and Pain*, **21**, 126.
- [39] HAGAN, K. K., LI, W., MOSTOFSKY, E., BERTISCH, S. M., VGONTZAS, A., BUETTNER, C., MITTLEMAN, M. A. 2021. «Prospective cohort study of routine exercise and headache outcomes among adults with episodic migraine». *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, **61**, 493-499.
- [40] AMIN, F. M., ARISTEIDOU, S., BARALDI, C., CZAPINSKA-CIEPIELA, E. K., ARIADNI, D. D., DI LENOLA, D., FENECH, C., KAMPOURIS, K., KARAGIORGIS, G., BRASCHINSKY, M., LINDE, M. 2018. «The association between migraine and physical exercise». *The Journal of Headache and Pain*, **19**, 83.
- [41] BLATCHLEY, C. 2022. *Daith Ear Piercing, Vagus Nerve Stimulation and the Treatment of Migraine Headaches*.
- [42] SHI, H., MIAO, R., GAO, S., ZHU, L., FANG, J., LIU, Z. 2023. «The durable effect of acupuncture for episodic migraine: a systematic review and meta-analysis». *Frontiers in Neuroscience*, **17**, DOI: 10.3389/fnins.2023.1211438.

- [43] BAE, J., SUNG, H.-K., KWON, N.-Y., GO, H.-Y., KIM, T., SHIN, S.-M., LEE, S. 2021. «Cognitive Behavioral Therapy for Migraine Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis». *Medicina*, **58**, 44.
- [44] PARADA FERNÁNDEZ, P., MARTÍNEZ ZARAGOZA, F. 2013. «Implementación de un programa cognitivo-conductual para personas afectadas de migraña». *Revista iberoamericana de psicología*, **6**, 73-84.
- [45] HCC-IHS. 2018. «Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition». *Cephalalgia*, **38**, 1-211.
- [46] RAMOS, MLE. 2015. «La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas». *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vasculat*, **16**, 175-189.
- [47] KÖRNER, A. J., SABATOWSKI, R., BURDIC, L., BEYER, L., GÄRTNER, A., SCHÖNBACH, B., KAISER, U. 2023. «Emotionale Kompetenzen bei Menschen mit chronifizierten Schmerzen». *Der Schmerz*, DOI: 10.1007/s00482-023-00720-x.
- [48] OLFIELD, G. 2015. *Chronic Pain: Your Key to Recovery*. Georgina Oldfield; Revised edition.
- [49] MONTAGUD-RUBIO, N. 2021. «Terapia de reprocesamiento del dolor (TRD): qué es y cómo funciona». *Psicología y Mente*.
- [50] FIERRO, A. Estudios de Psicología. 1982, pp. 107-126.