

estresa arindu nerbio bagoa aktibatuz eta umorea landuz

MIKEL HARANBURU OIHARBIDE

NEKANE BALLUERKA LASA

ARANTXA GOROSTIAGA MANTEROLA



BOOKTEGI

Guztion liburuak, guztiontzat

booktegi.eus

MIKEL HARANBURU OIHARBIDE

NEKANE BALLUERKA LASA

ARANTXA GOROSTIAGA MANTEROLA

estresa arindu nerbio bagoa aktibatuz eta umorea landuz

EHUko Psikologia Fakultatea

I. ATALA

ESTRESA ARINTZEKO BALIABIDEAK

SARRERA

ESTRES-EREDUAK ETA GAIXOTASUNA

ESTRES MOTAK

ESTRESAREN ETIOPATOGENIA

ONDORIO PSIKOFISIOLOGIKOAK: MOLDAERAREN SINDROME OROKORRA

BIZITZAKO ALDAKETA ESTRES-SORTZAILEAK

ESTRES AKUTUKO NAHASTEA

TRAUMA OSTEKO ESTRESEKO NAHASTEA

ESTRESARI AURRE EGITEN

NERBIO-SISTEMA AUTONOMOA ETA NERBIO BAGOA

BAGOAREN FUNTZIONAMENDUA, BIHOTZ ERRITMOAREN ALDAKORTASUNA ETA ALOSTASIA

PORGES-EN TEORIA TRIBAGALA

NERBIO BAGOAREN KITZIKATZEA TERAPIA GISARA

NERBIO BAGOA AKTIBATZEKO BALIABIDEAK

BIBLIOGRAFIA

II. ATALA

NERBIO BAGOA KITZIKATZEAREN BIDEZKO TERAPIA

LABURPENA

LEHEN ZATIA: NERBIO SISTEMA AUTONOMOA ETA NERBIO BAGOA

1. ZER FUNTZIO DU NERBIO SISTEMA AUTONOMOAK?
2. ZEINTZUK DIRA NERBIO SISTEMA AUTONOMOAREN ZATIAK?
3. NON KOKATZEN DIRA ANATOMIKOKI NERBIO SISTEMA AUTONOMOAREN ZATIAK?
4. ZER ERLAZIO DUTE NERBIO SISTEMA PARASINPATIKOAK ETA NERBIO BAGOAK?

BIGARREN ZATIA: NERBIO BAGOAREN FUNTZIONAMENDUA, BIHOTZ ERRITMOAREN ALDAKORTASUNA ETA ALOSTASIA

5. PERTSONAREN OSASUN EGOERAK ZER-NOLAKO ERLAZIOA DU NERBIO SISTEMA AUTONOMOAREKIN?
6. NONDIK DATOR PERTSONAREN OSASUN EGOERAREN DESOREKA?
7. NERBIO BAGOAREN DESKRIKAPEN ANATOMIKOA. ZEINTZUK DIRA NERBIO BAGOAREN ADAR SENTIKOR ETA MUGIKORREN FUNTZIOAK?

8. ZER ERLAZIO DAGO NERBIO BAGOAREN FUNTZIONAMENDUAREN, BIHOTZ ERRITMOAREN ALDAKORTASUNAREN, HOMEOSTASIAREN, ALOSTASIAREN ETA GAIXOTASUNEN ARTEAN?

9. ZER ERLAZIO DAGO NERBIO BAGOAREN FUNTZIONAMENDUAREN, SISTEMA IMMUNITARIOAREN, EGOERA AFETIBO NEGATIBOEN ETA GAIXOTASUNEN ARTEAN?

HIRUGARREN ZATIA: PORGES-EN TEORIA TRIBAGALA

10. PORGES-EK TEORIA TRIBAGALA EGITURATU ZUEN. ZERTAN DATZA TEORIA HORI?
11. ORNODUNEN GARAPENEAN HIRU FASEAK, PORGES-EN ARABERA
12. EGOERA ESTRESAGARRIEK SORTUTAKO PATOLOGIEI NOLA AURRE EGIN?

LAUGARREN ZATIA: NERBIO BAGOAREN KITZIKAPENA TERAPIA GISARA

13. BAGO NERBIOAREN KITZIKAPENAREN ERAGIN TERAPEUTIKOA

BOSGARREN ZATIA: NERBIO BAGOA AKTIBATZEKO BALIABIDEAK

14. NERBIO BAGOA SUSPERTZEKO ZER TEKNIKA ERABIL DAITEZKE?

MUSIKA

14.2. SOINU TERAPIA

14.3. NERBIO BAGOA AKTIBATZEKO, SOINUAZ ETA MUSIKAZ GAIN, ZER BALIABIDE ERABIL DITZAKEGU?

BIBLIOGRAFIA

III. ATALA

UMOREA ETA BARREA

SARRERA

UMOREARI BURUZKO TEORIAK

UMOREA, BARREA ETA IRRIBARREA

BARREAREN NEUROFISIOLOGIA

UMOREAREN EBALUAZIOA

BARREAREN GARAPENA

BARREAREN TESTUINGURUA

UMOREAREN ETA BARREAREN FUNTZIOAK

UMOREA ETA OSASUNA

UMOREA TERAPIAN

UMOREA ETA GENEROA

BARREA ETA IRRIBARREA HERRIALDEZ HERRIALDE

UMOREA ETA NORTASUNAREN BEREIZGARRIAK

SORMENA ETA UMOREA

GELOTOFOBIA ETA GELOTOFILIA

ONDORIOAK

BIBLIOGRAFIA

I. ATALA

ESTRESA ARINTZEKO BALIABIDEAK

SARRERA

Bere ingurunean aldaketak gertatzen direnean eta erronka berriei aurre egin behar dienean, jokaera berri batzuk eskatzen zaizkio organismoari, baina jokaera horiek sarritan zailak izaten dira eta energia asko eskatzen dute. Ingurunean gertatzen diren aldaketak ustekabekoak eta kontrolagaitzak direnean, informazio konplexua azkar prozesatzea eskatzen duten erronkei aurre egin behar die subjektuak; erantzun egokia azkar eman beharrean gertatzen da, baina ez du erantzun bizkor horrek eskatzen duen baliabiderik.

Subjektuak egoera berri bati informazio gutxirekin aurre egin behar dionean, segurtasun falta izaten du. Informazio asko duenean, baina hura prozesatzeko denbora eta baliabide gutxi dituenean ere, antzeko zerbait gertatzen zaio. Kelly-k esango lukeen bezala, egoera berriko gertaerak pertsonaren eraikuntza sistematik kanpo gelditzen direnean, ezin iragar ditzake etorkizuneko gertaerak. Horrek barne-herstura eragiten du. Adibidez, subjektuak hitzordu garrantzitsu bat du lanpostua lortzeko. Ordua iritsi da eta auto ilara batean dago. Egoera horretan ez du behar beste baliabiderik arazoari aurre egiteko.

Estresa gertatuko den jakiteko, ingurunearen eskaerak, organismoaren baliabideak, subjektuaren bereizgarriak eta gizartearen sostengua hartu behar dira kontuan. Pertsonak inguruneko gertaera estresatzaileei emango dien erantzuna haren baliabide fisiko, psikologiko eta sozialei lotua dago. Ingurunearen eskaeren eta organismoaren baliabideen artean egokitzapenik ez dagoenean, estresa ager daiteke. Hala, estresaren sorreran garrantzia handia dute subjektuaren bereizgarriek ere. Estresik egongo den ala ez jakiteko, beharrezkoa da jakitea egoera berriko eskaeren aurrean subjektuak bere ahalbideak eta gaitasunak nola hautematen dituen. Pertsona batentzat estresatzailea den egoera edo gertaera bat beste batentzat beharbada ez da halakoa izango. Gertaera bat ez da estresatzailea izango pertsonak arriskutsutzat eta erronkatzat hartzen ez badu. Pertsona baten pentsatzeko moduak arindu egin dezake berez estresatzailea den gertaera baten eragin traumatikoa. Pertsona batek gertaera baten aurrean jasango duen estresa berak ematen dion esanahiarekin lotua dago. Egoera berrian dagoen subjektuak eduki dezakeen gizarte-sostengua ere faktore garrantzitsua da, estresik egongo den ala ez jakiteko. Ez da gauza bera situazio estresatzaile bati norberak bakarrik aurre egitea edo gizarte-sostenguaz aurre egitea. Gizarte-sostenguak eragin nabarmena du gertaera estresatzaileak

ebaluatzeko orduan. Familiaren eta lagunen sostengua funtsezkoa gerta daiteke estresari aurre egiteko, sostengu horretaz gogobeterik dagoenarentzat behintzat. Gizarte-sostengu handia dutenek gaixotasun psikiko eta fisiko gutxiago izaten dituzte. Pertsona baten bizitzan garrantzitsuak diren osagaiak galtzeak —pertsonen arteko harreman garrantzitsuak galtzeak, adibidez— estresa eragin dezake.

Kanpoko presioak edo inguruneko indar bortitzek eragin dezakete estresa; dena dela, barneko borrokak edo tentsio psikikoek ere sorraz dezakete. Ingurune estresatzaile batek estresa eragin dezake; baina ez da ezinbestekoa horrelako ingurune bat estresa ager dadin. Estresa sortzeko, nahikoa da subjektuak inguruko errealitatea mehatxutzat hartzea. Are gehiago, nahikoa da subjektuak barnean beldurra, tirabira, tentsioa, egonezina, depresioa edo barne-herstura sentitzea. A. Beck-ek aspaldi (Beck, 1976) iradoki zuenez, pertsona batzuk barneko estresagatik gaixotu daitezke. Pertsonaren neurotizismoa eta helburuak ez lortzeko beldurra izan daitezke barnetik sortutako estresaren zergatietako batzuk. Nolanahi ere, kanpoko indar estresatzaileak eta nortasun gatazkatsua konbinatzen direnean, handiagoa da estresa gertatzeko probabilitatea. Ikuspegi honetatik, estresa ez da ingurunearen kinada bat, ezta pertsonaren bereizgarri bat ere, ingurunearen eskaeren eta subjektuaren erantzuteko gaitasunaren arteko lotura baizik.

Pertsona batek inguruneko eskaerei aurre egiteko duen gaitasuna gainditzen denean gertatzen da estresa. Estresean, inguruneko eskaerak bezain garrantzitsua da subjektuak eskaera horiei aurre egiteko duen gaitasuna. Pertsonaren eta ingurunearen arteko trukea da estresa: egoerak jartzen dizkion erronkak eta haiei aurre egiteko trebetasunak neurtu eta erantzun psikofisiologiko bat ematen du subjektuak.

Lotura estua dago organismoaren inguruko gertaera psikosozialen eta osasunaren artean. Ingurunearen eraginez, pertsona batek osasunarentzat kaltegarria den bizimodua aukera dezake eta, ondorioz, estres erreazioak eduki ditzake. Pertsonaren bizimoduak eta jokamoduak garrantzia handia dute osasunean. Presaka bizi den pertsona batek —ariketa fisikorik egin gabe, gehiegi edo modu desorekatuan jan eta edanez, drogak kontsumituz eta sexu harreman higienikoki arriskutsuak edukiz— galdu egin dezake osasunaren oreka.

Bere barneko atalen arteko oreka eta harmonian oinarritzen da pertsona baten osasuna. Horregatik, artikularen bigarren zatian gure organismoaren oreka homeostatikoaz eta alostatikoaz hitz egingo dugu. Nerbio-Sistema Autonomoa organismoaren barne homeostasiaz arduratzen da. Pertsonak inkontzienteki egiten dituen funtzioak koordinatzen ditu. Nerbio-Sistema Autonomoaren adar sinpatikoak inguruari borroka eta ihesaz erantzuteko prestatzen du organismoa. Adar parasinpatikoak erlaxapenerako eta atsedenerako prestatzen du organismoa.

Nerbio-Sistema Sinpatikoa hiperaktibatua dagoenean, Nerbio-Sistema Autonomoa desorekatu egiten da eta desoreka horretatik nahaste batzuk eratortzen dira. Osasuntsu jarraitzeko oreka homeostatikoa zaindu behar dugu; estresari eta sinpatikoaren gehiegizko aktibazioari bagoa aktibatuz erantzun behar diogu.

Baina, ez da nahikoa homeostasiari eustearekin. Inguruaren baldintzak eta eskakizunak aldatu egiten dira etengabe. Beraz, inguruaren aldaketei erantzun egin behar zaie, bihotz taupaden erritmoa aldatuz. Inguruaren eskaerak aldatzen direnean, aldakortasunezko ereduaz erantzun behar zaie aldaketa horiei. Egonkortasun eta erregulazio zurrinak gaixotasunarekin erlazionatuagoak daude osasunarekin baino. Homeostasia zaintzen bezain garrantzitsua da inguru aldakorrari erantzutea. Egokitzen alostatikoa lortu behar da, etengabe aldatzen doan ingurune batera dinamikoki egokitu behar da.

Artikuluaren amaieran nerbio bagoa aktibatzeko eta oreka dinamiko alostatiko berri batera heltzeko teknika eta jarduera batzuk proposatuko ditugu (zimatika, musika, ariketa fisikoa, arnasketa, barrea, tartekako barrea...).

ESTRES-EREDUAK ETA GAIXOTASUNA

Estresa kinadatzat hartzen duen eredua: jende arrunta, baita zenbait ikertzaile ere, pertsona nahas dezaketen ingurune kinadez ari da estresaz mintzo denean. "Stress" hitza fisikatik hartu zuen Selye-k; objektu batean eragiten den indarra adierazi nahi du hitz horrek. Estresak eragindako aldaketak adierazteko, "strain" hitza erabiltzen da. Beharbada egokiagoa zatekeen Selye-k "strain" hitza erabili izan balu estresak eragindako aldaketei buruz mintzatzeko, baina "stress" terminoa hautatu zuen; "stressor" hitza, aldiz, kinada estresatzailea adierazteko erabili zuen. Estresa kinadatzat hartzen duen eredu honetako ikertzaileen arabera, pertsona guztiek modu bertsuan erantzuten diete gertaera estresatzaileei. Gertaera estresatzaile bakoitzak estresa eragiteko potentzialitate bat du. Horregatik egiten da pertsonaren bizitzako gertaera estresatzaileen arterketa sistematizatua eta taxonomikoa; gertaera horien balio estresatzaileen baturak (Social Readjustment Rating Scale: Holmes eta Rahe, 1967) pertsonak bizi duen estres maila adierazten du. Gertaera estresatzaileen azterketa egitean, bi eredu erabili izan dira: "uholdearen" eredu eta "itoginaren" eredu. Uholdearen ereduaren arabera, gertaera katastrofikoak dira estresa eragiten dutenak. Itoginaren ereduaren arabera, aldiz, gertaera estresatzaile txiki multzo batek eragiten du estresa.

Estresa erantzun gisa hartzen duen eredua: organismoak egoera estresatzaileei erantzuteko modutzat hartzen da estresa; ingurune kinada estresatzaileei organismoak ematen dien moldaerazko

erantzun orokortzat hartzen da. Garrantzitsua, beraz, ez da inguruneko kinada, organismoaren erantzuna baizik. Organismoak erantzun egiten die egoera estresatzaileei; erantzun berbera kinada guztietarako: odol-presioa igo, arnasketa aldatu, hormonak jariatu, etab.

Estresa prozesutzat hartzen duen eredua: kinadaren eta erantzunaren ereduak gainditzen ditu. Gertaera estresatzaileak eta gertaera horiei emandako erantzun psikofisiologikoak biltzen ditu. Garrantzitsua hauxe da: pertsonak gertaerak nola hautematen dituen eta haiei nola erantzuten dien. Estresa pertsonaren eta ingurunearen arteko elkarrengat hartzen da. Pertsonak egoeraren eskaerak eta bere baliabideak alderatzen ditu, eta egoerak beraren baliabideak gainditzen dituela ikusten badu, estresa sentituko du. Beraz, aztertu egin behar da gertaera estresatzaileak nola hautematen eta interpretatzen diren: lehen ebaluazioan, egoeraren mehatxua eta arriskua zenbaterainokoa den neurtzen du; bigarren ebaluazioan, egoera horri aurre egiteko zer-nolako baliabideak dituen ebaluatzen du.

Baldintza organikorik gabeko eredua: antolamendu psikologiko berezia duen subjektuak jokaera desegokiz erantzuten die bizitzako gertaera estresatzaileei (ardurak utziz, edanez, drogak kontsumituz...). Gizarteak modu berezi batez erantzuten die jokaera horiei (sariak, zigorrak, etiketatzeak, diagnostikoak...).

Eredu organikoa: subjektuak inguruneko estresatzaileak modu berezian interpretatu eta erantzun desegokia ematen du (tabakoa errez, ariketa fisikorik ez...). Jokaera desegoki horren ondorioz, gaixotasun organikoa sortzen da (minbizia, zirrosia...); gizarteak sintoma horien aurrean erreakzionatzen du (sariak, zigorrak, diagnostikoak, bazterketak...).

ESTRES MOTAK

1. Estres akutua: Estres mota ezagunena da, iragan hurbileko eta etorkizun hurbileko eskaera eta presioetatik sortua. Kitzikagarria gerta daiteke dosi txikitik, baina epe laburreko gehiegizko estresak atsekabe psikologikoa eta sintoma psikosomatikoak sor ditzake. Epe laburrekoa denez, ez da epe luzeko estresa bezain kaltegarria izaten. Sintoma ezagunenak hauek dira:

- Haserrekortasuna, barne-herstura eta depresioa.
- Tentsiozko buruko mina, barailako mina, giharretako tentsioak, zurda eta lotuneetako arazoak, bizkarreko minak.
- Urdaileko eta hesteetako arazoak, bihotzerrea, aerofagia, idorreria, beherakoa, odol taupada

bizkorregiak, bihotz-palpitazioak, bihotzeko gaixotasunak, esku-ahur izerditsuak, esku edo oin hotzak, migraina, buruko minak, arnas estua...

Estres akutua sarritan gertatzen denean, gaixotasun kardiakoetarako joera duen A tipoko nortasun baten aurrean egon gintezke. Hona hemen A tipoko nortasuna adierazten duten ezaugarriak: egonarririk eza, presaka bizitzea, lehiarako gehiegizko joera, erasokortasuna eta etsaitasuna. B tipoko nortasuna, berriz, alderantzizko bereizgarriak dituen da. A tipoko nortasuna dutenek B tipokoek baino probabilitate gehiago dituzte gaixotasun koronarioak edukitzeko.

2. Estres kronikoa: Estres kronikoa, egunak joan eta egunak etorri, urteak joan eta urteak etorri, pairatzen denez, ez da estres akutua bezain kitzikagarria eta zirrargarria izaten, baina kalte handiak eragiten ditu. Baldintza txarretan, txirotasunean, familia disfuntzionaletan bizi diren pertsonak pairatzen dute. Pertsona batek estres kronikoa izan dezake haurtzaroaren hasieran esperientzia traumatikoak bizi izan dituelako edo, urteak joan eta urteak etorri, miseriazko egoeran bizi izan delako.

Estres kronikoaren alderdirik txarrena jendea hartara ohitzea da. Estres akutuz berehala ohartzen da jendea, berria delako; baina, estres kronikoaren kasuan sarritan galdu egiten da estresaren kontzientzia. Estres kronikoaren ondorioz, minbizia, bihotz-eritasuna, suizidioa eta abar gerta daitezke.

ETIOPATOGENIA

Gure bizitzako edozein gertaera garrantzitsuk eragin dezake estresa: bikote harremanetan arazoak izatea, heriotzak, arazo ekonomikoak, istripu edo gaixotasunak, erditzeak, etxe-aldaketak, lan-aldaketak, oporretara joatea... Horrelakoetan, odol presioa igotzen da eta bihotz taupadak ere bai, giharrak tenkatu egiten dira eta odolbideak estutu.

Nolanahi ere, gertaera estresatzaile horiek are estresatzaileagoak bihurtzen dira ezin iragar daitezkeenean; ezin iragar daitezkeen gertaera estresatzaileek, gutxi izanagatik, gaixotasun gehiago eragiten dituzte iragar daitezkeen gertaera estresatzaileek baino, nahiz eta horiek ugariagoak izan. Dena dela, gertaera iragarri ahal izateak ez ezik, kontrolatu ahal izateak ere badu eragina. Izan ere, pertsonak bere inguruan zer gertatuko den aurretik jakiteko duen premiak zerikusia du osasunarekin. Gertaera kontrolaezinak kontrolagarriak baino askoz estresatzaileagoak dira. Adibidez, zarata estresatzaileak adrenalina eta noradrenalina gutxiago eragingo dio zarata hori kontrolagarria dela pentsatzen duen pertsonari kontrolaezintzat duen pertsonari baino. Horregatik, lan bat estresatzaileagoa da langilearen bizkar ardura asko eta kontrol gutxi jartzen denean, ardura eta kontrola maila berean daudenean baino.

Estresak Nerbio-Sisteman eta sistema endokrinoan eragiten du. Sistema autonomoa da barneko atalez arduratzen den Nerbio-Sistemaren zatia. Nerbio-sistema autonomoa ez da hain autonomoa, hipotalamoak, bizkarrezur-muinak eta garun-enborrak kontrolatzen baitute. Sistema honek bi atal ditu: nerbio-sistema sinpatikoa eta nerbio-sistema parasinpatikoa. Nerbio-sistema sinpatikoa bihotz-taupadak bizkortzen, digestioa inhibitzen, birikak irekitzen, begi-niniak zabaltzen, listu-jariaketa gutxitzen eta metatutako energia askatzen du (glukosa askatzen du odolean). Nerbio-sistema parasinpatikoa, aldiz, bihotz-taupadak moteltzen, digestioa bizkortzen, arnasbideak estutzen, begi-niniak estutzen, listu-jariaketa areagotzen eta energia berreskuratzen laguntzen du. Sinpatikoa katekolaminak (epinefrina eta norepinefrina) jariarazten ditu giltzurrun gaineko muintetik, eta organismoaren arousala (aktibazioa) gehitzen du. Arousal edo aktibazio horrek organismoaren sentimen atalasea murrizten du, eta ondorioz, ohiko kinadak baino ahulagoak ere hauteman daitezke. Erantzun bizkorrerako prestatzen da aktibazio horren ondorioz: odoleko glukosa maila igo, adrenalina gehitu, odol-presioa handitu, bihotz-taupadak eta arnas erritmoa bizkortu eta giharren tonua igo egiten da. Indar handiagoz eta bizkorrago erantzuteko prestatzen da. Hipofisiak eta giltzurrun gaineko guruinek osatutako sistemak zerikusi handia du estres-egoerak organismoari eragiten dion aktibazio-areagotze horretan. Estres egoeretan, borrokarako edo ihes egiteko prestatzen da organismoa. Aktibazio kognitiboa ere gertatzen da, jasotako datuak hobeto prozesatu eta antolatzeko. Larrialdia amaitzean, hipotalamoak abian jartzen du berriro sistema parasinpatikoa, sinpatikoaren funtzionamenduaren ondorio kaltegarriak desagerrarazteko.

ONDORIO PSIKOFISIOLOGIKOAK: MOLDAERAREN SINDROME OROKORRA

Estres-egoerak erasorako, borrokarako, iheserako edo kolapsorako prestatzen du organismoa. Estresak erantzun fisiko baterako prestatzen du organismoa. Beharbada, organismoak erantzun fisikoak eman behar izan dizkie estres-egoerei milaka eta milaka urtetan, eta erantzun horiek moldagarriak izan dira. Gaur egungo ingurunea bestelakoa da, ordea; mundu industrializatu honek, erantzun fisikoak baino areago, erantzun kognitiboak eskatzen ditu. «Although the fight-or-flight response may still be necessary in some cases for actual survival, the stresses of society today usually do not require such behavior (physical fight or flight)» (Friedman eta DiMatteo, 1989). Batetik, erantzun kognitiboek ez dute erabiltzen organismoak abian jarri duen energia guztia. Bestetik, erantzun kognitibo egokiak hobeto funtzionatzen du giro lasai batean giro aktibatu batean baino. Gainera, aktibazioan parte hartu duten produktu kaltegarrien metaketak nahaste psikofisiologikoak sor ditzake.

Ingurunearen eskaeren aurrean, gure organismoak moldatu egin behar du, eta horrek energia eskatzen du. Batzuetan, inguruneak energia eskaera handiegia egiten dizkio organismoari, eta,

egoerara egokitzeko, barne-oreka hautsiko duten aldaketak eta erantzunak ematen ditu organismoak. Hiru fase bereiz daitezke organismoak inguruneko kinada estresatzaileei ematen dien erantzunean:

Alarma-erreakzioa: inguruneko estresatzaileek gehiegizko aktibazio fisiologikoa eragiten dute subjektuarengan. Nerbio-sistema autonomoaren alderdi sinpatikoak eta giltzurrun-gaineko guruinen muinak eragiten dute organismoaren aktibazio hori: ingurunearen eskaerei aurre egiteko abian jartzen dira gorputzaren baliabideak. Fase honetan, katabolismoa da nagusi.

Erresistentzia-fasea: egoera estresatzaileak luzaz irauten duenean, edo inguruneari aurre egiteko organismoak trebetasun egokirik ez duenean, estres-egoerak iraun egiten du. Organismoak behar baino denbora luzeagoz eutsi behar die defentsari eta mobilizazioari. Organismoaren gehiegizko aktibazio hori etengabea bada, agortu egin daitezke organismoaren energia-erreserbak. Egoerak bere horretan jarraitzen badu, organismoaren energia amaitzean, hirugarren fasera gatoz.

Iraungitze-fasea: erresistentzia-fasea gehiegi luzatu denean, organismoak galdu egiten du aktibatua jarraitzeko gaitasuna; aktibazioa normala baino txikiagoa da eta organismoak atsedena eskatzen du. Sistema neuroendokrinoak txikiagotu egiten du defentsarako hormonak jariatzeko gaitasuna. Gorputza ez da gai gaixotasunaren kontrako defentsak indarrean jartzeko. Defentsa-sistemak (inmunitate sistema) modu apalean funtzionatzen du eta gaixotasunak ager daitezke (giltzurrunetan, odolbideetan, bihotzean, larruazalean...).

Jende askok pairatzen ditu estresaren ondorioak. Nekea, lorik eza, barne-herstura, buruko minak, bizkarreko minak, apetitua galtzea edo gehiegi jatea eragin ditzake estresak. Estres maila altuak luzaz irauten duenean, osasun-arazo larriak sor daitezke: odol-presioak gora egiten du, bihotza nekatu egiten da eta gaixotasunekiko erresistentzia apaldu egiten da. Sendagileei eta psikologoei egiten zaizkien ikustaldi askok zerikusia dute estresarekin. Estresak lotura du heriotza eragiten duten gaixotasun nagusiekin: bihotzeko gaixotasunak, minbizia, biriketako gaixotasunak, istripuak, zirrosia eta suizidioa.

Kostu ekonomiko handiak ditu estresak: botika asko erosi eta baja asko eskatzen dira. Estresaren ondorioz, nahaste psikofisiologiko asko sor daitezke: buruko minak, hipertentsioa, bihotzeko gaixotasunak, asma, lorik eza, espasmoak... Zenbat eta maizago gertatu eta iraunkorragoa izan organismoaren aktibazioa, orduan eta handiagoak izango dira nahasteak ere. Aktibazioa modu estereotipatuan gerta daiteke, gorputzaren atal espezifiko batzuetan, edota gorputz osora orokortu daiteke. Nolanahi ere, estresaren ondorioak ez dira beti kaltegarriak. Estres kontrolatua kitzikagarria eta bizitzarentzat gozagarria gerta daiteke.

Ondoren, estresak organismoaren sistema batzuetan dituen ondorioak aztertuko ditugu:

1. Estresa eta sistema kardiobaskularra: Alde batetik, estresak Nerbio-Sistema autonomoaren zati sinpatikoa aktibatzen du; sinpatikoaren funtzionamendu handiagoaren ondorioz, bihotz-taupaden maiztasuna gehitu egiten da, digestio-hodira, larruazalera eta giltzurrunetara doazen odolbideak estutu egiten dira eta giharretara nahiz garunera doazen odolbideak zabaltzen dira. Bestetik, hipotalamoak basopresina eta hormona antidiuretikoa jariatzen ditu, atzeko hipofisiaren bidez; ondorioz, giltzurrunetatik ur gutxiago kanporatzen da eta igo egiten da odol presioa. Horrek guztiak ekintzarako prestatzen du organismoa. Egoera hori behin eta berriro errepikatzeak sistema kardiobaskularraren higadura eragin dezake. Odolbideen barne-geruzaren azpian plaka ateriosklerotikoak metatzen dira, eta horrek, besteak beste, bularreko angina, miokardio-infartua edo garun-tronbosia eragin ditzake.

2. Estresa eta digestio-sistema: egoera estresatzaileetan, nerbio-sistema autonomoaren atal parasinpatikoa moteldu egiten da, eta atal sinpatikoa bizkortu. Sinpatikoaren funtzionamenduak urdailaren kizkurtzeak makaldu eta azidoen jariaketa moteldu egiten du; azidoetatik gutxiago babestu behar izaten dutenez, txikitu egiten da urdaileko pareten lodiera. Estresa amaitzean, gehitu egiten dira azidoak eta urdailaren pareta meheak zulatu egin ditzakete (ultzerak). Sinpatikoaren funtzionamenduak listu-jariaketa moteldu, ahoa lehortu eta hesteetako mugimendu peristaltikoak apaldu egiten ditu. Urdaileko ultzeren sorreran, nerbio-sistema autonomoaren funtzionamendu desorekatuak ez ezik, bakterioak ere -*Helicobacter pylori*, adibidez- parte hartzen dute. Egoera normalean, sistema immunitarioak kontrolatu egiten ditu bakterio horiek; estres egoeran, aldiz, apaldu egiten dira defentsak, eta bakterioek eraso egiten diote urdail-paretari.

3. Estresa eta sistema endokrinoa: sistema endokrinoak nerbio-sistema autonomoarekin batera lan egiten du, odolera jariatutako hormonen bidez. Nerbioen bidez egiten diren ekintzak hormonen bidez egiten direnak baino makalagoak dira, baina haien eragina iraunkorragoa izaten da. Sistema endokrinoak bi bide erabiltzen ditu: 1) Sinpatikoaren eta giltzurrun gaineko guruinen muiaren jardura sinergikoaren bidez: giltzurrun gaineko guruinen muiak katekolaminak (epinefrina eta norepinefrina) jariatzen ditu eta haiek sinpatikoaren efektu berberak eragiten dituzte: bihotz-taupadak eta arnasketa bizkortu, giharrak indartu eta gogamen jardura bizkortu. 2) Hipotalamotik guruin pituitarioa eta guruin horretatik giltzurrun gainekoetara doan sistemaren bidez: hipotalamoak Corticotropin Releasing Factor (CRF) hormona jariatzen du. CRFk guruin pituitarioan jarduten du eta Adrenocorticotrophic (ACTH) hormona jariatzen du. Horrek giltzurrun gaineko azala aktibatu eta kortikosteroideak jariatzen ditu: mineralokortikoideak, gorputzeko mineralak erregulatzen, eta glukokortikoideak, odoleko glukosa erregulatzen. Kortikosteroideen egitekoa organismoak jardun ahal izateko energia askatzea (glukokortikoideak) eta infekzioetako hantura gutxitzea

(mineralokortikoideak) da.

4. Estresa eta sistema immunitarioa: organismoan agente arrotz bat sartzen denean, monozitoek (globulu zuri mota bat) T zelulak iratzartzen dituzte eta haiek agente arrotzari erasotzen diote. B linfzitoek (beste globulu zuri mota bat) agente arrotza identifikatzean, antigorputzak sortu, agente arrotzari eraso eta desegin egiten dute. Estresak, sistema neuroendokrinoaz eta sistema endokrinoaz baliatuz, aldatu egin dezake immunitate-sistemaren funtzionamendu hori. Nerbio-Sistema Autonomoaren atal sinpatikoak apaldu egiten du jarduera immunitarioa; atal parasinpatikoak, ordea, bizkortu egiten du. Sistema endokrinoari dagokionez, estresaren bidez glukokortikoideak gehitzen dira, eta gehikuntza horrek linfzito berrien produkzioa geldiarazten du timoan; horrek ondorio nabarmena du immunitatean.

BIZITZAKO ALDAKETA ESTRES-SORTZAILEAK

Pertsona baten bizitzan aldaketa garrantzitsu bat gertatzen denean, sarritan gaixotasunak jarraitzen zaizkio atzetik. Gaixotasuna gertatu baino bi urte lehenagotik hasi eta gaixotasuna gertatu bitarteko gertaerek eragin handia izaten dute haren sorreran. Bizitzako gertaera positibo nahiz negatiboek handitu egiten dute gaixotasuna edukitzeko probabilitatea. Dena dela, gertaera negatiboak dira batez ere gaixotasunarekin erlazionatzen direnak, iragarri ezinezkoak eta kontrolaezinak direnean batik bat. Selye-k (Selye, 1975) eustresa deitu zion gertaera positiboek sorturiko estresari, eta distresa, gertaera negatiboek sorturikoari.

Bizitzako aldaketa estresatzaileak neurtzeko, Bizitza Aldaketako Unitateak erabiltzen dira. Subjektu batek bizitzako uneren batean Bizitza Aldaketako Unitateetan altu puntuatzen badu, gaixotasun fisiko bat nozitzeko arriskua handia du; gaixotasuna agertu aurreko bi urteetan Bizitza Aldaketako Unitateen gehikuntza nabarmena izaten da sarritan.

Lantokiko estresa: lana galtzeak gaixotzera, depresiora, barne-hersturara edo suizidiora eramane dezake pertsona. Langile askok lana dute bizitzako estresatzailearik handiena. Langile askoren ustez, gaur egungo lantokietan lehengo lantokietan baino estres gehiago izaten da. Sarritan, osasun arazoek lotura handiagoa dute laneko estresarekin familiako arazoekin edo arazo ekonomikoekin baino.

Lanaren eskaerek norberaren gaitasunak edo baliabideak gainditzen dituztenean, laneko estresa organismoaren erantzun fisiko edo emozional kaltegarritzat hartzen da. Estres honen zergatietako bat ezintasun sentimendua da. Ezina sentitzean, depresioa eta etsipena agertzen dira. Langileari ardura handiko lana ematen zaionean baina lan hori egiteko ahalmen gutxi duenean, edota

lan-baldintzak behar bezala zehaztuta eta negoziatuta ez daudenean, estresa sor daiteke. Zarata, argirik eza, argi naturalik eza, aireztapen eskasa, gauez lan egitea, tenperatura baxuegia edo altuegia... estres-iturri izan daitezke.

Lanbide, egoera edo egoera batzuk arriskutsuak eta estres-iturri etengabeak dira: gerrak, suhiltzaile edo anbulantzia gidari izatea, gaizkilez inguratuta bizitzea, loaren nahasteak, egoera beldurgarriak, gaixotasun fisikoak, zarataren kutsadura kronikoa. Gaueko erreleboak, adibidez, moldagaiztasun-sindromea eragin dezaketen arrisku-faktoreak dira, antza: loaren nahasteak, neke kronikoa, depresioa, umore-aldaketak eragin ditzakete. Dirudienez, duodenoko ultzera eta gaixotasun kardiobaskular gehiago izaten dira gaueko langileen artean egunez lan egiten dutenen artean baino (Taylor, 1997).

Hautzaroko estresa: estres mota honek jatorri ugari izan ditzake: gurasoen banantzearen ondorioz sorturiko barne-herstura; eskolako eta lagunarteko presioek sorturiko estresa; senide baten gaixotasunak edo familiako arazo ekonomikoek eragindakoa; janari eskasa, haurrari entzuteko denborarik eza, haurrak estres egoeretatik ez babestea.

Haurdunaldiko estresa: haurdunaldian gertatzen diren zenbait nahaste estres-iturri gerta daitezke, haurdunaldiaren aurretik egiten zuen guztia egiten jarraitu nahi badu emakumeak. Haurraren osasunari buruzko kezka eduki ditzake, arrisku handiko haurdunaldi bat izan daiteke, haurdunaldia dela eta ekonomia-arazoak ager daitezke edo nahi gabeko haurdunaldi bat izan daiteke. Estrespean bizi diren emakumeek garaia baino lehen erditzeko joera dute, eta pisu gutxiagoko haurrak izaten dituzte. Haurraren osasunari buruzko kezka dituztenek ere epea baino lehen erditzeko joera izaten dute.

Dirudienez, estresak gehitu egiten ditu karenaren odol-fluxua hertsatzen duten hormonak; ondorioz, umekiak ez du hartzen hazteko behar duen beste elikagai eta oxigeno. Estresarekin loturiko hormonek emakumearen odol-presioa handitu eta jaioko den haurraren pisua gutxitu egiten dute.

Estres handia duten emakumeek sarritan ez dute behar bezala jaten, alkohola edo drogak kontsumitzen dituzte, ez dute behar beste lorik egiten, ariketa fisikorik ez dute egiten.

ESTRES AKUTUKO NAHASTEA

Selye-ren arabera (1956), inguruneak pertsonari gehiegi eskatzen dionean, eta horrek egoerari modu egokian erantzun ezin dionean, prozesu fisiologiko eta psikologiko batzuk jartzen dira abian, eta borrokarako nahiz ihes egiteko prestatzen da organismoa: adrenalina eta glukokortikoideak jariatzen

dira, erritmo kardiakoa eta arnasketa-erritmoa bizkortzen dira, odol-presioa gehitzen da, hipergluzemia agertzen da, eta giharren tentsioa gehitzen da.

Estresa organismoaren erantzun normala da, eguneroko bizitzako hainbat estresatzaileren aurrean sortzen dena. Estresa patologiko bihurtzen da, ingurunearen eskaerek organismoaren moldaera-gaitasuna gainditzen dutenean. Horrela, eskaera handiak dituzten inguruneetan edo oso traumatikoak diren gertaeren aurrean (istripuak, atentatuak, hurbilekoen heriotzak, bortxaketak, bahiketak...) barne-hersturaren sintoma saila agertzen da. Pertsonak jasan duen trauma motaren arabera garatuko du estres akutuko nahastea; esate baterako, bortxaketa baten ondoren pertsona askok garatzen dute nahaste hori.

Estres akutuko nahastea diagnostikatzeko honako irizpide hauek bete behar dira:

a) Pertsonak gertaera traumatikoa jasan izan du, hau da, heriotzaren bat, edo bere osasun fisikoaren edo besteenaren kontrako mehatxuak jasan ditu, eta beldur, etsipen eta izu handiz erantzun du. Gertaera traumatikoa modu iraunkorrean birbizitzen du, ondorengo modu hauetako batean gutxienez: irudiak, pentsamendua, ametsak, flashback errepikatuak. Atsekabea sentitzen du gertaera traumatikoa gogorarazten duten objektu eta egoeren aurrean jartzen denean.

b) Gertaera traumatikoaren garaian edo ondoren, sintoma disoziatibo hauetako hiru edo gehiago agertzen ditu:

1. Emozio-erreakzioak kamusten dira, atxikimendu afektiboa galtzen da, edo erreakzio emozionalik ez dagoela iruditzen zaio.

2. Ingurunearen ezagutza-maila jaisten da.

3. Desrealizazioa: inguruko mundua ezezaguna, irreal edo arrotza gertatzen zaio.

4. Despertsonalizazioa: norberaren hautematea edo esperientzia aldatzen da; bere gorputzetik edo bere gogamen-prozesuetatik berezia sentitzen da, kanpoko behatzaile bat balitz bezala edo ametsetan balego bezala.

5. Amnesia disoziatiboa: traumaren alderdi garrantzitsu batez oroitu ezina. c) Gertaera traumatikoa etengabe birbizitzen da.

d) Trauma oroitarazten duten kinadak (pentsamenduak, sentimenduak, solasaldiak, jarduerak, lekuak, pertsonak) modu nabarmenean ekiditen dira.

e) Barne-hersturako eta arousaleko sintoma esanguratsuak agertzen ditu: lo egin ezina, haserrekortasuna, kontzentrazio ahula, gehiegizko zelatatzea, gehiegizko izualdiak, etengabeko mugimenduan egon beharra.

f) Atsekabe esanguratsuak pertsonaren jardueran interferentzia nabarmena eragiten du: ondoez kliniko esanguratsua, edo pertsonaren jarduera sozial nahiz laboralaren edo beste arlo garrantzitsuren bateko jardueraren hondatze esanguratsua.

g) Aldaketa horiek gutxienez 2 egun eta gehienez 4 aste irauten dute, eta gertaera traumatikoaren ondoko lehen hilabetea agertzen dira.

h) Aldaketa horiek ez dira gertatzen substantzia baten (drogak edo sendagaiak) efektu fisiologiko zuzenengatik, gaixotasun mediko batengatik edo nahaste psikotiko labur batengatik.

Estres akutuko nahastearen irizpideak (DSM-IV-TR, 2000)

Pertsona gertaera traumatiko baten aurrean egon da, eta 1 eta 2 baldintzak bete ditu:

Heriotzak edo bere edo besteen osotasun fisikoaren kontrako mehatxuak agertzen diren gertaera bat edo gehiago ikusi edo bizi izan ditu, edo halako gertaerak kontatu dizkiote.

Beldur, etsipen edo izu handiz erantzun du pertsonak.

Gertaera traumatikoaren garaian edo ondoren honako sintoma disoziatibo hauetako hiru (edo gehiago) agertzen ditu pertsonak:

Kamustasun afektiboaren, atxikimendu emozionalik ezaren edo emozioen erreaktibitatearen gabeziaren sentipen subjektiboa.

Bere ingurunearen ezagutzaren gutxitzea.

Desrealizazioa.

Despertsonalizazioa.

Amnesia disoziatiboa (traumaren alderdi garrantzitsu batez oroitzeko gaitasunik eza).

Gertaera traumatikoa modu iraunkorrean birbizitzen du, modu hauetako batean: irudiak, pentsamenduak, ametsak, ilusioak, errepikatzen diren flashback-pasarteak, edo

esperientzia birbizitzen ari den sentipena; eta gertaera traumatikoa oroitarazten duten objektu eta egoeren aurrean jartzean atsekabea sentitzen du.

Trauma oroitarazten duten kinadak nabarmenki ekiditen ditu (pentsamenduak, sentimenduak, solasaldiak, jarduerak, lekuak, pertsonak).

Barne-hersturaren edo aktibazioaren (arousalaren) gehitzearen sintoma nabarmenak (adibidez, lo egiteko zailtasunak, haserrekortasuna, kontzentrazio txarra, gehiegizko zelatatzea, neurriz gaindiko ikarazko erantzunak, mugimenduzko ezinegona).

Asaldu hauek atsekabe kliniko esanguratsua edo narriadura soziala (lan arlokoa edo pertsonaren jardueran garrantzitsua den beste arloren batekoa) eragiten dute, eta modu nabarmenean okerragotzen dute pertsonaren eginkizunak betetzeko gaitasuna; adibidez, bere familiako kideei gertaera traumatikoa azaldu eta haiengandik laguntza lortzeko gaitasuna kaltetua gelditzen da.

Asaldu hauek gutxienez 2 egun eta gehienez 4 aste irauten dute, eta gertaera traumatikoaren ondorengo lehen hilabetea agertzen dira.

Asaldu hauek ez dira gertatzen substantzia (droga, farmako) baten efektu fisiologiko zuzenengatik edo gaixotasun mediko batengatik; nahaste psikotiko labur batek ez ditu hobeto azaltzen.

ESTRES AKUTUKO NAHASTEAREN ETA TRAUMA OSTEKO ESTRESEKO NAHASTEAREN ARTEKO ALDEAK

Estres akutuko nahastean, gertaera oso traumatiko baten aurrean barne-hersturaren sintoma multzo bat agertzen da gertaera traumatikoa agertu osteko lehen hilabetea, eta sintoma horiek bi egun baino gehiago eta gehienez 4 aste irauten dute. 4 aste baino gehiago irauten badute, trauma osteko estreseko nahastearen aurrean egongo ginateke.

Probabilitate handia dute estresa dutenek trauma osteko estreseko nahastea garatzeko, baina trauma jasaten duten guztiek ez dute garatzen trauma osteko estreseko nahastea. Pertsona asko, erresilientzia dela eta, beren onera etortzen dira trauma jasan osteko hilabeteetan. TOENa garatzeko

gertaera traumatikoaren mailak garrantzi handia du, baina erasotzailearen borondateak ere badu zerikusirik: nahaste hori jasateko aukera gehiago du pertsona batek, kaltea nahita egin baldin bazion erasotzaileak.

TRAUMA OSTEKO ESTRESEKO NAHASTEA

Lehen Mundu Gerrako esperientzia traumatikoekin erlazionatuta hasi ziren trauma osteko estreseko nahastea aztertzen (neurosi traumatikoa, gerra-neurosia, kontzentrazio-eremuko sindromea). Muturreko egoerak (gerra, tortura, bahiketa, istripuak, kontzentrazio-eremuetan bizirautea) bizi izan dituztenei hiru motatako sintomak gertatzen zaizkie:

Gertaera traumatikoak birbizitzen dituzte: gertaera traumatikoaz oroitzen dira, eta hari buruzko amesgaiztoak izaten dituzte.

Gertaera traumatikoekin erlazionaturiko kinadak ekiditen dituzte; haiei buruz ez dute pentsatu nahi izaten, edo ahaztuak dituzte (amnesia) eta besteenganako emozio positiboak makaldu egiten zaizkie. Gertaera traumatikoaren alderdi batzuk ahanztiko dituzte, eta erantzun afektibo motela emango dute pertsonarteko harremanetan, emozio bziek traumaren oroitzapena berpitz baitezakete. Gertaerak birbizitzearen eta gertaerak ahanztearen artean kulunka dabil pertsona.

Gehiegizko aktibazioaren sintomak: kontzentrazio-arazoak, insomnia, neurritz gaindiko izuzko erantzunak. Pertsona horiek erraz asaldatzen eta haserretzen dira, oso aktibatuak daudelako. Siderazio-erreakzioak: trauma psikikoak hautsi egiten du pazientearen defentsa-sistema, eta atsekabearen kinada estresagarriek pertsonaren barne-herstura maila igotzen dute. Lotarako zailtasunak izaten dituzte, eta burutik ezin dituzte kendu amesgaiztoak.

Trauma akutuko nahastea gertaera traumatikoaren ondorengo hilabeteetan berehala diagnostika liteke, baina trauma kronikoa izateko iraupen luzeagoa izan behar du. Trauma akutuan, 3 hilabete baino gutxiago irauten dute sintomak; trauma kronikoan, 3 hilabete edo gehiago irauten dute sintomak. Trauma osteko estreseko nahastea ezin diagnostika liteke trauma osteko lehen hilabeteetan, lehen hilabeteko nahasteari estres akutuko nahaste baiteritzo. Trauma osteko nahastearen agerpena batzuetan atzeratu egiten da, eta trauma gertatu eta handik urte batzuetara ager liteke. Gainera, nahaste akutua duten askok ez dute trauma osteko estreseko nahastea garatzen. Nahaste akutua dutenen % 40 inguruk garatuko du trauma osteko estreseko nahastea. Gertaera traumatiko bat bizi izan dutenen % 15-30k agertzen du trauma osteko estreseko nahastea. Maiztasun handiagoz gertatzen da bortxazko gertaeren biktima izan direnen artean. Nahaste horren maiztasunik handiena terrorismoaren

edo eraso sexualen biktima izan direnen artean gertatu da (Wittchen, Gloster, Beesdo, Schönfeld eta Perkonigg, 2009).

Trauma osteko estreseko nahastearen maiztasunari dagokionez, gizonak trauma-egoerak gehiagotan bizi izaten dituztela dirudien arren, nahaste hori gehiagotan agertzen dute emakumeek. Egia da gizonak gehiagotan ematen dutela hilgarri diren edo bizitza arriskuan jartzen duten mehatxuen berri, baina emakumeek gehiagotan ematen dute eraso sexualen, bortxaketen, haurtzaroko abusu eta baztertzeeen berri. Emakumeen artean bortxaketa da inpaktu emozional handiena eragiten duena (Kilpatrick, Best, Veronen, Amick, Villeponteaux eta Ruff, 1985); bortxaketaren biktimen % 20k suizidio-saioak egiten ditu.

Trauma osteko estreseko nahastearen definizioan eta etiologian agertzen dira traumak. Etiologiaren faktore biologikoei dagokionez, biki monozigotikoetako batek TOENa garatu badu, handiagoa da beste biki monozigotikoak ere nahaste bera jasateko probabilitatea, biki dizigotikoen artean gertatuko litzatekeen probabilitatearekin alderatuta.

Etiologiaren faktore sozialei edo kulturei dagokionez, trauma jasatean sostengu sozial handia dutenek trauma osteko estreseko nahaste gutxiago jasango dute, sostengu gutxi dutenek baino. Era berean, traumari aurre egiteko estrategiak irakatsi bazaizkie, traumak eragin gutxiago izaten du. Sare sozial zabala dutenek trauma osteko nahaste gutxiago jasaten dute. Traumaren larritasun eta jarraipenaren alderdia kontuan hartuta, Foy, Sippelle, Rueger eta Carroll-en arabera (1984), Vietnamgo gerrako beteranoen % 67k garatu zuen TOENa. Beraz, % 33k ez zuen garatu. Populazio orokorrean, berriz, % 1-3ko maiztasuna zuen Estatu Batuetan (Helzer, Robins eta MCEvoy, 1987).

Zaurgarritasun psikologikoari dagokionez, estres edo trauma maila garaiak gertatzen direnean, ez da haurrak txikitan jasandako gertaera iragarrezin eta kontrolaezinen eraginik nabarmentzen, biktima gehienek garatzen baitute TOENa; baina trauma maila txikia gertatzen denean, haurren zaurgarritasunaren eragina nabarmenago geratzen da (Foy, Carroll eta Donahoe, 1987). Trauma osteko estreseko nahastea jasateko zaurgarritasuna honako faktore hauen arabera da: bizitza arriskuan jartzen duten gertaerak hautematea, emakume izatea, familiaren historian nahasteak izatea, gurasoengandik goiz aldentzea, aurretik jasandako trauma eta nahasteak egotea, barne-herstura eta depresio maila altua edukitzea (Ehlers, Mayou eta Bryant, 1998; Shalev et al., 1998).

TOENa garatzeko beste arrisku-faktore bat disoziaziorako joera da. Traumaren garaietan disoziazio-sintomak garatzeak handitu egiten du gerora trauma osteko estreseko nahastea jasateko probabilitatea, traumaren oroitzapenenak ez baititu kontrastatzen. Disoziazio maila altua agertzen zuten emakumeek TOEN gehiago garatzen zuten (Ehlers, Mayou eta Bryant, 1998).

Beste arrisku-faktore bat da hutsegiteen ardurak hartzeko joera eta emozioetan arreta jarrita estresari aurre egitea, arreta arazoetan jarri ordez (Solomon, Mikulincer eta Flum, 1988).

Ikaskuntzaren teoriaren arabera, beldurraren baldintzapen klasikotik dator TOENa. Auzo bateko kale batean eraso bortitz bat jasan duen pertsona auzo horretatik berriro pasatzeko beldur izan daiteke. Auzo hori ekidin egingo du, eta ekidite horren bidez kaleari eta auzoari zaien beldurra negatiboki indartuak gelditzen dira.

Trauma osteko estreseko nahastea diagnostikatzeko irizpide hauek bete behar dira: bere bizitzarako edo osotasun fisikorako arriskutsua den gertaera estresatzaile eta traumatiko bat jasaten du pertsonak: heriotzen eta zauritzeen lekuko da, edo bere familiak jasandako esperientzia traumatikoen berri jaso du. Gertaera horren aurrean, beldurrez, itxaropen gabezia eta izu handiz erantzuten du pertsonak. Gertaera traumatikoa iraunkorki berresperimentatzen du. Traumari lotutako kinadak iraunkorki ekiditen ditu, eta erantzuna emateko gaitasuna kamusten zaio. Aktibazio-sintoma iraunkorrek agertzen ditu, eta koadro sintomatikoak hilabete baino gehiago iraun behar du. Atsekabe esanguratsua eta hondamen sozial nahiz laboral esanguratsua eragin behar dute sintomek. Hemen aipatu diren sintometatik at, beste batzuk ere ager daitezke traumaren ostean: norbere irudia oso negatiboa bihurtzen da; zoratzen ari dela edo kontrola galtzen ari dela pentsa dezake; ezin du sentitu lehen sentitzen zuen gaiza bera maite dituen pertsonenganako.

Trauma osteko estreseko nahastea (DSM-IV-TR, 2000)

A. Pertsona gertaera traumatiko baten aurrean gertatu da, eta egoera horretan 1 eta 2 gertatu dira:

Heriotzak eragin dituzten edo bere edo besteen osotasun fisikoarentzat mehatxagarriak diren gertaera (edo gertaerak) ikusi eta bizi izan ditu, edo hartaz (haietaz) hitz egin diote.

Beldur, etsipen edo izu handiz erantzun du pertsonak.

B. Gertaera traumatikoa iraunkorki berresperimentatzen du, modu hauetakoren batean edo gehiagotan:

Atsekabea sortzen duten gertaera errepikakor eta sarkorrak: gertaera horietan, irudiak, pentsamenduak eta hautemateak gertatzen dira.

Atsekabea sortzen duten amets errepikakorrak gertaerari buruz.

Pertsonari iruditzen zaio gertaera traumatikoa jazotzen ari dela (esperientzia birbizitzen ari den sentipena, ilusioak, haluzinazioak eta flashback-pasarte disoziatiboak, esnatzean edo toxikatzean agertzen direnak barne direla).

Gertaera traumatikoaren alderdiren bat sinbolizatzean edo gogoratzean, edo, barneko nahiz kanpoko kinaden aurrean jartzean, egonezin psikologiko intentsua agertzen du.

Barneko eta kanpoko kinaden aurrean jartzean erantzun fisiologikoak ematen ditu.

C. Traumari lotutako kinadak iraunkorki ekiditen ditu, eta beraren erreaktibitate orokorra kamustua dago, ondorengo sintoma hauetako hiruk edo gehiagok adierazten duten moduan:

1. Gertaera traumatikoari buruzko pentsamendu, sentimendu edo solasaldiak ekiditeko ahaleginak.

2. Trauma oroitarazten duten jarduera, toki edo pertsonak ekiditeko ahaleginak.

3. Traumaren alderdi garrantzitsuren batez oroitzeko gaitasunik eza.

4. Jarduera esanguratsuekiko interesaren edo haietan esku-hartzearen urritze nabarmena.

5. Besteen aurrean atxikimendurik ezaren edo besterentzearen sentipena.

6. Bizitza afektiboaren hertsatzea (amodio-sentimenduak eduki ezina).

7. Etorkizun beltzaren sentipena (ez du espero enplegua lortzea, ezkontzea, familia osatzea edo, azkenik, bizitza normala eramatea).

D. Aktibazioa gehitzen dela erakusten duten sintoma iraunkorrak, ondorengo sintoma hauetako bik edo gehiagok agertzen duten moduan:

1. Lo hartzeko edo loari eusteko zailtasunak

2. Haserrekortasuna edo haserre-erasoak

3. Kontzentratzeko zailtasunak

4. Gehiegizko zelatatzea

5. Gehiegizko izu-erantzunak

E. Asaldu hauek (B, C eta D irizpideetako sintomak) hilabete baino gehiagoz luzatzen dira.

F. Asaldu hauek egonezin kliniko esanguratsua edo atsekabe kliniko esanguratsua edo gizarte- nahiz lan-arloko edo pertsonaren bizitzako beste arlo garrantzitsu bateko narriadura eragiten dute.

Bereizi egin behar dira:

Akutua: 3 hilabete baino gutxiago irauten dute sintomak.

Kronikoa: 3 hilabete edo gehiago irauten dute sintomak.

Hasiera atzeratukoa izango da, gertaera traumatikoaren eta sintomen hasieraren artean gutxienez 6 hilabete pasatu badira.

Trauma osteko estreseko nahastea (DSM-5, 2013)

Oharra: irizpide hauek helduei, nerabeei eta 6 urtez goitiko haurrei aplikatzen zaizkie. 6 urteko haurrentzat eta txikiagoentzat, behean jarritako irizpideak erabiltzen dira.

Heriotza errealaren edo mehatxaturikoaren, lesio larri baten edo bortxa sexualaren aurrean gertatzea, ondorengo modu hauetakoren batean edo gehiagotan:

Gertaera traumatikoa(k) zuzenki bizi izanez.

Besteei gertatutako gertaeren lekuko zuzena izanez.

Gertaera traumatikoa(k) familia hurbileko kideren bati edo hurbileko lagunen bati gertatu zaiola (zaizkiola) jakinez. Heriotza erreal edo mehatxatua familiako kideren bati edo lagunen bati gertatu zaionean, gertaera(k) bortxazkoa(k) edo istripuzkoa(k) izan zitezkeen (zitezkeen).

Gertaera traumatiko abertsiboak modu errepikatuan edo gordinen bizi izanez (adibidez, giza hondakinak jaso dituzten sorosleak, haurren tratu txarren xehetasunen lekuko zuzen behin

eta berriro izan diren poliziak).

Oharra: A4 irizpidea ez da aplikatzen esposizio hori bitarteko elektroniko, telebista, filme edo argazki bidezkoa izan denean, esposizioa lanarekin erlazionatua egon ez bada behintzat.

Ondorengo intrusio síntoma hauetakoren bat edo gehiago agertzen da, gertaera traumatikoarekin erlazionaturik; sintoma hori (horiek) gertaera traumatikoaren ondoren agertzen da (dira):

Gertaera traumatikoaren (traumatikoen) atsekabezko gertaera errepikakor, nahi gabeko eta sarkorra (sarkorrak).

Atsekabea sortzen duten amets errepikakorrak, haien edukia eta afektua gertaera traumatikoarekin edo gertaera traumatikoekin erlazionatua dagoela.

Disoziazio erreakzioak (adibidez, eszena erretrospektiboak), zeintzuetan pertsona (pertsonak) sentitzen baita (baitira) eta jokatzeko baitu (baitute) gertaera traumatikoa (gertaera traumatikoak) errepikatzen ariko balitz (balira) lez. (Erreakzio horiek gerta litezke modu jarraituan, eta haien adierazpenik muturrekoena oraingo ingurunearen kontzientziaren galera da).

Gertaera traumatikoaren (traumatikoen) alderdiren bat sinbolizatzen duten eta alderdi horren antza duten barneko edo kanpoko faktoreen aurrean gertatzean sortzen den egonezin psikologiko intentsu eta luzea.

Gertaera traumatikoaren (traumatikoen) alderdiren bat sinbolizatzen duten eta alderdi horren antza duten barneko edo kanpoko faktoreen aurrean erreakzio fisiologiko biziak sortzen dira.

C. Gertaera traumatikoari (traumatikoei) lotutako kinadak iraunkorki ekiditen ditu, ekidite hori gertaera traumatikoaren (traumatikoen) ondoren hasten delarik, ondorengo bereizgarri hauetako baten edo bien bidez agirian jartzen den moduan:

Gertaera traumatikoari (traumatikoei) buruzko edo gertaera horiekin estuki erlazionaturiko oroitzapen, pentsamendu edo sentimenduak ekidin edo ekiditeko ahaleginak egin.

Gertaera traumatikoari (traumatikoei) buruzko edo haiekin estuki erlazionaturiko

oroitzapenak pentsamenduak edo sentimendu mingarriak eragiten dituzten kanpoko oroigarriak (pertsonak, lekuak, solasaldiak, jarduerak, objektuak, egoerak) ekiditea edo ekiditen ahalegintzea.

Kognizioen eta aldartearen aldaketa negatiboak, gertaera traumatikoarekin (traumatikoekin) erlazionatuak, jazo diren gertaera traumatikoen ondoren hasi edo okerragotu direnak, ondorengo bi edo gehiago bereizgarrik agertzen duten modura:

Gertaera traumatikoaren (traumatikoen) alderdi garrantzitsu bat oroitzeko gaitasunik eza (amnesia disoziatibo bati zor zaiona tipikoki, eta ez garun lesioari, alkoholari, drogei edo antzeko beste faktorei).

Norberari, besteei edo munduari buruzko uste edo igurikimen negatibo iraunkorrak eta gehiegizkoak (adibidez, “Gaizki nago”, “Ezin naiteke inortaz fida”, “Mundua oso arriskutsua da”, “Nerbioak jota dauzkat”).

Gertaera traumatikoaren (traumatikoen) zergatiaren edo ondorioen hautemate distorsionatu eta iraunkorra, pertsonak bere burua edo besteak salatzea eragiten duena.

Emozio egoera negatibo iraunkorra (adibidea, beldurra, izua, haserrea, errua edo lotsa).

Jarduera esanguratsuetan jarduteko interesaren edo haietan esku-hartzearen murrizte garrantzitsua.

Besteekiko atxikimendurik ezaren edo haiengandik arrotzearen edo besterentzearen sentimendua.

Emozio positiboak (adibidez, zoriontasuna, gogobetetzea edo amodio sentimenduak) bizi izateko gaitasun gabezia irankorra.

Gertaera traumatikoari (traumatikoei) loturiko aktibazioaren edo erreaktibitatearen asaldura nabarmena, gertaera traumatikoa(k) gertatu ondoren hasi edo okerragotu direnak, ondoko bi edo gehiago bereizgarrik agertzen duten moduan:

Portaera narritakorra eta haserrealdiak (probokazio gutxirekin edo probokaziorik gabe), pertsona eta objektuen kontrako hitzeko erasoan edo eraso fisikoan tipikoki adierazten den moduan.

Zuhurtziaz gabeko portaera edo norbera erasotzen duen portaera.

Gehiegizko zelatatzea.

Gehiegizko izu-erantzuna.

Kontzentrazio arazoak

Loaren asaldurak (adibidez, lo hartzeko edo lotan jarraitzeko zailtasunak edo lotan geldirik egon ezina).

Asalduraren luzapena (B, C, D eta E irizpideak) hilabete bat baino gehiagokoa da.

Asaldurak klinikoki esanguratsua den ondoreza edo gizarte, lan edo beste funtzionamendu arlo garrantzitsu batzuetako kalteak eragiten ditu.

Asaldura ezin dakieke egotzi substantzia baten (adibidez, sendagaia, alkohola) edo beste gaixotasun fisiko baten efektuei.

Tratamendu psikologikoaren helburua gertaera traumatikoaren oroitzapena ekiditea izan daiteke. Horretarako, distraitzen eta bizitako esperientziak ahanzten saiatzen da biktima. Baina, biktimak egoera traumatikoa irudietan eta amesgaiztoetan birbizitzen duenean, ez du saiatu behar bizitako esperientziak ahanzten; terapeutaren laguntzaz gertaera traumatikoaren irudien aurrean jartzen saiatuko da. Aurrean jartzearen teknika printzipio honetan oinarritzen da: pazientearen arreta traumaren oroitzapenean fokatzen da, gertaera hura kognitiboki eta emozionalki prozesatzeko. Traumaren historia gero eta xehetasun gehiagoz kontatzen eta birkontatzen du, haren oroitzapenaren zama gero eta arinagoa izan dadin. Pazienteak bizi izan duena hitzetan jartzea da lortu behar dena. Bizipenak oroitzapen bihurtuko dira, eta oroitzapenak pazientearen biografian integratuko dira.

EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing; Shapiro, 1995) teknika ere erabil daiteke. Irudimenez gertaeraren aurrean jartzen da pazienteak, eta begiez mugimendu sakadikoak (azkarrak eta erritmikoak) egin behar ditu. Pentsamendu traumatikoez oroitzeko da, eta, aldi berean, burua gelditu duela begiekin terapeutaren hatz erakuslearen mugimenduei jarraituko die; gero, burua zorian utziko du pazienteak, eta arnasa hartuko du sakon (Ventura, 2006). Begien alborako mugimenduek traumaren prozesaketa kognitiboa errazten dute.

Tratamendu farmakologiko moduan antidepresiboak eta serotoninaren birjasotzearen inhibitzaileak erabiltzen dira, sistema serotoninergikoa asaldaturik egoten baita traumaren biktimetan (Stein, Ipser eta McAnda, 2009).

ESTRESARI AURRE EGITEN

Egoera estresatzailearen aurrean, erantzun kognitibo-emotiboa edota jokaerazko erantzuna ematen du/ditu subjektuak. Erantzun kognitibo-emotiboaren barnean sartzen dira distrakzioa, alderaketa soziala, autokontrola, borondatea indartzea, arazoaren minimizazioa, etab. Jokaerazko erantzunaren barnean sartuko lirateke informazioa biltzea, ihesa, negoziazioa, ekintza zuzena, jokaera asertiboa, erlaxatzeko ariketak, jokaera alternatiboak, etab. Estresaren zedarritzailerik nagusiak bi dira: subjektuak egoera hautemateko duen modua, eta subjektuak egoerari aurre egiteko dituen baliabideak (eta baliabide horien hautematea). Ingurune gertaeren, gertaera horien ebaluazioaren eta haiei aurre egiteko erantzunaren arteko elkarreraginetik sortzen da estresa. Egoerari aurre egitea egoera nola ebaluatzen duen aztertu behar da; baina aurre egitearen emaitzek egoera eta egoeraren ebaluazioa alda ditzakete. Bizitzako aldaketek gizabanakoaren araberako eragina dute; aldaketa berak baino garrantzia handiagoa du subjektuak hari ematen dion esanahiak. Bizitzan aldaketa traumatikoak jasan arren, pertsona asko ez dira gaixotzen. Zergatik? Egoera estres-sortzailearen hautemate berezia dutelako, egoerari aurre egiteko baliabideen hautemate berezia dutelako, eta estresaren ondorioak arintzen dituzten jokaerak dituztelako. Gertaera estresatzaileei aurre egiteko baliabide psikologiko, sozial eta espezifiko egokiak dituztelako.

Baliabide psikologikoak: autoestimua, kontrol-sentimendua, nor bere trebetasunean eta gaitasunean konfiantzaizatea. Autoestimu egokia eta bere trebetasunetan konfiantza duen subjektuak berehala gaitzen ditu babesgabetasuna eta etsipena. Gertaera asko ez dira estresatzaileak izaten, norberak arriskutsutzat hartzen ez baditu; horregatik, subjektuak gertaeren esanahia kontrolatzeko ahaleginak egiten ditu. Estresari aurre egiteko gai den subjektuak ahaleginak egingo ditu gertaera bat traumatizatzailetzat ez hartzeko, eta pentsaera aldatzen saiatuko da. Adibidez, lanean estresa sentitzen duen pertsona bat, lana bizitzako alderdi bat gehiago gisa ikusten saiatuko da. Subjektuak gertaera estresatzaileak kontrolatzeko bitarteko asko erabiltzen ditu; horien arteko bat da informazioari dagokiona. Adibidez, ebakuntza bat jasan behar duen subjektu bat oso kezkatua egon daiteke ebakuntzarengatik eta informazioa biltzeari ekin diezaioke; beste subjektu bat batere kezkarik gabe egon daiteke, eta inolako informaziorik ez bildu. Ikerketek diotenez, kezka pitin bat dutenak hobeto sendatzen dira kezka handia edo kezkarik ez dutenak baino. Barne-kontrolerik dutenak baino, eta babes informazio gehiago edukitzen dute gaixotasunaz kanpo-kontrolerik dutenak baino, eta babes

neurri gehiago hartzen dituzte. Baina kontrol-lekunearen eragina gaixoaren beste aldagai batzuekin lotua dago; adibidez, gaixoaren balio-sistemearekin. Gainera, barnekoen eta kanpokoaren arteko aldea egoeraren arabera ere bada: egoera batean zerbait egin daitekeenean edo zerbait egin daitekeela sentitzen denean, barne-kontrolko lekunea dutenek egoera aldatzeko jarduera gehiago egiten dituzte. Horregatik, kontrolari buruzko igurikimen orokorraz (barne-kanpo kontrol lekuneaz) gainera, kontuan hartu behar da, halaber, egoera partikularretan helburu desiratuak lortzeko gaitasuna (autoeraginkortasuna). Estresaren eta gaixotasunaren arteko lotura nabarmen gutxitzen da subjektuaren autoeraginkortasun-sentimenduaren arabera. Autoestimuekin eta autoeraginkortasunarekin batera, nortasunaren konplexutasuna ere aldagai garrantzitsua da estresari buruz ari garenean. Autokonplexutasuna bizitzako alderdien artean bereizkuntza kognitiboak egin eta zaintzeko gaitasuna da. Nortasunaren konplexutasuna edo autokonplexutasuna estresaren kontrako biguntzailea da. Alde horretatik, ona da alderdi berezi ugari dituen autokontzeptu berezi eta konplexua edukitzea. Pertsona batek autokontzeptu konplexua duenean, ni-aren arlo batean gertatutako gertaera estresatzaile edo porrotek ez dituzte beste alderdiak ukitzen. Bizitzako arlo edo alderdi batean eraginkortasunik gabe sentitzen bada ere, horrek ez ditu nortasunaren beste alderdiak ukitzen. Bizitzako alderdi batean idealetik urrun senti daiteke, eta beste arloetan, aldiz, eraginkor eta idealetik hurbil.

Baliabide sozialak: estresari aurre egiteko garaian, senideek edo lagunek laguntza handia eman dezakete, laguntza hori gogokoa badute behintzat. Laguntza sozialak, alde batetik, estimuzko sostengua edo baldintzarik gabe onartua izatearen sentimendua ematen du; bestetik, sostengu materiala ematen du: atxikimendua, babesa; egoera ulertzeko informazioa eta denbora pasatzeko laguntasuna ere ematen ditu. Gizarte-laguntzak estresaren eta gaixotasunaren arteko biguntzaile gisa jokatzen du. Bai gizonen kasuan, bai emakumeen kasuan, ezkongabeek eta batez ere dibortziatuak ezkonduak baino arrisku handiagoa dute gaixotasun arazoak edukitzeko. Ezkonduak osasuntsuago bizi dira. Gerta daiteke fisikoki gogorrek direnak bizitzako zailtasunak (ezkontide bizitzakoak barne) gainditzeko gaituagoak egotea; edo gerta daiteke, halaber, ezkontza-bizitzak laguntza soziala ematea estresetik eta gaixotasunetatik babesteko.

Baliabide biologikoak: organismoaren ezaugarri fisiologikoen atzeraelikaduraz baliatzen da. Efektu erlaxatzailea duten ariketa fisikoak egin ditzake, horrek giro-aldaketa, kinada estres-sortzaileetatik ihes egitea eta norberaren sentipenetan (arnasketa, izerdia, bihotz-taupadak...) arreta jartzea baitakar berekin. Erlaxatzeko ariketak ere egin ditzake.

Estresari aurre egiteko beste baliabide batzuk: Meditazioa praktikatzea. Laneko giro estresatzailea aldatzea. Zirkulazio handiko orduetan autoz ez ibiltzea. Lanean helburu eta ilusio

gehegirik ez jartzea. Lana gogor eginez gero edozer lortzea posible dela uste izateak perfekzionismo zurrun batera eraman dezake. Errealitatetik kanpoko helburu eta itxaropenek porrotera daramate. Horrelako pertsonak laneko hiperaktibitatean murgiltzen dira.

Zerbait gaizki ateratzen bada, are eta gogorrago ekingo diote lanari, ametsak egia bihurtzeko, eta gero eta neke eta frustrazio handiagoa izango dute. Bi prebentzio mota bereizten dira eskuarki: arreta emozioetan jartzen duen prebentzioa eta arreta arazoetan jartzen duen prebentzioa: 1. Arreta emozioetan jartzen duen prebentzio motak beldurra, haserrea eta antzeko sentimendu negatiboak kontrolatu eta askatu nahi izaten ditu; egoeraren eskaerei aurre egin ordez, egoerak berengan zer-nolako eragina duen aztertzen saiatzen dira. Beren kezketan, pentsamenduetan, sentimenduetan eta aktibazio fisiologikoan jartzen dute arreta. Prebentzio mota hori egokia gerta daiteke hondamendi kontrolagaitzen kasuan. 2. Arreta arazoetan jartzen duen prebentzio mota: problemak kontrolatu eta ebatzi nahi izaten ditu, eta, horretarako, ekintza-plan bat diseinatzeko saiatzen da; estresari aurre egiteko jokaera egokiak hartzen dituzte, situazio espezifikoari dagozkionak. Prebentzio mota hori egokiagoa da egoera kontrolagarria denean eta ebazteko moduko problemei aurre egin behar zaienean. Egoera kontrolagarri gisa ikusten denean, arazoari aurre hartzen ere saiatzen da sarritan subjektua, barne-kontrolleko lekunea duenean batez ere: bizimodua eta jokaera-ohiturak aldatu, estresatzaileak saihestu, aurre egiteko baliabideak garatu. Aurre hartzea edo prebenitzea ezina izan denean, estresatzaileak kontrolatu eta erasotzeko baliabideak antolatzen dira.

Kontrol-gabezia estres-esperientziarekin loturik agertzen da. Gertaerak kontrolaezinezak direnean, babesgabetasun-sentimendua agertzen da; kontrolagaiztasunaren aurrean, depresio- eta etsipen-sentimenduak eta egoerari aurre egiteko motibazio-gabezia nagusitzen dira. Gertaera iragarri ezinezkoek eta kontrolaezinek norberaren askatasun-sentimendua galarazi, eta estresa areagotu egiten dute. Subjektuak kontrol- sentimendua berreskuratzeko, gertatu behar duenari buruzko informazioa, kinada kaltegarriak saihesteko edo aldatzeko bitartekoak eta aukerak jarri behar dira haren eskura.

NERBIO-SISTEMA AUTONOMOA ETA NERBIO BAGOIA

Gorputzaren barneko homeostasiari eustea; organismoaren barneko atalak kontrolatzea: bihotza, birrikak, urdaila... Borondateari ihes egiten dioten jarduerak edo gorputzaren funtzio inkontzienteak kontrolatzea: giharreria lisoaren jarduera, bihotz taupadak, odol presioa, guruinen jariaketa.

Nerbio-Sistema Parasimpatikoa erlaxapen giroan suspertzen da eta atseden hartzeko, digestioa egiteko eta irazketarako prestatzen du organismoa. Arriskurik ez dagoen lekuetan aktibatzen da

parasinpatikoa. Testuinguru horietan jan liteke, harreman sexualak izan daitezke, eraso beldurrik gabe. Odol presioa jaitsi eta energia pilatzera edo aurreztera eramaten du parasinpatikoak organismoa. Pertsonaren begi-niniak txikitzen ditu, listu jariaketa eragiten du, bihotz-taupadak makaltzen ditu, urdailaren, behazun ziskuaren eta hesteen jarduera bizkortzen du.

Nerbio-Sistema Sinpatikoak borroka eta ihes portaeretara egokitzen du organismoa: begi-niniak dilatzen ditu, listuaren jariaketa murrizten du, bihotz-taupadak goititzen ditu, bronkioak eta bihotzeko arteriak dilatzen ditu, urdailaren jarduera makaltzen du, gihar ildaskatuetako odol-jarioa gehitzen du, gibelak aktibatzen eta azukrea odolera bidaltzen du, behazun ziskuaren eta hesteen jarduna makaltzen du. Sistema Sinpatikoa kitzikatzean, giltzurrun gainerako guri-muinekin epinefrina eta norepinefrina askatzen dituzte, izerdi guriarekin izerdia jariatzen dute eta makaldu egiten dira digestio eta irazketa prozesuak.

Bi adar nagusi ditu: energiaren kontsumoa aktibatzen duen sinpatikoa eta energiaren berreskurapenaz arduratzen den parasinpatikoa.

Sinpatikoak borrokaren eta ihesaren portaerak sustatzen ditu; organismoa lanerako eta ekintzarako prestatzen du, adrenalinarekin eta kortisolarekin bidez. Parasinpatikoak portaera lasaia eta erlaxatuak eragiten ditu, mugimenduak makaltzen ditu eta atsedererako prestatzen du organismoa.

Sistema Sinpatikoaren nerbio izpiak bizkarrezurraren zati toraziko eta lunbarretik irteten dira. Sistema Parasinpatikoaren nerbio izpiak garun enborreko garezur nerbioetatik eta bizkarrezurraren zati sakrotik irteten dira. Gorputzaren atal gehienek sinpatikoaren eta parasinpatikoaren eragina jasotzen dute eta horrek oreka eragiten du haiengan.

Nerbio bagoa edo neumogastrikoa garezurretik ateratzen diren nerbio bikoteen arteko hamargarrena da eta Nerbio-Sistema Autonomoaren osagai nagusia da. Nerbio bagoa da Nerbio-Sistema Parasinpatikoa erregulatzen duena. Horretarako bitartekari moduan azetilkolina erabiltzen du. Azetilkolinari esker pertsonaren arnasketaren erritmoa eta bihotz-taupadak pausatzen dira eta urdail eta hesteen mugimenduak bizkortzen dira. Azetilkolinak erregulatzen ditu odol presioa, bihotz-taupadak, arnasketa erritmoa, portaera sexuala, digestio prozesua eta portaera sexuala.

NERBIO BAGOAREN FUNTZIONAMENDUA, BIHOTZ ERRITMOAREN ALDAKORTASUNA ETA ALOSTASIA

Gorputzeko atal gehienek sinpatikoaren eta parasinpatikoaren aginduak jasotzen dituzte eta bi sistema horien arteko esku-hartze orekatutik sortzen da pertsonaren osasun ona. Bi sistema horiek

modu desorekatuan funtzionatzen dutenean, osasun arazoak agertzen dira.

Oreka dinamikoa aurkitzen dugu normalean pertsona baten adar sinpatikoaren eta parasinpatikoaren artean, baina inguruneak presio asko egiten duenean eta distresa gehitzen denean, pertsona zaugarri bihurtzen da. Nerbio-Sistema Autonomoaren desoreka eta psikopatologia nagusitzen dira Nerbio-Sistema Sinpatikoa hiperaktibatua dagoenean eta sistema parasinpatikoa hipoaktibatua dagoenean. Adar sinpatikoa denbora luzez nagusi denean eta inguruneak energia gehiegi eskatzen duenean, alarma egoera luzatu egiten da eta emozio negatiboak agertzen dira.

Egoera estresagarrian aurkitzen garenean eta egoera hori luzatzen denean, Nerbio-Sistema Sinpatikoaren aktibatze-aldia luzatu egiten da. Estres egoerari erantzuteko hipotalamoak guruin pituitariora CRF bitartekaria igortzen du eta guruin pituitarioak ACTH askatzen du; ACTHk giltzurrun gaineko guruinetan adrenalina eta kortisola askaraziko ditu. Egoera estresatzailea luzatu egin denez, nerbio bagoak ez du bidaltzen erlaxazioa sortuko duen seinalerik; Nerbio-Sistema Sinpatikoak agintzen jarraitzen du eta horrek pertsonaren barne-herstura goititzen du. Ondorioz, glutamatoaren maila goititzen da garunean eta kortisolaren goititzen da hipokanpoan; horrek hipokanpoa makaltzen du eta oroimenaren indargabetzea dakar.

Nerbio bagoaren jarduera egoera emozionalari lotua dago. Barnea lasai dugunean, esker oneko eta errukizko emozioak ditugunean, nerbio bagoa dago aktibatuta eta bagoaren balazta edo galga abian jartzen da. Estresak harrapatzen gaituenean, sistema sinpatikoak bihotz taupadak bizkortzen ditu, inguruneari borrokaz edo ihesaz erantzuteko.

Nerbio bagoaren ezkerreko eta eskuineko adarrak bizkarrezur erraboileko muin oblongatuko nukleo anbiguoan sortzen dira eta zulo jugularretik zehar ateratzen dira garezurretik. Nerbio badoa, lepotik eta toraxetik zehar, abdomeneraino heltzen da. Nerbio horrek sentimen-funtzioak eta funtzio higikorak betetzen ditu. Bago nerbioaren izpien % 80 aferenteak edo sentikorak dira eta izpien % 20, eferenteak edo mugikorak.

Bagoaren sentimenezko informazioa periferiatik bizkarrezur muineko traktu solitarioaren muinera eta hortik garun prefrontalera eta garun enborrera doa. Traktu solitarioaren nukleoak bihotzeko, digestio hodiko eta immunitate sistemako sentipenen informazioa garraiatzen du garunera.

Nerbio bagoaren kitzikapen aferenteak eragin zuzena du garun aurreko behe mailako neurona mugitzaileetan eta garunazaleko goi mailako neurona mugatzaileetan (hauek Konpromiso Sozialaren Sistema erregulatzen dute). Bagoaren zuntz aferenteen kitzikapenak aldarazi egiten dute goiko garun egituren jarduera. Eta goi egitura horien jarduerak aldarazi egiten ditu aurpegiko, buruko, bihotzeko

eta digestio hodiko funtzioak (Tracey, 2009).

Adar mugikorrek nukleo anbiguotik aurpegiko, buruko, lepoko, toraxeko eta abdomeneko gihar ildaskatuetara eta bihotzeko zein biriketako ataletara daramate informazioa. Nerbio bagoaren izpi mugikorrek diafragmapeko atal biszeralak erregulatzen dituzte eta adar sentikorrak haietatik garunera itzultzen dira.

Claude Bernard-ek zioen sistema osasungarri batek barne inguru konstante bat eskatzen duela eta barne inguru egonkor hori homeostasia deitu zuen Walter Cannon-ek. Barneko edo kanpoko aldaketen aurrean barne oreka dinamikoa gordetzeko sistema biologiko batek duen gaitasuna izango litzateke homeostasia. Homeostasiari esker organismoak odol presioa iraunkor eta konstante mantentzen du.

Sterling eta Eyer-entzat, portaera osasungarria ez dator ingurunea konstante mantentzetik, baizik ingurune aldakorrei erantzun egokia ematetik. Portaera osasungarriak ez dira ingurune aldakor batean konstante mantentzen direnak, ingurune aldakorrera egokitzen direnak baizik. Horregatik, homeostasiaraino baino gehiago, alostasiaraino hitz egin behar da (Sterling eta Eyer, 1988). Egonkortasunari eutsi behar zaio, baina aldaketaren bidez. Adibidez, odol presioak ez du berdina izan behar lotan zaudenean eta ariketa fisiko bat egitean. Ingurunea eta zirkunstantziak aldatzen direnean, ezberdina izan behar du odol presioak; beraz, odol presio aldakorra behar da, ingurunearen aldaketen arabera. Aldaketa normatibo horri alostasia deritzaio. Zama alostatikoa egoera fisiko zailetara egokitzeko organismoak egin behar duen ahalegina da.

Gizakiaren organismoaren egonkortasuna eta aldakortasuna Nerbio-Sistema autonomoko adar sinpatikoaren eta parasinpatikoaren arteko harreman dinamikoek ziurtatzen dute. Ingurunearen eskaeren arabera aldatu behar du organismoak. Ingurune berriaren eskaeretara egokitzeko, organismoak modu dinamikoan antolatu behar ditu baliabideak. Honela, energia asko eskatzen duen ariketa bat egin behar duenean, bihotz taupadak bizkortu egin behar ditu eta bihotzaren batezbesteko erritmoak bizkorragoa izan behar du. Egoera aldakorra denean, gaixotasunarekin erlazionatuagoak daude egonkortasun eta erregulartasun zurruna, osasunarekin baino.

Disfuntzio edo desoreka autonomikoa hainbat nahaste neuro-biologiko zein psikologikorekin erlazionatua dago: Alzheimerra, autismoa, gaixotasun autoimmuneak, barne-herstura, eskizofrenia. Organismo baten adar sinpatikoa denbora luzez hiperaktibo dagoenean eta adar parasinpatikoa hipoaktibo dagoenean, sistema gehiegizko energia eskaera egiten ari da eta horrek osasuna kaltetu lezake.

Bihotz Erritmoaren Aldakortasun malgua erregulazio sistema osasungarriaren adierazle da. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia ez dago bihotzaren eta odolbideen osasun onarekin erlazionatua; aitzitik, nahaste neurokognitiboekin erlazionatua ageri da. Bihotz erritmoaren etengabeko aldakortasuna erregulazio sistema osasuntsuaren adierazle dela esaten dute. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun murriztua bihotzeko eta odolbideetako gaixotasunekin eta nahaste mentalekin eta kognitiboekin erlazionatu izan da.

Bihotz Erritmoaren Aldakortasunik eza hilkortasunaren edo disfuntzio autonomikoaren adierazlea da. Ikerketen arabera, Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia depresioarekin, antsietate orokortuarekin, trauma osteko estresaren nahastearekin, emozioen erregulazio kaxkarrarekin eta funtzio exekutiboen maila eskasarekin erlazionatua dago (Thayer eta Brosschot, 2005; Kemp, Quintana, Felmingham, Matthews eta Jelinek, 2012; Thayer eta Lane, 2007).

Depresioa eta antsietate komorbidoa batera doazenean, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren murrizte handiagoa gertatzen da, depresioa bakarrik gertatzen denean baino. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia sinpatikoaren eta bagoaren orekaren aldaketekin erlazionatzen da eta sinpatikoaren nagusitasunari lotua doa. Ondorioz, sinpatikoaren nagusitasunaren ondorioz, patologia kardiobaskularren arriskua igo egiten da (Dimitriev, Saperova eta Dimitriev, 2016).

Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaz hitz egitea egokiago da batezbesteko bihotz erritmoaz hitz egitea baino; hala ere, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren eta musikaren arteko harremanaz ikerketa gutxiago egin dira Bihotz Erritmoaren eta musikaren arteko harremanaz baino. Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna Nerbio-Sistema Autonomoaren markatzaile kuantitatiboa da (Parati, Saul, Di Rienzo eta Mancia, 1995). Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna aspalditik erabili izan da oreka alostatikoaren adierazle moduan. Bihotz taupadak nola aldatzen diren aztertzen du Bihotz Erritmoaren Aldakortasunak. Bihotzaren erritmoa bizkortu egiten da arnasa hartzean eta makaldu, arnasa botatzean.

Bihotzaren erritmoa Nerbio-Sistema Autonomoak erregulatzen du. Nerbio-Sistema Sinpatikoak giharren kontrakzioen indarra eta erritmoa gehitzen du; egoera estresagarrietan, erantzun azkarra eman behar denean aktibatzen da. Sistema Nervioso Parasinpatikoak giharren kontrakzioen indarra eta erritmoa eraisten du. Atsedean egoeran, parasinpatikoak menderatzen du bihotzeko eta odolbideetako erritmoa, nerbio bagoaren bidez, eta bihotz taupadak poliki joaten dira. Pertsona osasuntsuengan bi sistemek koordinatuki eta txandaka lan egiten dute.

Sinpatikoaren eta parasinpatikoaren inerbazioaz gain, garun-azalaren, garun erdialdearen eta garun enborraren konexioak ditugu. Lotura dute sinpatikoak eta parasinpatikoak egitura orbito-

frontalekin, prefrontalekin, aurreko zingulatuarekin, insularekin, oinarriko ganglioekin, amigdalaren erdiko nukleoarekin, traktu solitarioaren nukleoarekin, nukleo anbiguoarekin eta akueduktu inguruko materia grisarekin. Egitura horiek hainbat maila dituzte: eskualde exekutiboa, emozioaren zirkuituak, prozesu kognitiboak, afektiboak eta fisiologikoak erregulatzen dituztenak.

Erlazio estua dago nerbio bagoaren funtzionamenduaren, hipotalamo-pituitaria-giltzurrun gainekoaren ardatzaren erregulazioaren, egoera afektiboaren, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren, immunitate sistemaren, hanturaren eta hainbat gaixotasunen (minbizia, Alzheimer, artritis, glukosa maila altua, barne-herstura, depresioa eta bihotzeko nahasteak) artean. Nerbio-Sistema Autonomoa asaldaturik dagoenean eta parasinpatikoaren jardura gutxiezigikoa denean gertatzen dira nahaste horiek; edo, beste zentzuan esanda, nahaste psikologiko horiek gertatzean, Nerbio-Sistema Autonomoa asaldatu egiten da. Nahaste afektibo horietako asko gehiezigikoa zama alostatikoarekin lotuak ageri dira: hantura sortzen duten zitokinak, gehiezigikoa kortisola, glukosaren erregulazio eskasa.

PORGES-EN TEORIA TRIBAGALA

Ornodunek bi defentsa sistema garatu zituzten mehatxuetatik askatzeko: borroka/ihesa eta mugigaitasuna. Borroka/iheserako energia asko erre behar zuten, eta Nerbio-Sistema Sinpatikoaren bidez lortzen zuten hori. Mugigaitasunean energia eskaera murriztu egiten da: parasinpatikoa aktibatzen da, mugimendu gutxi eta makalak egiten dira, edo hildakoaren itxura egiten du animaliak.

Denborarekin, ugaztunek beste bago sistema bat garatu zuten: konpromiso sozialerako prestatua zegoen sistema berri bat. Bagoaren osagaiek eta buruko eta aurpegiko gihar ildaskatuak kontrolatzen dituzten garun enborreko nukleoek garatu zuten sistema hori. Bide horretatik sortu ziren umeak zaintzeko eta ugaltzeko portaerak eta lankidetzan aritzeko egitura biologikoak.

Porgesen arabera, ugaztunen Nerbio-Sistema eboluzioaren emaitza da. Ugaztunek bizirik jarraitu behar badute, bereizi egin behar dituzte lagunak eta etsaiak, bereizi egin behar dituzte ingurune seguruak eta arriskutsuak. Egoera aldakorretara egokitu behar dute ugaztunek; egoera bakoitzean jakin behar dute zenbateraino hurbil daitezkeen besteengana. Inguruneak erregulatzen ditu ugaztunen komunikazioa eta portaera.

Ornodunen garapenean hiru faseak, Porges-en arabera:

1) Mugigaitasuna: sistema parasinpatikoa lasaitasuna eta erlaxazioa eragiten ditu. Baina sistema parasinpatikoaren nerbioak (bagoak) bi zati ditu: zati zaharra edo mielinizatu gabea (bago

dortsala) eta zati berri mielinizatua (bago bentrala). Mielinizatu gabeko bagoaren mugimenezko adarrak garun enborreko eskualde batean du sorburua.

Antzinako ornodunetan agertu zen mielina gabeko bide bagal hori; narrastiak izaki bakartiak ziren eta lotura sozialik eta maitekortasunik ez zuten garatu. Energia baliabideak urriak direnean, eta oxigeno gutxi dagoenean, mugimendurik ez dute egiten narrastiek, hildakoaren itxurak egiten dituzte; zirkinik egin gabe egoten dira, mugigaitz egoteko energia gutxiago behar baita. Bago dortsala narrastiekin partekatzen dugu, zaharrena da filogenetikoki (duela 600 milioi urte narrastiek zerabiltena) eta mugigaiztasuna sortzen du; pertsonaren baliabideak gainditzen dituzten arrisku egoeretan, bizitza mehatxatzen duten egoera larrietan aktibatzen da bago dortsala. Narrastiak denbora luzez egon daitezke arnasarik hartu gabe eta mugitu gabe; horrela energia oso gutxi gastatzen dute. Arrisku handiko egoeretan pertsona sarritan paralizatu edo egoeratik disoziatu egiten da. Nukleo dortsaletik eta entzefalo enborreko faszikulu bakartiko nukleotik sortzen da.

2) Mugikortasuna: Nerbio-Sistema Sinpatikoak kitzikatzen, borrokarako eta iheserako prestatzen darama ornoduna. Ugaztunek, duela 400 milioi urte, sistema sinpatikoa garatu zuten. Sistema horrek zailtasunen edo mehatxuen aurrean ahalegina, borroka edo ihes egitera eramaten zituen. Beste pertsonen babesik ez duenean, sistema sinpatikoa aktibatzen da pertsonarengan eta borroka egiteko edo iheserako prestatzen da. Arnasketa eta bihotz taupadak bizkortzen ditu sistema sinpatikoak. Baina, portaera horiek energia asko eskatzen dute.

3) Komunikazioa: duela 200 milioi urte ugaztunek garatu zuten bago bentralak portaera soziala eta pertsonarteko harremana sustatzen ditu. Ugaztunek lankidetzeta eta elkartasuna landu zituzten eta bagoaren bigarren bide bat ireki zuten. Beraz, borroka eta ihes portaera ez ezik, immobilizaziozko portaera eta lankidetzarako adarra ere agertu zuten ugaztunek. Arriskurik ez dagoen egoeretan aktibatzen da bago bentrala. Harreman sozialetan, beste pertsonekin seguru sentitzen garenean, haien kontaktua eta babesa bilatzen dugu. Entzefalo enborrearen aurrealdeko nukleo anbiguoan sortzen da bide hori eta aurpegiko eta buruko gihar ildaskatuak erregulatzen dituzten garun enborreko egiturekin harremanean dago. Birrikak, bihotza eta garuna integratzen dituen bide hau mielinizatua da, bihotz taupaden makaltzea eragiten du eta harreman sozialen sarea josten laguntzen du. Ugaztunen aurpegiko giharrek eta bihotzekoak lotzen ditu sistema horrek; egoera fisiologikoaren berri ematen du ahots intonazioaren eta aurpegi adierazpenaren bidez; belarriaren erdi aldeko giharrek erregulatzen ditu; gizarteko komunikazioaren maiztasun bandara egokitzen du entzumena. Konpromiso Soziala ahalbidetzen duen bago-sistemaren garun enborreko nukleoek goi mailako garun egituren eta erraietako organoen eragina jasotzen dute. Bagoaren adar honek ugaztunen portaera soziala ahalbidetzen du. Babesean daudenean, lotura afektiboak eta portaera sozialak agertzen dituzte

ugaztunek; ugaltu egiten dira, umeak zaintzen dituzte eta lankidetzan jarduten dira.

Pertsona batek arazo bat edo gatazka bat konpondu behar duenean, lehenik bago bentrala aktibatzen du eta komunikazio sozialaren bidez konponbidea aurkitzen saiatzen da. Bide horretatik arazoa edo gatazka konpontzea lortzen ez badu, sinpatikoa aktibatu eta arazoa borrokaren edo ihesaren bidez konpontzen saiatzen da. Bide horretatik ere porrot egiten badu, bago dortsala aktibatzen da, pertsona kolapsatu egiten da eta mugigaitasunera jotzen du.

Barne-hersturaren sintoma kognitibo eta somatikoak erantzun fisiologiko normalak dira egoera arriskutsuetan aurkitzen garenean. Egoera traumatikoei edo denboran luzatzen diren egoera estresagarriei erantzun behar zaienean, erresilientzia handirik ez dagoenean, barne-herstura nahasteak agertzen dira. Dagokion baino aktibazio gehiagoz erantzuten zaionean egoera bati, gehiegizko antsietatez erantzuten zaionean, patologiaz hitz egiten dugu. Egoera normal bati gehiegizko barne-hersturaz erantzuten zaionean, barne-hersturazko nahastez hitz egiten dugu: trauma osteko estresaren nahastea, nahaste obsesibo-kompulsiboa, izu-ikarazko nahastea, fobia soziala, antsietate orokortuaren nahastea. Barne-herstura nahasteak oso hedatuak daude gure gizartean. Nahaste horiek tratatzeko, tratamendu dinamikoak, portaeraren eta kognizioen aldaketa terapiak eta bago nerbioaren kitzikapena erabili izan dira.

NERBIO BAGOAREN KITZIKAPENA TERAPIA GISARA

Nerbio bagoa gure errai guztietara heltzen da, giltzurrun gaineko guruinetara izan ezik. Bagoaren izpi aferenteak bihotzetik eta arterietatik traktu bakartira joaten dira; erraietatik datorren informazioa eskualde linbikora, prefrontalera eta garun-azalera transmititzen dute izpi horiek eta funtzio garrantzitsua betetzen du barne-hersturan, emozioan eta arretan (Sarter eta Bruno, 2000). Era berean, izpi aferenteen bidez jasotzen den atzeraelikadurak eragina du pertsonak hartzen dituen erabakietan (Damasio, 1996).

Bago nerbioaren kitzikapena epilepsia, migrainak, buruko minak edo depresioa tratatzeko erabili izan da (Terry, 2014; Mauskop, 2005). Hainbat ikerketaren arabera, hanturaren kontrako terapia moduan ere erabil liteke (Corcoran, Connor, O'Keane eta Garland, 2005), estres oxidatzailea eta hantura sortzen duten zitokinak indargabetu ditzakeelako (Johnson eta Wilson, 2018). Ondorioz, hanturazko gaixotasunen terapia moduan erabiltzeko aukerak irekitzen dira; adibidez: artritis reumatoidea eta gaixotasun neurodegeneratiboak sendatzeko terapia gisara erabiltzeko (Yuan eta Silberstein, 2016; Akiyama, Barger, Barnum, Bradt, Bauer, Cole et. al., 2000 ; Sveinbjornsdottir, 2016).

Nerbio bagoaren estimulazioa erabiltzen da epilepsia, depresioa, barne-herstura eta Alzheimer gaixotasuna tratatzeko. Barne-hersturaren tratamenduak efekturik egiten ez zuen pazienteek ongi jasaten zuten bagoaren aktibazioko terapia. Barne-hersturaren nahaste orokortuak tratatzeko erabili izan da bago nerbioaren estimulazioaren teknika, eta paziente batzuengan epe luzerako hobekuntzak eragin izan ditu. 1985ean jadanik frogatu zen bagoaren kitzikatzea eraginkorra zela depresioa eta barne-herstura tratatzeko (Nahas, Marangell, Husain et al., 2005; George, Ward, Ninan, Pollack, Nahas, Anderson, Kose, Howland, Goodman eta Ballenger, 2008; Yakunina, Kim eta Nam, 2016).

Tinnitus, epilepsia, hantura edo Alzheimerra tratatzeko terapia potentzialtzat hartzen da nerbio bagoaren kitzikapena, oraindik ikerketak egin beharra badago ere (Merrill, Jonsson, Minthon, Ejnell, Silander, Blennow, Karlsson, Nordlund, Rolstad, Warkentin, et al). Garunaren kitzikatzeak eragina badu nahaste neurokognitiboetan (adibidez, Alzheimer gaixotasunean), baina emaitzak hobeak dira entrenamendu kognitiboarekin konbinatzen bada. Garuna kitzikatzeko teknikak modula ditzakete gaixotasun neurokognitiboak dituzten pertsonen funtzio kognitiboak (Clancy, Mary, Witte et al., 2014). Nerbio bagoaren kitzikatzea hainbat nahaste neurologiko tratatzeko metodo eraginkortzat hartzen da. Memoria hobetzeko eraginkorra da bagoaren kitzikatzea, bai nahaste neurokognitiboak dituztenentzat, bai nahaste neurokognitiborik ez dutenentzat (Broncel, Bocian, Kłos-Wojtczak, Kulbat-Warycha eta Konopacki, 2019).

Baina, oraindik ikerketa gehiago egin beharrean dira. Nerbio bagoaren izpi aferenteen kitzikatzeak eragin zuzena du garuneko goi mailako egiturak erregulatzeko garaian. Bagoa kitzikatzeko bide eraginkorrenetakoa odol presioa erregulatzen duten baroerrezeptore periferikoak kitzikatzea da. Adibidez, buruaren posizioa aldatzen da bihotzaren kokalekuarekiko. Pertsona autistek balantza mugimenduak egiten dituzte bagoaren sistema erregulatzeko. Bagoaren kitzikatzeak portaera autistak murrizten ditu.

Nerbio bagoaren kitzikapenak funtzionatzen du depresioa eta barne-herstura orokortuaren nahastea tratatzeko terapia moduan, eta kitzikapen hori entrenamendu kognitiboarekin konbinatzen denean, efektu positiboagoak izaten ditu. Nerbio bagoaren kitzikatzea erabil liteke Alzheimer gaixotasuna duten pazienteekin (Chun-Hung Chang, Hsien-Yuan Lane eta Chieh-Hsin Lin, 2018). Nerbio horrek informazioa igortzen du antsietatea erregulatzeko garrantzitsuak diren garun zentroetara: hipokanpoa, amigdala, locus coeruleus, garun-azal orbito-frontala, insula. Egileek diotenez, justifikatua dago nahaste obsesibo-kompulsiboa, depresioa, epilepsia edo Alzheimerra duten pazienteak tratatzeko nerbio bagoaren kitzikapena erabiltzea (Milby, Halpern eta Baltuch, 2008; Groves eta Brown, 2005; George, Ward, Ninan, Mark Polack, Ziad Nahas, Berry Anderson, Samet Kose, Robert H. Howland, Wayne eta Goodman, 2008).

Medikuntza txinatarrak milaka urtetan zehar erabili du akupuntura nerbio bagoaren bidez nerbio-sistema parasinpatikoa erregulatzeko (da Silva eta Dorsher, 2014).

Nerbio bagoaren izpi aferenteek HPA (Hipotalamiko-pituitario-adrenal/giltzurrun gaineko) ardatza inhibitzen dute eta kortisolaren jariaketa murrizten dute. Kortisolaren gorakada nerbio bagoaren tonua jaistearekin erlazionatzen da. Teoria polibagalaren arabera, portaera soziala egoera fisiologiko patxadatsuarekin lotua dago: patxada egoerak portaera soziala suspertzen du eta harreman sozialetarako sistema kitzikatzen du. Entzumena kitzikatuz portaera soziala hobetu liteke. Konpromiso soziala eta bihotzaren jarduera erregulatzen dituen garun enborraren zatiak aurpegiko, buruko, ahoko, erdiko belarriko, laringe eta faringeko giharrek erregulatzen ditu. Gihar horiek Konpromiso Sozialaren Sistema osatzen dute eta begirada, ahoskatzea, entzumena eta keinuak kontrolatzen dituzte. Erdiko belarriko giharrek entzumen ingurune konplexutik giza ahotsa bereizten laguntzen dute. Gihar horien erregulazioa da aurpegiari adierazkortasuna ematen diona. Erdiko belarriko giharren erregulazioa erlazionatua dago aurpegiko beste giharren nerbio bidezko erregulazioarekin; gihar horiek ahotsaren intonazioa eta aurpegiko adierazpena kontrolatzen dituzte (Porges, 2003; Yakunina, 2016).

Nerbio bagoak funtzio garrantzitsua betetzen du oreka homeostatikoa eta alostatikoa lortzerakoan. Bagoaren jarduera murriztuak gaixotasunen sorrera iragartzen du. Nerbio bagoaren jarduera makaldua dagoenean nerbio hori aktibatu egin behar da eta horrek Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna eragingo du. Nerbio bagoaren kitzikapenak pertsona osasuntsuen Bihotz Erritmoaren Aldakortasunean duen eragina aztertu zuten De Couck eta lankideek (De Couck, Cserjesi, Caers, Zijlstra, Widjaja, Wolf, Luminet, Ellrich eta Gidron, 2017).

NERBIO BAGOA AKTIBATZEKO BALIABIDEAK

Hainbat ikerketek erakutsi digutenez, musika lasaitzaileak bihotz erritmoa, arnasketa erritmoa eta odol presioa eraisten ditu. Baina musikaren efektuak ez dira iraunkorrak. Hodges-ek (2010) egindako berrikusketaren arabera, ikerketen erdiek ez dute efektu esanguratsurik erakutsi eta ikerketa batzuetan efektu esanguratsuak eta ez-esanguratsuak nahastu dira. Ausazko hainbat entsegutan ikusi denez, berriz, musika lasaiarazlea da eta eraitsi egiten ditu odol presioa, arnasketa erritmoa eta bihotz erritmoa (Dunn, 2004; Evans, 2002).

Antzinateko Egipton ere erabiltzen zuten soinua jendea sendatzeko. Pitagoras Samoskoak (560-480 K.a.), greziar filosofo eta matematikoak, erabili izan zuen musika-soinua gaixotasun emozional eta fisikoak sendatzeko (Thomas Taylor, 1926). Monokordia asmatu zuen eta haren bidez soinuaren proportzio harmonikoak ere bai. Monokordia asmatzeak unibertso sekretuak ezagutaraziko zizkiola

ponentsatzen zuen. Monokordioaren lokarriaren luzatze-laburtzeen bidez lokarriaren oinarritzko tonua, bibrazioak eta zortzidunak (oktabak) aztertu zituen. Oinarritzko notarekin matematikoki erlazionatuak zeuden nota harmonikoak, eta harmonikoak elkarrekin erlazionatuak zeuden. Pitagorasek ikusi zuen ratio horiek arte eta arkitekturako harreman espazial harmonikoetan erabiltzen zirela eta naturako gertaera guztietan (planetetan eta konstelazioetan) aurkitu zituen bitarte harmoniko horiek. Kayser (2006): musikako harmonikoen ratio zenbaki guztiak aurkitzen dira fisikan, kimikan, arkitekturan, zientzia naturaletan.

Pertsona batek bere bibrazioak transmiti diezazkioke beste bati, soinuaren bidez. Pertsonaren gorputzeko atalek soinu batzuekin oihartzun egiten dute. Horrela, gorputzak mugimendu erritmiko bat sortzen du, soinua lagun duela, eta inpresioen eta espresioen arteko oreka bat sortzen du, harmoniari esker. Musikak gure arnasketa erritmoa eta gure bihotz taupaden erritmoa aldatzen ditu, gure organismoari endorfinak askatzen laguntzen dio eta mina kentzeko ere balio du (de La Hougue, 2014). Musikak hobetu dezake Alzheimerre duen pertsonaren jardura kognitiboa eta psikologikoa; haren barne-herstura eraitsi dezake, garun hemisferioen elkarrekintza susta dezake eta garuneko neurona sareak aktiba ditzake. Musikak entzumen garun-azala, eskualde frontala eta sistema linbikoa aktiba ditzake eta melatoninaren jariaketa gehi lezake (Platel, Groussard eta Fauvel, 2014; Bradt, Dileo eta Shim, 2013). Musikaren erresonantziari esker pertsona bat beste batekin eta bere buruarekin konektatua sentituko da, batasun sentipena sortzen baitu. Musikak, abestiaren eta mugimendu erritmikoaren bidez, espazioa eta denbora egituratzen laguntzen du eta horrek mesede egiten die nahaste neurokognitiboak dituztenei. Musikak lobulu tenporalak eta hipokanpoa aktibatzen ditu, hemisferio arteko loturak sendotzen ditu eta garuneko eskualde batzuetako neuronak ugaritzen ditu (Peretz, Aubé eta Armony, 2010).

Neurona berrien sorrera makaltzen joaten da gizakiarengan, adinean aurrera egin ahala; baina, garun helduaren eskualde batzuetan jarraitu egiten du neuroplastizitateak edo neurogenesiak. Prozesu sortzaile horri esker, pertsonak eutsi egiten dio bere malgutasun kognitibo eta konduktualari (Belzung eta Wigmore, 2013). Plastizitate morfologikoari esker, neurona berriak sortzen dira. Plastizitate funtzionalari esker, sinapsi berriak sortzen dira eta sinapsi zaharrak indarberritzen dira. Helduaren sinaptogenesia hipokanpora eta usaimen sistemara mugatzen dela badirudi ere, sinaptogenesia eta sinapsien aldaketa funtzionalak eskualde kortikal eta subkortikal guztietan gertatzen dira.

Musikak eragin positiboa du osasunean: presioa jaisten eta depresioa sendatzen du. Musikak eragina du Nerbio-Sistema Autonomoaren jardueran. Musika erlaxatzaileak susper dezake Nerbio-Sistema Parasimpatikoaren jardura. Baina, gaur egun ez da oraindik behar bezain irizpide zehatzik erabiltzen, musikaren efektu terapeutikoak ebaluatzeko. Batzuek proposatu dute Bihotz Erritmoaren

Aldakortasuna erabiltzea sinpatikoaren eta parasinpatikoaren jarduera eta eragina ebaluatzeko, aldakortasun hori gehitu egiten da musika tratamenduaren ostean.

Antsietate eta depresioa gainditu eta pazientea erlaxatzeko nerbio bagoa aktibatu eta pazientea bibrarazi behar dugu, musikaren bidez (Demoures eta Strubel, 2006). Maiztasun gutxiko musika erabiliko dugu horretarako. Abesteak tentsioa jaitsi, energia igo eta umore egoera hobetu lezake pertsonengan (Clift eta Hancox, 2001). Abeslariaren hautemateen arabera, abestea izan daiteke estresatzaile edo ez (Ellis eta Thayer, 2010). Norberarentzat gustagarria den musika entzuteak emozioekin elkarturiko egituretan eragiten du (Blood eta Zatorre, 2001). Melodia kuttunek Nerbio-Sistema autonomoko jarduera, bihotz taupadak, gihar tentsioa, azalaren erresistentzia eta arnasketaren sakotasuna aldatzen dituzte. Gustuko musikak, batetik, estriatun bentrala, garun erdi dorsomediala, insula, garun-azal orbito-frontala suspertzen ditu; bestetik, amigdala, ezker hipokanpoa eta garun-azal prefrontal bentromediala makaltzen ditu. Menon eta Levitin-en (2005) arabera, nucleus accumbens-ek dopamina askatzen du musika entzutean. Zerebeloa eta oinarriko ganglioak ere aktibatu egiten dira (Kachanathu, Verma eta Khanna, 2013).

Musika maila anitzetan eragiten duen seinalea da. Musika-seinalea entzumenetik nerbio zentrora, garun-azalera eta hipotalamora heltzen da. Nerbio-Sistema Autonomoak erantzun egiten dio seinaleari eta bihotzaren erritmoan eragiten du. Entzumenetik sartzen den uhinaren erritmoa eta intentsitatea eta giza gorputzaren erritmoa eta maiztasuna berdinak direnean, musikak oihartzun egiten du giza gorputzean, eta masajearen antzera eragiten du haren baitan, odol presioa jaitsiz eta erlaxatuz.

Musikaren bidez kontzientziaren egoerak aldarazi nahi izan dira. Musikak kontzientzia eta tenporalitatea aldaraz ditzake. Musika izan daiteke azkarra, ozena, erritmo konstantekoa, hausturara eramaten duena edo makala, solemnea, kontenplaziora eramaten duena (Söhngen, 1967). Rouget-entzat (1985), musikak egoera emozionala aldarazten du eta prozedura sinbolikoen denborak egituratzen ditu.

Trantzea eta estasia bereizten ditu Rouget-ek (1985). Trantzea zentzuen gehiegizko estimulazioarekin erlazionatua dago: musika, usaina, zarata. Estasia sentipen gabetzearekin erlazionatua dago: isiltasuna, iluntasuna, baraua. Trantzea dantza, kitzikapen eta gorputz mugimendu erritmikoekin erlazionatua dago. Estasia gutxiegiako aktibazioarekin, sentipenen gabetzearekin, meditazioarekin, kontenplazioarekin, mugigaitzasunarekin eta dantzaren ondorengo meditazio erlaxatuarekin erlazionatua dago. Estasian dagoena beregandik at dago, besterendua; gorputzeko sentipenak ezabatuak daude. Kanpoko kinadekiko sentikortasunik ez dago eta kontzientzia egoera

ezberdinean dago (Hess, Fachner eta Rittner, 2009; Penman eta Becker, 2009; Weir, 1996). Kontzientziaren aldaketak gehiagotan gertatzen dira arreta barnerantz bideratua dagoenean eta informazio aferentea prozesatzen denean.

Tradizio espiritual asko dira mundua soinuak sortu zuela esaten dutenak. San Juanen Ebanjelioan irakur dezakegu hasieran Hitza zela, Hitza Jainkoarengan zegoela eta Jainkoa Hitza zela. Dena Hitzak sortu zuela eta ezer ez dela egin Hitzik gabe.

Joanes Leizarragak itzultitako IESUS CHRIST GURE IAUNAREN TESTAMENTU BERRIko San Juan-en Ebanjelioaren lehen kapituluko lehen bost bertsetek honela diote: "ATSEAN cen Hitza, eta Hitza cen laincoa baithan, eta lainco cen Hitza. Hitz haur cen hatsean laincoa baithan. Gauça guciac Hitz harçaz eguin içan dirade: eta hura gabe deus ezta eguin, eguin denic. Hartan cen vicitzea, eta vicitzea cen guiçonén Arguia: Eta Argui hunec ilhumbean arguitzen du: eta ilhumbeac hura eztu comprehenditu. İçan da guiçon bat laincoaz igorria, Ioannes deitzen cenic".

Bramanaren tradizio bedikoan ere antzeko moduan hitz egiten da munduaren sorreraz, Kristo jaio baino 1500 urte lehenago: "Hasieran Brahman zen eta harekin zegoen hitza eta hitza Brahman da, eta hitz horren bidez sortu zuen den guztia".

Shabako Harriko testuak ere esate du Ptah jainkoak hitzen bidez sortu zuela mundua, jainkoaren hitza izatera heldu zela, pentsamenduen bidez eta mihiaren aginduaren esanetara.

Antzinako kultura askotan erabili izan dira soinuak pertsonak sendatzeko. 1927an Wood irakasleak ultrasoinuak erabili zituen giltzurrunetako harriak sendatzeko. Ospital eta kliniketan maiztasun baxuko ultrasoinuen terapia erabili izan da, ehun bigunak eta hezur hautsiak sendatzeko. Baina, ultrasoinuak kontuz erabili behar dira organismoaren barnean erredurarik sor ez dezaten.

Antzinako kultura gehienek bazuten soinuak sendagai moduan duen gaitasun magikoaren berri. Baina, soinu bidez sendatzea ahantzia egon da Mendebaldean, XX. mendearen lehen herenean ultrasoinuen botere sendatzailea aurkitu bitartean (1930). Australiako aborigenek yidakia (didgeridoo) erabili dute milaka urtetan zehar, soinuaren bidez hezur eta gihar hausturak, urradurak eta gaixotasuna sendatzeko tresna gisara. Soinuek gaixotasunak sendatzeko dituzten gaitasunei buruzko ikerketen arabera, yidakiak arindu egin izan ditu asmaren sintomak eskolako haurrengan. Lotako apnea sendatzen ere lagundu egiten du yidakiaren soinuak (Eley eta Gorman, 2010).

Yu Weibo eta lankideen arabera (Yu Weibo, Sharma, Shivani, Gimzewski James K., Rao eta Jianyu, 2017), gure gorputzeko zelula bakoitzak soinu sinadura berezia dauka eta soinuizitologia zelula

osasuntsuen eta gaixoen soinuak identifikatzen saiatzen da; mikroskopia atomikoa baliatu izan da zelularen mintzaren pultsazioak jaso eta zelularen soinua identifikatzeko. Zelula gaixoei eta traumatizatuak maiztasun handiko soinuak igorriko lituzkete. Horregatik, soinu terapian ongi konbinatzen diren tresnen musika erabiliko litzateke, gorputzak haien oihartzuna jaso dezan eta soinuen harmonia berrira hel dadin. Soinu terapiak funtzionatzen du pazienteak horretan sinesten ez badu ere, baina asmo sortzailea ere garrantzitsua da, sendatzearen eraginkortasuna gehitu egiten baitu. Asmoaren indarra balia dezakegu emaitza arrakastatsua lortzeko. Asmoaren barnean sartzen dira pentsamenduak, sentimenduak eta bistaratzeak. Intentzio zuzenarekin soinu maiztasun zuzena aurkitzen badugu, sendatzea gertatuko da. Intentzioak botere unibertsalarekin lerrokatzen gaitu. Ekintza bakoitzak dauka intentzio kontziente edo inkontziente bat (Dyson, 1987).

Pertsonak zerbait sortu nahi duenean, adimenaren indarra eta energiaren eremua elkartzen dira eta gure osasunak hobera egiten du. Desiratzen duguna jadanik gertatu izan balitz bezala jokatzeko dugunean, gure inkontzienteak ez ditu bereizten gertatua dena eta gidatzen gaituena. Asmo sortzailea errealitate bihurtuko da gure sentimenduak eta adimena inkontzientearekin lerrokatuak badaude, helburua lortuko dugula sinesten badugu eta lortu nahi duguna jadanik gertatua izan balitz bezala jokatzeko badugu. Lehenik sinetsi egiten duzu eta gero ikusi. "Balitz bezala jokatzeko" hasten da pertsona eta haren adimenak botere sendatzaile eta sortzaile handia eskuratzen du. Asmo edo intentzio sortzaileak eta soinuaren energia terapeutikoak batera jokatu behar dute pertsona baten osasuna hobetzeko.

Materia antolatzen duen lehen indarra, bizitza sortzen duen lehen motorra da soinua. Soinuak bibrazio bidez transferitzen du informazioa atomoen edo molekulen artean. Bibratzen duten objektuak dira soinu iturriak. Soinu iturriak sortutako uhinak airean, likidoan edo solidoan zehar hedatzen dira. Soinua ez da hutsean hedatzen. Informazioa alde batetik bestera doa bibrazioen bidez atomoek eta molekulek tupust egiten dutenean. Soinuak ingurune malgu bat aurkitzen duenean, irudi geometriko batzuk eraikitzen ditu ingurune horretan. Bizitza egituratzen hasieratik esku-hartu duen soinuak pertsonaren baitako desorekak oreka ditzake. Musika ederrak garuneko atsegin zentroak suspertzen ditu eta sentipen positiboak pizten ditu.

Soinu terapia eraikitzeko zein suntsitzeko erabil daiteke. Soinu terapiaz, ultrasoinuak erabiliz, desegin litezke tumore gaiztoak edo giltzurrunetako eta behazun ziskuko harriak.

Kopa bakoitzak bere formari, tamainari eta lodierari dagokion soinua duen modu berean, organismo bakoitzak eta organismoaren atal bakoitzak bere bibrazio eremua eta oihartzun maiztasuna ditu. Atal guztiak organismo batean elkarturik daudenean, maiztasun konposatu bat eratzen dute,

orkestra bateko kideek egiten duten antzera. Pertsona bat gaixo dagoenean, haren atal batzuk ez daude organismo osoarekin harmonian. Organismoko atal bat tonutik kanpora ateratzen denean, gorputz osoan izango du horrek eragina. Oihartzunaz baliatuz, soinua erabil dezakegu gorputza harmoniara eramateko. Soinu-terapeuta batek abesti harmoniatsu bat erabil dezake pertsona desorekatuaren gorputz atalen erritmoa bere onera ekartzeko.

Zelula osasuntsuaren eta gaixoaren arteko aldea: gaixo dagoen zelularen maiztasuna tonutik kanpora dago. Bere jatorrizko osasun egoeraren tonua berreskuratu behar du. Soinua ez da belarrietan bakarrik erregistratzen, gorputz osoak erantzuten die soinu uhinei. Soinuak alda dezake azaleko temperatura, gutxitu dezake odol presioa eta giharren tentsioa, alda ditzake garuneko uhin maiztasunak. Soinuak gorputz osoaren erantzuna sortzen du.

Keyes-ek (1973) bokalen soinuak luzatuz tonifikatzen irakatsi zuen: bokala denboraldi batean hedatu eta luzatu egiten da. Tonifikatzeak gorputza oxigenatzen du, arnasketa sakontzen du, giharrek erlaxatzen ditu eta gorputza kitzikatzen du. Tonifikatze ariketen bidez osasuna berreskuratzen da. Besteekin batera tonifikatzen garenean, haiekiko lotura sentitzen dugu. Tonifikatzeak ahoko giharrek indartzen ditu, arnasketa eta jarrera hobetzen ditu, digestioko giharrek kitzikatzen ditu eta estresari ihes egiten laguntzen du. Ahoskatzeak tentsioa eraisten du, immunitate sistema indartzen du, lotako nahasteak desagerrarazten ditu eta osasuna berreskuratzen laguntzen du (Campbell, 1997). Gure ahotsetik estres maila altuko maiztasunak desagerrarazteak odol presioaren jaitea eta hainbat osasun arazo desagertzea eragiten du.

Soinu uhinen bibrazioen zientzia edo ikusgarri bihurtu den soinuaren zientzia da zimatika. Soinuak urazala edo mintz bat ukitzen duenean, energia patroia bat inprimatzen du han. Soinuaren bibrazioek irudi patroia politak sortzen dituzte, uhin edo tolestura formak hartuta. Zimatika soinuaren bidez gaixoak sendatzeko erabili izan dute indio amerikarrek, egiptoarrek, txinatarrek, greziarrek. Gizakiaren ehun eta egiturak kitzikatzen dira soinu bidez. Atal bakoitzak bere maiztasuna du eta soinua baliatzen da atalaren maiztasun naturala birproduzitzeko. Zimaskopeak gure inguruko soinuak ikuskarazten dizkigu irudi holografikotan. Soinuaren bibrazioek gorputza zeharkatu eta pertsonaren kontzientzia eta emozioak egituratzen laguntzen dute. Soinuaren disonantzia eta kontsonantziek harmonia edo disarmonia sortzen dute gizakiarengan.

Nerbio bagoa aktibatzeko, soinuaz eta musikaz gain, beste hainbat baliabide erabil ditzakegu. Hona hemen horietako batzuk:

Arnasa sakonki eta poliki hartu. Arnasbeheran denbora gehiago eman arnasa hartzen baino. Arnasa hartzean diafragma beheratu eta urdaila kanpora atera. Arnasketa diafragmatikoa: 6 arnasaldi

minutuko; ez 14. Arnasketa sakona sarri egiten da yogan, meditazioan, erlaxazio ariketetan. Ahots tonua lasaitu, beheratu. Baditugu bihotzean eta lepoan odol presioa detektatzen duten barorrezeptoreak. Pertsonaren odolak presio handia duenean, nerbio bagoa aktibatzen da. Orduan, pertsonak sinpatikoa inhibitzen du eta parasinpatikoa aktibatzen.

Abesteak oxitoxina askarazten du. Abesteak handitu egiten du Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna. Erritmo aldakortasun hori erlaxazioarekin, moldaerarekin eta parasinpatikoaren jarduerarekin erlazionatua dago.

Bihotz taupadak bizkortzea eskatzen duten ariketa fisikoak egin. Giharren erlaxazio progresiboa egin, oinetatik hasi eta bururaino, gihar talde bakoitza kizkurtuz eta erlaxatuz. Masajeak hartu. Bagoa pasatzen den guneetan masajea eman poliki-poliki. Oinetan masajeak eman. Meditazioa eta yoga. Besteekiko errukizko eta maitasunezko pentsamenduak izan.

Valsalvaren maniobra: Arnas-hartze sakon baten ostean arnasa bota egiten da hamar bat segundoz, ahoa eta belarriak itxita edukiz. Sendagile arabiarrek aspalditik zuten ezaguna maniobra hau eta duela mende batzuk sartu zen Italian, Valsalva-ren eskutik. Entzumena aztertzeko, bihotz taupadak makaltzeko, zotina desagerrarazteko erabiltzen da. Sudur sinuetako eta toraxeko presioa goitiazten du eta nerbio bagoa kitzikatzen du. Maniobra honetan arnasa sakonki hartu behar da eta sudurra hatzez ixten da; gero, ahoa itxi eta arnasa botatzen saiatu behar da. Hori egitean, abdomeneko giharrak kizkurtzen dira. Horrela, bularreko eta sabeleko presioa igotzen da eta erraiak husten dira. Maniobra hau ez da erabili behar arnasketa teknika moduan, arterietako presioa igoaraz baitezake. Valsalvaren maniobrak bihotz taupaden maiztasuna makaltzen du. Lepoan odolbidetako odola pilatzen da, karotiden sinuko presioaren hartzailak kitzikatzen dira eta horrek nerbio bagoa aktibatzen du. Ondorioz, sistema parasinpatikoa suspertzen da, bihotz taupadak makaltzen dira eta arterietako presioa jaisten da. Oharra: maniobra hau bere kabuz egin nahi duenak arretaz ibili behar du, ondoezik edo zorabiorik gerta ez dakion. Valsalva-ren maniobrak baditu kontraindikazioak eta osasun arloko aditu baten zuzendaritzapean egin behar dira.

Bagoa aktibatzeko honako ariketa hauek egin ditzakezu:

- LURREAN ETZAN, SABAIRA BEGIRA. GARONDOAREN ATZEAN ESKUAK GURUTZATU ETA BURUA MUGITU GABE, BEGIRADA ESKUINERANTZ BIRATU, BEGIAK BAKARRIK MUGITUZ. GERO, EZKERRERANTZ BEGIRATU, DENBORALDI BATEZ.
- AULKI BATEAN ESERI, BIZKARRA ZUZEN DUGULA. LEPOA ESKUINERANTZ BIRATU, GORPUTZA MUGITU GABE EDUKITA. DENBORALDI BATEZ HORRELA EGON ETA GERO, BURUA BESTE ALDERA BIRATU ETA

HORRELA EGON DENBORALDI BATEZ. BURUA ALDE BATERA BIRATZEN DENEAN, ALDERANTZIKO ZENTZUAN BIRATU BEGIAK.

- AULKI BATEAN ESERI, BIZKARRA ZUZEN DUZULA. BURUA EZKER SORBALDARANTZ ERAMAN, GORPUTZA MUGITU GABE DUZULA. DENBORALDI BAT HORRELA EMAN ONDOREN, ESKUIN SORBALDARANTZ ERAMAN BURUA. BURUA EZKER SORBALDAREN GAINEAN DAGOENEAN, BEGIRADA BESTE ALDERA ZUZENDU. BURUA ESKUIN SORBALDAREN GAINEAN DENEAN, BEGIRADA BESTE ZENTZUAN BIRATU.
- TONIFIKATZE ARIKETAK EGIN. BOKALAK MODU JARRAITUAN AHOSKATUZ BAGOA AKTIBATZEKO ARIKETAK EGIN. ARNASA SAKON HARTU, BIRIKAK AIREZ BETE ETA HONDORAINO BOTA ARNASA, BOKAL BAT AHOSKATZEN DUZUN ARTEAN: AAAAAAAAAA EEEEEEEEEEEEEEE OOOOOOOOOOOOOOOO. AHOSKATZEARI ESKER BAGOA KITZIKATZEN DUGU, BAGOAREN IBILBIDEAREN ONDOKO GIHARRAK AKTIBATUZ.
- ASTEAN ZEHAR HAINBAT ALDITAN BIHOTZ TAUPADAK BIZKORTZEA ESKATZEN DUTEN ARIKETA FISIKOAK EGIN.
- GIHARRAREN ERLAXAPEN PROGRESIBOA PRAKTIKATU, OINETATIK HASI ETA BURURAINO, GIHAR TALDE BAKOITZA KIZKURTUZ ETA ERLAXATUZ.
- LUZATZE ARIKETEN BIDEZ NERBIO BAGOA KITZIKATU.
- MASAJEAK HARTU, BAGOA PASATZEN DEN GUNEKO GIHARRAK AKTIBATUZ.
- UR HOTZAREKIN DUTXATU, BAINU FRESKOA HARTU. AURPEGIA ETA GARONDOA UR HOTZEZ BUSTI. TOKI HOTZEAN EGON DENBORALDI BATEZ.
- GORPUTZAREN ESKUIN ALDEAREN GAINEAN LO EGIN.
- BARRE EGIN. BARRE EGITEAK HANDITU EGITEN DU BIHOTZ TAUPADEN ALDAKORTASUNA. EGOERA BARREGARRIAK SORTU. ZIRKULAZIOA HOBETZEN DUTE, ARTERIETAKO PRESIOA ERAISTEN DUTE.
- ALKOHOLDUN EDARIAK ETA AZUKREDUN JANARIAK NEURRIZ HARTU. JANARI MINGOTSAK HARTU. JANARI PROBIOTIKOAK ETA OMEGA-3 HARTU. PROBIOTIKOEK ALDAKETA POSITIBOAK ERAGITEN DITUZTE NERBIO BAGOAK KITZIKATZEN DITUEN GABA HARTZAILEETAN.
- TARTEKA BARAU EGIN. BARAU EGITEAK ETA KALORIAK GUTXITZEAK HANDITU EGITEN DU BIHOTZ ERITMOAREN ALDAKORTASUNA.
- GARGARAK EGIN. EZTARRIKO ATZE ALDEKO GIHARRAK AKTIBATZEAK NERBIO BAGOA AKTIBATZEN DU.
- EROSO SENTITZEN ZAREN PERTSONEKIN SOZIALIZATU. EMOZIO POSITIBOAK (ALAITASUNAK, INTERESAK, LASAITASUNAK) BESTE PERTSONEKIKO LOTURA ETA BAGOAREN JARDUERA SUSPERTZEN DITUZTE.

BIBLIOGRAFÍA

American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4. arg., testu berrikusia). Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (5. arg.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing. Beck, A. T. (1976). Cognitive therapy and the emotional disorders. New York: International Universities Press.

Bishop, G. D. (1994). Health Psychology. Boston: Allyn and Bacon.

Cooper, C. L eta Payne, R. (1993). Personality and Stress: Individual differences in the stress process. New York: John Willey & Sons.

Eysenck, H. J. (1994). Tabaco, personalidad y estrés. Barcelona: Herder.

Friedman, H. S. eta DiMatteo, M. R. (1989). Health Psychology. New Jersey: Prentice Hall.

Holmes, T. H. eta Rahe, R. H. (1967). Schedule of recent experiences. Seattle: School of Medicine, University of Washington.

Labrador, F. J. eta Crespo, M. (1993). Estrés. Madrid: Eudema (Ed. Universidad Complutense).

Selye, H. (1975). The stress of life. New York: McGraw-Hill.

Taylor, E. (1997). Shiftwork and health. In S. N. Andrew Baum, John Weinman, Robert West eta Chris McManus (arg.). Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine (or. 464-466). Cambridge: Cambridge University Press.

Akiyama, H., Barger, S., Barnum, S., Bradt, B., Bauer, J., Cole, G. M. et. al. (2000). Inflammation and Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*, 21(3), 383-421. doi: 10.1016/s0197-4580(00)00124-x. PMID: 10858586; PMCID: PMC3887148.

Belzung, C. eta Wigmore, P. (arg.). (2013). Neurogenesis and Neural Plasticity.

383–42. Berlin: Springer.

Blood, A. J. eta Zatorre, R. J. (2001). Intensely Pleasurable Responses to Music Correlate with Activity in Brain Regions Implicated in Reward and Emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98, 11818-11823.

<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.191355898>

Bradt, J., Dileo C. eta Shim, M. (2013). Music interventions for preoperative anxiety. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006908.pub2>

Broncel A, Bocian R, Kłos-Wojtczak P, Kulbat-Warycha K, Konopacki J. (2019). Vagal nerve stimulation as a promising tool in the improvement of cognitive disorders. *Brain Res Bull.*,155, 37-47. doi: 10.1016/j.brainresbull.2019.11.011. Epub 2019 Nov 29. PMID: 31790720.

Campbell, D. (1997). *The Mozart Effect*. New York: Avon Books.

Chun-Hung Chang, Hsien-Yuan Lane eta Chieh-Hsin Lin (2018). Brain Stimulation in Alzheimer's Disease. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 201 DOI: 10.3389/fpsy.2018.00201

Clancy, J.A., Mary, D.A. eta Witte, K. K. et al. (2014). Non-invasive Vagus Nerve Stimulation in Healthy Humans Reduces Sympathetic Nerve Activity. *Brain Stimulation*, 7 (6), 871-877. ISSN 1935-861X <https://doi.org/10.1016/j.brs.2014.07.031>

Clift, S. M. eta Hancox, G. (2001). The perceived benefits of singing: findings from preliminary surveys of a university college choral society, *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 121(4), 248–256.

Corcoran, C., Connor, T. J., O'Keane, V. eta Garland, M. R. (2005). The effects of vagus nerve stimulation on pro- and anti-inflammatory cytokines in humans: a preliminary report. *Neuroimmunomodulation* 12, 307–309.

da Silva M. A. eta Dorsher, P.T. (2014). Neuroanatomic and clinical correspondences: acupuncture and vagus nerve stimulation. *J Altern Complement Med.* 20 (4), 233-40. doi: 10.1089/acm.2012.1022. Epub 2013 Dec 20. PMID: 24359451.

Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B*,

Biological Sciences, 351, 1413–1420.

De Couck, M., Cserjesi, R., Caers, R., Zijlstra, W. P., Widjaja, D., Wolf, N., Luminet eta O., Ellrich, J. eta Gidron, Y. (2017). Effects of short and prolonged transcutaneous vagus nerve stimulation on heart rate variability in healthy subjects. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 203, 88-96.

de La Hougue, Cécile. (2014). Une expérience d'art-thérapie à dominante musique et arts plastiques auprès de personnes âgées en institution, atteintes de la maladie d'Alzheimer. Mémoire d'art-thérapie pour l'obtention du titre d'art-thérapeute répertorié par l'Etat au niveau II. http://art-therapie-tours.net/noref/img/m%C3%A9moires/2015/deLa%20HOugue_2014_atmusiqueartsplastiques_alzheimer.pdf

Demoures, G. eta Strubel, D. (2006). *Prise en soin du patient Alzheimer en institution*. Paris: Masson.

Dimitriev, D. A., Saperova, E. V. eta Dimitriev, A. (2016). State Anxiety and Nonlinear Dynamics of Heart Rate Variability in Students. *PloS ONE*, 11, e0146131

Dunn, K. (2004). Music and the reduction of post-operative pain. *Nursing standard*, 18, 33–39.

Dyson, M. (1987). Mechanisms involved in therapeutic ultrasound. *Physiotherapy*, 73 (3), 116-120.

Eley, R. eta Gorman, D. (2010). Didgeridoo playing and singing to support asthma management in Aboriginal Australians. *Journal of Rural Health*, 26 (1), 100-4. doi: 10.1111/j.1748-0361.2009.00256.x. PMID: 20105276.

Ehlers, A., Mayou, R. A. eta Bryant, B. (1998). Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 508–519.

Ellis, R. J. eta Thayer, J. F. (2010). Music and Autonomic Nervous System (Dys)function. *Music perception*, 27 (4), 317–326. <https://doi.org/10.1525/mp.2010.27.4.317>

Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 37, 8–18.

Foy, D. W., Carroll, E. M. eta Donahoe, C. P. (1987). Etiological factors in the development of PTSD in clinical samples of Vietnam combat veterans. *Journal of Clinical Psychology*, 43, 17-27.

Foy, D. W., Sipprelle, R. C., Rueger, D. B.eta Carroll, E. M. (1984). Etiology of posttraumatic stress syndrome in Vietnam veterans: Analysis of premilitary, military, and combat exposure influences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 79–87.

George, M. S., Ward, H. E., Ninan, P. T. Polack, M., Nahas, Z., Anderson, B., Kose, S., Howland, R. H., Goodman, W. K. eta Ballenger, J. C. (2008). A pilot study of vagus nerve stimulation (VNS) for treatment-resistant anxiety disorders. *Brain Stimul*, 1, 112–121.

Groves, D. A. eta Brown, V. J. (2005). Vagal nerve stimulation: a review of its applications and potential mechanisms that mediate its clinical effects. *Neurosci Biobehav Rev*, 29, 493–500.

Helzer, J. E., Robins, L. eta McEvoy, L. (1987). Post-traumatic stress disorder in the general population: Findings of the epidemiologic catchment area survey. *New England Journal of Medicine*, 317, 1630–1634.

Hess, P. eta Rittner, S. (1997). *Altered States of Consciousness*. In: Decker-Voigt, H.-H., Knill, P., Weymann, E. (Hrg.): *Lexicon of Music Therapy*. Göttingen/Toronto/Seattle: Hogrefe.

Hodges, D. A. (2010). Can neuroscience help us do a better job of teaching music? *General MusicToday*, 23 (2), 3-12

Johnson, R. L. eta Wilson, C. G. (2018). A review of vagus nerve stimulation as a therapeutic intervention. *J. Inflamm. Res.* 11, 203.

Kachanathu, S. J., Verma, S. K eta Khanna, G. L. (2013). Effect of Music Therapy on Heart Rate Variability: A Reliable Marker to Pre-competition Stress in Sports Performance. *Journal of Medical Sciences*, 13, 418-424.

Kilpatrick, D. G., Best, C. L., Veronen, L. J., Amick, A. E., Villeponteaux, L. A. eta Ruff, G. A. (1985). Mental health correlates of criminal victimization: A random community survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 866–873.

Kayser, Hans. (2006). *Lehrbruch der Harmonik*. Basel-Stuttgart: Julius Schwabe Verlag.

Kemp, A. H., Quintana, D. S., Felmingham, K. L, Matthews, S. eta Jelinek, H. F. (2012). Depression, comorbid anxiety disorders, and heart rate variability in physically healthy, unmedicated

patients: implications for cardiovascular risk. PLoS One, 7 (2): e30777. doi: 10.1371/journal.pone.0030777. Epub 2012. PMID: 22355326; PMCID: PMC3280258.

Keyes, L. E. (1973). Toning the Creative Power of the Voice. Marina Del Rey, CA: De Vorss & Co.

Levitin, Daniel. (2008). Tu cerebro y la música. Barcelona: RBA._2008b. The World in Six Songs: How the Musical Brain Created Human Nature. Nueva York: Dutton Adult.

Mauskop, A. A. (2005). Vagus nerve stimulation relieves chronic refractory migraine and cluster headaches. Cephalalgia, 25 (2), 82-86.

Menon, V. eta Levitin, D. J. (2005). The rewards of music lis-tening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. NeuroImage, 28, 175-184.

Milby, A. H., Halpern, C. H. eta Baltuch, G. H. Vagus nerve stimulation for epilepsy and depression. Neurotherapeutics, 5, 75–85.

Merrill, C.A.; Jonsson, M.A.; Minthon, L.; Ejnell, H.; Silander, H.C.; Blennow, K.; Karlsson, M.; Nordlund, A.; Rolstad, S.;Warkentin, S.; et al. Vagus nerve stimulation in patients with Alzheimer’s disease: Additional follow-up results of a pilot study through 1 year. J. Clin. Psychiatry 2006, 67, 1171–1178.

Merrill, C. A., Jonsson, M. A., Minthon, L., Ejnell, H., Silander, H. C., Blennow, K., Karlsson, M., Nordlund, A., Rolstad, S.,Warkentin, S. et al. (2006). Vagus nerve stimulation in patients with Alzheimer’s disease: Additional follow-up results of a pilot study through 1 year. J. Clin. Psychiatry, 67, 1171–1178.

Nahas, Z., Marangell, L.B., Husain, M.M., et al. (2005). Two-year outcome of vagus nerve stimulation (VNS) for treatment of major depressive episodes. J Clin Psychiatry, 66, 1097–1104. doi: 10.4088/JCP.v66n0902.

Parati, G., Saul, J. P., Di Rienzo, M. eta Mancia, G. (1995) Spectral Analysis of Blood Pressure and Heart Rate Variability in Evaluating Cardiovascular Regulation. A Critical Appraisal. Hypertension, 25, 1276-1286.
<https://doi.org/10.1161/01.HYP.25.6.1276>

Penman, J. eta Becker, J. (2009). Religious ecstasies, “deep listeners,” and musicalemotion. Empirical Musicology Review, 4 (2), 49–70.

Peretz, I., Aubé, W. Y. et al. Armony J. (2010). Toward a neurobiology of musical emotions. DOI:10.1093/acprof:oso/9780199583560.003.0017

https://www.researchgate.net/publication/284821288_Toward_a_neurobiology_of_musical_emotions

Pilla, A. A., Figueiredo, M., Nasser, P., et al. (1990). Noninvasive low intensity pulsed ultrasound: potent accelerator of bone repair, Proceedings of the 36th Annual Meeting, Orthopaedic Research Society, New Orleans.

Platel, H., Groussard, M. et al. Flauvel, B. (2014). La musique contre les troubles de la mémoire. *Cerveau & Psycho*, 63. <https://www.cerveauetpsycho.fr/sd/neurologie/la-musique-contre-les-troubles-de-la-memoire-7889.php>

Porges, Stephen W. (2003). The Polyvagal Theory: phylogenetic contributions to social behaviour. *Physiology & Behavior*, 79, 503-513.

Rouget, G. (1985). *Music and Trance. A Theory of the Relations between Music and Possession*. Chicago, IL: Chicago University Press.

Sarter, M. et al. Bruno, J.P. (2000). Cortical cholinergic inputs mediating arousal, attentional processing and dreaming: Differential afferent regulation of the basal forebrain by telencephalic and brainstem afferents. *Neuroscience*, 95, 933–952.

Selye, H. (1956). *The Stress of life*. New York: McGraw-Hill.

Shalev, A.Y., Friedman, S., Peri, T., Brandes, D., Sahar, T., Orr, S. P. et al. Pitman, R. K. (1998). Prospective Study of Posttraumatic Stress Disorder and Depression Following Trauma. *The American Journal of Psychiatry*, 155, 630-637.

Shapiro, F. (1995). *Eye movement desensitization and reprocessing: Basic principles, protocols, and procedures*. New York: Guilford.

Solomon, Z., Mikulincer, M. et al. Flum, H. (1988). Negative life events, coping responses, and combat-related psychopathology: A prospective study. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 302-307.

Söhngen, O. (1967). *Theologie der Musik [Theology of music]*. Kassel: Stauda.

Stein, D. J., Ipser, J. et al. McAnda, N. (2009). Pharmacotherapy of post-traumatic stress disorder:

A review of meta-analysis and treatment guidelines. *CNS Spectrums*, 14, Supplement, 25-31.

Sterling, P. eta Eyer, J. (1988). Allostasis: A new paradigm to explain arousal pathology. In S. Fisher eta J. Reason (arg.), *Handbook of life stress, cognition and health* (or. 629–649). John Wiley & Sons.

Sveinbjornsdottir, S. (2016). The clinical symptoms of Parkinson's disease. *J. neurochemistry*, 139, 318–324.

Terry Jr, R. S. (2014). Vagus nerve stimulation therapy for epilepsy. *Epilepsy Topics: InTech*, 139–160. Editors: Mark D. Holmes.

Thayer, J. F. eta Brosschot, J. F. (2005). Psychosomatics and psychopathology: Looking up and down from the brain. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (10), 1050–1058. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2005.04.014>

Thayer, J. F. eta Lane, R. D. (2007). The role of vagal function in the risk for cardiovascular disease and mortality. *Biol. Psychol.*, 74, 224–242.

Thomas Taylor (1926). *Iamblichus' Life of Pythagoras, or, Pythagoric life*. London: J. M. Watkins.

Ventura M. (2006). Eye Movement Desensitization and Reprocessing EMDR for the treatment of emotional trauma. *Psicologia Conductual* 14 (3), 387-400.

Wittchen, H-U., Gloster, A., Beesdo, K., Schönfeld, S. eta Perkonigg, A. (2009). Posttraumatic Stress Disorder: Diagnostic and epidemiological perspectives. *CNS Spectrums*, 14 (Suppl 1), 5-12.

Yakunina, N., Kim, S. S. eta Nam, E.-C. (2016). Optimization of Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation Using Functional MRI. *Neuromodulation*, 20, 290-300. DOI: 10.1111/ner.12541.

Yu Weibo, Sharma, Shivani, Gimzewski James K., Rao eta Jianyu Rao (2017). Nanocytology as a potential biomarker for cancer. *Biomarkers in medicine*, 11(3), 213-216.

Yuan, H. eta Silberstein, S. D. (2016). Vagus nerve and vagus nerve stimulation, a comprehensive review: part II. Headache: *J. Head. Face Pain*. 56, 259–266.

II. ATALA

NERBIO BAGOA KITZIKATZEAREN BIDEZKO TERAPIA

LABURPENA

Artikuluaren lehen zatian gure organismoaren oreka homeostatikoaz eta alostatikoaz hitz egiten dugu. Nerbio Sistema Autonomoa organismoaren barne homeostasiaz arduratzen da. Pertsonak inkontzienteki egiten dituen funtzioak koordinatzen ditu. Nerbio Sistema Autonomoaren adar sinpatikoak inguruari borrokaz eta ihesaz erantzuteko prestatzen du organismoa. Adar parasinpatikoak erlaxapenerako eta atsedenerako prestatzen du organismoa.

Nerbio Sistema Sinpatikoa hiperaktibatua dagoenean, Nerbio Sistema Autonomoa desorekatu egiten da eta desoreka horretatik nahaste batzuk eratortzen dira. Osasuntsu jarraitzeko oreka homeostatikoa zaindu behar dugu; estresari eta sinpatikoaren gehiegizko aktibazioari nerbio bagoa aktibatuz erantzun behar diogu.

Baina, ez da nahikoa homeostasiari eustearekin. Inguruaren baldintzak eta eskakizunak aldatu egiten dira etengabe. Beraz, inguruaren aldaketei erantzun egin behar zaie, bihotz taupaden erritmoa aldatuz. Inguruaren eskaerak aldatzen direnean, aldakortasuneko ereduaz erantzun behar zaie aldaketa horiei. Egonkortasun eta erregulazio zurrnak gaixotasunarekin erlazionatuagoak daude osasunarekin baino. Homeostasia zaintzen bezain garrantzitsua da inguru aldakorrari erantzutea. Egokitzen alostatikoa lortu behar da, etengabe aldatzen doan ingurune batera dinamikoki egokitu behar da.

Artikuluaren bigarren zatian bago nerbioa aktibatzeke eta oreka dinamiko alostatiko berri batera heltzeko teknika eta jarduera batzuk proposatuko ditugu (zimatika, musika, ariketa fisikoa, arnasketa, barrea, tartekako baraua...).

Hitz klabeak: Oreka homeostatikoa, Oreka alostatikoa, Nerbio bagoaren kitzikapena, Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna

Vagal Stimulation Therapy

In the first part of the paper we talked about the homeostatic and allostatic balance of our body. The Autonomic Nervous System is responsible for maintaining the internal homeostasis of the body. Coordinates the person's involuntary functions. The sympathetic branch of the Sympathetic Nervous System prepares the body to respond to the environment through fight and flight, while the parasympathetic branch prepares the body for relaxation and rest.

When there is a hyperactivation of the sympathetic, the Autonomic Nervous System becomes unbalanced and various disorders derive from this imbalance. To stay healthy, we must maintain a homeostatic balance; We must respond to stress and sympathetic hyperactivation by activating the vagus.

But it's not just about maintaining homeostasis. Conditions and environmental demands vary. Therefore, the variability of the environment must be responded to by heart rate variability. When the demands of the environment vary, it is necessary to respond with models of variability. Rigid stability and regulation are more related to disease than health. Just as important as maintaining homeostasis is responding to a changing environment. It is about achieving allostatic adaptation, a dynamic adaptation to a constantly changing environment.

In the second part of the presentation we propose a series of techniques and activities to stimulate the vagus nerve (cymatics, music, physical exercise, breathing, laughter, fasting...) and thus reach a new allostatic dynamic balance.

Keywords: Homeostatic balance, Allostatic balance, Vagal stimulation, Heart Rate Variability

LEHEN ZATIA: NERBIO SISTEMA AUTONOMOA ETA NERBIO BAGOA

1. Zer funtzio du Nerbio Sistema Autonomoak?

Gorputzaren barneko homeostasiari eustea; organismoaren barneko atalak kontrolatzea: bihotza, birrikak, urdaila... Borondateari ihes egiten dioten jarduerak edo gorputzaren funtzio inkontzienteak kontrolatzea: giharrerria lisoaren jarduera, bihotz taupadak, odol presioa, guruinen jariaketa.

Nerbio Sistema Parasinpatikoa erlaxapen giroan suspertzen da eta atseden hartzeko, digestioa egiteko eta iraizketarako prestatzen du organismoa. Arriskurik ez dagoen lekuetan aktibatzen da parasinpatikoa. Testuinguru horietan jan liteke, harreman sexualak izan daitezke, eraso beldurrik gabe. Odol presioa jaitsi eta energia pilatzera edo aurreztera eramaten du parasinpatikoak organismoa. Pertsonaren begi-niniak txikitzen ditu, listu jariaketa eragiten du, bihotz-taupadak makaltzen ditu, urdailaren, behazun ziskuaren eta hesteen jarduera bizkortzen du.

Nerbio Sistema Sinpatikoak borroka eta ihes portaeretara egokitzen du organismoa: begi-niniak dilatatzeko, listuaren jariaketa murrizten du, bihotz-taupadak goititzen ditu, bronkioak eta bihotzeko arteriak dilatatzeko, urdailaren jarduera makaltzen du, gihar ildaskatuetako odol-jarioa gehitzen du, gibelak aktibatu eta azukrea odolera bidaltzen du, behazun ziskuaren eta hesteen jarduna makaltzen du. Sistema Sinpatikoa kitzikatzean, giltzurrun gaineke guruin-muinek epinefrina eta norepinefrina askatzen dituzte, izerdi guruinek izerdia jariatzeko dute eta makaldu egiten dira digestio eta iraizketa prozesuak.

2. Zeintzuk dira Nerbio Sistema Autonomoaren zatiak?

Bi adar nagusi ditu: energiaren kontsumoa aktibatzen duen sinpatikoa eta energiaren berreskurapenaz arduratzen den parasinpatikoa.

Sinpatikoak borrokaren eta ihesaren portaerak sustatzen ditu; organismoa lanerako eta ekintzarako prestatzen du, adrenalinen eta kortisolaren bidez. Parasinpatikoak portaera lasaiak eta erlaxatuak eragiten ditu, mugimenduak makaltzen ditu eta atsedenerako prestatzen du organismoa.

3. Non kokatzen dira anatomikoki Nerbio Sistema Autonomoaren zatiak?

Sistema Sinpatikoaren nerbio izpiak bizkarrezurraren zati toraziko eta lunbarretik irteten dira. Sistema Parasinpatikoaren nerbio izpiak garun enborreko garezur nerbioetatik eta bizkarrezurraren zati sakrotik irteten dira. Gorputzaren atal gehienek sinpatikoaren eta parasinpatikoaren eragina jasotzen

dute eta horrek oreka eragiten du haiengan.

4. Zer erlazio dute Nerbio Sistema Parasinpatikoak eta nerbio bagoak?

Nerbio bagoa edo neumogastrikoa garezurretik ateratzen diren nerbio bikoteen arteko hamargarrena da eta Nerbio Sistema Autonomoaren osagai nagusia da. Nerbio bagoa da Nerbio Sistema Parasinpatikoa erregulatzen duena. Horretarako bitartekari moduan azetilkolina erabiltzen du. Azetilkolinari esker pertsonaren arnasketaren erritmoa eta bihotz taupadak pausatzen dira eta urdail eta hesteen mugimenduak bizkortzen dira. Azetilkolinak erregulatzen ditu odol presioa, bihotz taupadak, arnasketa erritmoa, portaera sexuala, digestio prozesua eta portaera sexuala.

BIGARREN ZATIA: NERBIO BAGOAREN FUNTZIONAMENDUA, BIHOTZ ERRITMOAREN ALDAKORTASUNA ETA ALOSTASIA

5. Pertsonaren osasun egoerak zer-nolako erlazioa du Nerbio Sistema Autonomoarekin?

Gorputzeko atal gehienek sinpatikoaren eta parasinpatikoaren aginduak jasotzen dituzte eta bi sistema horien arteko esku-hartze orekatutik sortzen da pertsonaren osasun ona. Bi sistema horiek modu desorekatuan funtzionatzen dutenean, osasun arazoak agertzen dira.

6. Nondik dator pertsonaren osasun egoeraren desoreka?

Oreka dinamikoa aurkitzen dugu normalean pertsona baten adar sinpatikoaren eta parasinpatikoaren artean, baina inguruneak presio asko egiten duenean eta distresa gehitzen denean, pertsona zaugarri bihurtzen da. Nerbio Sistema Autonomoaren desoreka eta psikopatologia nagusitzen dira Nerbio Sistema Sinpatikoa hiperaktibatua dagoenean eta sistema parasinpatikoa hipoaktibatua dagoenean. Adar sinpatikoa denbora luzez nagusi denean eta inguruneak energia gehiegi eskatzen duenean, alarma egoera luzatu egiten da eta emozio negatiboak agertzen dira.

Egoera estresagarrian aurkitzen garenean eta egoera hori luzatzen denean, Nerbio Sistema Sinpatikoaren aktibatze-aldia luzatu egiten da. Estres egoerari erantzuteko hipotalamoak guriin pituitarioa CRF bitartekaria igortzen du eta guriin pituitarioak ACTH askatzen du; ACTHk giltzurrun gaineko guriinetan adrenalina eta kortisola askaraziko ditu. Egoera estresatzailea luzatu egin denez, nerbio bagoak ez du bidaltzen erlaxazioa sortuko duen seinalerik; Nerbio Sistema Sinpatikoak agintzen jarraitzen du eta horrek pertsonaren barne-herstura goititzen du. Ondorioz, glutamatoaren maila goititzen da garunean eta kortisolaren goititzen da hipokanpoan; horrek hipokanpoa makaltzen du eta oroimenaren indargabetzea dakar.

Nerbio bagoaren jarduera egoera emozionalari lotua dago. Barnea lasai dugunean, esker oneko eta errukizko emozioak ditugunean, nerbio bagoa dago aktibatuta eta bagoaren balazta edo galga abian jartzen da. Estresak harrapatzen gaituenean, sistema sinpatikoak bihotz taupadak bizkortzen ditu, inguruneari borrokaz edo ihesaz erantzuteko.

7. Nerbio bagoaren anatomia eta funtzioak

Nerbio bagoaren ezkerreko eta eskuineko adarrak bizkarrezur erraboileko muin oblongatuko nukleo anbiguoan sortzen dira eta zulo jugularretik zehar ateratzen dira garezurretik. Nerbio badoa, lepotik eta toraxetik zehar, abdomeneraino heltzen da. Nerbio horrek sentimen-funtzioak eta funtzio higikorak betetzen ditu. Bago nerbioaren izpien % 80 aferenteak edo sentikorrak dira eta izpien % 20, eferenteak edo mugikorrak.

Nerbio bagoaren sentimenezko informazioa periferiatik bizkarrezur muineko traktu solitarioaren muinera eta hortik garun prefrontalera eta garun enborrera doa. Traktu solitarioaren nukleoak bihotzeko, digestio hodiko eta immunitate sistemako sentipenen informazioa garraiatzen du garunera.

Nerbio bagoaren kitzikapen aferenteak eragin zuzena du garun aurreko behe mailako neurona mugitzaileetan eta garunazaleko goi mailako neurona mugatzaileetan (hauek Konpromiso Sozialaren Sistema erregulatzen dute). Bagoaren zuntz aferenteen kitzikapenak aldarazi egiten dute goiko garun egituren jarduera. Eta goi egitura horien jarduerak aldarazi egiten ditu aurpegiko, buruko, bihotzeko eta digestio hodiko funtzioak (Tracey, 2009).

Adar mugikorrek nukleo anbiguotik aurpegiko, buruko, lepoko, toraxeko eta abdomeneko gihar ildaskatuetara eta bihotzeko zein biriketako ataletara daramate informazioa. Bagoaren izpi mugikorrek diafragmapeko atal biszeralak erregulatzen dituzte eta adar sentikorrak haietatik garunera itzultzen dira.

8. Zer erlazio dago nerbio bagoaren funtzionamenduaren, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren, homeostasiaren, alostasiaren eta gaixotasunen artean?

Claude Bernard-ek zioen sistema osasungarri batek barne inguru konstante bat eskatzen duela eta barne inguru egonkor hori homeostasia deitu zuen Walter Cannon-ek. Barneko edo kanpoko aldaketen aurrean barne oreka dinamikoa gordetzeko sistema biologiko batek duen gaitasuna izango litzateke homeostasia. Homeostasiari esker organismoak odol presioa iraunkor eta konstante mantentzen du.

Sterling eta Eyer-entzat, portaera osasungarria ez dator ingurunea konstante mantentzetik, baizik ingurune aldakorrei erantzun egokia ematek. Portaera osasungarriak ez dira ingurune aldakor batean konstante mantentzen direnak, ingurune aldakorrera egokitzen direnak baizik. Horregatik, homeostasiaz baino gehiago, alostasiaz hitz egin behar da (Sterling eta Eyer, 1988). Egonkortasunari eutsi behar zaio, baina aldaketaren bidez. Adibidez, odol presioak ez du berdina izan behar lotan zaudenean eta ariketa fisiko bat egitean. Ingurunea eta zirkunstantziak aldatzen direnean, ezberdina izan behar du odol presioak; beraz, odol presio aldakorra behar da, ingurunearen aldaketen arabera. Aldaketa normatibo horri alostasia deritzo. Zama alostatikoa egoera fisiko zailetara egokitzeko organismoak egin behar duen ahalegina da.

Gizakiaren organismoaren egonkortasuna eta aldakortasuna nerbio sistema autonomoko adar sinpatikoaren eta parasinpatikoaren arteko harreman dinamikoek ziurtatzen dute. Ingurunearen eskaeren arabera aldatu behar du organismoak. Ingurune berriaren eskaeretara egokitzeko, organismoak modu dinamikoan antolatu behar ditu baliabideak. Honela, energia asko eskatzen duen ariketa bat egin behar duenean, bihotz taupadak bizkortu egin behar ditu eta bihotzaren batezbesteko erritmoak bizkorragoa izan behar du. Egoera aldakorra denean, gaixotasunarekin erlazionatuagoak daude egonkortasun eta erregulartasun zurruna, osasunarekin baino.

Disfuntzio edo desoreka autonomikoa hainbat nahaste neuro-biologiko zein psikologikorekin erlazionatua dago: Alzheimerra, autismoa, gaixotasun autoimmuneak, barne-herstura, eskizofrenia. Organismo baten adar sinpatikoa denbora luzez hiperaktibo dagoenean eta adar parasinpatikoa hipoaktibo dagoenean, sistema gehiegizko energia eskaera egiten ari da eta horrek osasuna kaltetu lezake.

Bihotz Erritmoaren Aldakortasun malgua erregulazio sistema osasungarriaren adierazle da. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia ez dago bihotzaren eta odolbideen osasun onarekin erlazionatua; aitzitik, nahaste neurokognitiboekin erlazionatua ageri da. Bihotz erritmoaren etengabeko aldakortasuna erregulazio sistema osasuntsuaren adierazle dela esaten dute. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun murriztua bihotzeko eta odolbideetako gaixotasunekin eta nahaste mentalekin eta kognitiboekin erlazionatu izan da.

Bihotz Erritmoaren Aldakortasunik eza hilkortasunaren edo disfuntzio autonomikoaren adierazlea da. Ikerketen arabera, Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia depresioarekin, antsietate orokortuarekin, trauma osteko estresaren nahastearekin, emozioen erregulazio kaxkarrarekin eta funtzio exekutiboen maila eskasarekin erlazionatua dago (Thayer eta Brosschot, 2005; Kemp, Quintana, Felmingham, Matthews eta Jelinek, 2012; Thayer eta Lane, 2007).

Depresioa eta antsietate komorbidoa batera doazenean, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren murrizte handiagoa gertatzen da, depresioa bakarrik gertatzen denean baino. Bihotz Erritmoaren Aldakortasun txikia sinpatikoaren eta bagoaren orekaren aldaketekin erlazionatzen da eta sinpatikoaren nagusitasunari lotua doa. Ondorioz, sinpatikoaren nagusitasunaren ondorioz, patologia kardiobaskularren arriskua igo egiten da (Dimitriev, Saperova eta Dimitriev, 2016).

Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaz hitz egitea egokiago da batezbesteko bihotz erritmoaz hitz egitea baino; hala ere, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren eta musikaren arteko harremanaz ikerketa gutxiago egin dira Bihotz Erritmoaren eta musikaren arteko harremanaz baino. Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna Nerbio Sistema Autonomoaren markatzaile kuantitatiboa da (Parati, Saul, Di Rienzo eta Mancina, 1995). Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna aspalditik erabili izan da oreka alostatikoaren adierazle moduan. Bihotz taupadak nola aldatzen diren aztertzen du Bihotz Erritmoaren Aldakortasunak. Bihotzaren erritmoa bizkortu egiten da arnasa hartzean eta makaldu, arnasa botatzean.

Bihotzaren erritmoa Nerbio Sistema Autonomoak erregulatzen du. Nerbio Sistema Sinpatikoak giharren kontrakzioen indarra eta erritmoa gehitzen du; egoera estresagarrietan, erantzun azkarra eman behar denean aktibatzen da. Sistema Nervioso Parasinpatikoak giharren kontrakzioen indarra eta erritmoa eraisten du. Atsedean egoeran, parasinpatikoak menderatzen du bihotzeko eta odolbideetako erritmoa, nerbio bagoaren bidez, eta bihotz taupadak poliki joaten dira. Pertsona osasuntsuengan bi sistemek koordinatuki eta txandaka lan egiten dute.

Sinpatikoaren eta parasinpatikoaren inerbazioaz gain, garun-azalaren, garun erdialdearen eta garun enborrharen konexioak ditugu. Lotura dute sinpatikoak eta parasinpatikoak egitura orbito-frontalekin, prefrontalekin, aurreko zingulatuarekin, insularekin, oinarriko ganglioekin, amigdalaren erdiko nukleoarekin, traktu solitarioaren nukleoarekin, nukleo ambiguoarekin eta akueduktu inguruko materia grisarekin. Egitura horiek hainbat maila dituzte: eskualde exekutiboa, emozioaren zirkuituak, prozesu kognitiboak, afektiboak eta fisiologikoak erregulatzen dituztenak.

9. Zer erlazio dago nerbio bagoaren funtzionamenduaren, immunitate sistemaren, egoera afektibo negatiboen eta gaixotasunen artean?

Erlazio estua dago bagoaren funtzionamenduaren, hipotalamo-pituitaria-giltzurrun gainekoaren ardatzaren erregulazioaren, egoera afektiboaren, Bihotz Erritmoaren Aldakortasunaren, immunitate sistemaren, hanturaren eta hainbat gaixotasunen (minbizia, Alzheimer, artritis, glukosa maila altua, barne-herstura, depresioa eta bihotzeko nahasteak) artean. Nerbio Sistema Autonomoa asaldaturik dagoenean eta parasinpatikoaren jardura gutxiezigikoa denean gertatzen dira nahaste

horiek; edo, beste zentzuan esanda, nahaste psikologiko horiek gertatzean, Nerbio Sistema Autonomoa asaldatu egiten da. Nahaste afektibo horietako asko gehiegizko zama alostatikoarekin lotuak ageri dira: hantura sortzen duten zitokinak, gehiegizko kortisola, glukosaren erregulazio eskasa.

HIRUGARREN ZATIA: PORGES-EN TEORIA TRIBAGALA

10. Brain-Body Center-eko zuzendaria eta Illinois-eko Unibertsitateko psikiatriako irakaslea den Porges-ek teoria tribagala sortu zuen. Zertan datza teoria hori?

Ornodunek bi defentsa sistema garatu zituzten mehatxuetatik askatzeko: borroka/ihesa eta mugigaiztasuna. Borroka/iheserako energia asko erre behar zuten, eta Nerbio Sistema Sinpatikoaren bidez lortzen zuten hori. Mugigaiztasunean energia eskaera murriztu egiten da: parasinpatikoa aktibatzen da, mugimendu gutxi eta makalak egiten dira, edo hildakoaren itxura egiten du animaliak.

Denborarekin, ugaztunek beste bago sistema bat garatu zuten: konpromiso sozialerako prestatua zegoen sistema berri bat. Bagoaren osagaiek eta buruko eta aurpegiko gihar ildaskatuak kontrolatzen dituzten garun enborreko nukleoek garatu zuten sistema hori. Bide horretatik sortu ziren umeak zaintzeko eta ugaltzeko portaerak eta lankidetzan aritzeko egitura biologikoak.

Porgesen arabera, ugaztunen nerbio sistema eboluzioaren emaitza da. Ugaztunek bizirik jarraitu behar badute, bereizi egin behar dituzte lagunak eta etsaiak, bereizi egin behar dituzte ingurune seguruak eta arriskutsuak. Egoera aldakorretara egokitu behar dute ugaztunek; egoera bakoitzean jakin behar dute zenbateraino hurbil daitezkeen besteengana. Inguruneak erregulatzen ditu ugaztunaren komunikazioa eta portaera.

11. Ornodunen garapenean hiru faseak, Porges-en arabera:

1) Mugigaiztasuna: sistema parasinpatikoak lasaitasuna eta erlaxazioa eragiten ditu. Baina sistema parasinpatikoaren nerbioak (bagoak) bi zati ditu: zati zaharra edo mielinizatu gabea (bago dorsala) eta zati berri mielinizatua (bago bentrala). Mielinizatu gabeko bagoaren mugimenezko adarrak garun enborreko eskualde batean du sorburua.

Antzinako ornodunetan agertu zen mielina gabeko bide bagal hori; narrastiak izaki bakartiak ziren eta lotura sozialik eta maitekortasunik ez zuten garatu. Energia baliabideak urriak direnean, eta

oxigeno gutxi dagoenean, mugimendurik ez dute egiten narrastiek, hildakoaren itxurak egiten dituzte; zirkinik egin gabe egoten dira, mugigaitz egoteko energia gutxiago behar baita. Bago dortsala narrastiekin partekatzen dugu, zaharrena da filogenetikoki (duela 600 milioi urte narrastiek zerabiltena) eta mugigaiztasuna sortzen du; pertsonaren baliabideak gaingaitzen dituzten arrisku egoeretan, bizitza mehatxatzen duten egoera larrietan aktibatzen da bago dortsala. Narrastiak denbora luzez egon daitezke arnasarik hartu gabe eta mugitu gabe; horrela energia oso gutxi gastatzen dute. Arrisku handiko egoeretan pertsona sarritan paralizatu edo egoeratik disoziatu egiten da. Nukleo dortsaletik eta entzefalo enborreko faszikulu bakartiko nukleotik sortzen da.

2) Mugikortasuna: Nerbio Sistema Sinpatikoak kitzikatzen, borrokarako eta iheserako prestatzen darama ornoduna. Ugaztunek, duela 400 milioi urte, sistema sinpatikoa garatu zuten. Sistema horrek zailtasunen edo mehatxuen aurrean ahalegina, borroka edo ihes egitera eramaten zituen. Beste pertsonen babesik ez duenean, sistema sinpatikoa aktibatzen da pertsonarengan eta borroka egiteko edo iheserako prestatzen da. Arnasketa eta bihotz taupadak bizkortzen ditu sistema sinpatikoak. Baina, portaera horiek energia asko eskatzen dute.

3) Komunikazioa: duela 200 milioi urte ugaztunek garatu zuten bago bentralak portaera soziala eta pertsonarteko harremana sustatzen ditu. Ugaztunek lankidetzak eta elkartasuna landu zituzten eta bagoaren bigarren bide bat ireki zuten. Beraz, borroka eta ihes portaera ez ezik, immobilizaziozko portaera eta lankidetzarako adarra ere agertu zuten ugaztunek. Arriskurik ez dagoen egoeretan aktibatzen da bago bentrala. Harreman sozialetan, beste pertsonarekin seguru sentitzen garenean, haien kontaktua eta babesa bilatzen dugu. Entzefalo enborrearen aurrealdeko nukleo anbiguoan sortzen da bide hori eta aurpegiko eta buruko gihar ildaskatuak erregulatzen dituzten garun enborreko egiturekin harremanean dago. Birrikak, bihotza eta garuna integratzen dituen bide hau mielinizatua da, bihotz taupaden makaltzea eragiten du eta harreman sozialen sarea josten laguntzen du. Ugaztunen aurpegiko giharrek eta bihotzekoak lotzen ditu sistema horrek; egoera fisiologikoaren berri ematen du ahots intonazioaren eta aurpegi adierazpenaren bidez; belarriaren erdi aldeko giharrek erregulatzen ditu; gizarteko komunikazioaren maiztasun bandara egokitzen du entzumena. Konpromiso Soziala ahalbidetzen duen bago-sistemaren garun enborreko nukleoek goi mailako garun egituren eta erraietako organoen eragina jasotzen dute. Bagoaren adar honek ugaztunen portaera soziala ahalbidetzen du. Babesean daudenean, lotura afektiboak eta portaera sozialak agertzen dituzte ugaztunek; ugaltu egiten dira, umeak zaintzen dituzte eta lankidetzan jarduten dira.

Pertsona batek arazo bat edo gatazka bat konpondu behar duenean, lehenik bago bentrala aktibatzen du eta komunikazio sozialen bidez konponbidea aurkitzen saiatzen da. Bide horretatik arazoa edo gatazka konpontzea lortzen ez badu, sinpatikoa aktibatu eta arazoa borrokaren edo

ihesaren bidez konpontzen saiatzen da. Bide horretatik ere porrot egiten badu, bago dortsala aktibatzen da, pertsona kolapsatu egiten da eta mugiaiztasunera jotzen du.

12. Egoera estresagarriek sortutako patologiei nola aurre egin?

Barne-hersturaren sintoma kognitibo eta somatikoak erantzun fisiologiko normalak dira egoera arriskutsuetan aurkitzen garenean. Egoera traumatikoei edo denboran luzatzen diren egoera estresagarriei erantzun behar zaienean, erresilientzia handirik ez dagoenean, barne-herstura nahasteak agertzen dira. Dagokion baino aktibazio gehiagorik erantzuten zaionean egoera bati, gehiegizko antsietatez erantzuten zaionean, patologiaz hitz egiten dugu. Egoera normal bati gehiegizko barne-hersturaz erantzuten zaionean, barne-hersturazko nahastez hitz egiten dugu: trauma osteko estresaren nahastea, nahaste obsesibo-kompulsiboa, izu-ikarazko nahastea, fobia soziala, antsietate orokortuaren nahastea. Barne-herstura nahasteak oso hedatuak daude gure gizartean. Nahaste horiek tratatzeko, tratamendu dinamikoak, portaeraren eta kognizioen aldaketa terapiak eta bago nerbioaren kitzikapena erabili izan dira.

LAUGARREN ZATIA: NERBIO BAGOAREN KITZIKAPENA TERAPIA GISARA

13. Nerbio bagoaren kitzikapenaren eragin terapeutikoa

Nerbio bagoa gure errai guztietara heltzen da, giltzurrun gaineko guruinetara izan ezik. Bagoaren izpi aferenteak bihotzetik eta arterietatik traktu bakartira joaten dira; erraietatik datorren informazioa eskualde linbikora, prefrontalera eta garun-azalera transmititzen dute izpi horiek eta funtzio garrantzitsua betetzen du barne-hersturan, emozioan eta arretan (Sarter eta Bruno, 2000). Era berean, izpi aferenteen bidez jasotzen den atzeraelikadurak eragina du pertsonak hartzen dituen erabakietan (Damasio, 1996).

Bago nerbioaren kitzikapena epilepsia, migrainak, buruko minak edo depresioa tratatzeko erabili izan da (Terry, 2014; Mauskop, 2005). Hainbat ikerketaren arabera, hanturaren kontrako terapia moduan ere erabili izan da (Corcoran, Connor, O'Keane eta Garland, 2005). Ondorioz, hanturazko gaixotasunen terapia moduan erabiltzeko aukerak irekitzen dira; adibidez: artritis reumatoidea eta gaixotasun neurodegeneratiboak sendatzeko terapia gisara erabiltzeko (Yuan eta Silberstein, 2016; Akiyama, Barger, Barnum, Bradt, Bauer, Cole et. al., 2000 ; Sveinbjornsdottir, 2016).

Nerbio bagoaren estimulazioa erabiltzen da epilepsia, depresioa, barne-herstura eta Alzheimer gaixotasuna tratatzeko (Nahas, Marangell, Husain et al., 2005). Tinnitusa, epilepsia, hantura edo

Alzheimerra tratatzeko terapia potentzialtzat hartzen da nerbio bagoaren kitzikapena, oraindik ikerketak egin beharra badago ere. Garunaren kitzikatzeak eragina badu nahaste neurokognitiboetan (adibidez, Alzheimer gaixotasunean), baina emaitzak hobeak dira entrenamendu kognitiboarekin konbinatzen bada. Garuna kitzikatzeko teknikek modula ditzakete gaixotasun neurokognitiboak dituzten pertsonen funtzio kognitiboak (Clancy, Mary, Witte et al., 2014).

Barne-hersturaren nahaste orokortuak tratatzeko erabili izan da bago nerbioaren estimulazioaren teknika, eta paziente batzuengan epe luzearako hobekuntzak eragin izan ditu. Baina, oraindik ikerketa gehiago egin beharrean dira. Nerbio bagoaren izpi aferenteen kitzikatzeak eragin zuzena du garuneko goi mailako egiturak erregulatzeko garaian. Bagoa kitzikatzeko bide eraginkorrenetakoa odol presioa erregulatzen duten baroerrezeptore periferikoak kitzikatzea da. Adibidez, buruaren posizioa aldatzen da bihotzaren kokalekuarekiko. Pertsona autistek balantza mugimenduak egiten dituzte bagoaren sistema erregulatzeko. Nerbio bagoaren kitzikatzeak portaera autistak murrizten ditu.

Nerbio bagoaren kitzikapenak funtzionatzen du depresioa eta barne-herstura orokortuaren nahastea tratatzeko terapia moduan, eta kitzikapen hori entrenamendu kognitiboarekin konbinatzen denean, efektu positiboagoak izaten ditu. Nerbio bagoaren kitzikatzea erabil liteke Alzheimer gaixotasuna duten pazienteekin (Chun-Hung Chang, Hsien-Yuan Lane eta Chieh-Hsin Lin, 2018). Nerbio horrek informazioa igortzen du antsietatea erregulatzeko garrantzitsuak diren garun zentroetara: hipokanpoa, amigdala, locus coeruleus, garun-azal orbito-frotala, insula. Egileek diotenez, justifikatua dago nahaste obsesibo-konpulsiboa, depresioa, epilepsia edo Alzheimerra duten pazienteak tratatzeko nerbio bagoaren kitzikapena erabiltzea (Milby, Halpern eta Baltuch, 2008; Groves eta Brown, 2005; George, Ward, Ninan, Mark Polack, Ziad Nahas, Berry Anderson, Samet Kose, Robert H. Howland, Wayne eta Goodman, 2008).

Nerbio bagoaren izpi aferenteek HPA (Hipotalamiko-pituitario-adrenal/giltzurrun gaineko) ardatza inhibitzen dute eta kortisolaren jarioaketa murrizten dute. Kortisolaren gorakada nerbio bagoaren tonua jaistearekin erlazionatzen da. Teoria polibagalaren arabera, portaera soziala egoera fisiologiko patxadatsuekin lotua dago: patxada egoerak portaera soziala suspertzen du eta harreman sozialetarako sistema kitzikatzen du. Entzumena kitzikatuz portaera soziala hobetu liteke. Konpromiso soziala eta bihotzaren jarduera erregulatzen dituen garun enborraren zatia aurpegiko, buruko, ahoko, erdiko belarriko, laringe eta faringeko giharrek erregulatzen ditu. Gihar horiek Konpromiso Sozialaren Sistema osatzen dute eta begirada, ahoskatzea, entzumena eta keinuak kontrolatzen dituzte. Erdiko belarriko giharrek entzumen ingurune konplexutik giza ahotsa bereizten laguntzen dute. Gihar horien erregulazioa da aurpegiari adierazkortasuna ematen diona. Erdiko belarriko giharren erregulazioa

erlazionatua dago aurpegiko beste giharren nerbio bidezko erregulazioarekin; gihar horiek ahotsaren intonazioa eta aurpegiko adierazpena kontrolatzen dituzte (Porges, 2003; Yakunina, 2016).

Nerbio bagoak funtzio garrantzitsua betetzen du oreka homeostatikoa eta alostatikoa lortzerakoan. Bagoaren jarduera murriztuak gaixotasunen sorrera iragartzen du. Bago Nerbioaren jarduera makaldua dagoenean nerbio hori aktibatu egin behar da eta horrek Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna eragingo du. Nerbio bagoaren kitzikapenak pertsona osasuntsuen Bihotz Erritmoaren Aldakortasunean duen eragina aztertu zuten De Couck eta lankideek (De Couck, Cserjesi, Caers, Zijlstra, Widjaja, Wolf, Luminet, Ellrich eta Gidron, 2017).

BOSGARREN ZATIA: NERBIO BAGOA AKTIBATZEKO BALIABIDEAK

14. Nerbio bagoa suspertzeko zer teknika erabil daitezke?

Musika

Hainbat ikerketek erakutsi digutenez, musika lasaitzaileak bihotz erritmoa, arnasketa erritmoa eta odol presioa eraisten ditu. Baina musikaren efektuak ez dira iraunkorrak. Hodges-ek (2010) egindako berrikusketaren arabera, ikerketen erdiek ez dute efektu esanguratsurik erakutsi eta ikerketa batzuetan efektu esanguratsuak eta ez-esanguratsuak nahastu dira. Ausazko hainbat entsegutan ikusienez, berriz, musika lasaiarazlea da eta eraitsi egiten ditu odol presioa, arnasketa erritmoa eta bihotz erritmoa (Dunn, 2004; Evans, 2002).

Antzinateko Egipton ere erabiltzen zuten soinua jendea sendatzeko. Pitagoras Samoskoak (560-480 K.a.), greziar filosofo eta matematikoa, erabili izan zuen musika-soinua gaixotasun emozional eta fisikoak sendatzeko (Thomas Taylor, 1926). Monokordia asmatu zuen eta haren bidez soinuaren proportzio harmonikoak ere bai. Monokordia asmatzeak unibertsoko sekretuak ezagutaraziko zizkiola pentsatzen zuen. Monokordiaaren lokarriaren luzatze-laburtzeen bidez lokarriaren oinarritzko tonua, bibrazioak eta zortzidunak (oktabak) aztertu zituen. Oinarritzko notarekin matematikoki erlazionatuak zeuden nota harmonikoak, eta harmonikoak elkarrekin erlazionatuak zeuden. Pitagorasek ikusi zuen ratio horiek arte eta arkitekturako harreman espazial harmonikoetan erabiltzen zirela eta naturako gertaera guztietan (planetetan eta konstelazioetan) aurkitu zituen bitarte harmoniko horiek. Kayser (2006): musikako harmonikoen ratio zenbaki guztiak aurkitzen dira fisikan, kimikan, arkitekturan, zientzia naturaletan.

Pertsona batek bere bibrazioak transmiti diezazkioke beste bati, soinuaren bidez. Pertsonaren

gorputzeko atalek soinu batzuekin oihartzun egiten dute. Horrela, gorputzak mugimendu erritmiko bat sortzen du, soinua lagun duela, eta inpresioen eta espresioen arteko oreka bat sortzen du, harmoniari esker. Musikak gure arnasketa erritmoa eta gure bihotz taupaden erritmoa aldatzen ditu, gure organismoari endorfinak askatzen laguntzen dio eta mina kentzeko ere balio du (de La Hougue, 2014). Musikak hobetu dezake Alzheimerra duen pertsonaren jardura kognitiboa eta psikologikoa; haren barne-herstura eraitsi dezake, garun hemisferioen elkarrekintza susta dezake eta garuneko neurona sareak aktiba ditzake. Musikak entzumen garun-azala, eskualde frontala eta sistema linbikoa aktiba ditzake eta melatoninaren jariaketa gehi lezake (Platel, Groussard eta Fauvel, 2014; Bradt, Dileo eta Shim, 2013). Musikaren erresonantziari esker pertsona bat beste batekin eta bere buruarekin konektatua sentituko da, batasun sentipena sortzen baitu. Musikak, abestiaren eta mugimendu erritmikoaren bidez, espazioa eta denbora egituratzen laguntzen du eta horrek mesede egiten die nahaste neurokognitiboak dituztenei. Musikak lobulu tenporalak eta hipokanpoa aktibatzen ditu, hemisferio arteko loturak sendotzen ditu eta garuneko eskualde batzuetako neuronak ugaritzen ditu (Peretz, Aubé eta Armony, 2010).

Neurona berrien sorrera makaltzen joaten da gizakiarengan, adinean aurrera egin ahala; baina, garun helduaren eskualde batzuetan jarraitu egiten du neuroplastizitateak edo neurogenesiak. Prozesu sortzaile horri esker, pertsonak eutsi egiten dio bere malgutasun kognitibo eta konduktualari (Belzung eta Wigmore, 2013). Plastizitate morfologikoari esker, neurona berriak sortzen dira. Plastizitate funtzionalari esker, sinapsi berriak sortzen dira eta sinapsi zaharrak indarberritzen dira. Helduaren sinaptogenesia hipokanpora eta usaimen sistemara mugatzen dela badirudi ere, sinaptogenesia eta sinapsien aldaketa funtzionalak eskualde kortikal eta subkortikal guztietan gertatzen dira.

Musikak eragin positiboa du osasunean: presioa jaisten eta depresioa sendatzen du. Musikak eragina du Nerbio Sistema Autonomoaren jardueran. Musika erlaxatzaileak susper dezake Nerbio Sistema Parasinpatikoaren jardura. Baina, gaur egun ez da oraindik behar bezain irizpide zehatzik erabiltzen, musikaren efektu terapeutikoak ebaluatzeko. Batzuek proposatu dute Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna erabiltzea sinpatikoaren eta parasinpatikoaren jardura eta eragina ebaluatzeko, aldakortasun hori gehitu egiten da musika tratamenduaren ostean.

Antsietate eta depresioa gainditu eta pazienteak erlaxatzeko bagoa aktibatu eta pazienteak bibirarazi behar dugu, musikaren bidez (Demoures eta Strubel, 2006). Maiztasun gutxiko musika erabiliko dugu horretarako. Abesteak tentsioa jaitsi, energia igo eta umore egoera hobetu lezake pertsonengan (Clift eta Hancox, 2001). Abeslariaren hautemateen arabera, abestea izan daiteke estresatzaile edo ez (Ellis eta Thayer, 2010). Norberarentzat gustagarria den musika entzuteak emozioekin elkarturiko egituretan eragiten du (Blood eta Zatorre, 2001). Melodia kuttunek nerbio

sistema autonomoko jarduera, bihotz taupadak, gihar tentsioa, azalaren erresistentzia eta arnasketaren sakontasuna aldatzen dituzte. Gustuko musikak, batetik, estriatun bentrala, garun erdi dorsomediala, insula, garun-azal orbito-frontala suspertzen ditu; bestetik, amigdala, ezker hipokanpoa eta garun-azal prefrontal bentromediala makaltzen ditu. Menon eta Levitin-en (2005) arabera, nucleus accumbens-ek dopamina askatzen du musika entzutean. Zerebeloa eta oinarriko ganglioak ere aktibatu egiten dira (Kachanathu, Verma eta Khanna, 2013).

Musika maila anitzetan eragiten duen seinalea da. Musika-seinalea entzumenetik nerbio zentrora, garun-azalera eta hipotalamora heltzen da. Nerbio Sistema Autonomoak erantzun egiten dio seinaleari eta bihotzaren erritmoan eragiten du. Entzumenetik sartzen den uhinaren erritmoa eta intentsitatea eta giza gorputzaren erritmoa eta maiztasuna berdinak direnean, musikak oihartzun egiten du giza gorputzean, eta masajearen antzera eragiten du haren baitan, odol presioa jaitsiz eta erlaxatuz.

Musikaren bidez kontzientziaren egoerak aldarazi nahi izan dira. Musikak kontzientzia eta tenporalitatea aldaraz ditzake. Musika izan daiteke azkarra, ozena, erritmo konstantekoa, hausturara eramaten duena edo makala, solemnea, kontenplaziora eramaten duena (Söhnngen, 1967). Rouget-entzat (1985), musikak egoera emozionala aldarazten du eta prozedura sinbolikoen denborak egituratzen ditu.

Trantzea eta estasia bereizten ditu Rouget-ek (1985). Trantzea zentzuen gehiegizko estimulazioarekin erlazionatua dago: musika, usaina, zarata. Estasia sentipen gabetzearekin erlazionatua dago: isiltasuna, iluntasuna, baraua. Trantzea dantza, kitzikapen eta gorputz mugimendu erritmikoekin erlazionatua dago. Estasia gutxiegiako aktibazioarekin, sentipenen gabetzearekin, meditazioarekin, kontenplazioarekin, mugigaiztasunarekin eta dantzaren ondorengo meditazio erlaxatuarekin erlazionatua dago. Estasian dagoena beregandik at dago, besterendua; gorputzeko sentipenak ezabatuak daude. Kanpoko kinadekiko sentikortasunik ez dago eta kontzientzia egoera ezberdinean dago (Hess, Fachner eta Rittner, 2009; Penman eta Becker, 2009; Weir, 1996). Kontzientziaren aldaketak gehiagotan gertatzen dira arreta barnerantz bideratua dagoenean eta informazio aferentea prozesatzen denean.

SOINU TERAPIA

Tradizio espiritual asko dira mundua soinuak sortu zuela esaten dutenak. San Juanen Ebanjelioan irakur dezakegu hasieran Hitza zela, Hitza Jainkoarengan zegoela eta Jainkoa Hitza zela. Dena Hitzak sortu zuela eta ezer ez dela egin Hitzik gabe.

Joanes Leizarragak itzulitako IESUS CHRIST GURE IAUNAREN TESTAMENTU BERRIko San Juan-en Ebanjelioaren lehen kapituluko lehen bost bertsetek honela diote: "ATSEAN cen Hitza, eta Hitza cen laincoa baithan, eta lainco cen Hitza. Hitz haur cen hatsean laincoa baithan. Gauça guciac Hitz harçaz eguin içan dirade: eta hura gabe deus ezta eguin, eguin denic. Hartan cen vicitzea, eta vicitzea cen guiçonén Arguia: Eta Argui hunec ilhumbean arguitzen du: eta ilhumbeac hura eztu comprehenditu. Içan da guiçon bat laincoaz igorria, Ioannes deitzen cenic".

Bramanaren tradizio bedikoan ere antzeko moduan hitz egiten da munduaren sorreraz, Kristo jaio baino 1500 urte lehenago: "Hasieran Brahman zen eta harekin zegoen hitza eta hitza Brahman da, eta hitz horren bidez sortu zuen den guztia".

Shabako Harriko testuak ere esate du Ptah jainkoak hitzen bidez sortu zuela mundua, jainkoaren hitza izatera heldu zela, pentsamenduen bidez eta mihiaren aginduaren esanetara.

Antzinako kultura askotan erabili izan dira soinuak pertsonak sendatzeko. 1927an Wood irakasleak ultrasoinuak erabili zituen giltzurrunetako harriak sendatzeko. Ospitale eta kliniketan maiztasun baxuko ultrasoinuen terapia erabili izan da, ehun bigunak eta hezur hautsiak sendatzeko. Baina, ultrasoinuak kontuz erabili behar dira organismoaren barnean erredurarik sor ez dezaten.

Antzinako kultura gehienek bazuten soinuak sendagai moduan duen gaitasun magikoaren berri. Baina, soinu bidez sendatzea ahantzia egon da Mendebaldean, XX. mendearen lehen herenean ultrasoinuen botere sendatzailea aurkitu bitartean (1930). Australiako aborigenek yidakia (didgeridoo) erabili dute milaka urtetan zehar, soinuaren bidez hezur eta gihar hausturak, urradurak eta gaixotasuna sendatzeko tresna gisara. Soinuek gaixotasunak sendatzeko dituzten gaitasunei buruzko ikerketen arabera, yidakiak arindu egin izan ditu asmaren sintomak eskolako haurrengan. Lotako apnea sendatzen ere lagundu egiten du yidakiaren soinuak (Eley eta Gorman, 2010).

Yu Weibo eta lankideen arabera (Yu Weibo, Sharma, Shivani, Gimzewski James K., Rao eta Jianyu, 2017), gure gorputzeko zelula bakoitzak soinu sinadura berezia dauka eta soinuzitologia zelula osasuntsuen eta gaixoen soinuak identifikatzen saiatzen da; mikroskopia atomikoa baliatu izan da zelularen mintzaren pultsazioak jaso eta zelularen soinua identifikatzeko. Zelula gaixoei eta traumatizatuak maiztasun handiko soinuak igorriko lituzkete. Horregatik, soinu terapiari ongi konbinatzen diren tresnen musika erabiliko litzateke, gorputzak haien oihartzuna jaso dezan eta soinuen harmonia berrira hel dadin. Soinu terapiak funtzionatzen du pazienteak horretan sinesten ez badu ere, baina asmo sortzailea ere garrantzitsua da, sendatzearen eraginkortasuna gehitu egiten baitu. Asmoaren indarra balia dezakegu emaitza arrakastatsua lortzeko. Asmoaren barnean sartzen dira

pentsamenduak, sentimenduak eta bistaratzek. Intentzio zuzenarekin soinu maiztasun zuzena aurkitzen badugu, sendatzea gertatuko da. Intentzioak botere unibertsalarekin lerrokatzen gaitu. Ekintza bakoitzak dauka intentzio kontziente edo inkontziente bat (Dyson, 1987).

Pertsonak zerbait sortu nahi duenean, adimenaren indarra eta energiaren eremua elkartzen dira eta gure osasunak hobera egiten du. Desiratzen duguna jadanik gertatu izan balitz bezala jokatzeko dugunean, gure inkontzienteak ez ditu bereizten gertatua dena eta gidatzen gaituena. Asmo sortzailea errealitate bihurtuko da gure sentimenduak eta adimena inkontzientearekin lerrokatuak badaude, helburua lortuko dugula sinesten badugu eta lortu nahi duguna jadanik gertatua izan balitz bezala jokatzeko badugu. Lehenik sinetsi egiten duzu eta gero ikusi. "Balitz bezala jokatzeko" hasten da pertsona eta haren adimenak botere sendatzaile eta sortzaile handia eskuratzen du. Asmo edo intentzio sortzaileak eta soinuaren energia terapeutikoak batera jokatu behar dute pertsona baten osasuna hobetzeko.

Materia antolatzen duen lehen indarra, bizitza sortzen duen lehen motorra da soinua. Soinuak bibrazio bidez transferitzen du informazioa atomoen edo molekulen artean. Bibratzen duten objektuak dira soinu iturriak. Soinu iturriak sortutako uhinak airean, likidoan edo solidoan zehar hedatzen dira. Soinua ez da hutsean hedatzen. Informazioa alde batetik bestera doa bibrazioen bidez atomoek eta molekulek tupust egiten dutenean. Soinuak ingurune malgu bat aurkitzen duenean, irudi geometriko batzuk eraikitzen ditu ingurune horretan. Bizitza egituratzen hasieratik esku-hartu duen soinuak pertsonaren baitako desorekak oreka ditzake. Musika ederrak garuneko atsegin zentroak suspertzen ditu eta sentipen positiboak pizten ditu.

Soinu terapia eraikitzeko zein suntsitzeko erabil daiteke. Soinu terapiaz, ultrasoinuak erabiliz, desegin litezke tumore gaiztoak edo giltzurrunetako eta behazun ziskuko harriak.

Kopa bakoitzak bere formari, tamainari eta lodierari dagokion soinua duen modu berean, organismo bakoitzak eta organismoaren atal bakoitzak bere bibrazio eremua eta oihartzun maiztasuna ditu. Atal guztiak organismo batean elkarturik daudenean, maiztasun konposatu bat eratzen dute, orkestra bateko kideek egiten duten antzera. Pertsona bat gaixo dagoenean, haren atal batzuk ez daude organismo osoarekin harmonian. Organismoko atal bat tonutik kanpora ateratzen denean, gorputz osoan izango du horrek eragina. Oihartzunaz baliatuz, soinua erabil dezakegu gorputza harmoniara eramateko. Soinu-terapeuta batek abesti harmoniatsu bat erabil dezake pertsona desorekatuaren gorputz atalen erritmoa bere onera ekartzeko.

Zelula osasuntsuaren eta gaixoaren arteko aldea: gaixo dagoen zelularen maiztasuna tonutik kanpora dago. Bere jatorrizko osasun egoeraren tonua berreskuratu behar du. Soinua ez da belarrietan

bakarrik erregistratzen, gorputz osoak erantzuten die soinu uhinei. Soinuak alda dezake azaleko temperatura, gutxitu dezake odol presioa eta giharren tentsioa, alda ditzake garuneko uhin maiztasunak. Soinuak gorputz osoaren erantzuna sortzen du.

Keyes-ek (1973) bokalen soinuak luzatuz tonifikatzen irakatsi zuen: bokala denboraldi batean hedatu eta luzatu egiten da. Tonifikatzeak gorputza oxigenatzen du, arnasketa sakontzen du, giharrek erlaxatzen ditu eta gorputza kitzikatzen du. Tonifikatze ariketen bidez osasuna berreskuratzen da. Besteekin batera tonifikatzen garenean, haiekiko lotura sentitzen dugu. Tonifikatzeak ahoko giharrek indartzen ditu, arnasketa eta jarrera hobetzen ditu, digestioko giharrek kitzikatzen ditu eta estresari ihes egiten laguntzen du. Ahoskatzeak tentsioa eraisten du, immunitate sistema indartzen du, lotako nahasteak desagerrarazten ditu eta osasuna berreskuratzen laguntzen du (Campbell, 1997). Gure ahotsetik estres maila altuko maiztasunak desagerrarazteak odol presioaren jaitea eta hainbat osasun arazo desagertzea eragiten du.

Soinu uhinen bibrazioen zientzia edo ikusgarri bihurtu den soinuaren zientzia da zimatika. Soinuak ur-azala edo mintz bat ukitzen duenean, energia patroia bat inprimatzen du han. Soinuaren bibrazioek irudi patroia politak sortzen dituzte, uhin edo tolestura formak hartuta. Zimatika soinuaren bidez gaixoak sendatzeko erabili izan dute indio amerikarrek, egiptoarrek, txinatarrek, greziarrek. Gizakiaren ehun eta egiturak kitzikatzen dira soinu bidez. Atal bakoitzak bere maiztasuna du eta soinua baliatzen da atalaren maiztasun naturala birproduzitzeko. Zimaskopeak gure inguruko soinuak ikuskarazten dizkigu irudi holografikotan. Soinuaren bibrazioek gorputza zeharkatu eta pertsonaren kontzientzia eta emozioak egituratzen laguntzen dute. Soinuaren disonantzia eta kontsonantziek harmonia edo disarmonia sortzen dute gizakiarengan.

15. Nerbio bagoa aktibatzeke, soinuaz eta musikaz gain, zer baliabide erabil ditzakegu?

Arnasa sakonki eta poliki hartu. Arnasbeheran denbora gehiago eman arnasa hartzen baino. Arnasa hartzean diafragma beheratu eta urdaila kanpora atera. Arnasketa diafragmatikoa: 6 arnasaldi minutuko; ez 14. Arnasketa sakona sarri egiten da yogan, meditazioan, erlaxazio ariketetan. Ahots tonua lasaitu, beheratu.

Baditugu bihotzean eta lepoan odol presioa detektatzen duten baroerrezeptoreak. Pertsonaren odolak presio handia duenean, nerbio bagoa aktibatzen da. Orduan, pertsonak sinpatikoa inhibitzen du eta parasinpatikoa aktibatzen.

Abesteak oxitoxina askarazten du. Abesteak handitu egiten du Bihotz Erritmoaren Aldakortasuna. Erritmo aldakortasun hori erlaxazioarekin, moldaerarekin eta parasinpatikoaren

jarduerarekin erlazionatua dago.

Bihotz taupadak bizkortzea eskatzen duten ariketa fisikoak egin. Giharren erlaxazio progresiboa egin, oinetatik hasi eta bururaino, gihar talde bakoitza kizkurtuz eta erlaxatuz. Masajeak hartu. Bagoa pasatzen den guneeetan masajea eman poliki-poliki. Oinetan masajeak eman. Meditazioa eta yoga. Besteekiko errukizko eta maitasunezko pentsamenduak izan.

Nerbio bagoa aktibatzeke honako ariketa hau egin dezakezu:

- LURREAN ETZAN, SABAIRA BEGIRA. GARONDOAREN ATZEAN ESKUAK GURUTZATU ETA BURUA MUGITU GABE, BEGIRADA ESKUINERANTZ BIRATU, BEGIAK BAKARRIK MUGITUZ. GERO, EZKERRERANTZ BEGIRATU, DENBORALDI BATEZ.
- AULKI BATEAN ESERI, BIZKARRA ZUZEN DUGULA. LEPOA ESKUINERANTZ BIRATU, GORPUTZA MUGITU GABE EDUKITA. DENBORALDI BATEZ HORRELA EGON ETA GERO, BURUA BESTE ALDERA BIRATU ETA HORRELA EGON DENBORALDI BATEZ. BURUA ALDE BATERA BIRATZEN DENEAN, ALDERANTZIZKO ZENTZUAN BIRATU BEGIAK.
- AULKI BATEAN ESERI, BIZKARRA ZUZEN DUZULA. BURUA EZKER SORBALDARANTZ ERAMAN, GORPUTZA MUGITU GABE DUZULA. DENBORALDI BAT HORRELA EMAN ONDOREN, ESKUIN SORBALDARANTZ ERAMAN BURUA. BURUA EZKER SORBALDAREN GAINEAN DAGOENEAN, BEGIRADA BESTE ALDERA ZUZENDU. BURUA ESKUIN SORBALDAREN GAINEAN DENEAN, BEGIRADA BESTE ZENTZUAN BIRATU.
- TONIFIKATZE ARIKETAK EGIN. BOKALAK MODU JARRAITUAN AHOSKATUZ BAGOA AKTIBATZEKO ARIKETAK EGIN. ARNASA SAKON HARTU, BIRIKAK AIREZ BETE ETA HONDORAINO BOTA ARNASA, BOKAL BAT AHOSKATZEN DUZUN ARTEAN : AAAAAAAAAA EEEEEEEEEEEEEEE OOOOOOOOOOOOOOOOO. AHOSKATZEARI ESKER BAGO KIZIKATZEN DUGU, BAGOAREN IBILBIDEAREN ONDOKO GIHARRAK AKTIBATUZ.
- ASTEAN ZEHAR HAINBAT ALDITAN BIHOTZ TAUPADAK BIZKORTZEA ESKATZEN DUTEN ARIKETA FISIKOAK EGIN.
- GIHARREN ERLAXAPEN PROGRESIBOA PRAKTIKATU, OINETATIK HASI ETA BURURAINO, GIHAR TALDE BAKOITZA KIZKURTUZ ETA ERLAXATUZ.
- LUZATZE ARIKETA BIDEZ BAGO NERBIOA KIZIKATU.
- MASAJEAK HARTU, BAGO PASATZEN DEN GUNEKO GIHARRAK AKTIBATUZ.
- UR HOTZAREKIN DUTXATU, BAINU FRESKOA HARTU. AURPEGIA ETA GARONDOA UR HOTZEZ BUSTI. TOKI HOTZEAN EGON DENBORALDI BATEZ.

- GORPUTZAREN ESKUIN ALDEAREN GAINEAN LO EGIN.
- BARRE EGIN. BARRE EGITEAK HANDITU EGITEN DU BIHOTZ TAUPADEN ALDAKORTASUNA. EGOERA BARREGARRIAK SORTU. ZIRKULAZIOA HOBETZEN DUTE, ARTERIETAKO PRESIOA ERAISTEN DUTE.
- ALKOHOLDUN EDARIAK ETA AZUKREDUN JANARIAK NEURRIZ HARTU. JANARI MINGOTSAK HARTU. JANARI PROBIOTIKOAK ETA OMEGA-3 HARTU. PROBIOTIKOEK ALDAKETA POSITIBOAK ERAGITEN DITUZTE BAGO NERBIOAK KITZIKATZEN DITUEN GABA HARTZAILEETAN.
- TARTEKA BARAU EGIN. BARAU EGITEAK ETA KALORIAK GUTXITZEAK HANDITU EGITEN DU BIHOTZ ERITMOAREN ALDAKORTASUNA.
- GARGARAK EGIN. EZTARRIKO ATZE ALDEKO GIHARRAK AKTIBATZEAK NERBIO BAGOA AKTIBATZEN DU.
- EROSO SENTITZEN ZAREN PERTSONEKIN SOZIALIZATU. EMOZIO POSITIBOAK (ALAITASUNAK, INTERESAK, LASAITASUNAK) BESTE PERTSONEKIKO LOTURA ETA BAGOAREN JARDUERA SUSPERTZEN DITUZTE. PENTSAMENDU ETA EMOZIO POSITIBOAK ETA GIZARTE HARREMANEK SUSPER DEZAKETE NERBIO BAGOA.

BIBLIOGRAFÍA

Akiyama, H., Barger, S., Barnum, S., Bradt, B., Bauer, J., Cole, G. M. et. al. (2000). Inflammation and Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*, 21(3), 383-421. doi: 10.1016/s0197-4580(00)00124-x. PMID: 10858586; PMCID: PMC3887148.

Belzung, C. eta Wigmore, P. (arg.). (2013). *Neurogenesis and Neural Plasticity*. 383–42. Berlin: Springer.

Blood, A. J. eta Zatorre, R. J. (2001). Intensely Pleasurable Responses to Music Correlate with Activity in Brain Regions Implicated in Reward and Emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98, 11818-11823.

<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.191355898>

Bradt, J., Dileo C. eta Shim, M. (2013). Music interventions for preoperative anxiety. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006908.pub2>

Campbell, D. (1997). *The Mozart Effect*. New York: Avon Books.

Chun-Hung Chang, Hsien-Yuan Lane eta Chieh-Hsin Lin (2018). Brain Stimulation in Alzheimer's Disease. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 201 DOI: 10.3389/fpsy.2018.00201

Clancy, J.A., Mary, D.A. eta Witte, K. K. et al. (2014). Non-invasive Vagus Nerve Stimulation in Healthy Humans Reduces Sympathetic Nerve Activity. *Brain Stimulation*, 7 (6), 871-877. ISSN 1935-861X <https://doi.org/10.1016/j.brs.2014.07.031>

Clift, S. M. eta Hancox, G. (2001). The perceived benefits of singing: findings from preliminary surveys of a university college choral society, *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 121(4), 248–256.

Corcoran, C., Connor, T. J., O'Keane, V. eta Garland, M. R. (2005). The effects of vagus nerve

stimulation on pro- and anti-inflammatory cytokines in humans: a preliminary report. *Neuroimmunomodulation* 12, 307–309.

Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 351, 1413–1420.

De Couck, M., Cserjesi, R., Caers, R., Zijlstra, W. P., Widjaja, D., Wolf, N., Luminet eta O., Ellrich, J. eta Gidron, Y. (2017). Effects of short and prolonged transcutaneous vagus nerve stimulation on heart rate variability in healthy subjects. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 203, 88-96.

de La Hougue, Cécile. (2014). Une expérience d'art-thérapie à dominante musique et arts plastiques auprès de personnes âgées en institution, atteintes de la maladie d'Alzheimer. Mémoire d'art-thérapie pour l'obtention du titre d'art-thérapeute répertorié par l'Etat au niveau II. http://art-therapie-tours.net/noref/img/m%C3%A9moires/2015/deLa%20HOugue_2014_atmusiqueartsplastiques_alzheimer.pdf

Demoures, G. eta Strubel, D. (2006). *Prise en soin du patient Alzheimer en institution*. Paris: Masson.

Dimitriev, D. A., Saperova, E. V. eta Dimitriev, A. (2016). State Anxiety and Nonlinear Dynamics of Heart Rate Variability in Students. *PloS ONE*, 11, e0146131

Dunn, K. (2004). Music and the reduction of post-operative pain. *Nursing standard*, 18, 33–39.

Dyson, M. (1987). Mechanisms involved in therapeutic ultrasound. *Physiotherapy*, 73 (3), 116-120.

Eley, R. eta Gorman, D. (2010). Didgeridoo playing and singing to support asthma management in Aboriginal Australians. *Journal of Rural Health*, 26 (1), 100-4. doi: 10.1111/j.1748-0361.2009.00256.x. PMID: 20105276.

Ellis, R. J. eta Thayer, J. F. (2010). Music and Autonomic Nervous System (Dys)function. *Music perception*, 27 (4), 317–326. <https://doi.org/10.1525/mp.2010.27.4.317>

Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: A

systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 37, 8–18.

George, M. S., Ward, H. E., Ninan, P. T. Polack, M., Nahas, Z., Anderson, B., Kose, S., Howland, R. H., Goodman, W. K. eta Ballenger, J. C. (2008). A pilot study of vagus nerve stimulation (VNS) for treatment-resistant anxiety disorders. *Brain Stimul*, 1, 112–121.

Groves, D. A. eta Brown, V. J. (2005). Vagal nerve stimulation: a review of its applications and potential mechanisms that mediate its clinical effects. *Neurosci Biobehav Rev*, 29, 493–500.

Hess, P. eta Rittner, S. (1997). *Altered States of Consciousness*. In: Decker-Voigt, H.-H., Knill, P., Weymann, E. (Hrg.): *Lexicon of Music Therapy*. Göttingen/Toronto/Seattle: Hogrefe.

Hodges, D. A. (2010). Can neuroscience help us do a better job of teaching music? *General MusicToday*, 23 (2), 3-12

Kachanathu, S. J., Verma, S. K eta Khanna, G. L. (2013). Effect of Music Therapy on Heart Rate Variability: A Reliable Marker to Pre-competition Stress in Sports Performance. *Journal of Medical Sciences*, 13, 418-424.

Kayser, Hans. (2006). *Lehrbruch der Harmonik*. Basel-Stuttgart: Julius Schwabe Verlag.

Kemp, A. H., Quintana, D. S., Felmingham, K. L, Matthews, S. eta Jelinek, H. F. (2012). Depression, comorbid anxiety disorders, and heart rate variability in physically healthy, unmedicated patients: implications for cardiovascular risk. *PLoS One*, 7 (2): e30777. doi: 10.1371/journal.pone.0030777. Epub 2012. PMID: 22355326; PMCID: PMC3280258.

Keyes, L. E. (1973). *Toning the Creative Power of the Voice*. Marina Del Rey, CA: De Vorss & Co.

Levitin, Daniel. (2008). *Tu cerebro y la música*. Barcelona: RBA._2008b. *The World in Six Songs: How the Musical Brain Created Human Nature*. Nueva York: Dutton Adult.

Mauskop, A. A. (2005). Vagus nerve stimulation relieves chronic refractory migraine and cluster headaches. *Cephalalgia*, 25 (2), 82-86.

Menon, V. eta Levitin, D. J. (2005). The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*, 28, 175-184.
Milby, A. H., Halpern, C. H. eta Baltuch, G. H. Vagus nerve stimulation for epilepsy and depression. *Neurotherapeutics*, 5, 75–85.

Nahas, Z., Marangell, L.B., Husain, M.M., et al. (2005). Two-year outcome of vagus nerve stimulation (VNS) for treatment of major depressive episodes. *J Clin Psychiatry*, 66, 1097–1104. doi: 10.4088/JCP.v66n0902.

Parati, G., Saul, J. P., Di Rienzo, M. et al. Mancia, G. (1995) Spectral Analysis of Blood Pressure and Heart Rate Variability in Evaluating Cardiovascular Regulation. A Critical Appraisal. *Hypertension*, 25, 1276-1286.
<https://doi.org/10.1161/01.HYP.25.6.1276>

Penman, J. et al. Becker, J. (2009). Religious ecstasies, “deep listeners,” and musicalemotion. *Empirical Musicology Review*, 4 (2), 49–70.

Peretz, I., Aubé, W. Y. et al. Armony J. (2010). Toward a neurobiology of musical emotions. DOI:10.1093/acprof:oso/9780199583560.003.0017
https://www.researchgate.net/publication/284821288_Toward_a_neurobiology_of_musical_emotions

Pilla, A. A., Figueiredo, M., Nasser, P., et al. (1990). Noninvasive low intensity pulsed ultrasound: potent accelerator of bone repair, Proceedings of the 36th Annual Meeting, Orthopaedic Research Society, New Orleans.

Platel, H., Groussard, M. et al. Flauvel, B. (2014). La musique contre les troubles de la mémoire. *Cerveau & Psycho*, 63. <https://www.cerveauetpsycho.fr/sd/neurologie/la-musique-contre-les-troubles-de-la-memoire-7889.php>

Porges, Stephen W. (2003). The Polyvagal Theory: phylogenetic contributions to social behaviour. *Physiology & Behavior*, 79, 503-513.

Rouget, G. (1985). *Music and Trance. A Theory of the Relations between Music and Possession*. Chicago, IL: Chicago University Press.

Sarter, M. et al. Bruno, J.P. (2000). Cortical cholinergic inputs mediating arousal, attentional processing and dreaming: Differential afferent regulation of the basal forebrain by telencephalic and brainstem afferents. *Neuroscience*, 95, 933–952.

Söhnngen, O. (1967). *Theologie der Musik [Theology of music]*. Kassel: Stauda.

Sterling, P. et al. Eyer, J. (1988). Allostasis: A new paradigm to explain arousal pathology. In S.

Fisher et al. J. Reason (arg.), Handbook of life stress, cognition and health (pp. 629–649). John Wiley & Sons.

Sveinbjornsdottir, S. (2016). The clinical symptoms of Parkinson's disease. *J. neurochemistry*, 139, 318–324.

Terry Jr, R. S. (2014). Vagus nerve stimulation therapy for epilepsy. *Epilepsy Topics: InTech*, 139–160. Editors: Mark D. Holmes.

Thayer, J. F. et al. Brosschot, J. F. (2005). Psychosomatics and psychopathology: Looking up and down from the brain. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (10), 1050–1058. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2005.04.014>

Thayer, J. F. et al. Lane, R. D. (2007). The role of vagal function in the risk for cardiovascular disease and mortality. *Biol. Psychol.*, 74, 224–242.

Thomas Taylor (1926). *Iamblichus' Life of Pythagoras, or, Pythagoric life*. London: J. M. Watkins.

Yakunina, N., Kim, S. S. et al. Nam, E.-C. (2016). Optimization of Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation Using Functional MRI. *Neuromodulation*, 20, 290–300. DOI: 10.1111/ner.12541.

Yu Weibo, Sharma, Shivani, Gimzewski James K., Rao et al. Jianyu Rao (2017). Nanocytology as a potential biomarker for cancer. *Biomarkers in medicine*, 11(3), 213–216.

Yuan, H. et al. Silberstein, S. D. (2016). Vagus nerve and vagus nerve stimulation, a comprehensive review: part II. Headache: J. Head. Face Pain. 56, 259–266.

III. ATALA

UMOREA ETA BARREA

SARRERA

Barrea portaera unibertsala da (Hinde, 1974; Apter, 1985; Provine, 2001). Bi hilabete dituenean bere kabuz hasten da haurra barre egiten, inorengandik ikasi beharrik gabe (Eibl-Eibesfeldt, 1989). Gizakiaren jokamoldeen errepertorioan dagoen portaera estereotipatua da barrea (Provine eta Yong, 1991), honako alderdi hauek dituen: fisiologikoa, kognitiboa, afektiboa eta portaerazkoa (Martin, Puhlik-Doris, Larsen, Gray eta Weir, 2003; Warnars-Kleverlaan, Oppenheimer eta Sherman, 1996).

Umorea gertaera konplexua da, saiheats asko dituen:

Umorearen ekoizpena, umorearen garapena, dibertsio sentipena, umorearen ezagutza, umorea ulertzea eta preziatzea eta umorea erabiltzeko trebetasuna.

Alderdi kognitiboa eta afektiboa ditu: dibertimenduaren objektua ezagutzea eta umorearen objektua preziatzea. Ezagutzaren garun jardura eta dibertimenduarekin lotutako alderdi afektiboaren apreziazioa (Vrticka, Black eta Reiss, 2013; Warnars-Kleverlaan, Oppenheimer eta Sherman, 1996). Garunean ere bereizi egiten dira alderdi kognitiboarekin lotua dagoen alde frontala eta emozioekin lotua dagoen alderdi afektiboa (Campbell et al., 2015).

Portaera alderdia, erreakzio fisiologikoa eta elkarreragin soziala (Martin, Puhlik-Doris, Larsen, Gray eta Weir, 2003).

Umorea, beraz, aurpegi anitzeko portaera konplexu bat da, psikologiaren arlo guztiak ukitzen dituen: inkongruentzia logikoak; dibertsioarekin loturiko osagai emozionalak; keinuz, mugimenduz, jarreraz osaturiko portaerak; pertsonarteko komunikazioa ahalbidetzen duten osagai sozialak. Umorea eta barrea elkarri loturik daude zirkuitu berezi batzuen bidez (Yamao et al., 2015); biak ez datoz beti bat, baina umorearekin bat datorren portaera nagusia barrea da.

Umoreak egiturazko osagaia, osagai psikologikoa eta osagai soziala ditu:

Egituraren ikuspegitik begiratuta, gertaera dibergenteek sortutako inkongruentziek sortzen dute umorea.

Ikuspegi psikologikotik, tentsioa eta barne-herstura arintzeko bitartekoa da umorea.

Ikuspegi sozialetik, komunikaziorako baliabide garrantzitsua da; bakarrik gaudenean ez dugu barrerik egiten; barreak bestearen oihartzuna eskatzen du. Bakarrik barre egiten duenak aztoratu eta beldurtu egiten gaitu eskuarki (Zijderveld, 1983).

Umore mota ezberdinak aurkitzen ditugu: bromak, imitazioak, txisteak, komediak, monologoak, solasaldietako umorea, hitz-jokoak, istorio dibertituak, ironia, sarkasmoa, satira, zentzu bikoitza, portaera sozial barregarriak, portaera fisiko barregarriak, pailazokeriak, mintzamodu barregarriak.

Umoreari buruzko ikerketa psikologikoei seriotasun handirik aitortu ez bazaie ere, XX. mendearen azken hamarkadetan behin eta berriz aztertu da gai hori. Dibertsioa zerk sortzen duen aztertu izan dute filosofoek eta psikologoek (Roecklein, 2002). Batzuentzat, pertsona normalak baldintza normaletan dibertitzen dituenaz ari garenean, umoreaz hitz egiten ari gara. Beste batzuentzat, arrakastarik ez duen umoreak ere umore izaten jarrai dezake, umore horrek dibertsiorik sortzen ez badu ere. Dibertsioa sortzen duena baino areago, dibertsioa sortzeko asmoz egiten dena litzateke umorea (Carroll, 2014).

Historian zehar barreari buruzko hainbat jarrera desberdin aurkitzen ditugu. Esaterako, Sokrates beti prest zegoen bere buruaz eta besteez barre egiteko eta sofistei aholkatzen zien beren buruak serioegi ez hartzeko. Heriotzara kondenatu zutenean, esan zuen denok gaudela heriotzara kondenatuak, eta ezerk ezin gaituela salbatu heriotzatik. Modu horretara, heriotza zerbait natural moduan aurkezten zuen. Platonek (Errepublikak) esaten zuen, barrea atsegingarria bada ere, atsegin hori minarekin nahasten dela sarritan; erridikulu zentzua duenak mina sentitzen duela besteek barre egiten diotenean. Aristotelesentzat (Poetika) barrearen funtzio nagusia pertsonen portaera zuzentzea eta bizitza ordenatua eramatea zen. Barrearen bidez gizartearen arauak hausten dituzten pertsonak zigortzen dira eta gizartearen moralak ezartzen da. Aristotelesekin ez zituen gogoko zinismoa eta besteen zoritxarraz barre egitea. Ez zuen gogoko Diogenesen lotsagabekeria, hark ez baitzuten errespetatzen ospea eta konbentzioak. Diogenes zinikoa zen eta zinikoek ironia, umorea, pentsaera librea eta lotsagabekeria zituzten ezaugarri (Bourque, (2008).

XVI. mendera arte umorea ez zegoen barrearekin lotua. Umorea orekarik gabeko temperamentutzat hartzen zen: arau sozialetatik aldentzen den portaera adierazten zuen. Pertsona bitxia eta berezia adierazten zuen. Pertsona eszentrikoak, arau sozialetatik urruntzen zirenak ziren umoristak, eta pertsona arraro horiek barrearen jomuga ziren. XVIII. mendearen aurretik termino negatibotzat hartzen zen barre egitea. Ez zegoen bereizketarik norbaitekin barre egitearen eta norbaiti edo norbaiten lepotik barre egitearen artean. Barre egitea norbaitez barre egitea zen. XVIII. eta XIX. mendeetan erridikuluaren zentzua eta gauza barregarriekiko sentikortasun fina zituzten oraindik. Baina, XVIII. mendean barrea sinpatian oinarritzen hasi ziren, erasoan baino areago. Mespretxuaren edo isekaren adierazpen izatetik argitasunaren, eta adimenaren adierazle izatera pasatu zen barrea. Barrea ingenioaren jokoarekin elkartu zen. Norbere argitasuna eta azkartasuna erakutsi behar zen, sorpresa intelektuala sortuz. Ideien artean erlazio berriak sortzea zen kontua, gehiagotasuna, mespretxua edo eraso agertzea baino areago. Ingenioa eta umorea inkongruentziaren nozioan oinarritu ziren. Ingenioa intelektoan oinarritzen zen eta umorea karakterean. Gero, ingenioa eta erridikulua elkartu zituzten. Erridikuluan uztea, norbait umiliatzea eta besteen aurrean barregarri uztea zen.

XIX. mendetik aurrera umore zentzua erabiltzen hasi ziren. Besteei barre eginarazteko gaitasuna nortasunaren bereizgarri garrantzitsu moduan definitzen hasi ziren. Umore zentzuaren gabezia nahaste mentalekin erlazionatua ikusten zen (Wickberg, 1998). XIX. mendean besteak dibertitzeko umorea ekoizten duena zen umorista (Wickberg, 1998). Barregarria zena maitasunarekin, sinpatiarekin eta bihotz berotasunarekin erlazionatu zen. Umorea balio demokratikoekin erlazionatu zen. Freudek bereizi egin zituen psikologikoki osasungarria den umore onbera eta umore erasokorra (Freud, 1976 [1905]).

XX. mendean zehar gutxitu zen umorearen eta ingenioaren arteko aldea eta gauza barregarri guztiei deitu zitzairen umorea. Mende horren amaieran osasun mentalaren osagai garrantzitsua jotzen zen umore zentzua. Umore zentzua zuena ongi egokitua, ez haserrekorra, maitekorra, tratatu errazekoa eta estresari aurre egiteko prestatua zela kontsideratzen zen.

UMOREARI BURUZKO TEORIAK

Spencer-en aktibazioaren teoriak (1860) zioen pilatutako tentsioa edo energia gutxitzea dela barrearen funtzioa. Estresak tentsioa eta aktibazio goititzen ditu; umoreak eta barreak tentsio hori gutxitzen dute. Pertsonak barnean dituzten premiak asebetetzen eta arintzen direnean, haien motibazioa asebate egiten da, tentsioa baretu egiten da eta bozkarioa sortzen da. Barne motibazioa

ase eta tentsioa baretzera zuzendua doa umorea. Tentsioa aktibatu eta arintzearen teoria eremu psikoanalitikoan garatu da bati-bat, katarsiaren hipotesiarekin (Ferguson eta Ford, 2018). Etsaitasunezko txisteez gozatzea bulkada erasokorren errepresioari lotua dago (Martin, 1998).

Hobbes izan zen nagusitasunaren teoria defendatu zuen pentsalarietako bat. Barrearen funtzioetako bat da haren jomuga den pertsonaren gaineko nagusitasuna sentitzea; norbere estatusa gehitzea, besteen estatusa jaitsiz (Polimeni eta Reiss, 2006). Egoera zail baten edo beste pertsona baten aurrean garaile sentitzeko egiten da sarritan barre. Hobbes-entzat (Linttot, 2016) barreak pertsona bat goratzen du eta bestea mespretxatzen; beste pertsonarengan gutxiagotasun bat hautematek eratorria da. Besteen bizkar barre egiten dugunean, kolpetik aintza egoeran sentitzen gara, geuregan pertsona boteretsu bat ikusten dugulako, besteen gaixotasunarekin alderatzean edo geure aurretiko egoerarekin alderatzean (McCreddie eta Wiggins, 2008). Umore mota honetan bere burua goratu eta nagusi sentitu nahi izaten du pertsonak; besteengatik barre eginez, haiek beheratzen ditu eta bere burua goratzen du. Bozkarioa sortarazten duena bestearekiko sentitzen duen nagusitasuna da. Pertsona arteko motibazioa asebetetzera doa umorea, eta horretarako norbere autoestima goratzen du. Barrearen bidez norbere taldearen nagusitasuna agertzen da eta beste taldearen gutxiagotasuna azpimarratzen (Platon, Aristoteles, Hobbes). Tradizio filosofikoan barreak zentzu negatibo samarra hartzen du eta mespretxu sentimenduaren kanporatze inpultsibo moduan agertzen da sarritan. Barrearen bidez besteen estatusa jaitsi eta norberarena igo nahi izaten da. Barrea ez dago alaitasunari bakarrik lotua, erasokortasunari ere bai baizik. Barreak barregilearen taldea elikatzen du, baina barrearen jomuga direnak taldetik eskuitu egiten ditu sarritan. Alde horretatik, filosofiak bereizketa bat egiten du barregilearen eta barrearen jomuga direnen artean (McGhee, 1979; Alexander, 1986).

Berlyne-ren teoriaren arabera (1960, 1969, 1972), aktibazio fisiologikoaren eta atsegin subjektiboaren arteko erlazioa (U alderantzikatuarena) hartu behar da kontuan umorea ulertzeko. Umorean bi mekanismo ikusi zituen, aktibazioarekin lotuak: aktibazioaren goititzea eta aktibazioaren eraistea. Txistea garatzen doan heinean, entzulearen aktibazioa goititzen doa, kinaden berritasunaren, konplexutasunaren eta inkongruentziaren ondorioz. Aktibazioaren goititze hori atsegingarritzat hartzen da. Aktibazioa eraisten hasten da haren maila puntu gorenetik harantzago igotzen denean eta mingarri izaten hasten denean. Txistearen azken errematea kontaktzen denean, aktibazioa kolpetik ebatzen da, aktibazio maila azkar jaisten da maila atsegingarriraino. Aktibazioa maila mingarritik maila atsegingarrira jaisteak txisteaz gozatzea ekartzen du. Aktibazioa goititzeak eta aktibazioa jaisteak sortutako atsegina barre moduan adierazten da. Beraz, barrea ez du ulertzen gehiegizko aktibazioaren jaiste moduan, aktibazio aldaketek sortutako atseginaren adierazpen moduan baizik.

Alderantzikatzaren teoriaren arabera (Apter, 1982), aktibazio mailaren arabera tonu

hedonikoa egoera meta-motibazionalaren arabera da. Apter-ek zioen une jakin batean pertsona bat egon litekeela nahiz egoera telikoan, nahiz egoera paratelikoan. Egoera paratelikoan dagoenean, egiten ari den gauzetan dauka arreta eta jarrera jostalaria du; egoera telikoan dagoenean, helburuetan du arreta, eta jarrera serioa dauka. Egoera paratelikoak pertsonaren esperientzia handitzen du, aktibazio atsegingarria eragiten duelako. Egoera telikoan aktibazioa esperientzia desatsegin moduan bizi izaten da, helburuarekiko arreta galtzera eraman dezakeelako. Teoria horren arabera, umoreak aktibazioa gehitzen du, adimena egoera telikotik paratelikora eramaten duenean. Apter-en arabera, egoera paratelikoan dagoen pertsonarengan aktibazio fisiologikoa goititzen du barreak, aktibazioaren gehitzea atsegingarri moduan bizi izaten duelako. Alderantzikatzearen teorian aktibazio atsegingarria gehitzea da barrearen funtzioa. Freuden teorian, berriz, aktibazioa desatsegina behekitzea da barrearen funtzioa. Alderantzikatzearen teoriaren arabera, barrea eta umorea terapeutikoak dira, baina ez aktibazioa behekitzen dutelako, baizik aktibazioa eta tentsioa goititzen dituztelako. Apter-ek, alderantzikatzearen teoriaren bidez, umorezko gertaera testuinguru sozial zabalagoan kokatzen du eta testuinguru horrek gertaera hori barregarri moduan interpretatzea ahalbidetzen du. Grey eta Ford-en (2013) arabera, txiste sexistak barregarriago gertatzen dira komedia klub batean, lantokian lankideek kontatuta baino. Umorezko testuinguru zabalak pistak ematen ditu jarrera mental paratelikoa hartzeko.

Umoreari buruzko inkongruentziaren teoriak umorearen osagai kognitiboetan (konplexutasuna, ziurtasun gabezia, gatazka, berritasuna) jartzen du arreta. Normalean kontrakoak diren ideiak edo egoerak elkarren ondoan jartzen dira, sorpresazko modu batean. Txistearen konfigurazioa eta azken errematea elkarren kontra agertzen dira (McCreaddie eta Wiggins, 2008). Zentzugabetasuna, absurdoa eta sorpresa agertzen dira (Buijzen eta Valkenburg, 2004). Inkongruentziaren teoriak garrantzi handia ematen dio kognizio alderdiari. Umorearen ulermen alderdia azpimarratzen du, eta ez umorearen apreziazioaren edo balioespenaren alderdia. Jatorrian zentzu serio batean hautemana zena, kolpetik, ikuspegi erabat ezberdin batetik begiratzen da eta hasierako igurikapenak eztanda egiten du, eztanda hori atsegingarri gertatzen delarik eta barre eginarazten duelarik. Umorea eta jolasa ez dira gauza bera, biak oso erlazionatuak badaude ere. Umorean, jolasaz gain inkongruentzia, arrarotasuna eta exajerazioa agertzen dira. Inkongruentziaren zentzua duen haurrak berrinterpretatu egiten du hautemandako informazioa. Alde batetik, informazioa lehengo eskemetara asimilatzen du eta, bestetik, eskemak aldatu egiten ditu, informazio berria han sartzeko. Koestler-ek (1964) bisoziazioa deitu zuen bi erreferentzia marko inkongruente elkarren ondoan jartzea. Elkarrengandik normalki urrun dauden kontzeptuetan antzekotasunak eta analogiak aurkitzen dira. Bisoziazio prozesua ikus daiteke aurkikuntza zientifikoan eta umorean ere. Umorea sormen jardueraren zati da. Kinadak jasotzean hasten da umorearen barne-prozesua. Aldaketak gertatzen dira maila kognitiboan, motibaziozkoan eta emozionalean. Umorearen maila kognitiboan

kontraesanak, esanahi bikoitzak eta inkongruentziak agertzen dira; inkongruentzia kognitibo hori ebaztera daraman motibazio kognitiboa da pertsona mugiarazten duena.

Umorezko egoeretan bi prozesu gertatzen dira: gertaeren hasierako interpretazioaren prozesu kognitiboa eta kinaden edo gertaeren interpretazio berrira daraman prozesua. Pertsona sinergia kognitiboaren prozesuari hasiera ematen dio, kinaden edo gertaeren interpretazio kontraesankorra aktibatuz. Disonantzia kognitiboari dagokion (Festinger, 1957) barneko bateraezintasuna sentitzen du eta kognizioak berreraikitzen ditu, haien baitan osagai berriak sartuz. Berreraikitze horri esker, disonantzia, bateraezintasuna edo inkongruentzia ebazten da. Gertaera kontraesankorrak ezagutzea eta haien interpretazio kontraesankorra egitea eskatzen du umoreak. Gertaeren berrinterpretazioari esker kognizioen prozesu sinergikoa burutzen da (Apter, 1984). Sormen artistikoan eta gozamen artistikoan sinergia kognitiboa gertatzen da, umorean bezala.

Umoreak badu alderdi kognitibo bat, inkongruentzia logiko baten hautematearekin lotua dagoena (Gervais eta Wilson, 2005). Espero gabeko inkongruentzia batean oinarritzen da esperientzia komikoa. Ideia edo irudi inkongruente eta espero gabeko batean oinarritzen da umorea. Kongruentzia eta arau logikoak une batez albora utzi (Cundall, 2007) eta modu ez-logiko batez jokatzeko du pertsonak eta igurikimen logikoak bortxatu egiten ditu. Egoera eta gertaera inkongruenteek emozio positiboko erantzunak sortzen dituzte (Szarbo, 2003): ongizatea, bozkarioa, dibertsioa. Alde horretatik, umorea ez da erantzun intelektual soilen oinarritzen, emoziozko erantzun atsegingarri batean baizik.

Bortxaketa bat hautematearekin hasten da umorea (McGraw eta Warren, 2010). Bortxaketa horrek norberaren duintasuna eta segurantzaz jartzen ditu arriskuan. Izan ere, umorezko gertaerak aldi berean bi interpretazio kontraesankor egitea ahalbidetzen du. Umorezko gertaeran gauzatzen den arau haustea apurketa onbera baten moduan interpreta liteke, kezka edo arrisku gehiegi sortzen ez badu eta testuinguruak justifikatzen badu. Arau moralaren bortxatzea onbera izango da arauari balio handirik ematen ez zaionean; horrelako kasuetan txikia da bortxatzeak berekin dakarren arriskua. Jendeak dibertsio gehiago sentitzen du umorezko gertaeran bortxaketa moral arin eta onbera bat gertatzen denean, inolako arau moralik apurtzen ez denean baino (Warren eta McGraw, 2015). Adibidez, aitaren errautesak esnifatu dituenaren txistean hildako aitarekiko begirunearen araua apurtzen da, baina aitak desiratzen bazuen semeak nahi zuena egin zezala bere errautesekin, aitaren errautesak esnifatzean, haren desira betetzen ari da.

Inkongruentzia baten aurrean barre egitea da inkongruentzia ebazteko modu bat. Bergson (1911) eta Duvignaud-rentzat (1985), inkongruentzia sinbolikoki ebaztea da barrearen eta umorearen funtzio soziala. Inkongruentziaz barre eginez ordena sinbolikoa ezartzen da berriro.

UMOREA, BARREA ETA IRRIBARREA

Beste pertsoneri dibertigarria iruditzen zaien eta haiei barre eginarazten dien edozer dei dezakegu umorea. Umoreak modu jostalariz, modu dibertituan begiratzen die bizitzako egoera absurdoei eta gertaera inkongruenteei. Osasuna eta ongizatea sustatzen ditu. Gizarteko harremanetan kinada dibertigarri bat sortzeko edo hautemateko aurrera eramane behar diren prozesuek osatzen dute umorea. Prozesu horretan, lehenik, zerbait dibertigarria hautematen da; gero, bozkariozko emozio bat agertzen da; azkenik, barrezko erantzuna ematen da. Umore zentzua duenak gaitasuna du egoera anbiguoetan mugitzeko, eta kinada ezberdinen artean lotura eta erlazio orijinalak hauteman, sortu eta adierazteko. Lotura eta harreman horiek barre eginarazten dute.

Barrea eta umorea jolas giroan garatzen dira, umorea jolas mental bat baita. Umorea eta jolasa garai bertsuan garatzen dira, antzeko testuinguru sozialean. Umorea preziazteko gaitasuna bigarren urtearen erdi aldera agertzen da haurraren (McGhee, 1982). Garapen kognitiboaren aro preoperazionalen hitzak, zeinuak eta sinboloak erabil ditzake haurrak objektuak errepresentatzeko. Fantasiatzeko jolasak eta itxura egiteko gaitasuna lortu dute haurrek. Objektuei buruz ekintza inkongruenteak egiteko gaitasuna ere adin horretan lortzen dute. Objektuak eskema mentaletara egokitzen eta asimilatzen dituzte eta barre egiten dute lehengo eskemetara egokitzen ez diren gertaeren aurrean.

Gizakien komunikaziorako ez-hitzezko bide bat da barrea. Barrearen bidez beste pertsoneri adierazten diegu atseginezko emozioak bizitzen ari garela. Umorezko prozesu hori testuinguru sozial batean gertatzen da nagusiki. Horrela, besteekin gaudenean barre eta broma gehiago egiten dugu, bakarrik gaudenean baino; bakarrik gaudenean, nekez egiten dugu barre. (Provine, 2001). Umorea besteez barre egiteko baliabidetzat eta besteen barrearen kontrako antidototzat ere har daiteke (Martin eta Kuiper, 1999; Martin. eta Ford, 2018; Provine eta Fisher, 1989).

Barrearen egiteko nagusia da besteei adieraztea norbera alai eta jolaserako prest dagoela, pertsona egoera dibertigarri batean dagoela, eta besteak ere egoera horretara eramane nahiko lituzkeela (Van Hooff, 1972). Barrearen soinuak garun zirkuitu batzuk aktibatu eta emozio positiboak eragiten ditu besteengan (Gervais eta Wilson, 2005) eta modu jakin batean jokatzera eramane ditu haiek. Barrea naturaren eta kulturaren artean kokatzen den eraikuntza sozial bat da. Pertsonatik pertsonara eta kulturatik kulturara aldatu egiten da umore zentzua. Sozialki eraikia den komunikaziorako bide bat da barrea, besteen presentzia eskatzen duena (Bell, 2007). Alde horretatik, umorea eraikuntza sozial bat da eta gizartearen oinarritzko balio eta sentimenduak islatzen ditu.

Umorea oso lotua dago inguruneko testuinguru sozial, politiko eta historikoarekin. Umoreak dituen ezaugarri unibertsalak (iseka, iraina, imitazioa, exajerazioa) aldatu egiten dira testuinguru sozial batetik bestera. Umorean sarritan agertzen da besteeiko erasokortasun puntu bat; horrela, umoregileak beste bat edo beste talde bat jartzen du bere erasokortasunaren jomugan eta hura mespretxatzen du inplizituki edo esplizituki. Barrearen bidez bestea beheratzen eta norbera goratzen da. Umorearen bidez iraintzen duenak aurreiritziak aktibatu, indartu eta askatu egiten ditu. Adibidez, txiste sexistak egiten dituenak, gertaera sexistekiko tolerantzia gehitzen du, gizartearen sexismoarekiko onarpena areagotzen du, emakumeak diskriminatzeko borondatea pizten du.

Umorea izan liteke erasokorra, gutxieslea, sarkastikoa; bere jomuga den pertsona iraintzen eta mintzen duena. Umorea izan liteke arazoak ebazteko estrategia proaktiboa eta umoreak lagun dezake osasun psikologikoa hobetzen (Kuiper, Grimshaw, Leite eta Kirsh, 2004; Ford eta Ferguson, 2004). Umore zentzu handiagoa dutenek beren buruaren irudi positiboagoa eta autoestima gehiago dute eta barne-herstura eta depresio gutxiago agertzen dute (Abel, 2002; Nezlek eta Derks, 2001).

Besteen barreak barre eginarazten digu eta zaila da serio egotea barre egiten dutenen artean. Umorearen osagai biologiko eta sozialen arteko dialektika horretan, emozioaren osagai biologiko berberak funtzio sozial ezberdinak betetzen dituzte sarritan. Ez dago, beraz, emozio naturalik. Gizarteak esaten du emozio bat nola eraiki eta adierazi behar den. Horregatik, barre egiteko modua aldatu egiten da gizartearen, kulturaren edo generoaren arabera. Barrea ez da errealitate biologiko soil; sozialki eraikia dago. Barrearen funtzioen artean sartzen da haurra gizarteratzea, kultura eta balio batzuk transmititzea.

Barre egiten ikastea gizarteko arauak ikastearekin lotua dago. Umore mota eta barre egiteko modua gizartearen bereizgarriak dira, pertsonaren bereizgarriak adina. Egitura eta muga sozialak mantentzea da barrearen funtzioetako bat. Umoreak elkarreragin soziala (Martin, Puhlik-Doris, Lersen, Gray eta Weir, 2003), afektu positiboak eta motibazioa (Kuiper, McKenzie eta Belanger, 1995) gehitzen ditu. Umoreak eta barreak norbere identitatea eta gizartearen zein taldearen identitatea eratzen laguntzen dute. Inkongruentzia logiko baten aurrean pertsonak barre egin eta desadostasuna sinbolikoki ebazten du. Modu horretara umoreak afektu erasokorrak distantziara jarri eta kudeatzen ditu (Martin eta Ford, 2018).

Umorea portaera unibertsala da, kultura guztietan beha daitekeena. Egunean zehar hainbat aldiz egiten dute barre gizakiek. Esate baterako, hamar minutuko solasaldi batean bost bider egiten dugu barre (Martin eta Kuiper, 1999; Vettin eta Todt, 2004). Barrea batzuetan inpultsiboki eta mekanikoki gertatzen da; beste batzuetan, barrea ez da espontaneo; gizarteko erakundeetan

txertatua eta gizarteratua agertzen zaigu. Umorea da barrea eragiten duen emozio nagusienetakoa. Baina, umorea eta barrea ez dira gauza bera eta ez doaz beti elkarrekin. Umoreak ez du beti eragiten barrea. Batzuetan, umore beltzaren kasuan, tristurarekin, isekarekin, mespretxuarekin eta irainarekin erlazionatua ikusten dugu barrea.

Pertsona guztiek dute motibazio egoera bat. Motibazioa hori batzuetan etorkizunetik etortzen zaie: motibazio egoera telikoaren kasua da. Beste batzuetan orainalditik etortzen zaie motibazioa: motibazio egoera paratelikoa. Motibazio telikoa etorkizuneko helburuetan zentratua dago. Motibazio paratelikoa oraingo jarduerak sortzen duen dibertsioan zentratua dago. Umorea sentitzeko motibazio-egoera paratelikoan egon behar du pertsonak. Egoera horretan jarrera jostaria du pertsonak eta dibertitu moduan bizi izaten du gertaera. Korrelazio negatiboa dago Nagusitasun Telikoaren Eskalan lortutako puntuazioaren eta umore zentzuaren hainbat neurketaren artean. Egoera paratelikoan dagoenak sarriagotan egiten ditu barrea eta irribarrea eta gehiagotan darabil umorea egoera estresagarriei aurre egiteko. Era berean, umorezko kinaden aurrean, egoera telikoan zegoena egoera paratelikora mugitzen da. Txiste bat kontatzen dizutenean, zenbat eta egoera paratelikoagoan egon, orduan eta barregarriagoa irudituko zaizu txistea (Svebak eta Apter, 1987).

Barre egiten dakien animalia bakarra gizakia dela esan izan bada ere (Stearns, 1972), zoologoek badakite txinpantzeek, orangutanek eta gorilek ere barre egiten dutela, jolasean dabiltzanean elkarri kilimak egiten dizkietela, eta jokaera horiek gizakiaren antzeko testuinguruetan agertzen dituztela (Van Hoof eta Preuschoft, 2003). Arratoiek ere egiten dute barre motaren bat. Jolasean dabiltzala, maiztasun handiko garrasi ultrasonikoak egin ditzakete (Burgdorf, Panksepp eta Moscal, 2011).

Barrea eta negarra dira haurren lehen ahoskatzeen emaitzak (McGhee, 1979). Barrearen mekanismoa jaiotzetik beretik osatua dago haurrarengan:itsu eta gor diren hurrek ere berekin ekartzen dute (Sher eta Brown, 1976; Black, 1984). Irribarrea lehen hilabeteetan agertzen da haurrarengan. Barrea, berriz, lau hilabeterekin.

Haurren barrea haren borondateari ihes egiten dioten mekanismo biologikoetatik dator. Barre hori jolas fisikoen testuinguruan gertatzen da. Jolasik ezagunena kilimeia dagokiena da. Kilimek barrearen izaera soziala jartzen dute agirian. Haur batek barre egingo du kilimatzen dutenean, kilimagilea laguna edo familiako bada, baina ez arrotza bada. Haurrak ez du bere burua kilimatu eta barre egiten, besteak kilimatuta baizik (Légaré, 2009; Provine, 2001, 2004). Haurren gorputzaren atalik kilimagarrienak, borrokaren aurrean zaugarrienak direnak dira: sabel aldea, saihetsak eta lepoa.

Baina, barrea ez da erreflexu bat; ekintza erritualizatu eta estereotipatu bat da. Emozio eta motibazio maila bati lotua dago eta komunikazio-seinale moduan funtzionatzen du (Provine eta Jong,

1991). Barrea irribarrean hasi eta irribarrean amaitzen da. Irribarre arin moduan hasten da barrea sarritan, gero irribarre zabal bihurtzen da, eta ondoren, emozioaren intentsitatea gehitu ahala, barre entzungarri bihurtzen da. Intentsitatea handia lortzen duenean, barre algara bihurtzen da, aurpegia gorritzen da, burua atzerantz botatzen da, gorputza kulunkatzen da, besoak altxatzen dira, ahoa irekitzen da, arnasa botatzen da, pixagura etortzen da. Barre egitean irribarre egitean baino gehiago uzkuertzen dira giharrek. Emozio intentsitatearen maila ezberdina adierazten dute irribarreak eta barreak (Pollio, Mers eta Lucchesi, 1972).

Barrea eta irribarrea izan daitezke benetakoak (Duchenne-renak) edo faltsuak. Benetako irribarreak (Duchenne-ren irribarreak) zigomatiko nagusiko eta begietako orbikularretako giharrek uzkuertzen ditu. Zigomatiko nagusiak ezpainetako komisuretatik tiratzen du. Begietako orbikularrek begiak inguratzen dituzte eta, uzkuertzean, zimurak eragiten dituzte begien kanpoaldeko alboetan. Irribarre gehienek, helburutzat bestea adiskidetzea edo baretzea dutenek, ezpainetako komisuretako giharrek mugitzen dituzte. Aldiz, irribarre egietiek bi gihar talde mugitzen dituzte: zigomatiko nagusiak, ezpainen komisuretara doazenak, eta begien orbikularretakoak, begiak inguratzen dituztenak. Gihar zigomatikoak kontzienteki kontrola ditzake pertsonak, baina gihar orbikularrek ez hainbeste. Gihar zigomatikoak bakarrik mugitzen dituen irribarrea faltsua izan ohi da. Zigomatiko nagusiak nahita uzkuertze, baina begietako gihar orbikularrek ez dira borondatearen arabera uzkuertzen. Irribarre faltsua eta benetako irribarrea bereizteko FACS-a (Facial Action Coding System) erabil daiteke. Tresna horren bidez jakin dezakegu emozio baten adierazpenean zein gihar inplikatu diren.

Irribarreak inplikutzen ez dituen gihar batzuk inplikutzen ditu barreak. Gihar horiek ahoa ireki eta baraila beheartzera daramate barre egiten duena (Ruch eta Ekman, 2001). Gainera, barre egiten duenak soinu batzuk ateratzen ditu, irribarre egiten duenak ateratzen ez dituenak. Soinu horren bidez bere egoera emozional alaiaren berri ematen du pertsonak eta besteengan egoera emozional bera sortzera doa (Gervais eta Wilson, 2005).

Umorea lehenik ulertu eta gero preziatu zein gozatu egin behar da. Ondoren, umorea ekoiztu eta birproduzitu daiteke, txiste berriak asmatuz edo txiste zaharrak berrituz. Umorea ekoizteko trebetasuna besteengan eta norberarengan barrea eragiteko trebetasunarekin lortua dago. Umorea sortzeko trebetasuna erlazonatua dago adimen mailarekin. Umorea ekoizteko trebetasuna lotua dago erakarpen sozialarekin, bikotearen aukeratzearekin, harremanen asebetetzearekin eta norberaren ongizatearekin (Greengross eta Miller, 2011; McGee eta Shevli, 2009).

Barrearen mekanismo neuromuskularrari dagokionez, garunak kinadak jasotzen ditu zentzuetatik eta lobulu prefrontaleko garun-azalera eramaten ditu (Provine, 2001). Ondoren, garun-azal prefrontaletik sistema linbikora daramatza. Sistema linbikoak garun-azaleko eskualde mugikorra aktibatzen du eta eskualde horrek aurpegiko, laringeko, saihets arteko giharrek eta diafragma aktibatu eta beste giharrek erlaxatu egiten ditu. Aurpegiko giharren kitzikatzeak barrearen soinu adierazpenak eragingo ditu. Sistema linbikoa hipotalamoarekin konektatua dago eta honek gorputzeko ataletara igortzen ditu nerbio seinaleak, sistema sinpatiko eta parasinpatikoaren bidez. Barre egiteak bihotz taupaden bizkortzea eta arterietako presioaren jaistea dakar, arterietako giharrek dilatatu egiten baitira barre egitean. Bronkioak ere ireki egiten dira eta biriken aireztatzea gehitu egiten da (Miller eta Fry, 2009).

Umoreak baditu garunean zirkuitu jakin batzuk. Garunaren hemisferioei dagokienez, eskuin hemisferioak funtzio garrantzitsua betetzen du umorea prozesatzeko garaian. Hemisferio hori kaltetua dutenek txisteen esanahia ezin izaten dute harrapatu. Ezin izaten dituzte istorioaren zatiak elkartu. Istorioaren osotasunaren interpretazio koherenterik ez dute lortzen (Gardner eta Brownell, 1986). Eskuin hemisferioak funtzio garrantzitsua betetzen du umorea ulertzeko garaian; hemisferio horretan kalteak jasan dituztenek arazoak izaten dituzte inkongruentzia logikoen zentzu egokia atzemateko (Bihle, Brownell, Powelson eta Gardner, 1986).

Eskuin hemisferioan kalteak dituztenek edo eskuineko lobulu frontalean arazoak dituztenek zailtasunak dituzte adimenaren teoriarik, besteen portaera aurreikusteko, beste jendeari usteak eta intentzioak egozterakoan, umorezko egoerak ulertzeko, inkongruentziei zentzua emateko. Eskuineko lobulu frontala garrantzitsua da umorea ulertzeko, kognizioak eta emozioak integratzeko (Brownell eta Stringfellow, 2000; Shammi eta Stuss, 1999; Happé, Brownell eta Winner, 1999).

Barrearen bidez sentimendu eta emozio positiboak adierazten ditugu, pozarekin erlazionatuak dauden sentimenduak. Bozkarioak aldaketa fisiologikoak eragiten ditu garunean, nerbio sistema autonomoan, sistema endokrinoan (Cacioppo, Berntson, Larsen, Poehlmann eta Ito, 2000). Bozkarioa eta alaitasuna loturik daude bihotz taupaden bizkortzearekin (Foster, Webster eta Williamson, 2002-2003). Bozkarioa elkarturik dago sistema sinpatikoaren jarduerarekin bizkortzearekin (Harrison, Carroll, Burns, Corkill, Harrison, Ring eta Drayson, 2000). Bozkarioak, alde batetik, borroka eta ihes erantzunaren pareko aktibazio autonomikoa eragiten du, eta bestetik, gorputzeko giharren tonuaren jaistea ere eragiten du (Overeem, Lammers eta van Dijk, 1999). Alaitasuna bihotz erritmoaren aldakortasun handiagoarekin, arnas hartze bizkorragoarekin eta jarduerarekin elektrodermal

handiagoarekin erlazionatua dago eta zoriontasuna, bihotz erritmoaren aldakortasun txikiagoarekin erlazionatua dago (Kreibig, 2010).

Umorea prozesatzen denean, gizakiaren estres erantzunak ere aktibatu egiten dira: estresaren hormona den kortisola askatzen da. Hipotalamoak guruin pituitaria eta guruin adrenalak aktibatzen ditu eta horiek kortisola jariatzen dute (Heim, Ehlert eta Hellhammer, 2000). Ikerketa batzuek erakutsi dute pertsonaren kortisol maila igo egiten dela komediazko filmak ikusi ondoren (Hubert eta de Jong-Meyer, 1990, 1991; Lai, Chong, Siu, Evans, Chan eta Ho, 2012). Beste ikerketa batzuen arabera, umorezko esperientzia bizitzea kortisol maila jaistearekin erlazionatua dago (Berk, Tan, Napier eta Eby, 1989). Azkenik, beste ikerketa batean (Human, Whillans, Hoppmann, Klumb, Dickerson eta Dunn, 2015), emozio positiboen maila baxuena eta altuena bizi izan zituztenek kortisol maila altuagoak erakutsi zituzten.

UMOREAREN EBALUAZIOA

Umorea ebaluatzeko hainbat tresna sortu izan dira. Horietako bat da Thorson eta Powell-ek (1993) garatua. Alderdi hauek aztertzen ditu: umorearen ekoizpenerako trebetasuna, bereizgarri jostalariak, umorea pertsonen arteko harreman moduan, umorearen balioestea, umorearen erabilera onartzea, gertaerei umorez aurre egitea. Martin eta lankideek (Martin, Puhlik-Doris, Larsen, Gray eta Weir, 2003) Umore Estiloen Galdesorta garatu zuten, lau umore hauek ebaluatzeko: umore afiliatiboa, norbere burua goratzen duen umorea, umore erasokorra eta norbera eraisten duen umorea. Bi umore estilo positibo: afiliatzailea eta auto-goratzzailea; bi umore estilo negatibo: erasokorra eta auto-suntsitzailea. Hain zuzen ere, beste pertsonengana zuzendutako bi umore mota eta norberarengana zuzendutako beste bi umore mota. Besteengana zuzenduak: afiliatiboa eta erasokorra. Norberarengana zuzenduak: auto-goratzzailea eta auto-beheratzzailea. 1) Umore afiliatiboa: txistek eta kontu dibertigarriak esateko eta pertsonen arteko tirabirak arintzeko joera. Bere buruaz gauza dibertigarriak esateko trebetasuna ere hemen sartzen da. Etsaitasunik ez du eta tolerantzia da nagusi. 2) Umore erasokorra: sarkasmoa, iseka, mespretxatzea, erridikuluan uztea. Umore mota honek besteak manipulatu nahi izaten ditu, erridikuluan uzteko mehatxu bidez. 3) Umore auto-goratzzailea: bizitzako inkongruentzien aurrean norbere burua goraipatuz dibertitzeko joera. Estresaren eta zailtasunen aurrean umorea baliatzeko joera. 4) Umore auto-beheratzzailea: norbere burua mespretxatuz besteak dibertitzeko joera.

Chen, Su eta Ye-k (2011) 710 nerabeekin egindako ikerketaren arabera, umore estilo horiek ez zuten aurreikusten potentzial sortzailea, baina umore afiliatiboak korrelazio positiboa zuen jarrera

sortzaileekin eta umore erasokorra negatiboki erlazionatua zegoen jarrera sortzaileekin.

BARREAREN GARAPENA

Lehen hilabeteen hasten dira haurrak irribarre egiten, ukipenei erantzunez, eta geroxeago irribarre egiten dute ikusmenezko kinadei erantzunez. Berehala hasten dira aurpegi ezagunei irribarrez erantzuten. 3 urte dituztela, objektuak eta gertaerak etiketatzen hasten direnean, haiek gaizki etiketatuz dibertitzen dira. Espero ez dituzten gertaerek, haurrak garatutako eskemetatik kanpora gelditzen direnek, barrea eragiten diete. Haurrak trebetasun intelektual bat lortzen duenean, inkongruentzietan oinarritutako umorea sortzen hasten da. Egoera inkongruenteek aktibazio kognitiboa eragiten diete (Sroufe eta Wunsch, 1972): espero gabeak eta inkongruenteak diren gertaerei erantzunez egiten dute barre. Gertaera positiboki ebaluatzen bada, irribarre edo barre eginez hurbildu egingo da haurra.

Eskuratu berriak dituzten kontzeptuekin jolas eginez umorea sortzen hasten dira haurrak. Lau urte bete ondoren haurrek gogokoak dituzte karikatura erasokorrak (King eta King, 1973). 5 eta 8 urte arteko haurrek bereizten dituzte gezurra eta gezurretako umorezko baieztapenak. Baina, mindfulness teoria guztia oraindik eskuratu gabe dutenean ere, txistea eta gezurra bereizteko gai dira haurrak. Ikerlari batzuen iritziz, kritika ironikoa edo ironiaren kontzeptua ulertzeko gaitasuna 5-6 urterekin lortzen dute haurrek (Dews et al, 1996.; Creusere, 2000; de Groot, Kaplan, Rosenblast, Dews eta Winner, 1995). Ironiaren alderdi batzuk aurrez ulertzen baditu ere, 8-9 urterekin aurrerapauso bat ematen du irain ironikoa ulertzen, baina nerabegarora arte ez da helduko umorezko alderdia osoki ulertzera. Haurrek lehenago lortzen dute kritika ironikoa ulertzeko gaitasuna, laudorio ironikoa lortzeko gaitasuna baino. 7 urterekin, eragiketen aurreko arotik eragiketen arora pasatzen denean, haurrak joka dezake ideia eta kontzeptu abstraktuagoekin (Führ, 2001). Garapen kognitiboaren arabera, haurrek txiste batzuk ulertuko dituzte eta barregarritzat joko dituzte. Txistea zenbat eta ulerterrazagoa eta orduan eta barregarriagoa gertatzen da (Derks, Staly eta Haselton, 1998).

Ironia eta sarkasmoa ulertu ahal izateko, haurrak hizkuntza maila eta sare sozialaren ulermen maila konplexua lortua izan behar du. Ironia ulertu nahi duenak esanahi literaletik benetako esanahira joan behar du; hizkuntzaren azaleko mailatik sakonagora joan behar du eta ironiaren funtzio pragmatikoa ezagutu behar du. Ironiak umorea sortzen du esanahi literalaren eta inplikatuaren arteko inkongruentzian oinarrituta. Elkarrekin gatazkan dauden bi mezu agertzen dira sarri umorean: mezu esplizitua eta mezu inplizitua. Mezu inplizituak edo meta-mezuak esaten du mezu esplizitua ez dela errealia. Horregatik, umorea bi ahoko ezpata da, eta ondorio onuragarriak zein kaltegarriak eduki

ditzake (Meyer, 2000). Elkarrekin erlaziorik ez duten bi ideia, kontzeptu edo egoera batera jartzen ditugunean gertatzen da inkongruentzia. Antzekotasunak edo analogiak aurkitu behar dira eskuarki elkarrekin zerikusirik ez duten gertaeren artean (Dews, Kaplan eta Winner, 1995; Koestler, 1964). Normalean elkarrekin bat ez datozen erreferentzia markoak elkartu egiten dira bisoziazioan, eta bisoziazio-prozesua nabari daiteke bai umorean, bai sormen prozesuan. Haur txikiak inkongruentzian aurkitzen du umorea. Pixkaka, gaitasun intelektuala handitzen doan heinean, inkongruentzia gozatzetik inkongruentzia ebaztera ere jotzen du umorean. Horrela, txisteko informazio anbiguoaren inkongruentzia gozatzetik, txistea berrinterpretatu eta kontraesanak ebaztera jotzen du. Umorezko esperientzia harreman inkongruente batean oinarritzen da. Inkongruentzia horren aurrean barre eginez inkongruentzia ebazten da umorean (Shultz, 1972; Shultz eta Horibe, 1974).

BARREAREN TESTUINGURUA

Haurren barrea eta umorea inguru seguruetan gertatzen dira, babestuko duen jendearen inguruan dagoenean haurra (Barnett, 1991a, 1991b; Bergen, 2002). Baina, umoreak funtzionatzen du pertsonak egoera mehatxagarriei aurre egin behar dienean ere. Normalean barne-herstura eta tentsioa sortzen dituzten egoeretan, umoreari esker, egoera ez dira hain mehatxagarri sentitzen eta pertsonak pentsatzen du egoeraren jabe dela. Horrela, bortxari, sufrikarioari, heriotzari eta gaixotasunari aurre egiteko ere erabiltzen da umorea (Wolfenstein, 1954). Umoreak eramangarri bihurtzen du eramangaitza zen sufrikarioa. Horrela, energia kantitate handia pilatu dugunean eta presio askoren mendean gaudenean ere sarritan egiten dugu barre, energia pilatu horri irteera aurkitzeko.

UMOREAREN ETA BARREAREN FUNTZIOAK

Umorea, erridikuluaren zentzua eta portaera desbideratua erlazonaturik daude. Umoreak portaera desbideratua zigortzen du sinbolikoki. Erridikulizatua izateko beldurra oso eraginkorra gertatzen da (Bricker, 1973). Gizakiak, erridikulizatua izateko eta umorearen jomuga izateko beldurrez gizarteko arauak jarraitzen ditu. Horrela, jendeak eragin soziala ezartzeko erabiltzen du umorea; gizarte arauetara egokiarazteko, adostasuna sendotzeko eta desadostasuna zigortzeko erabiltzen du umorea (Wilson, 1979). Erridikuluaren zentzua erabiltzen da gizarteko agintarien igurikimen inplizituak komunikatzeko, besteen gain kontrola ezartzeko, portaera onargarria zein den esateko.

Talde barneko kideei barre egiten diegunean, haien arauz kanpoko portaera zigortzen dugu (Bergson, 1911); umorea eta barrearen bidez zuzentzen ditugu gizartearen igurikapenetara egokitzen ez diren pertsonen jarrerak eta portaerak. Barreak funtzio sozial bat betetzen du: kontrol soziala

gordetzera zuzendutako portaera bat da. Norbaitek gizarteko arauak apurtzen dituenean, gizarteak kontrola ezarri behar du; araua apurtzen duenari barre eta iseka egiten zaio. Barrearen helburua ordena soziala ezartzea da. Gizarteko araua berrezartzen da, araua hautsi duena modu sinbolikoan zigortuz (Duvignaud, 1985). Gizartearen goi mailan daudenek presio eta adostasun gehiago ezartzen dute beheko mailakoengan (Latané, 1981). Beraz, pertsona baten maila soziala zenbat eta goragokoa, haren isekak eta barreak presio gehiago ezarriko dute behe mailako pertsonengan.

Jendeak sarri umorea darabil bere estatusari eusteko edo bere estatusa sendotzeko. Egin diren ikerketen arabera, ospitale bateko goi mailako langileek behe mailakoek baino gehiago erabiltzen zuten umorea. Besteak beste, beren estatusa finkatzeko erabiltzen zuten umorea. Behe estatuseko langileek goikoen bizkar umorea egiteko garaian galga jartzen zuten eta modu auto-zigortzailean zerabilten umorea (Coser, 1960).

Sozialki integratutako pertsonak zoriontsuago eta osasuntsuago agertzen dira pertsona bakartuak baino. Konpainian bizi diren pertsonak osasun hobea dute bakarrik bizi direnek baino. Trebetasun sozialak dituzten pertsonak depresio, barne-herstura eta nahaste psikologiko gutxiago dute (Segrin, 2000). Sostengu sozialak babestu egiten ditu pertsonak estresaren eragin negatiboetatik. Bakardadea arazo fisiko eta mentalekin erlazionatua ageri da (Berscheid eta Reis, 1998). Umoreak funtzio garrantzitsua betetzen du pertsona bat gizartean integratzeko garaian (Shiota, Campos, Keltner eta Hertensetsein, 2004).

Umoreak badu, gainera, funtzio katartiko eta askatzaile bat: pertsonak umorearen bidez kanporatzen ditu sentimendu errefulatuak. Pertsonak umorea sortzen du, bere buruaren kontra barre eginez; distantziara jartzen ditu bizitzako zailtasunak eta gero gaingitu egiten ditu. Heriotzara kondenatua den batek, urkamendira igotzera doala honako hau esaten badu: “Hona ongi hasten dudan aste bat!” (Freud, 1905). Umoreak errealitatea parentesi artean sartzen du eta une batez errealitatearekiko kontaktua eteten du. Errealitateak sortzen duen atsekabearekiko sentikortasuna une batez anestesiatu egiten du. Errealitate ankerraren aurrean distantzia hartzen du, umorearen bidez.

Umoreak laguntzen du estresari, ziurtasun gabeziari eta erasokortasunari aurre egiten (Lefcourt, 2001; Führ, 2002), gertaeren aurrean ikuspegi berri bat hartzera eta egoera berrebaluatzera bultzatzen baitu. Umorea baliagarria izaten da estresari aurre egiteko (Bizi, Keinan eta Beit-Hallahmi, 1988; Kuiper eta Martin, 1998; Marziali, McDonald eta Donahue, 2008). Umore maila handiagoak depresio maila txikiagoa adierazten du (Anderson eta Arnoult, 1989).

Umorea da gizateriaren bereizgarri nobleenetakoa; onarpena, sinpatia eta tolerantzia

adierazten ditu (McComas, 1923; Eastman, 1936). Gizarteko ohitura eta presioen hersturetatik askatzen gaitu umoreak. Umoreak funtzio bat baino gehiago betetzen ditu: besteengatik iseka egiteko edo haiek erridikulizatzeko erabil daiteke edo pertsonen arteko tirabirak arintzeko erabil daiteke.

Identitatea eraikitze faktore garrantzitsu bat da umorea. Era berean, gizarte talde batean integratzeko eta inkluitzeko bitarteko bat da barrea. Erreferentzietan partaide izatearen edo ez izatearen arabera inkluitzen edo eskluitzen da pertsona bat talde batean edo bestean. Umoreak taldearen kultur identitatea elikatzen du. Umore positiboak edo maitekorrak talde zentzua lortzeko eta talde identitatea sendotzeko balio du. Norbaiten bizkar barre egiteak taldearen kohesioa handitzen du. Norbaitez barre egiteak barrearen jomuga dena taldetik eskluitzen du.

Umore erasokorrak kanpoko taldeko kideak mespretxatzen eta erasotzen ditu eta norberaren taldea kohesionatzen du sarritan (Pogrebin eta Poole, 1988). Umore erasokorra egiten duena kanpoko taldea erasoz bere taldearekin kohesionatua sentitzen da. Harro sentitzen da bere taldeko kide delako eta kanpoko taldea baino garrantzitsuagoa sentitzen da. Kanpoko taldearen kontrako umoreak talde hura baliogabetzen du eta norbere taldea sendotzen. Pertsonaren autokontzeptua talde sozialaren kide izatean oinarritzen da (Tajfel eta Turner, 1986; Bourhis, Gadfield, Giles eta Tajfel, 1977).

Umoreak eragiten dituen sentimendu positiboek malgutasun kognitiboa ematen dute eta trebetasun kognitiboak eta portaera sozialak sustatzen dituzte (Kuiper, Martin eta Olinger, 1993; Lyubomirsky, King eta Diener, 2005). Komunikatzeko barre egiten dugunean, bestearekin egiten dugu barre, sarritan gauza berberetz egiten dugu barre. Txiste bat kontatu eta barre egiten dugunean, aurrez badago harreman edo konplizitate bat txiste kontalariaren eta barre egiten duen entzulearen artean. Komunikazioa da barrearen eta umorearen izaeraren osagaietako bat. Umoreak funtzionatuko badu, konnibentzia kognitiboa, afektiboa eta etikoa behar dituzte partaideek .

Umoreak funtzio garrantzitsua betetzen du pertsona arteko harremanetan (Caird eta Martin, 2014), maitekortasunarekin eta irekitasunarekin batera. Beste sexuko bat erakargarria gertatzen da umore zentzu handikotzat hartzen bada. Pentsatzen dugu pertsona dibertituek zoriontasun gehiago emango digutela (McGee eta Shevlin, 2009; Wilbur eta Campbell, 2011). Umore zentzua dutenek aldi berean maitekortasun eta gizartekoitasun gehiago dutela pentsatzen dugu (Cann eta Calhoun, 2001; Wanzer, Booth-Butterfield eta Booth-Butterfield, 1996). Luzerako harreman erromantikoak dituztenek antzeko erantzuna ematen diete umorezko kinadei (Barelds eta Barelds-Dijkstra, 2010). Bikoteko kideen artea umorea partekatzeak eragin positiboa du harreman erromantikoetan (Lauer, Lauer eta Kerr, 1990).

Umorezko kinadek emozio positiboak eragiten dituzte. Ikerketa batean umorezko bideoak ikusi

zituztenek itxaropenezko sentimendu positibo indartsuagoak erakutsi zituzten, ez-umorezkoak ikusi zituztenek baino. Umorezko bizipenak izan zituztenek emozio negatibo (barne-herstura eta depresio) gutxiago bizi izan zituzten (Moran, 1996; Dienstbier, 1995). Umorezko bideoa ikusteak eta ariketa fisikoak gutxitu egin zuten atsekabe psikologikoa eta ongizatea hobetu zuten (Snowball eta Szabo, 1999).

Szabo-k (2007) ikerketa bat egin zuen umorearen eta ariketa fisikoaren onurez. Komedia ikusteak eta ariketa fisikoa egiteak antzeko efektuak izan zituzten, baina efektu positiboek gehiago iraun zuten ariketa fisikoa egin zutenengan. Hainbat ikerketek ez zuten onurarik nabaritu edo hobekuntza minimoa nabaritu zuten umorezko baldintzetan egon zirenen artean. Rotton eta Shats-ek ez zuten alderik aurkitu, emoziozko atsekabeari dagokionean, umorezko baldintzetan eta ez-umorezko baldintzetan egon zirenean artean (Rotton eta Shats, 1996).

Geroagoko ikerketek erakutsi dute umoreak eta barre-terapiak hobetu egiten dutela ongizate psikologikoa, depresioa eta barne-herstura gutxituz (Ko eta Youn, 2011; Kim, Kim eta Kim, 2015). Ko eta Youn-en (2011) ikerketa baten arabera, barre-terapia jaso zutenek ongizate psikologikoan eragin esanguratsua erakusten zuten; depresioa eta problema emozionalak gutxitu zitzaizkien eta osasun fisiko eta mental hobea hautematen zuten.

Umoreak eta barreak atseginezko emozioak sustatzen dituzte eta horrek orekatu egiten ditu estresak eragindako emozio negatiboak. Barreak efektu fisiologiko positiboak ditu arnasketan, odol presioan, immunitate sisteman eta minaren tolerantzian.

UMOREA ETA OSASUNA

Umoreak eragin positiboa du osasun mentalean. Ikerketek diotenez, barrea eta estresa oso loturik daude eta barreak estresaren kontrako antidoto moduan funtzionatzen du. Barrea alaitasunari lotua doa eta jende alaia sortzaileagoa, energikoagoa, sozialagoa, maitekorragoa eta fidakorragoa da jende tristea baino (Mathew, 2003). Pertsona umoretsuek autokontzeptu egonkorragoa eta autoestima garaiagoa dute umore zentzurik ez dutenek baino. Eguneroko bizitzan umorez jokatzeko duenak barne-herstura eta depresio gutxiago sentitzen du (Nezu, Nezu eta Blissett, 1988; Martineau, 1972). Harreman sozialak erraztu egiten ditu umoreak. Umore zentzuak erakargarriago bihurtzen ditu pertsonak eta sendotu egiten ditu haien arteko harremanak. Umore zentzuari esker gizakiak arindu ditzake estres psikosozialaren eragin negatiboak.

Umore zentzu handia dutenek depresio, aldarte nahaste eta erresumin emozional gutxiago

(Anderson eta Arnoult, 1989) eta autoestima gehiago agertzen du (Kuiper eta Borowicz-Sibenik, 2005). Umore zentzua duenak egoera estresagarrian ikuspegi alternatiboak hartzen ditu eta egoeraren balioespen hobeak egitera eramaten du horrek.

Baina, umoreak izan ditzake ondorio positiboak zein negatiboak harremanetan (de Koning eta Weiss, 2002). Umore estilo afiliatiboak asebetetzea ekarriko du eta umore estilo auto-suntsitzaileak edo erasokorrak eragin negatiboa izango du (Campbell, Martin eta Ward, 2008). Umore estilo auto-suntsitzaileak osasun mentalaren maila kaxkarragoa iragartzen du (Schneider, Voracek eta Tran, 2018). Umore estilo auto-suntsitzailea erlazionatua ikusten da pertsonen depresio mailarekin (Tucker, Wingate et al., 2013). Frewen eta lankideek (Frewen, Brinker, Martin eta Dozois, 2008) aurkitu zuten umore auto-suntsitzailea gehiago eta umore afiliatiboa eta auto-goratzaila gutxiago erabiltzen zituztenek depresio gehiago agertzen dutela bestee bano. Schneider, Voracek eta Tran-en (2018) arabera, umore auto-suntsitzailea erabiltzeak osasun mental txarragoa iragartzen zuen. Badira, ordea, umorearen zentzuaren eta barne-hersturaren, aldarte nahasteen eta aldarte positiboaren artean korrelaziorik aurkitu ez duten ikerketak ere (Nezu, Nezu eta Blissett, 1988; Kuiper, Martin eta Dance, 1992). Ikerketa batzuek ez dute alderik aurkitu paziente psikiatrikoen eta paziente ez direnen umore zentzuaren artean (Freiheit, Overholser eta Lehnert, 1998). Klinikoki deprimituak direnek ez dute ezinbestean deprimituak ez direnek bano umore zentzu gutxiago, baina umore beltzerako eta zinikorako joera dute. Umore beltzean sufrikarioaz barre egiten da. Barrearen eta negarraren arteko muga hausten du umore beltzak. Sarritan, defentsako arma moduan erabiltzen da barrea, eragin diguten egoera mingarriaz barre egitean.

Emozioen, kognizioen eta portaeren aldaketaz gain pertsonaren adierazgarri fisiologikoak ere gertatzen dira umorearen eraginez. Umoreak aldaketa positiboak eragiten ditu, ez bakarrik pertsonaren kognizio, emozio eta portaeretan, baizik baita haren adierazle biokimikoetan ere. Barre egiten duten pertsonen eta umore zentzu gehiago dutenek estresaren hormona gutxiago dituzte eta immunitate sistema indartsuagoa dute eta sintoma fisiko gutxiago dute gaixotasun fisikoak dituztenean (Dillon eta Totten, 1989; Gelkopf eta Kreidler, 1996). Umore zentzu hobeak dutenek gaixotasun fisikoaren kontrako immunitate sistema indartsuagoa (Dillon eta Totten, 1989) eta sintoma fisiko gutxiago agertzen dituzte (Carroll eta Schmidt, 1992). Immunitate sistemak bereizi egin behar ditu norberaren antigenoak eta norberarenak ez direnak, gorputza erasotzaile arrotzetatik bereizteko. Dillon eta lankideen arabera (Dillon, Minchoff eta Baker, 1986) babes immunologiko handiagoa agertzen zuten komediazko bideo bat ikusi zutenek, bideo neutro bat ikusi zutenek bano. Antzeko emaitzak lortu dira beste ikerketa batzuetan ere (Harrison, Carroll, Burns, Corkill, Harrison, Ring eta Drayson, 2000; McClelland eta Cheriff, 1997).

Emozio negatiboek ukitu egiten dituzte sistema immunitarioaren funtzioak, baina ez dago harreman zuzenik sistema immunologiko bereizi baten eta emozio espezifiko baten artean (Booth eta Pennebaker, 2000). Umoreak ezabatu egiten ditu gehiegizko erantzun immunologikoak (Kimata, 2004). Baina, oraindik ez da zehazki egiaztatu immunitate sistema hobearen dutenik barre gehiago egiten dutenak. Horrela, ikerketa batzuen arabera, umore zentzu gehiago dutenak ez dute umore zentzu gutxiago dutenak baino immunitate hoberik (Martin eta Dobbin, 1988) eta sintoma gutxiagorik (McClelland eta Cheriff, 1997). Umore zentzu handiagoa duten pertsonak ez dute beti immunitate gehiago, sintoma fisiko gutxiago eta gaixotasun kardiobaskular gutxiago izaten (Martin eta Dobbin, 1988; McClelland eta Cheriff, 1997; Kerckänen, Kuiper eta Martin, 2004).

Umore zentzu handiagoa dutenak beren buruaren irudi positiboagoa eta autoestima gehiago dute eta depresio, barne-herstura eta estres gutxiago hautematen dute (Abel, 2002). Umoreak laguntzen du estresari aurre egiten (Marziali, McDonald and Donahue, 2008; Bizi, Kenan eta Beit-Hallahmi, 1988). Umoreari eta barreari esker gertaera estresagarri psikosozial ugariri aurre egin diezaiekegu. Depresio maila baxuagoa dute umore zentzu altuagoa dutenak (Thorson, Powell, Sarmany-Schuller eta Hampes, 1997). Umore estilo positiboaren eta ongizatearen artean lotura dago (Dyck eta Holzman, 2013). Osasunarentzat onuragarriak diren aldaketak eragiten ditu barreak gorputzean (Kataria, 2002).

Kimata-ren (2004) arabera, umorezko esperientziek gutxitu egiten dute alergenoei ematen zaien erantzun alergikoa. Umorezko film bat eta umorezkoa ez zen film bat ikusi ondoren, alergenoen aurrean jartzen ziren subjektuak. Erreakzio alergikoak ahulagoak ziren umorezko filma ikusi zuten pertsonengan.

Hainbat ikerketak dioenez, bada loturarik umorearen eta osasunaren artean (Dillon eta Totten, 1989; Dyck eta Holtzman, 2013; Pressman eta Cohen, 2005; Stewart eta Thompson, 2015). Baina ikerketa batzuek ez dute aurkitu erlaziozko osasunaren eta umore zentzu handiagoren (Kerckänen, Kuiper, & Martin, 2004) edo erlazio kaxkarra aurkitu dute (Svebak, Götestam, & Jensen, 2004).

Barre egiten dugunean eta alai gaudenean, barrearen ondoriozko ahultasuna (Overeem, Lammers eta van Dijk, 1999) gertatzen da. Barre egitean, giharrek ahultzen dira (Paskind, 1932; Prerost eta Ruma, 1987; Wagner, Rehmes, Kohle & Puta, 2014), giharren tonua eta erantzuna jaisten da.

Averill-ek (1969) erakutsi zuen umorearen prozesaketa bihotz erritmoaren gehikuntzarekin erlazionatzen zela. Umore prozesuak nerbio sistema sinpatikoaren aktibazioaren gehikuntza ekartzen

du. Beste ikerketa batzuek ere agertu dute korrelazio positiboa dagoela umore esperientziaren eta bihotz erritmoaren, azalaren konduktantziaren (Godkewitsch, 1976; Langevin eta Day, 1972) eta giharren tentsioaren igotzearen artean (Chapman, 1973).

Haserreak, beldurak eta dibertsioak nerbio sistema sinpatikoa aktibatzen dute eta aldaketak eragiten dituzte gihar tonuan eta arnasketan. Birikak hedatzen dira eta arnasketa gehitzen da. Hasieran arnasa-botatze indartsua eta gero arnasa-botatze arinagoak gertatzen dira (ha-ha). Arnasbeheran biriketako aire gehiena botatzen da eta arnasa sakonago hartzen da barrearen ondoren. Umore saio baten ondoren oxigeno maila handiagoak izaten dira odolean (Fry eta Stoft, 1971). Beraz, barre indartsua ariketa aerobiko baten antzeko ariketa bat da (Fry, 1994).

Svebak eta lankideek (Svebak, Götestam eta Jensen, 2004) umorearen eta osasunaren arteko harremana aztertutik zuten eta ikusi zuten osasun asebetetze gehiago zutela umore zentzu gehiago zutenek. Esate baterako, umore zentzu handiagoa zutenek odol presio baxuagoa zutela. Baina odol presioaren bariantzaren zati txiki bat bakarrik azaltzen zuen humore zentzuak.

Geroago, Norvegiako helduekin egindako ikerketa batean lotura handiagoa aurkitu zuten umorearen eta osasunaren artean. Umore zentzuaren eta bizitza itxaropenaren artean erlazioa esanguratsua aurkitu zen (Svebak, Martin eta Holmen, 2004). Romundstad eta lankideek (Romundstad, Svebak, Holen eta Holmen, 2016) ikusi zuten pertsona baten umore zentzuaren alderdi kognitiboek ondo iragartzen zituztela haren bizitza kalitatea, biziraupena, hilkortasuna, gaixotasun kardiobasularrak eta biriketako gaixotasunak. Umore zentzu handiagoa zutenek osasun hobea zuten.

Lantokian, umore liderrek enplegatuen sormena gehitzen dute; langileak asebateago eta konprometituago sentitzen dira (Csikszentmihalyi, 1996). Baina, umore arriskutsua ere badago eta umorea erabil liteke enplegatuen sentimendu eta jarrerak imitatzeko ere (Bitterly, Brooks eta Schweitzer, 2017; Fineman, 2006).

Ikerketa batzuek diote umore zentzu handia dutenak lehenago hiltzen direla, beharbada bizitza estilo arriskutsuagoa daramatelako. Edozein modutan, konplexua da umorearen eta osasunaren arteko harremana: umore zentzu handia dutenek uste dute benetan direna baino osasuntsuagoak direla (Kuiper, Grimshaw, Leite eta Kirsh, 2004). Friedman eta lankideen arabera (Friedman, Tucker, Tomlinson-Keasey, Schwartz, Wingard, & Criqui, 1993), pertsona alaien heriotza tasa besteena baino handiagoa da, beren osasuna gutxiago zaintzen dutelako (Martin, 2002).

UMOREA TERAPIAN

Terapiarako erabiltzen den estrategiaren osagaietako bat izan liteke umorea, horretaz ikerketa gehiegi egin ez bada ere (Sultanoff, 2002; Franzini, 2001; Fry eta Salameh, 1987). Badira ikerketak, umore terapeutikoa eta pazientearen kognizio, emozio eta portaera aldaketa erlazionatzen dituztenak (Gelkopf eta Kreidler, 1996; Thorson, Powell, Sarmany-Schuller eta Hampes, 1997). Umorea gomendatu izan da depresioa, estresa, nahaste obsesibo-kompulsiboak, barne-herstura, fobiak, nortasun antisozialaren nahastea eta eskizofrenia tratatzeko (Prerost, 1988; Richman, 2006; Ventis, Higbee eta Murdock, 2001). Umorea gomendatu izan da haurren, nerabeen eta zaharren tratamenduan (Konradt, Hirsch, Jonitz, and Junglas, 2013), eta baita banakako terapiarako eta talde terapiarako ere (Rutherford, 1994).

Terapeutaren umoreak alda ditzake pazientearen barne-herstura eta depresioa; gertaera estresagarrien, emozio erreprimituen eta gatazka emozionalen eragina arindu dezake (Rosenheim eta Golan, 1986). Sultanoff-en (1997) arabera, umorezko esperientziek eta emozio negatiboek ezin dute aldi berean hartu espazio psikologiko bera.

Umore terapan txisteak, asmakizunak, hitz jokoak, lapsusak, arrazoiketa absurdoak eta inkongruentziak erabiltzen dira. Umorean oinarritutako beste teknika bat tratamendu paradoxikoarena da. Tratamendu paradoxikoan pazienteari eskatzen zaio orain arte jokatu duen moduan jokatzeko jarrai dezala. Sintoma gainditzeko esan ordez, sintoma gauzatzeko esaten behar zaio. Adibidez, jokaera zurruna duen bati “espontaneo izan zaitez” agindu ordez, are eta zurrunago izateko eskatuko dio. Agindu hori ematean, jokaera espontaneo exijitzen ari da. Horrelako paradoxazko aginduek jokaeraren aldaketa eragiten dute: jokaera sintomatikoak espontaneo izateari utzi egiten dio; terapeutaren aginduetara jartzen da eta horrela, joko sintomatikoaren markotik irteten da. Sintomaren maiztasuna handitzen saiatzen da terapia hau darabilena. Umorea erabiltzera bultzatzen ditu pazienteak: umore zentzua dutenek etekina ateratzen dute terapia horretatik.

Umoreak pertsonaren eta gertaeren artean distantzia jartzen du; gertatzen zaizkion arazoak ikuspegi desberdinetik aztertzen ditu pertsonak. Umoreak irekitzen dituen ikuspegi alternatiboek esker, eguneroko arazoei modu desberdin batean egiten zaie aurre eta arazoak ebazteko trebetasuna handiagoa da. Pertsonaren sistema kognitiboa erlazionaturik dago haren osasun fisiko eta emozionalarekin. Sistema kognitiboa eta eredu kognitibo distortsionatua aldatzeak bizipen emozionalen eta portaeren aldaketa eragiten ditu (Taylor, Kemeny, Read, Bower eta Gnewald, 2000; Beck, 1976).

Terapia psikologiko bat egin ahal izateko, terapeutaren eta pazientearen arteko aliantza eratu behar da (Lambert eta Barley, 2001; Gelkopf eta Kreidler, 1996). Terapeutaren umorezko esku-hartzeak lagundu dezake aliantza hori eratzen. Pazientearen eta terapeutaren arteko enpatia, onarpen positiboa eta lotura susta dezake (Richman, 1996) umoreak. Terapeutak modu kontzientean erabiliko du umorea, pazientearen kognizioak, emozioak eta portaerak aldatzeko. Osasuna eta ongizatea sustatuko ditu, inkongruentziak eta haien ebazpena baliatuz. Aliantza terapeutikoa sortzeko baldintza terapeutikoak enpatia, benetakotasuna eta onarpen positiboa izango dira (Sultanoff, 2013); gainera, terapeutak trebea izan behar du umorea modu eraikitzailean erabiltzeko; osterantzean, kaltegarri izan liteke (Kubie, 1970). Umorearen anbiguitasuna kontuan hartzen badugu, pazienteak umorea gaizki uler dezake. Kontuz ibili behar du terapeutak pazientearen sentimenduak ez mintzeko. Terapeutak barnehersturaren kontrako defentsa moduan erabil dezake umorea; pazienteak ere bai. Umorea desagokia da pazienteaz barre egiteko erabiltzen denean, terapeutaren dibertsio premia asetzeko erabiltzen denean edo emozioei ihes egiteko erabiltzen denean (Pierce, 1994). Terapeutak kontuz ibili behar du gelotofobikoekin umorea erabiltzean, horiek beldur baitira besteek beren bizkar barre egingo ote duten.

Terapeutak umorea erabil dezake pazienteak lasaitu eta haren tentsioa jaisteko, pazientearen emozioak erregulatzeko. Bezeroak ulertu egin behar du umorea, harremanak modulatzeko egokia izan dadin. Umorea modu trebean erabiltzeko benetakotasuna, enpatia eta onarpen positiboa transmititu behar ditu terapeutak. Pazientearen sentimenduak ulertu behar ditu terapeutak, sentikortasun errukitsua baliatuz. Terapeutak itxurakeriarik eta faltsutasunik gabeko barne kontsistentzia agertu behar du: munduan egoteko duen modu erreala islatu behar du umorearen bidez. Terapeutak ez du pazienteak epaituko, umorez tratatzen duenean. Umorearen jomuga den pazienteak onartua sentitu behar du. Terapeutak ez du umorea erabiliko pazienteari irakaspen bat emateko, edo hura saritzeko edo zigortzeko, prozesu terapeutikoa aktibatzekeo baizik.

Umore zentzuan entrena litezke pertsonak (Wu, Liu, Kuo, Chen eta Chang, 2016). Umorez irakasten zaien ikasleek emaitza hobeak lortzen dituzte eskolako lanetan, umoreak ikasteko gogoak pizten baitu. Umorez ikasten bada sortzaileago izaten da ikaslea. Umoreak ikasleen arretoa eta motibazioa gehitzen ditu (Ziv, 1998; Dodge eta Rossett, 1982; Powell eta Andersen, 1985; Wandersee, 1982). Umore entrenamendua egin izan da hezkuntzaren edo osasunaren arloan (Cai, Yu, Rong eta Zhong, 2014; Chen eta Hsu, 2006; Falkenberg, Buchkremer, Bartels eta Wild, 2011; Wu et al., 2016).

Barreak ezaugarri lasaitzaileak ditu eta anestesiko moduan funtzionatzen du minaren aurrean. Izan ere, barre egitean, hipotalamoak endorfinak askatzen ditu. Horregatik, umorea eta barrea tresna terapeutikoa moduan erabiltzen dira. Umoreari esker, errazago egiten diegu aurre egoera estresagarriari.

Barreak giharrek erlaxatzen ditu, bihotz taupadak eta odol presioa jaisten ditu (Bennett eta Lengacher, 2008).

Umoreari eta umore esperientziei esker hobeto eramaten da mina; dibertsioarekin loturiko emozio positiboek esker arintzen da mina (Cogan, Cogan, Waltz & McCue., 1987; Dunbar et al., 2012; Fritz, Russek eta Dillon, 2017; Weaver eta Zillmann, 1994; Weisenberg, Tepper eta Schwarzwald, 1995). Cogan eta lankideek (1987) egindako ikerketa baten arabera, minaren atalasea altuagoa zegoen umorezko edukiak entzun zituztenengan, eduki aspergarriak entzun zituztenengan baino. Minaren atalasea altuagoa zen umore esperientzia bat bizi izan zutenengan, matematikako ariketa batzuk egin zutenengan baino.

Crawford eta Caltabiano-k (2011) egindako ikerketa batean ikusi zen umorea lantzen zuen taldearen estresa, barne-herstura eta depresio maila jaitsi egin zela eta haren baikortasuna, afektu positiboak eta kontrola igo egin zirela. Umore tratamendurik jaso ez zuen talde sozialean (solasaldi soila praktikatu zuten) eta kontrol taldean (entrenamendurik ez zuten jaso) ez zen horrelakorik gertatu.

UMOREA ETA GENEROA

Pertsonen artean umore zentzuari buruz dauden aldeei erreparatzen hasita, ikuspegi nagusia honako hau izan da: gizonak emakumeak baino dibertituagoak direla (Shlesinger, 2017). Baina, iritzi hori gezurtatu egin dute, besteak beste, emakume komedia idazleek. Beste ikerketa askok gizonak emakumeak baino umoretsuagoak bezala jarri dituzte, baina emakumeak gizonak baino umore hartzaileagoak direla erakutsi dute (Edwards eta Martin, 2010). Gizonek txiste gehiago kontatzen badituzte ere, emakumeek barre gehiago egiten dute (Provine eta Yong, 1991). Beste ikerlari batzuek saiatu dira umorearen ekoizpenean gizonek eta emakumeek dituzten aldeen faktore soziokulturalak aztertzen (Greengross, Silvia eta Nusbaum, 2020).

Gizarte askotan gizonezkoak emakumeak baino bromazaleago moduan agertzen dira. Hiru urtez geroztik mutilek umorezko portaera gehiago erakusten dute neskek baino. Emakumeek maizago egiten dute irribarre eta mutilek gehiago egiten dituzte umorezko joko sozialak (McGhee, 1979). Mutilek zein neskek nahiago dute umore zentzua duten partaideekin harremanak izan. Emakumeek barre eragingo dieten partaideak nahi izaten dituzte eta mutilek beren umorea preziatzen duten neskak nahi izaten dituzte (Bressler, Martin eta Balshine, 2006; Provine, 2001).

Emakumeen eta gizonen umorea ezberdinki ebaluatzen da. Lanean umorea erabiltzea gizonei onartzen zaie, eta emakumeei ez horrenbeste. Gizon umoretsuei estatus altuagoa egozten zaie eta

emakume umoretsuei, estatus baxuagoa. Umore arrakastatsuak gizonak gizartean duten estatusa igotzen du. Baina gizonetzkoen portaera umoretsuak ez du emakumeen portaera umoretsuak sortzen duen efektu bera eragiten. Gizonen umorea positiboki ebaluatzen da, haien estatusa hautematean (Motro eta Ellis, 2017). Estatusa ebaluatzeko garaia umorea positiboki baloratzen da gizonetzkoen kasuan, eta negatiboki, emakumezkoen kasuan. Arrazoi bat baino gehiago egongo dira gizonen eta emakumeen umorea ezberdinki ebaluatzeko orduan: lorpen eta arrazionalitate maila txikiagoa espero izatea emakumeengandik, emakumeek lanari gutxiago dedikatzen diotela pentsatzea, familian ardura gehiago dituztela jakitea (Rivera eta Tilcsik, 2016).

Identitate-prozesu sozialaren emaitza da umorea eta harreman sozialen sarean inskribatzen eta erakusten da. Umore etnikoak funtzio garrantzitsua betetzen du talde identitatea osatzerakoan eta gizarte bati egozten zaizkion estereotipoetan oinarritzen da. Estereotipoek badute nolabaiteko lotura errealitatearekin eta besteen ezagutzaren lehen forma kontsidera daitezke. Estereotipoek eragina dute besteez eraikitzen dugun errepresentazioan; balio performatiboa dutela esan dezakegu; hau da, besteek egozten diguten identitateak eragin zuzena du gure taldearen portaeran eta antolamendu sozialean. Sarritan umoregileak norbere taldea goratzen du eta kanpoko taldearen gutxiagotasuna azpimarratzen du, hari buruzko estereotipoak erabiliz. Talde barneko umoreak norbere taldearen irudi positiboa azpimarratzen du. Talde kanpoko umoreak beste taldekoen irudi negatiboa azpimarratzen du.

Afrikako dogonen lurraldean norbaitek gezurra esaten badu eta bere gezurra sinesten badu, lepoan koilara barregarri bat eraman behar izaten du, zigor gisa, besteen aurrean erridikuluan gera dadin. Barreak erridikulizatu egiten du eta erridikulu sentipenak lotsa sortzen du. Bestea lotsarazteko erabiltzen den bitarteko nagusia erridikuluan uztea da. Erridikuluaren sentipena sortzea metodo eraginkorra da (Légaré, 2009).

Emakumeek lotsaz eta apaltasunez barre egiten dute. Barre itxia egiten dute. Gizonak modu irekiagoan egiten dute barre. Emakumeen barrea ez da berdina jendaurrean eta bakardadean. Jendaurrean barre irekia egitea lotsagabekeria da. Bestearekin besteaz barre egin daiteke eta bestearekin norbere buruaz ere barre egin daiteke. Beraz, norbaitekin barre egin liteke bestearen kontura edo norberaren kontura. Barre egitea irekieraren adierazgarri da emakumeengan (Lévi-Strauss, 1964). Touareg-entzat ere emakumeak ahoa itxita egin behar du barre, hortzak erakutsi gabe. Bada ohitura bat Japonian, emakumeek ezkondu behar dutenean hortzak belztekoa. Japonian normala da ahoaren aurrean eskua jarritz hortzeria ezkutatzea.

Umorezko portaera kontrolatzen duten arauak dagokienez, zirkunstantzia batzuetan barre

egitea eta beste batzuetan ez egitea aholkatzen zaie emakumeei. Honela, emakume gazte bat amodiozko harreman bat izaten ari denean, barre egin behar du. Elkarrekin barre egiteak konplizitatea agertzen du. Amodiozko egoera horretan algaraka barre egiten duenak seduzitua dagoela adierazten du. Egoera horretatik at, emakumeen umorea emakumeen unibertsoa mugatzen da: emakumeek askatasun gehiagoz adierazten dute umorea bere artean daudenean eta beren umore-gaien artean gizonaren izaera eta portaera sartzen dira askotan. Hainbat kulturetan (Iraken, Estatu Batuetako Kwakiutl indioen artean, Sizilian) gauza arrunta da emakumeek gizonak imitatuz egiten duten umorea. Emakumeek beren umorea gehiagotan agertzen dute beste emakumeen aurrean eta gizonak parodiatzen dituzte sarritan.

Gizonek emakumeek baino gehiago darabiltzate umore estilo guztiak. Gizonek emakumeek baino umore gehiago ekoizten dute eta goi estatuseko pertsonak behe estatusekoek baino gehiago erabiltzen dute umorea. Umore negatiboa sarriagotan erabiltzen dute gizonek emakumeek baino. Gizonek sarriagotan erabiltzen dute ironia (umore erasokorra) emakumeek baino (Colston eta Lee, 2004).

Ikerketek diotenez, ezberdinak dira gizonen eta emakumeen umore zentzuak (Swani, Weinberger eta Gulas, 2013). Gizonek sarriagotan darabilte umore erasokorra eta mespretxatzailea emakumeek baino eta emakumeek gehiagotan darabilte absurdoaren umorea gizonek baino (Johnson, 1992). Gizartean gizonek eta emakumeek duten estatus mailak azal ditzake gizonek eta emakumeek dituzten aldeak, umorea balioesten eta ekoizten dutenean. Kultura askotan emakumeek gizonek baino estatus baxuagoa dute gizartean. Eta historian zehar goi estatuseko pertsonak behe estatuskoen kontra erabili dute umorea (Beard, 2014). Gizartean besteen estatusa hautemateko moduak eragin handia du beste horien kontra edo alde umorea erabiltzerakoan (Bitterly, Brooks eta Schweitzer, 2017). Estatus altukoek barre menderatzailea erabiltzen dute. Estatus altukoek umorea erasokorragoa da eta estatus baxukoena afiliatiboagoa (Keltner, Young, Heerey, Oemig, eta Monarch, 1998). Beste talde baten kontra umore mespretxatzailea erabiltzen denean, norbere taldea eta taldekideak goratu eta beste taldea beheratu nahi izaten da (Thomae eta Pina, 2015).

BARREA ETA IRRIBARREA HERRIALDEZ HERRIALDE

Samoako lurraldean (Burkina Faso) edonork edonorekin eta edonola ezin dezake barre egin; kultura horretakoek diote haurrak indartsua izan behar duela barre egiteko. Haur ahulek ez dute barrerik egin behar. Gurasoek ez dute haurren barrea sustatu behar. Haurrek egiten dituzten bromak aitona-amonekin egin behar dituzte, ez gurasoekin (Héritier, 1996, 1987). Haur txikiak arbasoen

reenkarnazio dira eta ez zaie barre eginarazi behar, horrek arbasoa izutuko lukeelako eta haurra heriotzara eramango lukeelako. Haurrak gurasoengandik aldendu eta indartzen doazen heinean, barre egin ahal izango dute, botere kaltegarrikeria erakarri gabe. Gurasoengandik urrundu ahala, haurren barrea umore bihurtuko da.

Tanzaniako Kshasha-ko umezurtzen ikastetxean barre kolektibo kutsakorra gertatu zen 1962ko urtarrilaren 30ean. Misiolarien ikastetxeko ateak itxi zituzten, barre epidemia bat gertatu zelako. Hasieran hiru ziren barre-algaraka hasi ziren neskak, modu konbultsibo eta kontrolagaitzean. Barrea zela eta etxera bidali zituzten, baina barrea hedatu egin zen. Bi urte eta erdian hamalau eskolara hedatu zen barrea. Itxialdian jarri behar izan zituzten, epidemia gerarazteko.

Emozio batzuk ez dira espontaneoak; forma kulturalen bidez eta erritu zeremonien bidez adierazten dira. Amazoniako lurralde batean bada barre mota kolektibo eta mekaniko bat, umore kontsideratzen ez dena, mutilen artean gertatzen dena; emozio behartu baten adierazpena. Elkarrekin barre egiten dute, soinu bakar eta bera ekoitiz. Behar delako egiten dute barre, ez nahi dutelako.

Gizarte askotan tristurari lotua agertzen da heriotza. Beste batzuek heriotza liberazio moduan bizi dute. Australiako hileta erritu baten arabera, mina eragiten duena heriotzaren esanahi soziala da, ez heriotza bera. Malkoak izan daitezke sufrikario baten adierazgarri edo errituzko obligazio baten adierazgarri.

Beste gizarte batzuetan barreak eta irribarreak agertzen dira zoritxarreko egoeretan. Japonian norbait hurbilekoa hiltzen denean, irribarrea agertzen da. Gertaera mingarri baten aurrean irribarre egin behar da Japonian. Ez da hainbeste emozio kontua, etiketa sozialaren kontua baizik.

UMOREA ETA NORTASUNAREN BEREIZGARRIAK

Pertsona baten nortasunaren bereizgarriak eta haren umorea erlazonaturik daude. Umore zentzua bera ere nortasunaren bereizgarritzat har liteke. Sentipen berri bilatzaileak diren pertsonak gehiagotan darabilte umorea besteek baino (Carretero-Dios eta Ruch, 2010). Cann eta Calhoun-en arabera (Cann eta Calhoun, 2001), batezbestekoa baino umore zentzu gehiago zutenak maitekorrago, atseginago, sortzaileago, irudimentsuago eta miresgarriagoak ziren, batezbestekoa baino umore zentzu gutxiago zutenak baino.

McCrae eta John-en arabera (1992), umore zentzu handia zutenak egonkorrago, kanporakoiago, esperientziara irekiago eta atseginagoak ziren umore zentzu gutxiago zutenak baino.

Nusbaum eta Silvia-ren arabera (2017), Nortasunaren Bost Faktore Handien arteko Esperientziarekiko Irekitasunaren bereizgarrian gehien puntuatzen duten pertsonen umorea ekoizteko gaitasun gehiago dute (Sutu, Phetmisy eta Damian, 2021). Howrigan eta MacDonald-en arabera (2008), Kanporakoitasunaren bereizgarria da umorea ekoizteko trebetasuna aurreikusten duen Bost Handietako bereizgarri bakarra. Umore zentzua oso korrelazionatua ageri da Kanporakoitasunaren bereizgarriarekin, baina ez Neurotizismoarekin (Hayes eta Joseph, 2003). Adimena kontrolatuz gero, Bost Faktore Handietatik Kanporakoitasuna zen umorea ekoizteko trebetasuna hobekien aurreikusten zuena; Esperientziarako Irekitasunak ez zuen umorea ekoizteko trebetasuna aurreikusten laguntzen, adimena kontrolatuz gero. Beraz, komeni da umorearen ekoizpenaren eta Esperientziarako Irekitasunaren arteko harremana berriro aztertzea, baina adimen maila kontuan hartuta. Komeni da aztertzea ea Esperientziarako Irekitasunak eta adimenak umorea ekoizteko trebetasunaren bariantza berbera azaltzen duten ala ez (De Young, Quilty eta Peterson, 2007).

Umore estilo afiliatiboko pertsonen Esperientziarako Irekitasun, Kanporakoitasun eta Maitekortasun gehiago agertzen zuten eta autoestima gehiago. Umore estilo auto-goratzaillea positiboki korrelazionatzen zen autoestima altuagoarekin, baikortasunarekin eta ongizate psikologiko gehiagorekin (Galloway, 2010; Zeigler-Hill, eta Blesser, 2011; Yue, Hao eta Goldman, 2010) eta negatiboki erlazionatzen da barne-herstura eta depresioarekin (Liu, 2012).

Umore estilo erasokorra sarriagotan agertzen zen Neurotizismo, Kanporakoitasun eta Esperientziarako Irekitasunaren maila handia eta Maitekortasun eta Kontzientziaren maila txikia zutenengan (Vernon, Martin, Schermer eta MacKie, 2008). Umore estilo negatiboa gehiagotan agertzen zuten Makiabelismoan eta Psikopatian altu puntuatzen zutenek.

Proyer-ek eta lankideek lotura aurkitu zuen barrearen eta psikopatiaren (inpultsibitatea, portaera antisozialak, alhadura gabezia eta egozentrismoa) eta bestea erridikuluan uztera daraman umorearen artean (Proyer, Flisch, Tschupp, Platt eta Ruch, 2012). Martinek eta lankideek erlazioa aurkitu zuen umore estilo negatiboaren eta hirukote beltzeko bereizgarrien (makiabelismoa, nartzisismoa eta psikopatia) artean (Martin, Lastuk, Jeffery, Vernon eta Veselka, 2012). Nortasun psikopatikoa eta besteak karikaturizatzeko joera korrelazionatuak daude, baina besteez barre egitea gustatzen zaien guztiak ez dira psikopatak Umore estilo auto-suntsitzailean altu puntuatzen zutenek etsaitasun eta erasokortasun gehiago agertzen zuten besteekiko, eta barne-herstura eta depresio maila handiagoa (Liu, 2012). Ongizate psikologiko gehiago agertzen zuten umore auto-suntsitzailean baxu puntuatzen zutenek. Umore estilo auto-suntsitzailea dutenak zoritxarreko senti litezke besteek berekin elkarreraginik ez dutelako izan nahi edo elkarreraginik ez dutela izan nahi pentsatzen dutelako (Kuiper eta McHale, 2009).

Wilson-en arabera (1973), pertsona kontserbadoreek tolerantzia gutxi dute ziurtasun gabeziarekiko eta anbiguotasunarekiko. Rush-en arabera (Ruch eta Hehl, 1986), pertsona kontserbadoreek inkongruentzia ebaslea den umorea dute gogoko eta baztertu egiten dute zentzugabetasunean oinarritutako umorea. Umoreak korrelazio negatiboa du fundamentalismoarekin eta erlijio ortodoxiarekin. Sentipen bilatzaileek positiboki korrelazionatzen dute zentzu gabeko umorea preziaztearekin eta negatiboki korrelazionatzen dute inkongruentzia ebasle den umorearekin. Carretero-Dios eta Rush-ek (2010) egindako ikerketaren arabera, Esperientzia bilaketak (Zuckerman) eta Berritasun kontzeptuak (Arnett) negatiboki korrelazionatzen zuten umorearen inkongruentzia ebaslearekin eta positiboki korrelazionatzen zuten zentzu gabeko umorearekin. Esperientziarekiko Irekitasuna ere positiboki erlazionatzen zen zentzu gabeko umorearen zaletasunarekin (Forabosco eta Ruch, 1994). Zentzu gabeko umorearekiko zaletasunak arte forma konplexu eta abstraktuarekin korrelazionatzen du eta inkongruentzia ebasle den umoreak arte figuratibo eta sinplearekin korrelazionatzen du.

Pertsonaren umore zentzua bereizgarri hauen arabera da: umorezko irteerak aurkitzeko trebetasuna, txistek egiteko gaitasuna, barrearen eta komediaren bila zenbat saiatzen den, egoera zailetan umorera zenbateraino jotzen duen, zenbateraino ekoizten duen umorea, zenbateraino barre egiten duen besteez, besteekin eta norberaz.

Umorea hauteman eta preziazteko, umorea baliatzeko eta umorea ekoizteko joera kontsistente moduan eta nortasunaren bereizgarri moduan har liteke umore zentzua. Eysnck-ek eta Cattel-ek egin zituzten umore zentzuaren faktore analisiak eta Ruch-ek gauza bera egin zuen. Ruch-ek lagin baten analisi faktoriala egin eta hiru faktore lortu zituen: inkongruentzia ebaslea, zentzu gabeko umorea eta umore sexuala. Ikusi zuen kanporakoiek barnerakoiek baino gehiago gozatzen dituztela txistek eta marrazki bizidunak.

SORMENA ETA UMOREA

Sormenaren eta umorearen arteko erlazioa esanguratsua da (Edgar eta Pryor, 2003). Umorearen eta sormenaren arteko harremana azaltzeko ereduak garatu dituzte hainbat ikerlarik (Amabile, Hill, Hennessey eta Tighe, 1994; Fredrickson, 2004; Suls, 1972; Wyer eta Collins, 1992). Umorezko filmak ikusteak edo umorezko ingurune batean bizitzeak erraztu dezakete haurren sormena (Ziv, 1976, 1983) eta umoreak sormenean duen eragina heda daiteke helduengana ere (Fernández-Abascal eta Díaz, 2013; Filipowicz, 2006). Umore zentzua hobetzeak sormena gehitzen du (Chen, 2004; Chen eta Hsu, 2006). Baina, ikerketa horien mugak azpimarratzen dituzte Ruch eta Heintz-ek (2019).

Umorea eta sormena ez dira prozesu bereziak. Umorearen ekoizpena erlazionatua dago sormenarekin eta umorearen erabilera sormen potentzialaren agerkari da. Zenbat eta umore gehiago, are eta sormen gehiago (Kellner eta Benedek, 2017). Eskolako irakasleen umore zentzuari buruzko berrikuspen batean ikusi zen umore zentzuak erlazio esanguratsua zuela pentsamendu sortzailearen lau trebetasunekin: irudimena, adimenaren irekitasuna, orijinaltasuna eta malgutasuna. Umore zentzuaren eta sormenaren arteko ikerketak erakusten du umore ekoizpena eta umorearen ulermena positiboki erlazionatuak daudela sormenaren testetan izandako lorpenekin (Galloway, 1994). O'Quin eta Derks-ek (1997) egindako berrikusketa batean ikusi zuten korrelazio positiboak aurkitu zirela umorearen ekoizpenaren eta sormenaren artean. O'Quin-ek 0,34ko korrelazioa aurkitu zuen umorearen eta sormenaren artean, umoreari buruzko meta-analisi batean (O'Quin eta Derks, 1997). Entrenamendu programetan lortutako umore esperientziek sormenezko emaitzak hobetu dituzte (Chen, 2004; Chen eta Hsu, 2006). Giro umoretsua sortzeak hobetu egiten ditu pentsamendu dibergenteko emaitzak (Ziv, 1976, 1983).

Sormenaren eta umorearen arteko korrelazio positiboa adin guztietako pertsonengan behatu izan da (Holmes, 2007; Humke eta Schaefer, 1996; Kovac, 2000; Lang eta Lee, 2010). Zelanda Berriko bulego-langileekin egindako ikerketa batean ikusi zen umoreak erraztu egiten zituela lantokiko harremanak eta sormena (Holmes (2007). Lantokian umorez jokatzeko sormenarekin lotua agertzen da; umorea kontrolatzeko, berriz, korrelazio negatiboa du lantokiko sormenarekin (Lang eta Lee, 2010). Umore askatzailea baliatzen denean, ikuspegi berritik ikusten dira gertaerak. Umore kontrolatzailea, berriz, beste pertsonak kontrolatzeko egiten dena da.

Egoera bakoitza marko berri batean kokatzen du pertsona jostalariak. Egoera horiek entretenigarri, interesgarri eta kitzikagarri moduan bizitzen ditu. Egoera zailetan ere modu jostalarian jokatzeko jaisten du bere tentsioa. Jostalari izatea konplexutasunarekiko zaletasun moduan agertzen da (Proyer, 2017). Haur sortzaileek, beren izaera jostalariari esker, emaitza hobeak lortzen zituzten hain sortzaile ez zirenek baino. Getzels eta Jackson-en arabera (1962), gertaera zail baten aurrean orientazio jostalaria hartzen dute sortzaileak diren neskak eta mutilek.

Sormenak eta umoreak adimen jostalarian dituzte sustraiak. Bi bereizgarri horiek jostalari izateak elikatzen ditu eta garrantzitsuak izan dira giza esperientzia hedatzeko eta gizakiaren biziraupenerako. Txikitan askeki jolastu zuten haurrek garapenerako baliabide gehiago dute (Greve, Thomsen eta Dehio, 2014). Lieberman-entzat (1965, 1977) jostalari izatea pentsamendu dibergentearekin erlazionatua dago. Pentsalari jostalaria sortzaileagoa da jostalari ez dena baino. Jostalari izatearen irizpideak dira espontaneitate fisiko, soziala eta kognitiboa, alaitasun nabaria eta umore zentzua.

Jostalari izateari buruzko Neumann-en ereduak (1974) hiru dimentsio ditu: kontrola, errealitatea eta motibazioa. Jostalari izatearen mailak jardura bati buruz subjektuak duen kontrolaren arabera aldatzen dira (Root-Bernstein eta Root-Bernstein, 2013). Jostalariak errealitatea suspenditzen du (parentesi artean sartu) eta simulazioan baldintza batzuk beteko balira bezala jokatzeko du. Jostalari izateak errealitatea hedatzen du eta errealitate alternatiboa irudikatzen du. Motibazioa, berriz, jostalariak duen barne motibazio maila da. Inork behartu gabe duen jostatzeko motibazioa (Wiltz eta Fein, 2015).

Barrea ez da beti positiboa izaten; barrea ez da beti emozio atseginen agerpena izaten; ez-ohiko mugimendu patroiak ager ditzake, edo egokia ez den testuinguru batean ager daiteke. Batzuetan behartua da barrea, bozkariorik gabea, atseginarekin baino desatseginarekin lotuagoa. Kontuan hartu behar da barrearen eta negarraren garun zentroak elkarrengandik hurbil daudela (Pankseep, 1998). Beste batzuetan gehiegizko bozkarioa, euforia eta inhibitu ezinezko emozioa agertzen ditu barreak, Angelman-en sindromean gertatzen den moduan (Dagli, Mueller eta Williams, 1993). Barre gelastikoaren kasuan barre-algara deskontrolatuak gertatzen dira; mugimendu konbultsiboak egiten dituzte (Holmes eta Goldman, 2012). Nahaste hori batzuetan haur jaioberriengan gertatzen da. Beraz, badirudi barrearen zirkuitu neuronalak goiztiarki garatuak daudela.

GELOTOFOBIA ETA GELOTOFILIA

Badira umorea eta harekin lotutako portaeren bereizgarriak hautemateko gaitasunik ez duten pertsonak (Rouch eta Proyer, 2008a eta 2008b). Besteen barrea modu positiboan hartu ordez, modu negatiboan hartzen dute, besteak berei buruz barre egiten ariko balira bezala. Horrelakoak pertsona gelotofobotzat hartzen dituzte Rouch eta Proyer-ek. Besteak beren bizkar barre egiten ari direla iruditzen zaie (Titzé, 2009). Lotsa, barne-herstura eta atsekabea sentitzen dituzte (Ruch, Hofman, Platt eta Proyer, 2014). Gelotofoboak beren buruaz gaizki sentitzen dira, oinarritzko zerbait falta zaiela iruditzen baitzaie. Besteek erridikulu moduan ikusiko dituztela eta berengatik barre eginez gozatuko dutela iruditzen zaie. Horregatik, gaizki hartzen dituzte berekiko egiten diren umorezko iruzkinak (Platt, 2008).

Gelotofobikoek barnerakoitasun eta neurotizismo gehiago agertzen dute gelotofobikoak ez direnek baino. Psikotizismo maila handiagoa dute eta paranoide izateko joera dute (Ruch eta Proyer, 2009a, 2009b, 2009c). Guraso kontrolatzaile eta zigortzaileek sustatu egiten dute haurren gelotofobia. Gainera, kontuan eduki behar da gelotofobiaren adierazpena biderkatu egiten dutela bullying esperientziek (Platt, Proyer eta Rush, 2009). Asiako lurraldeetan gelotofobia maila handiagoa agertzen

da Mendebaldeko kulturetan baino (Proyer, Henpelmann eta Ruch, 2009a; Proyer, Ruch Ali, Al-Olimat et al. 2009, b).

Barreaz gozatzen duten pertsonak eta isekaren beldur ez direnek joera gehiago dute sortzaileak izateko. Giro umoretsuak itxituretatik kanpora pentsatzera bultzatzen ditu pertsonak, eta umoreak ideia eta ikuspegi berriak ematen dizkie. Gelotifiloek besteei barre eginez gozatzen dute. Besteez barre egiteko aukerak bilatzen dituzte eta beren buruaz barre egiteko eran erabiltzen dute umorea.

Katagelatizistek besteen bizkar barre egiteko aukerak bilatzen dituzte eta haien gabezia eta ahultasunengatik barre egiten dute. Ez zaizkie asko axola barrearen jomuga direnen sentimenduak (Ruch eta Proyer, 2009b).

Beste pertsonaren kontrako komunikazioa errazago onartzen da umorezko moduan egiten denean. Beste pertsona umorezko moduan erasotzen denean, sozialki onartua den bide batetik egiten da, eta motibazio orientazio bat eduki dezake. Hori iragartzen du auto-determinazioaren teoriak (SDT; Ryan eta Deci, 2000). Motibazio autonomoa duenak berak aukeratzen du zer egin, bere balio eta interesen arabera. Aldiz, kontrol motibazioa duenak kanpoko presioen eta derrigortzeen arabera jokatzen du (Ryan eta Deci, 2000). Ikerketek diotenez, autonomoki funtzionatzen duten pertsonak ongizate esperientzia gehiago eta harreman positiboagoak dituzte (Sheldon, Ryan eta Reis, 1996; Knee, Lonsbary, Canevello eta Patrick, 2005).

ONDORIOAK

Umorea aurpegi anitzeko portaera konplexu bat da, egiturazko osagaiak gain osagai psikologikoa eta osagai soziala dituen. XVIII. mendera arte ez zen ongi ikusia barre egitea. Barre egitea norbaitez barre egitea zen. XVIII. mendean barrearen alderdi positiboak azpimarratzen hasi ziren. Mespretxuaren edo isekaren adierazpen izatetik argitasunaren eta adimenaren adierazle izatera pasatu zen barrea. XIX. mendetik aurrera, eta XX. mendean zehar, besteei barre eginarazteko gaitasuna nortasunaren bereizgarri garrantzitsutzat hartzen hasi ziren eta umorearen hainbat teoria garatu ziren: Spencer-en aktibazioaren teoria, Hobbes-en nagusitasunaren teoria, Berlyne-ren teoria, inkongruentziaren teoria.

Barrearen egiteko nagusia da besteei adieraztea norbera alai eta jolaserako prest dagoela, pertsona egoera dibertigarri batean dagoela, eta besteak ere egoera horretara eraman nahiko lituzkeela. Umorezko prozesua testuinguru sozial batean gertatzen da nagusiki. Barrea naturaren eta kulturaren artean kokatzen den eraikuntza sozial bat da, besteen presentzia eskatzen duena. Umorea

eraikuntza sozial bat da.

Umorea izan liteke erasokorra, gutxieslea, sarkastikoa; bere jomuga den pertsona iraintzen eta mintzen duena. Umorea izan liteke arazoak ebazteko estrategia proaktiboa eta umoreak lagun dezake osasun psikologikoa hobetzen Umore zentzu handiagoa dutenek beren buruaren irudi positiboagoa eta autoestima gehiago dute eta barne-herstura eta depresio gutxiago agertzen dute.

Barre egiteko modua aldatu egiten da gizartearen, kulturaren edo generoaren arabera. Barrea ez da errealitate biologiko soil; sozialki eraikia dago. Barrearen funtzioen artean sartzen da haurra gizarteratzea, kultura eta balio batzuk transmititzea. Umoreak eta barreak norbere identitatea eta gizartearen zein taldearen identitatea eratzen laguntzen dute.

Pertsona guztiek dute motibazio egoera bat. Motibazio telikoa etorkizuneko helburuetan zentratua dago. Motibazio paratelikoa oraingo jarduerak sortzen duen dibertsioan zentratua dago. Umorea sentitzeko motibazio-egoera paratelikoan egon behar du pertsonak. Egoera horretan jarrera jostaria du pertsonak eta dibertitu moduan bizi izaten du gertaera. Korrelazio negatiboa dago Nagusitasun Telikoaren Eskalan lortutako puntuazioaren eta umore zentzuaren hainbat neurketaren artean. Egoera paratelikoan dagoenak sarriagotan egiten ditu barre eta irribarre eta gehiagotan darabil umorea egoera estresagarriei aurre egiteko.

Barrearen bidez sentimendu eta emozio positiboak adierazten ditugu, pozarekin erlazionatuak dauden sentimenduak. Bozkarioak aldaketa fisiologikoak eragiten ditu garunean, nerbio sistema autonomoan, sistema endokrinoan. Bozkarioa eta alaitasuna loturik daude bihotz taupadekin eta sistema sinpatikoaren jarduera bizkortzearekin. Bozkarioak, alde batetik, borroka eta ihes erantzunaren pareko aktibazio autonomikoa eragiten du, eta bestetik, gorputzeko giharren tonuaren jaitea ere eragiten du. Alaitasuna bihotz erritmoaren aldakortasun handiagoarekin, arnas hartze bizkorragoarekin eta jarduera elektrodermal handiagoarekin erlazionatua dago eta zorientasuna, bihotz erritmoaren aldakortasun txikiagoarekin erlazionatua dago.

Umorea prozesatzen denean, gizakiaren estres erantzunak ere aktibatu egiten dira: estresaren hormona den kortisola askatzen da. Hipotalamoak guruin pituitaria eta guruin adrenalak aktibatzen ditu eta horiek kortisola jariatzen dute. Ikerketa batzuek erakutsi dute pertsonaren kortisol maila igo egiten dela komediazko filmak ikusi ondoren. Beste ikerketa batzuen arabera, umorezko esperientzia bizitzea kortisol maila jaistearekin erlazionatua dago.

Haurren barrea eta umorea inguru seguruetan gertatzen dira, babestuko duen jendearen inguruan dagoenean haurra. Baina, umoreak funtzionatzen du pertsonak egoera mehatxagarriei aurre

egin behar dienean ere. Normalean barne-herstura eta tentsioa sortzen dituzten egoeretan, umoreari esker, egoerak ez dira hain mehatxagarri sentitzen eta pertsonak pentsatzen du egoeraren jabe dela. Horrela, bortxari, sufrikarioari, heriotzari eta gaixotasunari aurre egiteko ere erabiltzen da umorea. Umoreak eramangarri bihurtzen du eramangaitza zen sufrikarioa.

Umorea, erridikuluaren zentzua eta portaera desbideratua erlazonaturik daude. Umoreak portaera desbideratua zigortzen du sinbolikoki. Gizakiak, erridikulizatua izateko eta umorearen jomuga izateko beldurrez gizarteko arauak jarraitzen ditu. Horrela, jendeak eragin soziala ezartzeko erabiltzen du umorea; gizarte arauetara egokiarazteko, adostasuna sendotzeko eta desadostasuna zigortzeko erabiltzen du umorea. Erridikuluaren zentzua erabiltzen da gizarteko agintarien igurikimen inplizituak komunikatzeko, besteen gain kontrola ezartzeko, portaera onargarria zein den esateko.

Jendeak sarri umorea darabil bere estatusari eusteko edo bere estatusa sendotzeko. Umoreak badu, gainera, funtzio katartiko eta askatzaile bat: pertsonak umorearen bidez kanporatzen ditu sentimendu errefulatuak. Pertsonak umorea sortzen du, bere buruaren kontra barre eginez; distantziara jartzen ditu bizitzako zailtasunak eta gero gaingitu egiten ditu. Umoreak errealitatea parentesi artean sartzen du eta une batez errealitatearekiko kontaktua eteten du. Errealitateak sortzen duen atsekabearekiko sentikortasuna une batez anestesiatu egiten du.

Umoreak laguntzen du estresari, ziurtasun gabeziari eta erasokortasunari aurre egiten, gertaeren aurrean ikuspegi berri bat hartzera eta egoera berrebaluatzera bultzatzen baitu. Umore maila handiagoak depresio maila txikiagoa adierazten du.

Identitatea eraikitzeke faktore garrantzitsu bat da umorea. Era berean, gizarte talde batean integratzeko eta inkluitzeko bitarteko bat da barrea. Umoreak taldearen kultur identitatea elikatzen du. Umore positiboak edo maitekorrak talde zentzua lortzeko eta talde identitatea sendotzeko balio du. Norbaiten bizkar barre egiteak taldearen kohesioa handitzen du. Norbaitez barre egiteak barrearen jomuga dena taldetik eskluitzen du.

Umoreak funtzio garrantzitsua betetzen du pertsona arteko maitekortasunarekin eta irekitasunarekin batera. Beste sexuko bat erakargarria gertatzen da umore zentzu handikotzat hartzen bada. Umore zentzua dutenek aldi berean maitekortasun eta gizartekoitasun gehiago dutela pentsatzen dugu.

Umoreak eragin positiboa du osasun mentalean. Barrea eta estresa oso loturik daude eta barreak estresaren kontrako antidoto moduan funtzionatzen du. Barrea alaitasunari lotua doa, eta jende alaia sortzaileagoa, energikoagoa, sozialagoa, maitekorragoa eta fidakorragoa da jende tristea

baino. Pertsona umoretsuek autokontzeptu egonkorragoa eta autoestima garaiagoa dute umore zentzurik ez dutenek baino. Eguneroko bizitzan umorez jokatzeko duenak barne-herstura eta depresio gutxiago sentitzen du. Umore zentzu handia dutenek depresio, aldarte nahaste eta erresumin emozional gutxiago eta autoestima gehiago agertzen du. Umore zentzua duenak egoera estresagarrian ikuspegi alternatiboak hartzen ditu eta egoeraren balioespen hobeak egitera eramaten du horrek.

Umoreak izan ditzake ondorio positiboak zein negatiboak harremanetan. Umore estilo afiliatiboak asebetetzea ekarriko du eta umore estilo auto-suntsitzaileak edo erasokorrak eragin negatiboa izango du. Umore estilo auto-suntsitzaileak osasun mentalaren maila kaxkarragoa iragartzen du. Umore estilo auto-suntsitzailea erlazionatua ikusten da pertsonen depresio mailarekin: umore auto-suntsitzailea gehiago eta umore afiliatiboa eta auto-goratzaila gutxiago erabiltzen zituztenek depresio gehiago agertzen dutela besteek baino.

Badira, ordea, umorearen zentzuaren eta barne-hersturaren, aldarte nahasteen eta aldarte positiboaren artean korrelaziorik aurkitu ez duten ikerketak ere. Klinikoki deprimituak direnek ez dute ezinbestean deprimituak ez direnek baino umore zentzu gutxiago, baina umore beltzerako eta zinikorako joera dute. Umore beltzean sufrikarioaz barre egiten da. Barrearen eta negarraren arteko muga hausten du umore beltzak. Sarritan, defentsako arma moduan erabiltzen da barrea, eragin diguten egoera mingarriaz barre egitean.

Barre egiten duten pertsonak eta umore zentzu gehiago dutenek estresaren hormona gutxiago, immunitate sistema indartsuagoa eta sintoma fisiko gutxiago dute. Umoreak ezabatu egiten ditu gehiegizko erantzun immunologikoak. Baina, oraindik ez da zehazki egiaztatu immunitate sistema hobea dutenik barre gehiago egiten dutenek. Horrela, ikerketa batzuen arabera, umore zentzu gehiago dutenek ez dute umore zentzu gutxiago dutenek baino immunitate hoberik eta sintoma gutxiagorik. Umore zentzu handiagoa duten pertsonak ez dute beti immunitate gehiago, sintoma fisiko gutxiago eta gaixotasun kardiobaskular gutxiago izaten.

Averill-ek erakutsi zuen umorearen prozesaketa bihotz erritmoaren gehikuntzarekin erlazionatzen zela. Umore prozesuak nerbio sistema sinpatikoaren aktibazioaren gehikuntza ekartzen du. Beste ikerketa batzuek ere agertu dute korrelazio positiboa dagoela umore esperientziaren eta bihotz erritmoaren, azalaren konduktantziaren eta giharren tentsioaren igotzearen artean.

Umoreak pertsonaren eta gertaeren artean distantzia jartzen du; gertatzen zaizkion arazoak ikuspegi desberdinetik aztertzen ditu pertsonak. Umoreak irekitzen dituen ikuspegi alternatiboei esker, eguneroko arazoei modu desberdin batean egiten zaie aurre eta arazoak ebazteko trebetasuna handiagoa da.

Umoreak eta barre-terapiak hobetu egiten dute ongizate psikologikoa, depresioa eta barne-herstura gutxituz Barre-terapia jaso zutenek ongizate psikologikoan eragin esanguratsua erakusten zuten; depresioa eta problema emozionalak gutxitu zitzaizkien eta osasun fisiko eta mental hobea hautematen zuten.

Terapia psikologiko bat egin ahal izateko, terapeutaren eta pazientearen arteko aliantza eratu behar da. Terapeutaren umorezko esku-hartzeak lagundu dezake aliantza hori eratzen. Pazientearen eta terapeutaren arteko enpatia, onarpen positiboa eta lotura susta ditzake umoreak. Terapeutak modu kontzientean erabiliko du umorea, pazientearen kognizioak, emozioak eta portaerak aldatzeko. Osasuna eta ongizatea sustatuko ditu, inkongruentziak eta haien ebazpena baliatuz. Aliantza terapeutikoa sortzeko baldintza terapeutikoak enpatia, benetakotasuna eta onarpen positiboa izango dira; gainera, terapeutak trebea izan behar du umorea modu eraikitzailean erabiltzeko; osterantzean, kaltegarri izan liteke

Emakumeen eta gizonen umorea ezberdinki ebaluatzen da. Gizonei onartzen zaie lanean umorea erabiltzea, baina emakumeei ez horrenbeste. Gizon umoretsuei estatus altuagoa egotzen zaie eta emakume umoretsuei, estatus baxuagoa. Umore arrakastatsuak gizonek gizartean duten estatusa igotzen du. Baina gizonezkoen portaera umoretsuak ez du eragiten emakumeen portaera umoretsuak sortzen duen efektu bera.

Gizonek emakumeek baino gehiago darabiltzate umore estilo guztiak. Gizonek emakumeek baino umore gehiago ekoizten dute eta goi estatuseko pertsonak behe estatusekoek baino gehiago erabiltzen dute umorea. Umore negatiboa eta ironia sarriagotan erabiltzen dituzte gizonek emakumeek baino.

Ezberdinak dira gizonen eta emakumeen umore zentzuak. Gizonek sarriagotan darabilte umore erasokorra eta mespretxatzailea emakumeek baino eta emakumeek gehiagotan darabilte absurdoaren umorea gizonen baino.

Gizartean gizonen eta emakumeek duten estatus mailak azal ditzake gizonen eta emakumeek dituzten aldeak, umorea balioesten eta ekoizten dutenean. Kultura askotan emakumeek gizonen baino estatus baxuagoa dute gizartean. Eta historian zehar goi estatuseko pertsonak behe estatusekoek kontra erabili dute umorea. Gizartean besteen estatusa hautemateko moduak eragin handia du beste horien kontra edo alde umorea erabiltzerakoan. Estatus altukoek barre menderatzailea erabiltzen dute. Estatus altukoek umorea erasokorragoa da eta estatus baxukoena, afiliatiboagoa.

Umore zentzu handia zutenak egonkorrago, kanporakoiago, esperientziara irekiago eta

atseginagoak ziren umore zentzu gutxiago zutenak baino. Nortasunaren Bost Faktore Handien arteko Esperientziarekiko Irekitasunaren bereizgarrian gehien puntuatzen duten pertsonak umorea ekoizteko gaitasun gehiago dute. Kanporakoitasunaren bereizgarria da umorea ekoizteko trebetasuna aurreikusten duen Bost Handietako bereizgarria. Umore zentzua oso korrelazionatua ageri da Kanporakoitasunaren bereizgarriarekin, baina ez Neurotizismoarekin. Adimena kontrolatuz gero, Bost Faktore Handietatik Kanporakoitasuna zen umorea ekoizteko trebetasuna hobekien aurreikusten zuena; Esperientziarako Irekitasunak ez zuen umorea ekoizteko trebetasuna aurreikusten laguntzen, adimena kontrolatuz gero.

Umore estilo erasokorra sarriagotan agertzen zen Neurotizismo, Kanporakoitasun eta Esperientziarako Irekitasunaren maila handia eta Maitekortasun eta Kontzientziaren maila txikia zutenengan. Umore estilo negatiboa gehiagotan agertzen zuten Makiabelismoan eta Psikopatian altu puntuatzen zutenek.

Proyer-ek eta lankideek lotura aurkitu zuten barrearen eta psikopatiaren (inpultsibitatea, portaera antisozialak, alhadura gabezia eta egozentrismoa) eta bestea erridikuluan uztera daraman umorearen artean. Martinek eta lankideek erlazioa aurkitu zuen umore estilo negatiboaren eta hirukote beltzeko bereizgarrien (makiabelismoa, nartzisismoa eta psikopatia) artean. Nortasun psikopatikoa eta besteak karikaturizatzeko joera korrelazionatuak daude, baina besteez barre egitea gustatzen zaien guztiak ez dira psikopatak

Sormenaren eta umorearen arteko erlazioa esanguratsua da. Umorezko filmak ikusteak edo umorezko ingurune batean bizitzeak erraztu dezakete haurren sormena eta umoreak sormenean duen eragina heda daiteke helduengana ere. Umorea eta sormena ez dira zerikusirik ez duten prozesu bereziak: umore zentzua hobetzeak sormena gehitzen du. Umorearen ekoizpena erlazionatua dago sormenarekin eta umorearen erabilera sormen potentzialaren agerkari da. Zenbat eta umore gehiago, are eta sormen gehiago.

Sormenak eta umoreak adimen jostalarian dituzte sustraiak. Bi bereizgarri horiek jostalari izatearekin loturik daude, eta garrantzitsuak izan dira giza esperientzia hedatzeko eta gizakiaren biziraupenerako. Txikitan askeki jolastu zuten haurrek garapenerako baliabide gehiago dute, Jostalari izatea pentsamendu dibergentearekin erlazionatua dago. Pentsalari jostalaria sortzaileagoa da jostalari ez dena baino.

Badira umorea eta harekin lotutako portaeren bereizgarriak hautemateko gaitasunik ez duten pertsonak. Besteen barrea modu positiboan hartu ordez, modu negatiboan hartzen dute, besteak berei buruz barre egiten ari direla pentsatuz. Geleotofoboei iruditzen zaie besteak beren bizkar barre egiten ari direla. Lotsa, barne-herstura eta atsekabea sentitzen dituzte. Besteek erridikulu moduan ikusiko

dituztela eta berengatik barre eginez gozatuko dutela iruditzen zaie. Horregatik, gaizki hartzen dituzte berekiko egiten diren umorezko iruzkinak. Gelotofobikoek barnerakoitasun eta neurotizismo gehiago agertzen dute gelotofobikoak ez direnek baino. Psikitizismo maila handiagoa dute eta paranoide izateko joera dute. Guraso kontrolatzaile eta zigortzaileek sustatu egiten dute haurren gelotofobia. Gainera, kontuan eduki behar da gelotofobiaren adierazpena biderkatu egiten dutela bullying esperientziek.

BIBLIOGRAFIA

Abel, M. H. (2002). Humor, stress, and coping strategies. *Humor: International Journal of Humor Research*, 15, 365-381. doi:10.1515/humr.15.4.365.

Alexander, R. D. (1986). Ostracism and indirect reciprocity: the reproductive significance of humor. *Ethology and Sociobiology*, 7, 253-270.

Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B. A. eta Tighe, E. M. (1994). The Work Preference Inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66 (5), 950-967. doi: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.5.950>

Anderson, C. A. eta Arnoult, L. H. (1989). An examination of perceived control, humor, irrational beliefs, and positive stress as moderators of the relation between negative stress and health. *Basic and Applied Social Psychology*, 10, 101-117.

Apter, M. L. (1985). *Humor and Laughter: An Anthropological Approach*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Apter, M. J. (1982). *The experience of motivation: The theory of psychological reversals*. New York, NY: Academic Press.

Apter, M. (1984). Reversal theory, cognitive synergy and the arts. In W. R. Crozier eta A. J. Chapman (arg.), *Cognitive processes in the perception of art* (or. 411-426). Amsterdam: North Holland. doi:10.1016/S0166-4115(08)62361-4

Averill, J. R. (1969). Autonomic response patterns during sadness and mirth. *Psychophysiology*,

5, 399-414.

Barelids, D. P. H. eta Barelids-Dijkstra, P. (2010). Humor in intimate relationships: Ties among sense of humor, similarity in humor, and relationship quality. *Humor*, 23, 447–465. doi:10.1515=HUMR.2010.021

Barnett, Lynn A. (1991a). The Playful Child: Measurement of a Disposition to Play. *Play and Culture*, 4, 51–74.

Barnett, Lynn A. (1991b). Characterizing Playfulness: Correlates with Individual Attributes and Personality Traits. *Play and Culture*, 4, 371–93.

Beard, A. (2014). Leading with humor. *Harvard Business Review*, 92, 130–131.

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.

Bell, N. (2007). How native and non-native English speakers adapt to humor in intercultural communication. *Humor*, 20 (1), 27-48. <http://dx.doi.org/10.1515/HUMOR.2007.002>

Bennett, M. eta Lengacher, C. (2008). Humor and laughter may influence health: Ill laughter and health outcomes. *Evidence-based Complementary & Alternative Medicine*, 5 (1), 37 - 40.

Bergen, (2002). Finding the humor in children's play. In J. L. Roopnarine (arg.), *Conceptual, social-cognitive, and contextual issues in the fields of play* (or. 209–220). Westport, CT: Ablex.

Bergson, Henri. (1911). *Laughter. An Essay on the Meaning of the Comic*. Rothwell: The Macmillan Company.

Berk, L. S., Tan, S. A., Napier, B. J. eta Eby, W. C. (1989). Eustress of mirthful laughter modifies natural killer cell activity. *Clinical Research*, 37, 115.

Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal, and curiosity*. New York: McGraw-Hill.

Berlyne, D. E. (1969). Laughter, humor, and play. In G. Lindzey eta E. Aronson (arg.). *The handbook of social psychology* (3) (or. 795–852). Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.

Berlyne, D. E. (1972). Humor and its kin. In J. H. Goldstein eta P. E. McGhee (arg.). *The*

psychology of humor (or. 43–80). New York: Academic Press.

Berscheid, E. et al. Reis, H. T. (1998). Attraction and close relationships. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, et al. G. Lindzey (arg.). *The handbook of social psychology* (4. argitalpena) (or. 193–281). New York: Oxford University Press.

Bihrlé, A. M., Brownell, H. H., Powelson, J. et al. Gardner, H. (1986). Comprehension of humorous and non-humorous materials by left and right brain-damaged patients. *Brain and Cognition*, 5, 399–411.

Bitterly, T. B., Brooks, A. W. et al. Schweitzer, M. E. (2017). Risky business: When humor increases and decreases status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 112 (3), 431–455.

Bitterly, T., Brooks, A. et al. Schweitzer, M. (2017). Risky business: When humor increases and decreases status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 112 (3), 431–455.

Bizi, S., Keinan, G. et al. Beit-Hallahmi, B. (1988). Humor and coping with stress: a test under real-life conditions. *Personality and Individual Differences*. 9 (6), 951–956.

Black, D. W. (1984). Laughter. *Journal of the American Medical Association*, 252 (3), 2995–3002.

Booth, R. J. et al. Pennebaker, J. W. (2000). Emotions and immunity. In M. Lewis et al. J. M. Haviland-Jones (arg.). *Handbook of emotions* (2. Argitalpena) (or. 558 –572). New York: Guilford Press.

Borman, W. C., Penner, L. A., Allen, T. D. et al. Motowidlo, S. J. (2001). Personality predictors of citizenship performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 9 (1-2), 52–69. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00163>

Bourhis, R. Y., Gadfield, N. J., Giles, H. et al. Tajfel, H. (1977). *Context and ethnic humor in intergroup relations*. Elmsford, NY: Pergamon Press.

Bourque, J. (2008). *L'Humour et la Philosophie*. Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de doctorat en philosophie pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.). Québec: Faculté de Philosophie.

Bressler, E. R., Martin, R. A., et al. Balshine, S. (2006). Production and appreciation of humor as sexually selected trait. *Evolution and Human Behavior*, 27, 121–130. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2005.09.001

Bricker, V. R. (1973). *Ritual Humor in Highland Chiapas*. Austin: University of Texas Press.

Brownell, H. eta Stringfellow, A. (2000). Cognitive perspectives on humor comprehension after brain injury. In L. Connor eta L. K. Obler (arg.). *Neurobehavior of Language and Cognition: Studies of Normal Aging and Brain Damage* (or. 241-258). Boston: Kluwer Academic.

Buijzen, M. eta Valkenburg, P. M. (2004). Developing a typology of humor in audiovisual media. *Media Psychology*, 6 (2), 147-167.

Burgdorf, J., Panksepp, J. eta Moskal, J. R. (2011). Frequency-modulated 50kHz ultrasonic vocalizations: A tool for uncovering the molecular substrates of positive affect. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35 (9): 1831–1836.

Cacioppo J. T., Berntson, G. G. Larsen, J. T. Poehlmann K. M. eta Ito, T. A.. (2000). *The Psychophysiology of Emotion* (2. argitalpena). Guilford Press, New York, or. 173-191.

Cai, C., Yu, L., Rong, L. eta Zhong, H. (2014). Effectiveness of humor intervention for patients with schizophrenia: A randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Research*, 59, 174-178. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.09.010>

Caird, S. eta Martin, R. A. (2014). Relationship-focused humor styles and relationship satisfaction in dating couples: A repeated-measures design. *Humor*, 27 (2), 227-247.

Campbell, D. W., Wallace, M. G., Modirrousta, M., Polimeni, J. O., McKeen, N. A. eta Reiss, J. P. (2015). The neural basis of humor comprehension and humor appreciation: The roles of the temporoparietal junction and superior frontal gyrus. *Neuropsychologia*, 79, 10–20.

Campbell, L., Martin, R. A. eta Ward, J. R. (2008). An observational study of humor use while resolving conflict in dating couples. *Personal Relationships* 15 (1), 41 – 55. DOI: 10.1111/j.1475-6811.2007.00183.x

Cann, A. eta Calhoun, L. G. (2001). Perceived personality associations with differences in sense of humor: Stereotypes of hypothetical others with high or low senses of humor. *Humor: International Journal of Humor Research*, 14 (2), 117–130. <https://doi.org/10.1515/humr.14.2.117>

Carretero-Dios, H. eta Ruch, W. (2010). Humor appreciation and sensation seeking invariance of findings across culture and assessment instrument? *Humor: International Journal of Humor Research*, 23 (4), 427-445.

Carroll, J. L. eta Schmidt, J. L., Jr. (1992). Correlation between humorous coping style and health. *Psychological Reports*, 70, 402.

Carroll, N. (2014). *Humour: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford UP.

Cogan, R., Cogan, D., Waltz, W. eta McCue, M. (1987). Effects of laughter and relaxation on discomfort thresholds. *Journal of Behavioral Medicine*, 10 (2), 139–144.

Colston, H. L. eta Lee S. Y. (2004). Gender differences in verbal irony use. *Metaphor and Symbol*, 19, 289-306.

Coser, R. (1960). Laughter among colleagues: A study of the social functions of humor among the staff of a mental hospital. *Psychiatry*, 23, 83-91

Crawford, S. A. eta Caltabiano, N. J. (2011). Promoting emotional well-being through the use of humour. *The Journal of Positive Psychology*, 6 (3), 237-252. doi:10.1080/17439760.2011.577087

Creusere, M. A. (2000). A developmental test of theoretical perspectives on the understanding of verbal irony: Children's recognition of allusion and pragmatic insincerity. *Metaphor and Symbol*, 15, 29 – 45. doi:10.1207/S15327868MS151&2_3

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins Publishers.

Cundall, M. K, Jr. (2007). Humor and the limitations of incongruity. *Creativity Research Journal*, 19, 203–211.

Chapman, A.J. (1973). Social facilitation of laughter in children. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9, 528–541. doi: 10.1016/0022-1031(73)90035-8.

Chen, H. C. (2004). Evaluating the Influence of the Training Curriculum ICEMB (Integrating Cognition, Emotion, Motivation, and Behavior) to College Students' Sense of Humor and Creativity. *Bulletin of Educational Psychology*, 35, 393-411

Chen, H. C. eta Hsu, C. C. (2006). Evaluating the Impact of the Humor Training Curriculum on

Teachers' Sense of Humor and Creativity. *Journal of National Taiwan Normal University: Education Edition*, 51, 71-93.

Chen, H. C., Su, C.-L. eta Ye, J.-R. (2011). A study on the types of humor appreciation, humor styles, creative ability, and creative tendency. *Journal of Chinese Creativity*, 2, 53–78.

Dagli, A.I., Mueller, J. eta Williams, C.A. (1993). Angelman syndrome. In *Gene Reviews* Adam, M. P., Ardinger, H. H., Pagon, R. A., Wallace, S. E., Bean, L. J. H., Stephens, K. eta Amemiya, A., (arg.). Washington: Seattle, WA: University of Washington.

de Groot, A., Kaplan, J., Rosenblatt, E., Dews, S. eta Winner, E. (1995). Understanding versus discriminating nonliteral utterances: Evidence for a dissociation. *Metaphor & Symbolic Activity*, 10, 255–273. DOI: 10.1207/s15327868ms1004_2

de Koning, E. eta Weiss, R. L. (2002). The Relational Humor Inventory: Functions of humor in close relationships. *American Journal of Family Therapy*, 30 (1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/019261802753455615>

Derks, P., Staley, R. E. eta Haselton, M. G. (1998). "Sense" of humor: Perception, intelligence, or expertise? In W. Ruch (arg.). *The sense of humor: Explorations of a personality characteristic* (or. 143–158). Walter de Gruyter & Co. <https://doi.org/10.1515/9783110804607.143>

Dews, S., Winner, E., Kaplan, J., Rosenblatt, E., Hunt, M., Lim, K., . . . Smarsh, B. (1996). Children's understanding of the meaning and functions of verbal irony. *Child Development*, 67, 3071–3085. doi:10.2307/1131767

Dews, S., Kaplan, J. eta Winner, E. (1995). Why not say it directly? The social functions of irony. *Discourse Processes*, 19, 347–368. doi: 10.1080/01638539509544922

DeYoung, C. G., Quilty, L. C., eta Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93 (5), 880–896. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.5.880>

Dienstbier, R. A (1995). The impact of humor on energy, tension, task choices, and attributions: exploring hypotheses from toughness theory. *Motivation and Emotion*, 19, 255– 267

Dillon, K. M., eta Totten, M. C. (1989). Psychological factors, immunocompetence, and health

of breast-feeding mothers and their infants. *Journal of Genetic Psychology*, 150 (2), 155–162.

Dillon, K. M., Minchoff, B., eta Baker, K. H. (1986). Positive emotional states and enhancement of the immune system. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 15, 13–18. doi:10.2190/R7FD-URN9-PQ7F-A6J7

Dodge, B., eta Rossett, A. (1982). Heuristic for humor in instruction. *National Society for Performance and Instruction*, 5, 1115.

Dunbar, R. I. M., Baron, R., Frangou, A., Pearce, E., van Leeuwen, E. J. C., Stow, J., et al. (2012). Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279, 1161–1167.

Duvignaud, J. (1985). *Le propre de l'homme. Histoires du comique et de la dérision*. Paris: Hachette.

Dyck, K. T. eta Holtzman, S. (2013). Understanding humor styles and well-being: The importance of social relationships and gender. *Personality and Individual Differences*, 55, 53-58. /

Eastman, M. (1936). *Enjoyment of Laughter*. New York: Halcyon House.

Edgar, B. eta Pryor, B. (2003). Cognitive processing, creativity, apprehension, and the humorous personality. *North American Journal of Psychology*, 5 (1), 31–45.

Edwards and Martin (2010). Humor creation ability and mental health: Are funny people more psychologically healthy? *Europe's Journal of Psychology*, 6, 196-212
<http://dx.doi.org/10.5964/ejop.v6i3.213>

Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human ethology*. New York: Aldine De Gruyter.

Falkenberg, I., Buchkremer, G., Bartels, M. eta Wild, B. (2011). Implementation of a manual-based training of humor abilities in patients with depression: A pilot study. *Psychiatry Research*, 186, 454–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2010.10.009>.

Ferguson, M. A. eta Ford, T. E. (2008). Disparagement humor: a theoretical and empirical review of psychoanalytic, superiority, and social identity theories. *Humor*, 21, 283–312.

Fernández-Abascal, E. G. eta Díaz, M. D. M. (2013). Affective induction and creative thinking. *Creativity Research Journal*, 25, 213–221. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2013.783759>

Festinger, L. (1957). A theory of cognitive dissonance. Evanston, IL: Row, Peterson.

Filipowicz, A. (2006). From positive affect to creativity: The surprising role of surprise. *Creativity Research Journal*, 18, 141–152. http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1802_2

Fineman, S. (2006). On being positive. *Academy of Management Review*, 31, 270–291.

Ford, Th. E eta Ferguson, M. A. (2004). Social consequences of disparagement humor: Aprejudiced norm theory. *Personality and Social Psychology Review*, 8 (1), 79–94.

Foster, P. S., Webster, D. G. eta Williamson, J. (2002-2003). The psychophysiological differentiation of actual, imagined, and recollected mirth. *Imagination, Cognition and Personality*, 22 (2), 163–180. <https://doi.org/10.2190/KL08-1P9C-K9BE-K8VA>

Franzini, L.R. (2001). Humor in therapy : the case for training therapist in its uses and risks. *Journal of General Psychology*, 128 (2), 170-193.

Fredrickson, B. L. (2004). El poder de los buenos sentimientos. *Mente y Cerebro*, 8, 74-78.

Freiheit, S. R., Overholser, J. C. eta Lehnert, K. L. (1998). The association between humor and depression in adolescent psychiatric inpatients and high school students. *Journal of Adolescent Research*, 13 (1), 32-48.

Freud, S.(1905/1976). Jokes and Their Relation to the Unconscious . Harmondsworth: Penguin Books.

Frewen, P. A., Brinker, J., Martin, R. A. eta Dozois, D. J. A. (2008). Humor styles and personality-vulnerability to depression. *Humor: International Journal of Humor Research*, 21 (2), 179–195. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2008.009>

Friedman, H. S., Tucker, J. S., Tomlinson-Keasey, C., Schwartz, J. E., Wingard, D. L. eta Criqui, M. H. (1993). Does childhood personality predict longevity? *Journal of Personality and Social Psychology*, 65 (1), 176–185. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.1.176>

Fritz, H. L., Russek, L. N. eta Dillon, M. M. (2017). Humor Use Moderates the Relation of Stressful Life Events With Psychological Distress. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43 (6), 845 –859. DOI: 10.1177/0146167217699583

Fry, W. eta Salameh, W. (arg.) (1987). Handbook of humor and psychoterapy : Advances in the clinical use of humor. Sarasota, FL: Professional Resources. Exchange, Inc.

Fry, W. F. (1994). The biology of humor. *Humor: International. Journal of Humor Research*, 7, 111-126

Fry, W. F. eta Stoft, P. E. (1971). Mirth and oxygen saturation levels of peripheral blood. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 19, 76–84.

Führ, M. (2001). Some aspects of form and function of humor in adolescence. *Humor: International Journal of Humor Research*, 14, 25–36.

Fuhr, M. (2002). Coping humor in early adolescence. *Humor*, 15, 283-304.

Galloway, G. (1994). Psychological studies of the relationship of sense of humor to creativity and intelligence: A review. *European Journal for High Ability*, 5, 133–144

Galloway, G. (2010). Individual differences in personal humor styles: Identification of prominent patterns and their associates. *Personality and Individual Differences*, 48, 563-567.

Gardner, H. eta Brownell, H. H. (1986). Right Hemispheric Communication Battery. Boston: Psychology Service, VAMC.

Gelkopf, M. eta Kreidler, S. (1996). Is humor only fun, an alternative cure or magic? The cognitive therapeutic potential of humor. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 10 (4), 235–254.

Gervais, M. eta Wilson, D. S. (2005). The evolution and functions of laughter and humor: a synthetic approach. *Quarterly Review of Biology*, 80, 395-430. doi: 10.1086/498281

Getzels, J. W. eta Jackson, P. W. (1962). Creativity and intelligence: Explorations with gifted students. New York: Wiley. .

Godkewitsch, M. (1976). Physiological and Verbal Indices of Arousal in Rated Humour. *Humour and Laughter: Theory, Research and Applications*, A. J. Chapman eta H.C. Foot (arg.). London: Wiley.

Gray, J. A. eta Ford, T. E. (2013). The role of social context in the interpretation of sexist humor. *Humor: International Journal of Humor Research*, 26 (2), 277–293.

Greengross, G. eta Miller, G. (2011). Humor ability reveals intelligence, predicts mating success, and is higher in males. *Intelligence*, 39 (4), 188–192. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.03.006>

Greengross, G., Silvia, P. J., eta Nusbaum, E. C. (2020). Sex differences in humor production ability: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 84, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.103886>

Greve, W., Thomsen, T. eta Dehio, C. (2014). Does playing pay? The fitness-effect of free play during childhood. *Evolutionary Psychology: An International Journal of Evolutionary Approaches to Psychology and Behavior*, 12 (2), 434-447. <https://doi.org/10.1177/147470491401200210>

Happé, F., Brownell, H. eta Winner, E. (1999). Acquired ‘theory of mind’ impairments following stroke. *Cognition*, 70, 211-240.

Harrison, L. K., Carroll, D., Burns, V. E., Corkill, A. R., Harrison, C. M., Ring, C. eta Drayson, M. (2000). Cardiovascular and secretory immunoglobulin A reactions to humorous, exciting, and didactic film presentations. *Biological Psychology*, 52 (2), 113–126. [https://doi.org/10.1016/S0301-0511\(99\)00033-2](https://doi.org/10.1016/S0301-0511(99)00033-2)

Hayes, N. eta Joseph, S. (2003). Big 5 correlates of three measures of subjective well-being. *Personality and Individual Differences*, 34, 723-727. doi:10.1016/S0191-8869(02)00057-0

Heim C, Ehler, U. eta Hellhammer D. (2000). The potential role of hypocortisolins in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 25 (1), 1-35.

Héritier, F. (1987) . Fait-on rire les enfants en Afrique ? Approche anthropologique. Soulé, M. eta Cramer, B. (zuz.) *Bonjour gaieté. La genèse du rire et la gaieté du jeune enfant*, ESF, or. 59-70.

Héritier, F. (1996). *Masculin, Féminin. La pensée de la différence*. Paris: Odile Jacob.

Hinde, R. A. (1974). *Biological basis of human social behaviour*. New York: McGraw-Hill.

Holmes, C. eta Goldman, M. (2012). Seizures presenting as incessant laughter: A case of gelastic epilepsy. *Journal of Emergency Medicine*, 43 (6): e447-e449

Holmes, J. (2007). Making humour work: Creativity on the job. *Applied Linguistics*, 28 (4), 518-537

Howrigan, D. P. eta MacDonald, K. B. (2008). Humor as a mental fitness indicator. *Evolutionary*

Psychology, 6, 652– 666. <http://dx.doi.org/10.1177/147470490800600411>

Hubert, W. et al. Jong-Meyer, R. (1991) Autonomic, neuroendocrine, and subjective responses to emotion-inducing film stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 11 (2), 131-140.

Hubert, W. et al. de Jong-Meyer, R. (1990). Psychophysiological response patterns to positive and negative film stimuli. *Biological Psychology*, 31, 73-93.

Human, L. J., Whillans, A. V., Hoppmann, C. A., Klumb, P., Dickerson, S. S. et al. Dunn, E. W. (2015). Finding the middle ground: Curvilinear associations between positive affect variability and daily cortisol profiles. *Emotion*, 15 (6), 705-720. doi:10.1037/emo0000071

Humke, C. et al. Schaefer, C. E. (1996). Sense of humor and creativity. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 544–546

Johnson, A. M. (1992). Language ability and sex affect humor appreciation. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 571-581.

Kataria, M. (2002). *Laugh For No Reason*. Mumbai: Madhuri International.

Keltner, D., Young, R. C., Heerey, E. A., Oemig, C. et al. Monarch, N. D. (1998). Teasing in hierarchical and intimate relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 1231–1247.

Kellner, R. et al. Benedek, M. (2017). The role of creative potential and intelligence for humor production. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11 (1), 52-58.

<http://dx.doi.org/10.1037/aca0000065>

Kerkkänen, P., Kuiper, N. A. et al. Martin, R. A. (2004). Sense of humor, physical health, and well-being at work: A three-year longitudinal study of Finnish police officers. *Humor: International Journal of Humor Research*, 17, 21-35. doi:10.1515/humr.2004.006

Kim, S. H., Kim, Y. H. et al. Kim, H. J. (2015). Laughter and stress relief in cancer patients: a pilot study. *Evidence-based Complementary Alternative Medicine*. Korean Oncology Nursing Society, 9 (2), 155-62.

Kimata, H. (2004). Differential effects of laughter on allergen-specific immunoglobulin and neurotrophin levels in tears. *Perception and Motor Skills*, 3, 901–908.

King, P. V. et al. King, J. E. (1973). A children's humour test. *Psychological Reports*, 33 (2), 632.

Knee, C. R., Lonsbary, C., Canevello, A., eta Patrick, H. (2005). Self-determination and conflict in romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 997–1009. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.6.997>

Ko, Hae-Jin eta Youn, Chang-Ho. (2011). Effects of laughter therapy on depression, cognition and sleep among the community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 11 (3), 267-274.

Koestler, A. (1964). *The Act of Creation*. New York: The Macmillan Company,

Konradt, B., Hirsch, R. D., Jonitz, M. F. eta Junglas, K. (2013). Evaluation of a standardized humor group in a clinical setting: a feasibility study for older patients with depression: humor therapy for older patients with depression. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 28, 850–857. doi: 10.1002/gps.3893

Kovac, T. (2000). Humor and creativity in intrapsychological Bonds. *Studia Psychologica*, 41 (4), 360-362.

Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion. A review. *Biological Psychology*, 84, 394- 421. doi:10.1016/j.biopsycho.2010.03.010

Kubie, L. S. (1970). The destructive potential of humor in psychotherapy. *The American Journal of Psychiatry*, 127 (7), 861–866. <https://doi.org/10.1176/ajp.127.7.861>

Kuiper, N. A. eta McHale, N. (2009). Humor styles as mediators between self-evaluative standards and psychological well-being. *The Journal of Psychology*, 143 (4), 359-376.

Kuiper, N. A. eta Martin, R. A. (1998). Is sense of humor a positive personality characteristic?. In Ruch, W. (arg.), *The Sense of Humor: Explorations of a Personality Characteristic*, New York, NY: Mouton de Gruyter, or. 159-78.

Kuiper, N. A., Grimshaw, M., Leite, C., eta Kirsh, G. (2004). Humor is not always the best medicine: Specific components of sense of humor and psychological well-being. *Humor: International Journal of Humor Research*, 17, 135-168. doi:10.1515/humr.2004.002

Kuiper, N. A., Martin, R. A. eta Olinger, L. J. (1993). Coping humour, stress, and cognitive

appraisals. Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement, 25 (1), 81–96. <https://doi.org/10.1037/h0078791>

Kuiper, N. A., Martin, R. A. eta Dance, K. A. (1992). Sense of humour and enhanced quality of life. *Personality and Individual Differences*, 13 (12), 1273-1283. doi:10.1016/0191-8869(92)90169-P

Kuiper, N., McKenzie, D. eta Belanger, K. (1995). Cognitive appraisals and individual differences in sense of humor: motivational and affective implications. *Personality and Individual Differences*, 19, 359-372.

Kuiper, N.A. eta Borowicz-Sibenik, M. (2005). A good sense of humor doesn't always help: Agency and communion as moderators of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 38, 365-377.

Lai, J. C. L., Chong, A. M. L., Siu, T. S., Evans, P., Chan, C. L. W. eta Ho, R. T. H. (2012). Social network characteristics and salivary cortisol in health older people. *The Scientific World Journal*, (3), 929067. doi:10.1100/2012/929067.

Lambert, M. J. eta Barley, D. E. (2001). Research summary on the therapeutic relationship and psychotherapy outcome. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 38 (4), 357–361.

Lang, J. C. eta Lee, C. H. (2010). Workplace humor and organizational creativity. *The International Journal of Human Resource Management*, 21 (1), 46-60.

Langevin, R. eta Day, H. I. (1972). Physiological correlates of humor. In J.H. Goldstein eta P.E McGhee (arg.). *The psychology of humor: Theoretical perspectives and empirical issues* or. 129–142.. New York: Academic Press.

Latané, B. (1981). The psychology of social impact. *American psychologist*, 36 (4), 343-356.

Lauer, R. H., Lauer, J. C. eta Kerr, S. T. (1990). The long-term marriage: Perception of stability and satisfaction. *International Journal on Aging and Human Development*, 31, 189–195. doi:10.2190=H4X7-9DVX-W2N1-D3BF.

Lefcourt, H. M. (2001). *Humor: The psychology of living buoyantly*. Nueva York: Kluwer Academic. <https://cutt.ly/NJPvAJG>

Légaré, St. (2009). Les origines évolutionnistes du rire et de l'humour. Département d'anthropologie Faculté des arts et sciences. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences (M. Sc.) en anthropologie .

Lévy-Strauss, C. (1964). *Tristes Tropiques*. New York: Atheneum.

Lieberman, J. N. (1965). Playfulness and divergent thinking: An investigation of their relationship at the kindergarten level. *The Journal of Genetic Psychology*, 107 (2), 219-224.

Lieberman, J. N. (1977). *Playfulness: Its relationship to imagination and creativity*. New York, NY: Academic Press.

Linttot, Sh. (2016). Superiority in Humor Theory. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 74, 347-358.

Liu, K. W. Y. (2012). Humor styles, Self-Esteem and Subjective Happiness. *Discovery – SS Student E-Journal*, 1, 21-41

Lyubomirsky, S., King, L. et Diener, E. (2005). The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological Bulletin*, 131 (6), 803–855. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803>

Martin, R. A. (1998). Approaches to the sense of humor: A historical review. In W. Ruch (arg.). *The sense of humor: Explorations of a personality characteristic* (or. 15-62). New York: Mouton de Gruyter.

Martin, R. A. (2002). Is laughter the best medicine? Humor, laughter, and physical health. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 216-220. doi:10.1111/1467-8721.00204

Martin, R. A. et Dobbin, J. P. (1988). Sense of humor, hassles, and immunoglobulin-A: Evidence for a stress-moderating effect of humor. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 18, 93-105. doi:10.2190/724B-3V06-QC5N-6587

Martin, R. A. et Ford, Th. E. (2018). *The psychology of humor: an integrative approach*. London, United Kingdom : Academic Press.

Martin, R. A. et Kuiper, N. A. (1999). Daily occurrence of laughter: Relationships with age,

gender, and Type A personality. *Humor: International Journal of Humor Research*, 12 (4), 355–384. <https://doi.org/10.1515/humr.1999.12.4.355>

Martin, R., Lastuk, J., Jeffery, J., Vernon, Ph. A. eta Veselka, L. (2012). Relationships between the Dark Triad and humor styles: A replication and extension. *Personality and Individual Differences*, 52, 2, 178-182.

Martin, R. A., Puhlik-Doris, P., Larsen, G., Gray, J. eta Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being: Development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37, 48–75. doi:10.1016/S0092-6566(02)00534-2

Martineau, W. H. (1972). A model of social functions of humor. In J. H. Goldstein eta P. E. McGhee (arg.). *The psychology of humor* (or. 101–125). New York: Academic.

Marziali, E., McDonald, L. eta Donahue, P. (2008). The role of coping humor in the physical and mental health of older adults. *Aging and Mental Health*, 12, 6, 713–18. CrossRefGoogle ScholarPubMed

Mathew, F. M. (2003). Laughter is the best medicine: The value of humour in current nursing practice. *Nursing Journal of India*, 94(7), 146-7. Retrieved from <https://ehu.idm.oclc.org/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/laughter-is-best-medicine-value-humour-current/docview/214373103/se-2>

McClelland, D. C. eta Cheriff, A. D. (1997). The immuno enhancing effects of humor on secretory IgA and resistance to respiratory infections. *Psychology and Health*, 12, 329-344.

McComas, H. C. (1923). The origin of laughter. *Psychological Review*, 30, 45-55.

McCrae, R. R. eta John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60 (2), 175-215. doi: 10.1111/j.1467- 6494.1992.tb00970.x

McCreddie, M. eta Wiggins, S. (2008). The purpose and function of humour in health healthcare and nursing: a narrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 61, 584–595.

Mcgee, E. eta Shevlin, M. 2009). Effect of Humor on Interpersonal Attraction and Mate Selection. *The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied* 143 (1), 67-77, DOI: 10.3200/JRLP.143.1.67-77

McGee, E. eta Shevlin, M. (2009). Effect of humor on interpersonal attraction and mate selection. *The Journal of Psychology*, 143 (1), 67-77.

McGhee, P. E. (1979). *Humor: Its origin and development*. San Francisco: Freeman.

McGhee, P. E. (1982). Explaining the evolutionary significance of intellectual play: Are webarking up the wrong tree? *The Behavioral and Brain Sciences*, 5, 166–167.

McGraw, A.P. eta Warren, C. (2010). Benign violations: Making immoral behavior funny. *Psychological Science*, 21 (8) 1141-1149.

Meyer, J. (2000). Humor as a Double-Edged Sword: Four Functions of Humor in Communication. *Communication Theory*, 10 (3), 310–331. doi: 10.1111/j.1468- 2885.2000.tb00194.x

Miller, M. eta Fry, W. F. (2009). The Effect of Mirthful Laughter on the Human Cardiovascular System. *Medical Hypotheses* 73 (5): 636-9 DOI: 10.1016/j.mehy.2009.02.044

Moran, C. C. (1996). Short-term mood change, perceived funniness, and the effect of humor stimuli. *Behavioral Medicine*, 22, 32-38.

Motro, D. eta Ellis, A. P. J. (2017). Boys, don't cry: Gender and reactions to negative performance feedback. *Journal of Applied Psychology*, 102, 227–235. <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000175>

Neumann, E. A. (1974). *The elements of play*. New York: Ardent Media.

Nezlek, J. eta Derks, P. (2001). Use of humor as a coping mechanism, psychological adjustment and social interaction. *Humor: International Journal of humor Research*, 14 (4), 395-413.

Nezu, A. M., Nezu, C. M. eta Blissett, S. E. (1988). Sense of humor as a moderator of the relation between stressful events and psychological distress: A prospective analysis. *Journal of Personality*

and Social Psychology, 54 (3), 520–525. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.3.520>

Nusbaum, E. C. eta Silvia, P. J. (2017). What are funny people like? Exploring the crossroads of humor ability and openness to experience. In G. J. Feist, R. Reiter-Palmon eta J. C. Kaufman (arg.). Cambridge handbook of creativity and personality research (or. 294-322). Cambridge University Press.

O'Quin, K. eta Derks, P. (1997). Humor and Creativity: A Review of the Empirical Literature. In M. Runco (arg.), Creativity research handbook (1, 223-252). Cresskill, NJ: Hampton Press.

Overeem, S. , Lammers, G. J. eta van Dijk, J. G. (1999) Weak with laughter. Lancet, 354: 838 . doi:10.1016/S0140-6736(99)80023-3 , pmid:10485735

Panksepp, J. (1998). Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions. New York, NY: Oxford University Press.

Paskind, H. A. (1932). Effect of laughter on muscle tone. Archives of Neurology and Psychiatry, 28, 623-628.

Pierce, R. (1994). Use and abuse of laughter in psychotherapy. In H. Streaan (arg.). The Use of Humor in Psychotherapy, Northvale. (or. 105-111). NJ: Jason Aronson,

Platt, T. (2008). Emotional responses to ridicule and teasing: Should gelotophobes react differently? Humor: International Journal of Humor Research, 21 (2), 105-128.

Platt, T., Proyer, R. T. eta Ruch, W. (2009). Gelotophobia and bullying: The assessment of the fear of being laughed at and its application among bullying victims. Psychology Science Quarterly, 51, 135-147.

Pogrebin, M. eta Poole, E. (1988). Humor in the briefing room: a study of the strategic uses of humor among police. *Journal of Contemporary Ethnography*, 17 (2),183-210.

Polimeni, J. eta Reiss, J.P. (2006). The First Joke: Exploring the Evolutionary Origins of Humor. *Evolutionary Psychology*, 4, 347-66 [<http://www.epjournal.net/wp-content/uploads/ep04347366.pdf>].

Pollio, H. R., Mers, R. W. eta Lucchesi, W. (1972). Humor, laughter, and smiling: Some preliminary observations of funny behaviors. In J. H. Goldstein eta P. E. McGhee (arg.), *The psychology of humor* (or. 211–239). New York: Academic Press.

Powell, J.P. eta Andersen, L.W. (1985). Humor and teaching in higher education. *Studies in Higher Education*, 10, 7990.

Prerost, F. J. (1988). Use of humor and guided imagery in therapy to alleviate stress. *Journal of Mental Health Counseling*, 10, 16–22.

Prerost, F. J. eta Ruma, Ch. (1987). Exposure to humorous stimuli as an adjunct to muscle relaxation training. *Psychology: A Quarterly Journal of Human Behavior*, 24, 70–74.

Pressman, S.D. eta Cohen, S. (2005). Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*, 131, 925- 971.

Provine, R.R. eta Yong, Y.L (1991). Laughter: a stereotyped huma vocalization. *Ethology*, 89, 115-124.

Provine, E. R. eta Fisher, K. R. (1989). Laughing, smiling, and talking: Relation to sleeping and social context in humans. *Ethology*, 83, 295-305.

Provine, R. R. (2001). *Laughter. A scientific investigation*. New York: Penguin Books

Provine, R. R. (2004). Laughing, Tickling, and the Evolution of Speech and Self. *Current Directions in Psychological Science*, 13 (6), 215–218. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00311.x>

Provine, R. R. eta Yong, Y. L. (1991). Laughter: A stereotyped human vocalization. *Ethology*, 89, 115-124.

Proyer, R. T. (2017). A new structural model for the study of adult playfulness: Assessment and exploration of an understudied individual differences variable. *Personality and Individual Differences*, 108, 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.12.011>

Proyer, R.T, Flisch, R. Tschupp, S. Platt, T. eta Ruch, W. (2012). How does psychopathy relate to humor and laughter? Dispositions toward ridicule and being laughed at, the sense of humor, and psychopathic personality traits. *International Journal of Law and Psychiatry*, 35 (4): 263-8. doi: 10.1016/j.ijlp.2012.04.007. Epub 2012 May 3. PMID: 22559907.

Proyer, R. T., Hempelmann, C. H. eta Ruch, W. (2009a). Where they really laughed at? That much? Gelotophobes and their history of perceived derisibility. *Humor: International Journal of Humor Research*, 22, 1/2, 213-233

Proyer, R. T., Ruch, W., Ali, N. S. AL-Olimat et al., (2009b). Breaking ground in cross-cultural research on the fear of being laughed at (gelotophobia): multinational study involving 73 countries. *Humor: International Journal of Humor Research*, 22, 1/2, 253-279.

Richman, J. (1996). Points of correspondence between humor and psychotherapy. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice and Training*, 33 (4), 560-566.

Richman, J. (2006). The role of psychotherapy and humor for death anxiety, death wishes, and aging. *Omega* 54, 41–51. doi: 10.2190/DONX-7V03-W1H0-4614

Rivera, L. A., eta Tilcsik, A. (2016). Class advantage, commitment penalty: The gendered effect of social class signals in an elite labor market. *American Sociologic Review*, 81, 1097-1131.

Roeckelein, J. E. (2002). The psychology of humor: A reference guide and annotated bibliography. Westport, CT: Greenwood. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/303859375.pdf>

Romundstad, S., Svebak, S., Holen, A. eta Holmen, J. (2016). A 15-year follow-up study of sense of humor and causes of mortality. *Psychosomatic Medicine*, 78, 345-353. [DOI: 10.1097/PSY.0000000000000275]

Root-Bernstein, R. eta Root-Bernstein, M. (2013). The art and craft of science. *Educational Leadership*, 70 (5), 16-21.

Rosenheim, E. eta Golan, G. (1986). Patients' reactions to humorous interventions in psychotherapy. *American Journal of Psychotherapy*, 40, 110–124.

Rotton, J. eta Shats, M. (1996). Effects of state humor, expectancies, and choice on postsurgical mood and self-medication: A field experiment. *Journal of Applied Social Psychology*, 26 ,1775–1794.

Ruch, W. eta Ekman, P. (2001) . The expressive pattern of laughter. In A. Kaszniak (arg.). *Emotion, qualia and consciousness*. (or. 426-443). Tokyo: World Scientific Publishers.

Ruch, W. eta Hehl, F.-J. (1986). Conservatism as a predictor of responses to humour: II. The location of sense of humour in a comprehensive attitude space. *Personality and Individual Differences*, 7 (6), 861–874. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(86\)90085-1](https://doi.org/10.1016/0191-8869(86)90085-1)

Ruch, W. eta Proyer, R. T. (2008a). The fear of being laughed at: Individual and group differences in Gelotophobia. *Humor. International Journal of Humor Research*, 21, 47-67.

Ruch, W. eta Proyer, R. T. (2008b). Who is gelotophobic? Assessment criteria for the fear of being laughed at. *Swiss Journal of Psychology*, 67, 19-27.

Ruch, W. eta Proyer, R. T. (2009a). Who fears being laughed at? The location of gelotophobes in the Eysenckian PEN-model of personality. *Personality and Individual Differences*, 46, 627-630.

Ruch, W. eta Proyer, R. T. (2009b). Extending the study of gelotophobia: On gelotophiles and katagelasticians. *Humor: International Journal of Humor Research*, 22 (1-2), 183-212.

Ruch, W., eta Ekman, P. (2001). The expressive pattern of laughter. In A.W. Kaszniak (arg.), *Emotion, qualia, and consciousness* (or. 426 – 443). Tokyo, Japan: Word Scientific Publisher.

Ruch, W. eta Proyer, R. T. (2009c). Predicting the fear of being laughed at: Traits of personality and psychopathology. Poster presented at the 11th Congress of the Swiss Psychological Society, August 19th-20th, Switzerland: University of Neuchâtel.

Ruch, W., Hofmann, J., Platt, T. eta Proyer, R. T. (2014). The state-of-the art in gelotophobia research: A review and some theoretical extensions. *Humor: International Journal of Humor Research* 27 (1), 23–45.

Ruch, W. eta Heintz, S.(2019). Humor production and creativity: overview and recommendations. In S. R. Luria, J. Baer eta J. C. Kaufman (arg.). *Creativity and humor*. (or. 1-42). London: Elsevier Academic Press,

Rutherford, K. (1994). Humor in psychotherapy. *Individual Psychology. The journal of Adlerian theory, research and practice*, 50 (2), 207-222.

Ryan, R. M. eta Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55 (1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Schneider, M., Voracek, M. eta Tran, U. S. (2018). “A joke a day keeps the doctor away?” Meta-analytical evidence of differential associations of habitual humor styles with mental health. *Scandinavian journal of psychology*, 59 (3), 289-300. <http://dx.doi.org/10.1111/sjop.12432> | Medline

Segrin, C. (2000). Social skills deficits associated with depression. *Clinical Psychology Review*, 20, 379–403

Shammi, P. eta Stuss, D. T. (1999). Humour appreciation: A role of the right frontal lobe. *Brain*, 122, 657–666.

Sheldon, K. M., Ryan, R. eta Reis, H. T. (1996). What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22 (12), 1270–1279. <https://doi.org/10.1177/01461672962212007>

Sher, P. K. eta Brown, S.B. (1976). Gelastic epilepsy. Onset in neonatal period. *American Journal of Diseases of Children*, 130, 1126-1131.

Shiota, M. N., Campos, B., Keltner, D. eta Hertensetein, M. (2004). Positive emotion and the regulation of interpersonal relationships. In P. Philippot eta R. S. Feldman (arg.), *The regulation of emotion*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

Shlesinger, I. (2017). *Girl Logic: The Genius and the Absurdity*. New York, NY: Hachette Books.

Shultz, T.R. (1972). The role of incongruity and resolution in children's appreciation of cartoon humor. *Journal of Experimental Child Psychology*, 13, 456-477.

Shultz, T. R. eta Horibe, F. (1974). Development of the appreciation of verbal jokes. *Development Psychobiology*, 10, 13-20.

Snowball, J. eta Szabo, A. (1999). Anxiety, affect and exercise: Preliminary evidence lends support to the Distraction Hypothesis. *Journal of Sport Sciences*, 17, 67-6

Spencer, H. (1860). Physiology of laughter. Macmillan's Magazine, 1, 395-402.

Stroufe, L. A. et al Wunsch, J. P. (1972). The development of laughter in the first year of life. Child Development, 43 (4), 1326–1344. <https://doi.org/10.2307/1127519>

Stearns, F.R. (1972). Laughing. Physiology, Pathophysiology, Psychology, Pathopsychology and Development. American Journal of Psychotherapy, 27 (2), 300.

Stewart, S. et al Thompson, D. R. (2015). Does comedy kill? A retrospective, longitudinal cohort, nested case– control study of humour and longevity in 53 British comedians. International Journal of Cardiology 180, 258-261.

Suls, J. M. (1972). A two-stage model for the appreciation of jokes and cartoons. In Jeffrey H. Goldstein and Paul E. McGhee (arg.). The Psychology of Humor: Theoretical Perspectives and Empirical Issues (pp. 81-100). New York: Academic Press.

Sultanoff, S. (1997). Survival of the witty-est; Creating resilience through humor. Therapeutic Humor, 11(5), 1–2. <http://www.humormatters.com/articles/resilience.htm>

Sultanoff, S. (2002). Integrating humor into psychotherapy. In Charles Schaefer (arg.). Play Therapy with Adults. New York, NY: Wiley and Sons.

Sultanoff, S. M. (2013). Integrating humor into psychotherapy: Research, theory, and the necessary conditions for the presence of therapeutic humor in helping relationships. The Humanistic

Psychologist, 41 (4), 388-399. <http://dx.doi.org.ezproxy.stthomas.edu/10.1080/08873267.2013.796953> <http://ezproxy.stthomas.edu/login?url=> <https://search-proquestcom.ezproxy.stthomas.edu/docview/1770506926?accountid=14756>

Sutu, A., Phetmisy, C. N. eta Damian, R. I. (2021). Open to laugh: The role of openness to experience in humor production ability. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 15 (3), 401-411

Swani, K., Weinberger, M. G. eta Gulas, C. S. (2013). The impact of violent humor on advertising success: A gender perspective. *Journal of Advertising*, 42(4), 308–319

Svebak, S., Götestam Gunnar, K. eta Jensen Naper, E. (2004). The significance of sense of humor, life regard, and stressors for bodily complaints among high school students. *Humor: International Journal of Humor Research*, 17 (1-2), 67-83. <https://doi.org/10.1515/humr.2004.008>

Svebak, S., Martin, R. eta Holmen, J. (2004). The prevalence of sense of humor in a large, unselected county population in Norway: Relations with age, sex and some health indicators. *Humor: International Journal of Humor Research*, 17, 1-2.

Svebak, S. eta Apter, M. (1987). Laughter: An empirical test of some reversal theory hypotheses. *Scandinavian Journal of Psychology*, 28, 189-198.

Svebak, S., Gotestam, K. G. eta Jensen, E. N. (2004). The significance of sense of humor, life regard, and stressors for bodily complaints among high school students. *Humor: International Journal of Humor Research*, 17, 67-84.

Szabo, A. (2003). The Acute Effects of Humor and Exercise on Mood and Anxiety. *Journal of Leisure Research*, 35, 2, 152-162.

Szabo, A. (2007). Comparison of the psychological effects of exercise and humor. In M. L. Andrew (arg.). *Mood and human performance: Conceptual, measurement and applied issues* (or. 201–216). Nova Science Publishers.

Tajfel, H. eta Turner, J.C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In Austin, William G. Stephen Worcheland (arg.). *Psychology of Intergroup Relations* (or. 7–24). Chicago: Nelson-Hall,

Taylor, S. E., Kemeny, M. E., Reed, G. M., Bower, J. E. eta Gruenewald, T. L. (2000). Psychological resources, positive illusion and health. *American Psychologist*, 55 (1), 99-109.

Thomae, M. eta Pina, A. (2015). Sexist humor and social identity: The role of sexist humor in men's in-group cohesion, sexual harassment, rape proclivity, and victim blame. *International Journal of Humor Research* 28 (2), 187-204.

Thorson, J. A. eta Powell, F. C. (1993). Development and validation of a multidimensional sense of humor scale. *Journal of Clinical Psychology*, 49, 13-23.

Thorson, J. A. eta Powell, F. C. (1993). Sense of humor and dimensions of personality. *Journal of Clinical Psychology*, 49 (6), 799–809. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199311\)49:6<799::AID-JCLP2270490607>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199311)49:6<799::AID-JCLP2270490607>3.0.CO;2-P)

Thorson, J. A., Powell, F. C., Sarmany-Schuller, I. eta Hampes, W. P. (1997). Psychological health and sense of humor. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 605–619. doi:10.1002/(SICI)1097-4679(199710)53: 63.0.CO;2-I

Titze, M. (2009). Gelotophobia: The fear of being laughed at. *Humor: International Journal of Humor Research*, 22 (1-2), 27-48.

Tucker, R. P., Wingate, L. R., O'Keefe, V. M., Slish, M. L., Judah, M. R. eta Rhoades-Kerswill, S. (2013). The moderating effect of humor style on the relationship between interpersonal predictors of suicide and suicidal ideation. *Personality and Individual Differences*, 54, 610–615

van Hooff, J. eta Preuschoft, S. (2003). Laughter and smiling: the intertwining of nature and culture. In FBM de Waal, PL Tyack (arg.). *Animal Social Complexity: Intelligence, Culture, and Individualized Societies* (or. 261–287). Cambridge: Harvard University Press.

Van Hooff, J.A.R.A.M. (1972). A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. In R.A. Hinde, (arg.). *Nonverbal Communication* (or. 209-241). Cambridge: Cambridge University Press

Ventis, W., Higbee, L. G. eta Murdock, S.A. (2001). Using Humor in Systematic Desensitization to Reduce Fear. *Journal of General Psychology* 128, 2, 241-253

Vernon, P. A., Martin, R. A., Schermer, J. A. eta Mackie, A. (2008). A behavioral genetic investigation of humor styles and their correlations with the big-5 personality dimensions. *Personality and Individual Differences*, 44(5), 1116–1125. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.11.003>

Vettin, J. eta Todt, D. (2004). Laughter in conversation: Features of occurrence and acoustic structure. *Journal of Nonverbal Behavior* 28 (2), 93–115.

Vrticka, P., Black, J. M. eta Reiss, A. L. (2013). The neural basis of humour processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 860-868

Wagner, H., Rehmes, U., Kohle, D. eta Puta, C. (2014). Laughing: A demanding exercise for trunk muscles. *Journal of Motor Behavior*, 46 (1): 33-37. <https://doi.org/10.1080/00222895.2013.844091>

Wandersee, J. H. (1982). Humor as a teaching strategy. *American Biology Teacher*, 44 (4), 212–218.

Wanzer, M., Booth-Butterfield, M. eta Booth-Butterfield, S. (2005). If we didn't use humor, we'd cry": humorous coping communication in health care settings. *Journal of Health Communication*, 10 (2),105-25. doi: 10.1080/10810730590915092. PMID: 15804903.

Warnars-Kleverlaan, N., Oppenheimer, L. eta Sherman, L. (1996). To be or not to be humorous: Does it make difference? *Humor: International Journal of Humor Research* 9 (2), 117–41

Warren, C. eta McGraw, A. P. (2015). Opinion: What makes things humorous. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112, 7105–7106.

Weaver, J. eta Zillmann, D. (1994). Effect of humor and tragedy on discomfort tolerance. *Perceptual & Motor Skills*, 78 (2), 632-634.. DOI: 10.2466/pms.1994.78.2.632

Weisenberg, M., Tepper, I. eta Schwarzwald, J. (1995). Humor as a cognitive technique for increasing pain tolerance. *Pain*, 63 (2), 207 –212. DOI: 10.1016/0304-3959(95)00046-U

Wickberg, D. (1998). *The Senses of Humor: Self and Laughter in Modern America*. Ithaca, NY:

Cornell University Press.

Wilbur, C. J. eta Campbell, L. (2011). Humor in romantic contexts: Do men participate and women evaluate? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37, 918-929. doi:10.1177/0146167211405343

Wilson, C. P. (1979). *Jokes: Form, content, use and function*. London: Academic Press.

Wilson, G.D. (1973). *The Psychology of Conservatism*. New York: Academic Press.

Wiltz, N. W. eta Fein, G. G. (2006). Play as Children See It. In D.P. Fromberg eta D. Bergen (arg.). *Play from birth to twelve: contexts, perspectives and meanings* (Bigarren argitalpena) (or. 127-140). New York: Routledge.

Wolfenstein, M. (1954). *Children's humor*. Glencoe, 111: Free Press (reprinted by Indiana University Press, 1978).

Wu, C. L., Liu, Y. R., Kuo, C. C., Chen, H. C. eta Chang, Y. L. (2016). Effectiveness of humor training among adolescents with autism. *Psychiatry Research*, 246, 25-31. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.09.016>

Wu, L-C., Liu, Y-R., Kuo, C-C., Chen, H-C. eta Chang, Y-L. (2016). Effectiveness of humor training among adolescents with autism. *Psychiatry Research*, 246, 25-31.

Wyer, R. S., eta Collins, J. E. (1992). A theory of humor elicitation. *Psychological Review*, 99 (4), 663-88

Yamao, Y., Matsumoto, R., Kunieda, T., Shibata, S., Shimotake, A., Kikuchi, T., et al. (2015). Neural correlates of mirth and laughter: A direct electrical cortical stimulation study. *Cortex*, 66, 134–140.

Yue, X. D., Hao, X. eta Goldman, G. L. (2010). Humor styles, dispositional optimism and mental health: a study among 800 undergraduates in Hong Kong and Mainland China. *Journal of Psychology in Chinese Society*, 11, 173–188.

Zeigler-Hill, V. eta Blesser, A. (2011). Humor style mediates the association between pathological narcissism and self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 50 (8), 1196-1201. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.02.006>

Zijderveld, A. C. (1983). The sociology of humour and laughter. *Current Sociology* ,31 (3), 1-100.

Ziv, A. (1998). Teaching and learning with humor: Experiment and replication. *The Journal of Experimental Education*, 57 (1), 5-15

Ziv, A. (1976). Facilitating effects of humor on creativity. *Journal of Educational Psychology*, 68 (3), 318.

Ziv, A. (1983). The influence of humorous atmosphere on divergent thinking. *Contemporary Educational Psychology*, 8(1), 68-75.

