



IKER  
GAZTE  
NAZIOARTEKO  
IKERKETA EUSKARAZ

## IV. IKERGAZTE

NAZIOARTEKO IKERKETA EUSKARAZ

2021eko ekainaren 9, 10 eta 11a  
Gasteiz, Euskal Herria

ANTOLATZAILEA:  
Udako Euskal Unibertsitatea (UEU)

### GIZARTE ZIENTZIAK ETA ZUZENBIDEA

**“4 URTAROAK”: Mindfulness  
Birtuala AGHN duten haurretan**

*Amaiur Olarza Goikoetxea,  
Goretti Soroa Martínez eta  
Aitor Aritzeta Galan*

129-136 or.  
<https://dx.doi.org/10.26876/ikergazte.iv.02.16>



## **“4 URTAROAK”: Mindfulness Birtuala AGHN duten haurretan**

Olarza Goikoetxea, A., Soroa Martínez, Goretti eta Aritzeta Galan, Aitor  
*Psikologia Fakultatea (EHU/UPV)*  
*amaiuolarza@gmail.com*

### **Laburpena**

Lan honetan, Mindfulness Birtualean oinarrituriko esku-hartze programaren diseinua, inplementazioa eta ebaluazioa aurkezten dira. Betiere, AGHNaren diagnostikoa duten haur eta nerabeei aplikaturik. Lehen zatia *eremu teorikoari* eskainiko zaio, hain zuzen ere, AGHNaren kontzeptualizazioa eta nahasteak garapen psikologikoan eragiten dituen zailtasunak aurkeztuko dira. Gainera, nahasteari aurre egiteko teknika osagarriak deskribatuko dira, mindfulness-a eta errealtate birtuala, alegia. Bigarren zatian, mindfulness birtualean oinarritutako “Lau Urtaroak” deritzon *esku-hartze programa* berritzaile baten diseinua eta ebaluazio sistema aurkeztuko dira. Hirugarren zatian, *esku-hartzearen emaitzak* ezagutaraziko dira. Azkenik, etorkizuneko lan-ildoak laburbilduko dira.

Hitz gakoak: AGHN, Mindfulness, Errealtate birtuala, Esku-hartze programa

### **Abstract**

*In this Project, we will present the design, implementation and evaluation of the intervention program based on Virtual Mindfulness applied to children and adolescents diagnosed with ADHD. The first part will be devoted to the theoretical background where we explain the conceptualization of ADHD and the difficulties that the disorder can bring in psychological development. Afterwards, we present the new methods to treat the disorder: mindfulness and virtual reality. In the second part, we will present the design and evaluation system of an innovative program based on virtual mindfulness and called "Four Seasons" In the third part, the results of the intervention will be released. Finally, we will discuss about future directions of the topic.*

*Keywords: ADHD, Mindfulness, Virtual reality, Intervention program*

### **1. Sarrera eta gaur egungo egoera**

Arreta Gabezia eta Hiperaktibitatea Nahastea (AGHN) arreta, mugimendua eta oldarkortasuna erregulatzen dituzten mekanismoen garapen ezegokia da. Nahaste honek pertsonaren funtzionamendu kognitibo, konduktual, emozional zein sozialean eragiten du (Zeidan, 2016).

Bestetik, AGHNa duten haurrek lobulu frontalak bitartekotzen dituen funtzio exekutiboetan gabeziak dituzte eta, ondorioz, arreta maneiatzeko, mugimenduzko erantzuna inhibitzeko eta lehentasunak aukeratzeko zailtasunak aurkezten dituzte (Kubo et al., 2018; Moura et al., 2019). Gainera, gainontzeko jendea etengabe molestatzeko joera adierazten dute. Hori dela eta, askotan harreman sozialak eratu eta mantentzeko zailtasun handiak izaten dituzte (Capella eta Mendoza, 2011). Halaber, emozioak identifikatzeko, ulertzeko eta maneiatzeko zailtasunak azaleratzen dituzte (Sighn et al., 1998). Hartara, haur hauek beraien buruarekiko egonkortasun eta estimu gutxi izan ohi dute (Haranburu et al., 2005).

NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*) elkartearen arabera, AGHNa lantzeko tratamendurik ohikoenak tratamendu farmakologikoa, psikoterapia eta psikopedagogia dira (Serra et al., 2017). Hala ere, azken urteotan mindfulness teknikaren eraginkortasuna aztertu izan da.

*Mindfulness* teknika hemen eta orain gertatzen ari denaz kontzientzia edukitzean datza, alegia, momentu bakoitzeko esperientziak onartzean. Emozioen, pentsamenduen eta gorputz sentazioen gogoeta eta hausnarketa bultzarazten ditu (Kabat-Zinn, 2003). Honek guztiak, arnasketa eta zentzumenen kontzientzia osoa suposatzen du; gainontzeko pentsamendu guztietatik aske sentituz (Bishop et al., 2004).

Alde batetik, mindfulness-ak unean bertan zentratzen laguntzen du, arreta jarraitua eta kontzentrazioa hobetuz (Zylowska et al., 2007; Haydicky et al., 2015; Meppelink et al., 2016). Bestetik, funtzio exekutiboetan, atentzioan eta autokontrollean eragin positiboa du (Van de Weijer et al., 2012). Horrez gain, AGHNaren sintomatologian, hala nola, arretan, hiperaktibitatean, oldarkortasunean eta kontrol emozionalean onurak dakartza. Hitz gutxitan, ikerketa gehiago behar diren arren, mindfulness-a AGHNa tratatzeko terapia osagarri gisa aurkezten da hainbat ikerlanetan (Maynard et al., 2017).

Hala ere, mindfulness teknikaren onurak aztertu eta baieztatu badira ere, praktika hau burutzen duten pertsonen teknikaren zailtasunak identifikatu dituzte. Alde batetik, norberaren arnasketari arreta osoa jartzea zaila izan daiteke; batez ere, kontzentratzeko arazoak dituzten pertsonengan. Era berean, kanpo distraktoreek arreta eta kontzentrazioa eten dezakete. Beste alde batetik, haurrek denbora tarte batean geldi egoteko zailtasunak izaten dituzte eta hori mindfulness teknika praktikatzeko oztopoa izan daiteke. Gainera, haurrentzat meditazioa aspergarria edota zaila suertatu daiteke. Hori dela eta, praktika honek onurak eragin baditzake ere, erabiltzaile askok entrenamendua behar baino lehenago bertan bera uzten dute (Navarro et al., 2017).

Haatik, mindfulness tradizionalaren onurak mantendu eta dituen mugak gainditu nahian, mindfulness teknika eta errealitate birtuala uztartu nahi dira. Errealitate birtualaren helburu nagusia errealitatearekin antzekotasun handia duen esperientzia eraikitzea da (Udo eta Alcides, 2015) eta honek ikasleen arreta, motibazioa eta kontzentrazioa areagotzen ditu. Honen harira, ikerlan honetan Mindfulness Birtualean oinarritzen den “Lau Urtaroak” deritzon esku-hartzearen diseinua (artikulu honetako idazleek sortua), inplementazioa eta ebaluazioa aurkezten dira.

## **2. Ikerketaren helburuak**

Ikerketa honen helburua “Lau Urtaroak” izeneko programak AGHNaren sintomatologian duen eragina aztertzea da. Horren harira, Mindfulness Birtualaren bidez, AGHNa duten haurren sintomatologia (arreta gabezia, hiperaktibitatea eta inpuitsibitatea) gutxitzea da helburua, zenbait eremu barne hartzen dituelarik. Alde batetik, emozio positiboen sorkuntza eta egoera emozionalen identifikazioa eta maneia erraztu nahi dira. Era berean, euren estres fisiologikoarekiko maneia areagotu eta pertzibitzen duten estresa murriztu nahi dira. Bestetik, bai ikusmen arreta eta bai entzumen arretaren fokalizazioaren hobekuntza sustatu da. Halaber, harreman sozialak hobetzeaz gain, umeen aktibazioa eta inpuitsibitate mailak gutxitzea espero da.

## **3. Ikerketaren muina**

### **3.1. Parte hartzaileak**

Esku-hartze ekimen honetan, ADAHIgi (*Asociación de Déficit de Atención e Hiperactividad de Gipuzkoa*) elkartera joaten diren haurretatik, Lehen Hezkuntzako bigarren eta hirugarren zikloetako 30 ikaslek (9 neska eta 21 mutil) parte hartu dute. Hain zuzen, bigarren zikloko 14 haurrek (8-10 urte; 4 neska eta 10 mutil) eta hirugarren zikloko beste 16 haurrek (10-12 urte; 5 neska eta 11 mutil).

Programa honetan parte hartu duten 30 haurrek AGHNaren diagnostikoa dute, beraz, arreta gabezia gain, bestetariko sintoma nagusiak ere pairatzen dituzte; hala nola, hiperaktibitatea eta inpuitsibitatea. Guzti honek maila kognitiboan, konduktual-sozialean eta emozionalean zailtasunak eragiten dizkielarik. Elkarte honen helburuen artean, AGHNa duten haurren eta euren familia-kideen bizi kalitatea hobetzea bilatzen da. Ekimen honek helburu hori indartu nahi izan du. ADAHIgiko zuzendaritzak bazkide diren familia guztiei proiektu hau martxan jartzeko asmoa azaldu die urtero antolatzen duen batzarrean eta honela, interesatuta dagoenak boluntarioki parte hartzeko aukera izan du.

Parte-hartzaileen erosotasuna gordez, saioak ADAHIgi elkartean burutu dira. Gainera, ebaluazioaren zein esku-hartzearen diseinua eta inplementazioa artikulu honetako idazleek egin dugu. Ildo beretik, haurrak programa honetako partaide izan diren bitartean ez dute bestelako laguntza edota esku-hartzerik jaso.

Lan honek gizakiekin aurrera eramaten diren ikerketetan beharrezkotzat hartzen diren oinarri etikoak errespetatu ditu. Alde batetik, parte-hartzaileen datu pertsonalak babestu dira. Gainera, galdesortak eta datuak sarbide murriztua duen aplikazio informatikoan gorde dira. Horrez gain, parte hartzea guztiz boluntarioa izan da eta edozein momentutan bertan behera uzteko aukera dutela azaldu zaie.

### 3.2. Egitura eta saioak

AGHN duten hurrekin hiru jarduera desberdin egin dira. Lehenengo jolasa “*Mindfulness eating*” jarduera izan da, non umeei jaki baten bitartez, arreta bost zentzumenetan fokalizatzen duten, hurrenez hurren: usaimena, ukimena, entzumenena, dastamena eta ikusmena. Bigarrenaz, “*Lau Urtaroen*” dinamika burutu da Mindfulness Birtuala erabiliz. Horrela, meditazio gidatua bideratu da lau urtaro zein lurralde irudikatzen dituzten lau eszenatoki birtual zeharkatuz, bakoitzean arlo bana landu delarik: arreta (neguan eta Ipar poloan), poztasuna (udazkenean eta Txinan), energia (udan eta Egipton) eta erlaxazioa (udaberrian eta Europan). Teknika honen xedea modu dibertigarrian eta atseguinean haurra desiratutako egoerara eramatea da. Bukatzeko, “*Kanpaiaren arnasketa*” jolasa egin da, erlaxazio txokotik “errealitatera” Mindfulness egoera orokortzeko asmoz. Gainera, hiru jolasak euskaraz egokitutako audio gidatzaile baten bidez gauzatu direnez, ariketak burutzen diren bitartean esku-hartzea egiten ari den arduradunak ez du bestelako informazio edo aportaziorik egin behar izan.

Programak 30-45 minutuko lau saio ditu, hain zuzen, aste bakoitzean saio bat (urtaro bat). Horrela, programak guztira hilabete eta erdi iraun ditu. Saioen aurretik Pretest saioa gehitu delako eta, amaieran, Posttest saioa.

Saio guztiek egitura bera dute (ikus 1. Taula), aldatzen den bakarra Mindfulness birtualean erabiltzen den urtaroa da. Jokoei hasi baino lehen eta ondoren, emozioen fitxa bete dute egoera emozionalaren aldaketa ikusteko. Bestetik, hasieran eta amaieran ebaluazioa egin da (pretest eta posttest faseak).

1. Taula. Esku-hartze programaren diseinu orokorra

|          |                  | Emozioen fitxa                                                                      | Mindf. eating                                                                       | 4 urtaroak                                                                          | Emozioen fitxa                                                                       |                  | Kanpaia                                                                               |
|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. saioa | Pretesta Sarrera |                                                                                     |  |  |                                                                                      |                  |                                                                                       |
| 2. saioa |                  |  |  |  |  |                  |  |
| 3. saioa |                  |                                                                                     |  |  |                                                                                      |                  |                                                                                       |
| 4. saioa |                  |                                                                                     |  |  |                                                                                      | Postesta Amaiera |                                                                                       |

### 3.3. Ebaluazioa

Programaren eraginkortasun maila aztertzeko, ebaluazio sumatiboa edo pre-post bidezko diseinu kuasi-esperimentalak erabili da (ikus 2. Taula). Horrela, mindfulness birtualak ekarritako onurak aztertu dira. Gainera, ebaluazio jarraitua ere egin da. Horretarako, *Emwave Desktop* eta emozioen fitxak erabili direlarik.

Lehenengo, pretest ebaluazio fasea egin da, hau da, hurrei galdera-sortak pasatu zaizkie aldagai kognitiboak, emozionalak eta sozialak ebaluatzeko. Ondoren, lau saio horietan egoera emozionala aztertu da; jokoak egin baino lehen zein ondoren, “*emozioen fitxa*” erabiliz. Azkenik, posttest ebaluazio egin da, non hurrek pretestean aplikatutako galdera-sorta berdinak bete dituzten. Horrela, esku-hartze programak ikerketa helburu dituen aldagaietan aldaketarik eman ote den aztertu da.

## 2. Taula. Ebaluazio tresnak

| Ebaluazio mota                         | Ebaluazio tresnak                                                                          | Egileak eta urtea                                       | Aldagaiak                     |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Ebaluazio sumatiboa (Pretest/Posttest) | Hautzaroko estresa neurtzeko galdera sorta; IECI                                           | Trianes, Blanca, Fernández, Escobar eta Maldonado, 2011 | Hautemandako estresa          |
|                                        | Aurrez aurreko jazarpen eskolarra edo Bullying-a; ESKOLA GIROA                             | Garaigordobil, 2013                                     | Eskola giroa                  |
|                                        | Kentucky-en arreta kontzientearen gaitasuna ebaluatzeko galdera sorta laburtua; KIMS-Short | Hofling, Strohle, Michalak eta Heidenreich, 2011        | Mindfulness gaitasuna         |
|                                        | Ezberdintasunen pertzepzio testa; CARAS-R                                                  | Thurstone eta Yela, 2012                                | Arreta - Inpulsibitatea       |
| Ebaluazioa jarraia                     | Emwave Desktop                                                                             | McCraty, Atkinson, Tiller, Rein eta Watking, 1995       | Estres fisiologikoaren maneia |
|                                        | Emozioen fitxa                                                                             | Olarza, Soroa eta Aritzeta, 2019                        | Arlo emozionala               |

## 3.4. Emaizak

Esku-hartze honen eraginkortasuna aztertzeko, SPSS programaren bidez zenbait analisi estatistiko burutu dira. Esku-hartzea baino lehen (pretest) eta ondoren (posttest) izandako emaitzak konparatzeko, erlazionaturiko laginen kasuan aplikatzen den *Student*-en T froga erabili da. Beste alde batetik, aldaketa horien efektuaren tamaina neurtzeko, *Cohen*-en *d* indizea erabili da.

Jarraian aurkezten diren bost tauletan adierazten dira esku-hartze programa honek Pretest eta Posttest faseetan izandako aldaketak honako aldagaietan: Hautemandako estresa (3. Taula), Jazarpena eskolan (4. Taula), Mindfulness gaitasuna (5. Taula), Arreta eta inpulsibitatea (6. Taula), eta Estres fisiologikoaren maneia (7. Taula).

## 3. Taula. Programak hautemandako estresan izandako eragina (IECI)

|                              | N  | Bb    | Desbideratze tipikoa | Bb ohiko akatsa | T     | Esang. | Cohen's d |
|------------------------------|----|-------|----------------------|-----------------|-------|--------|-----------|
| Estres Psikosomatikoa (PRE)  | 30 | 18,75 | 1,892                | ,946            | 4,691 | ,018   | ,66       |
| Estres Psikosomatikoa (POST) |    | 11,00 | 3,464                | 1,732           |       |        |           |
| Estres Familia giroan (PRE)  | 30 | 17,00 | 4,242                | 2,121           | 3,219 | ,049   | ,31       |
| Estres Familia giroan (POST) |    | 10,25 | 1,707                | ,859            |       |        |           |
| Estres Eskola giroan (PRE)   | 30 | 17,75 | 1,825                | ,912            | 14,10 | ,001   | ,64       |
| Estres Eskola giroan (POST)  |    | 11,50 | 1,707                | ,853            |       |        |           |

Taula honetan IECI galdera-sortako pretest eta posttest faseetan lortutako puntuazioak alderatu dira. Bertan ikusten den moduan, hiru eremuetan (pertsonala, familiarra, eskolarra) posttest fasean estresaren pertzepzio maila txikiagoa da pretest fasean baino: estresak eragindako arazo psikosomatikoak ( $Bb_{pre}=18,75$  eta  $Bb_{post}=11,00$ ); estresa familia giroan ( $Bb_{pre}=17,00$  eta  $Bb_{post}=10,25$ ) eta estresa eskola giroan ( $Bb_{pre}=17,75$  eta  $Bb_{post}=11,50$ ).

Datuei jarraiki, aldaketa estatistikoki esanguratsuak izan dira hiru aldagaietan, hirietatik bi aldagaietan efektuaren tamainak handiak direlarik: estresak eragindako arazo psikosomatikoak ( $t(30)=4,691$ ;  $p=.018$ ;  $d=0,66$ ), eta estresa eskola giroan ( $t(30)=14,10$ ;  $p=.001$ ;  $d=0,64$ ). Familia giroko estresean, ordea, efektuaren tamaina ertaina da ( $t(30)=3,219$ ;  $p=.049$ ;  $d=0,31$ ). Beraz, ikasleek hiru testuinguruetan hautemandako estres mailak jaitsi direla ondorioztatu da.

#### 4. Taula. Programak jarzarpenean izandako eragina (Eskola giroa)

|                  | N  | Bb   | Desbideratze tipikoa | Bb ohiko akatsa | T      | Esang. | Cohen's d |
|------------------|----|------|----------------------|-----------------|--------|--------|-----------|
| Jazarpene (PRE)  | 30 | 8,00 | 2,943                | 1,471           | -1,321 | ,278   | ,30       |
| Jazarpene (POST) |    | 5,75 | 2,872                | 1,436           |        |        |           |

Arlo sozialari dagokionez, nahiz eta haurrek jasandako aurrez aurreko jazarpenaren batezbestekoa txikiagoa izan posttest fasean ( $Bb=5,75$ ) pretest fasean ( $Bb=8,00$ ) baino, aldaketa hori ez da estatistikoki esanguratsua ( $t(30)=-1,321$ ;  $p= .278$ ). Hori bai, denboran zehar puntuazioak jaisteko joera bat antzeman daiteke ( $d=0,3$ ).

#### 5. Taula. Programak mindfulness gaitasunean izandako eragina (KIMS-Short)

|                            | N  | Bb     | Desbideratze tipikoa | Bb ohiko akatsa | T      | Esang. | Cohen's d |
|----------------------------|----|--------|----------------------|-----------------|--------|--------|-----------|
| Barne behaketa (PRE)       | 30 | 3,250  | ,500                 | ,250            | -6,274 | ,008   | 1         |
| Barne behaketa (POST)      |    | 11,500 | 2,645                | 1,322           |        |        |           |
| Kanpo behaketa (PRE)       | 30 | 5,250  | ,500                 | ,250            | -13,11 | ,001   | 0,84      |
| Kanpo behaketa (POST)      |    | 13,500 | 1,290                | ,645            |        |        |           |
| Deskribapena (PRE)         | 30 | 8,00   | 1,632                | ,816            | -5,196 | ,014   | 0,71      |
| Deskribapena (POST)        |    | 10,500 | 1,290                | ,645            |        |        |           |
| Jokaera kontzientea (PRE)  | 30 | 11,250 | 2,629                | 1,314           | -2,931 | ,061   | 0,82      |
| Jokaera kontzientea (POST) |    | 13,500 | 2,516                | 1,258           |        |        |           |
| Onarpene (PRE)             | 30 | 15,250 | 4,349                | 2,174           | -2,665 | ,077   | 0,87      |
| Onarpene (POST)            |    | 20,00  | ,000                 | ,000            |        |        |           |

Goiko taulan KIMS-Short galdera-sortako pretestaren fasean eta posttestaren fasean lortutako puntuazioak laburbiltzen dira. Aldagai guztietan posttest fasean mindfulness gaitasuna hobea da pretest fasean baino: Barne behaketa ( $Bb_{pre}=3,250$  eta  $Bb_{post}=11,500$ ); Kanpo behaketa ( $Bb_{pre}=5,250$  eta  $Bb_{post}=13,500$ ); Deskribapena ( $Bb_{pre}=8,00$  eta  $Bb_{post}=10,500$ ); Jokaera Kontzientea ( $Bb_{pre}=11,250$  eta  $Bb_{post}=13,500$ ) eta Onarpene ( $Bb_{pre}=15,250$  eta  $Bb_{post}=20,000$ ).

Datuei jarraiki, aldaketa estatistikoki esanguratsuak izan dira bostetik hiru aldagaietan, guztietan efektuaren tamaina handia delarik: Barne behaketa ( $t(30)=-6,274$ ;  $p= .008$ ;  $d=1$ ), Kanpo behaketa ( $t(30)=-13,113$ ;  $p= .001$ ;  $d=0,84$ ) eta Deskribapena ( $t(30)=-5,196$ ;  $p= .014$ ;  $d=0,71$ ). Jokaera kontzientean ( $t(30)=-2,931$ ;  $p= .061$ ;  $d=0,82$ ) eta Onarpenean ( $t(30)=-2,665$ ;  $p= .077$ ;  $d=0,87$ ), ordea, pretest faseko batezbestekoak posttest fasekoak baino txikiagoak dira, baina ezberdintasun horiek ez dira estatistikoki esanguratsuak, soilik denboran zeharreko beharazko joera bat adieraziko ligukete.

Laburbilduz, nahiz eta bi aldagaietan (Jokaera kontzientea eta Onarpenean) aldaketa esanguratsurik ez izan, esku-hartze programak, orokorrean, mindfulness gaitasuna hobetu duela ondorioztatu daiteke.

#### 6. Taula. Programak arretan eta inpultsibitatean izandako eragina (CARAS-R)

|                                    | N  | Bb     | Desbideratze tipikoa | Bb ohiko akatsa | T      | Esang. | Cohen's d |
|------------------------------------|----|--------|----------------------|-----------------|--------|--------|-----------|
| Arreta (PRE)                       | 30 | 30,75  | 7,588                | 3,794           | -5,407 | ,012   | 1         |
| Arreta (POST)                      |    | 51,50  | 3,416                | 1,708           |        |        |           |
| Inpultsibitatearen kontrola (PRE)  | 30 | 71,635 | 10,488               | 5,244           | -4,724 | ,018   | 1,06      |
| Inpultsibitatearen kontrola (POST) |    | 95,672 | 4,655                | 2,327           |        |        |           |

Parte-hartzaileen arreta mailan, bada pretest fasetik posttest fasera bitartean aldaketa estatistikoki esanguratsua, efektuaren tamaina handia delarik ( $t(30)=-5,407$ ;  $p=.012$ ;  $d=1$ ). Erantzun egokien kopurua handiagoa da posttest fasean ( $Bb=51,50$ ) pretest fasean baino ( $Bb=30,75$ ). Hau da, programa amaitu osteko fasean, CARAS-R frogan emaitza hobeak lortu dira, subjektuen arreta eta kontzentrazioa nabarmen hobetu delarik.

Era berean, arlo konduktualari dagokionez, posttest fasean subjektuen batz bestekoa altuagoa da ( $Bb=95,672$ ) pretest fasearekin konparatuz ( $Bb=71,635$ ), bien arteko ezberdintasuna estatistikoki esanguratsua delarik. Aldaketa horren tamaina altua da ( $t(30)=-4,724$ ;  $p=.018$ ;  $d=1,06$ ). Hori dela eta, Mindfulness birtualak inpulsiibitatearen kontrola hobetzen duela ondorioztatu daiteke.

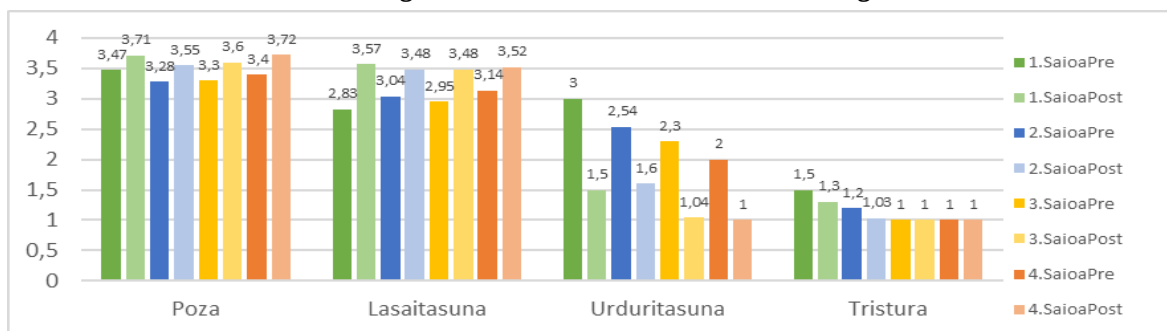
**7. Taula. Programak estres fisiologikoan izandako eragina (Emwave).**

|                                      | N  | Bb     | Desbideratze tipikoa | Bb ohiko akatsa | T      | Esang. | Cohen's d |
|--------------------------------------|----|--------|----------------------|-----------------|--------|--------|-----------|
| Estres fisiologikoaren maneia (PRE)  | 30 | 11,00  | 8,602                | 4,301           | -4,611 | ,019   | 1,42      |
| Estres fisiologikoaren maneia (POST) |    | 116,50 | 51,22                | 25,601          |        |        |           |

Esku hartzearen azken saioan subjektuen batz bestekoa altuagoa da ( $Bb=116,50$ ) lehengo saioarekin konparatuz ( $Bb=11,00$ ), bien arteko ezberdintasuna estatistikoki esanguratsua delarik. Era berean, efektuaren tamaina altua da ( $t(30)=-4,611$ ;  $p=.019$ ;  $d=1,42$ ). Ondorioz, datuek adierazten duten bezala, esku-hartzea burutu ondoren parte-hartzaileek estres fisiologikoa maneiatzeko duten gaitasuna nabarmen hobetu da.

Amaitzeko, Saio bakoitzaren hasieran eta amaieran parte-hartzaile bakoitzaren emozioetatik zein zen nagusi galdetu zitzairen. Jarraian aurkezten den irudiak (ikus 1. Irudia) 1-5 Likert eskala batean saio bakoitzean lorturiko batez bestekoak aurkezten dituelarik.

**1. Irudia. Programak arlo emozionalean izandako eragina**



Grafiko honetan esku-hartzearen inpaktu emozionala adierazten dituen datuak laburbiltzen dira. Horretarako, oinarritzko lau emozio aztertu dira: poza, lasaitasuna, urduritasuna, eta tristura. Alde batetik, ikasleak alaiago eta, batez ere, lasaigo hautematen dute euren burua saio amaitu ostean. Gainera, urduritasuna nabarmen jaisten da. Beste alde batetik, ordea, tristura nahiko egonkor mantentzen da saioaren hasieratik bukaera arte.

#### 4. Ondorioak

Ondorio gisa, arestian laburbildutako hipotesi gehienak bete direla adierazi behar da, parte hartzaileek AGHN-ren sintoma guztietan aldaketa esanguratsuak eman baitira. Honela ba, oinarri teorikoan aipatutako mindfulness teknikak ekar ditzakeen onurak baieztatu daitezke. Alde batetik, mindfulness teknikak arretaren fokalizazioa eta kontzentrazioa errazten ditu (Olmo, 2017). Era berean, parte-hartzaileek gaitasun handiagoa dute euren inpulsiibitatea kontrolatzeko. Gainera, mindfulness praktikak emozio negatiboen maneia errazten duela (Jauset, 2015) eta egoera psikologiko positiboak eragiten dituela baieztatu daiteke (Olmo, 2017).

Bestalde, estres altuak eskolako motibazioa eta interesa murrizteaz gain (Martínez, 2012), ongizate orokorrean eta gaitasun sozial eta emozionalean negatiboki eragiten duela aurkitu da. Hori dela eta, mindfulness praktikaren bidez, estresaren maneia areagotzea bilatu da, aldaketa estatistikoki esanguratsuak ondorioztatu direlarik. Mindfulness birtualaren bidez, parte-hartzaileek testuinguru ezberdinetan hautematen duten estresa nabarmen gutxitzeaz ez ezik,

estres fisiologikoa kontrolatzeko gaitasuna areagotu dute. Ondorioz, mindfulness teknikak haur eta gazteei egoera estresagarrien aurrean lasaitzeko (Greenlad, 2013) eta eguneroko estresa modu eraginkorrean aurre egiteko gaitasunak eskaintzen dizkie (Parra et al., 2012). Ez hori bakarrik, esku-hartze honek mindfulness gaitasuna areagotu du, momentuko ekintza, pentsamendu eta sentimenduez kontziente izateko gaitasuna esanguratsuki hobetu delarik.

Beraz, orain arte aztertutako aldagai gehienetan aldaketa esanguratsuak ikusi dira “*Mindfulness birtuala: 4 urtarok*” esku-hartzearen eraginez. Salbuespen gisa, harreman sozialetan ez da aldaketa garrantzitsurik ondorioztatu, aurrez aurreko jazarpenarekiko pertzepzioa berdin mantendu delarik esku hartzea burutu baino lehen eta ondoren.

## 5. Etorkizunerako planteatzeko den norabidea

Nahiz eta orain arte mindfulness eta errealitate birtualaren lotura askorik ikertu ez den, azken urte hauetan lehen ikerketak argitaratzen hasi dira. Horren harira, zenbait ikerketetan mindfulness birtualak haurren sintomatologian, lan oroimenean eta prozesamendu abiaduran hobekuntzak ekarri dituela aurkitu da (Huguet et al., 2019). Hala ere, aipatutako ikerketen muga nagusienak, haurtzaroan ikerketa gutxi egin izana, laginak handiak ez izatea, eta epe luzerako jarraipen gutxi egitea da.

Etorkizuneko ildoei dagokienez, datozen ikerlanetan Kontrol Taldea txertatuko dugu programaren eraginkortasuna osoki neurtzeko. Horrela, esku-hartze programan parte hartzen ez duten eta AGHNa duten Lehen Hezkuntzako haurrei Pretest eta Posttest faseak aplikatuko zaizkie. Bestalde, Mindfulness birtuala Gipuzkoako ADAHIgi elkartera joaten diren haurrekin burutu bada ere, etorkizunean EAEn AGHN lantzen duten beste elkarteetara aurkeztu daiteke: Arabako ANADAH, Bizkaiako AHIDA, Nafarroako Sarasate eta ADHIra erakundeetara. Gainera, AGHN daukaten haurrak biltzen dituzten elkarteek gain, ikastetxeetan aurrera eramatea izango litzake etorkizuneko ildo nagusia.

## 6. Erreferentziak

- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J. eta Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241.
- Capella, C. eta Mendoza, M. (2011). Regulación emocional en niños y adolescentes: artículo de revisión. Nociones evolutivas y clínica psicopatológica. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, 22(2), 155-166.
- Garaigordobil, M. (2013). Cyberbullying. Screening de acoso entre iguales: descripción y datos psicométricos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 311-318.
- Greenland, S. (2013). *El niño atento*. Desclée de Brouwer.
- Haranburu, M., Guerra, J., Torres, E. eta Zumalabe, T. (2005). *Arreta Gabezia Hiperaktibitatearekin Nahastea*. Hik Hasi.
- Haydicky, J., Shecter, C., Wiener, J. eta Ducharme, J. M. (2015). Evaluation of MBCT for adolescents with ADHD and their parents: Impact on individual and family functioning. *Journal of Child and Family Studies*, 24(1), 76-94. <https://doi.org/10.1007/s10826-013-9815-1>
- Hofling, V., Strohle, G., Michalak, J. y Heidenreich, T. (2011). A short versión of the Kentucky inventory of mindfulness skills. *Journal of Clinical Psychology*, 67(6), 639-645. <https://doi.org/10.1002/jclp.20778>
- Huguet, A., Alda, J.A., Chamorro, M., Gelabert, J.M. eta Insa, I. (2019). Mindfulness mediante realidad virtual en niños recientemente diagnosticado de TDAH versus programa de mindfulness estándar (estudio aleatorizado). *Revista de Psiquiatría infanto-juvenil*, 36(2), 98.
- Jauset, J. A. (2015). Meditar te cambia la vida y te rejuvenece. *La revista de psicología positiva, Mente Sana*, 12, 56-71.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based interventions in context: Past, present and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>



- Kubo, Y., Kanazawa, T., Kawabata, Y., Tanaka, K., Okayama, T., Fujita, M., Tsutsumi, A., Yokota, S. eta Yoneda, H. (2018). Comparative analysis of the WISC between two ADHD subgroups. *Korean Neuropsychiatric Association*, 15(2), 172-177.
- Martínez, V. (2012). El estrés en la infancia: estudio de una muestra de escolares de la zona de sur de Madrid capital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(2), 1-9.
- Maynard, B. R., Solis, M. R. eta Miller, V. (2017). Mindfulness-Based Interventions for Improving Academic Achievement, Behavior and Socio-Emotional Functioning of Primary and Secondary Students: A Systematic Review. *The Campbell Collaboration*, 1, 1-12. <https://doi.org/10.1002/CL2.143>
- Meppelink, R., de Bruin, E. I., y Bögels, S. M. (2016). Meditation or Medication? Mindfulness training versus medication in the treatment of childhood ADHD: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 16(1), 267. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0978-3>
- McCraty, R., Atkinson, M., Tiller, W., Rein, G. eta Watkins, A. (1995). The effects of emotions on short-term power spectrum analysis of Heart Rate Variability. *The American Journal of Cardiology*, 76(14), 1089-1093. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(99\)80309-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(99)80309-9)
- Moura, O., Costa, P. eta Simoes, M. (2019). WISC-III cognitive profiles in children with ADHD: specific cognitive impairments and diagnostic utility. *The Journal of General Psychology*, 20(11), 913-924. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1561410>
- Navarro, M., López, Y., Campos, D., Linehan, M.M., Hoffman, H.G., García, A., Modrego, M. eta Borao, L. Meditation experts try Virtual Reality Mindfulness: A pilot study evaluation of the feasibility and acceptability of Virtual Reality to facilitate mindfulness practice in people attending a Mindfulness conference (2017). *Plos ONE*, 12(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187777>
- Olmo, A. (2017). *El Mindfulness en las aulas, estudio de un curso de formación para maestras*. Gradu Amaierako Lana. Sevillako Unibertsitatea.
- Parra, M., Montañes, J., Montañes, M. eta Bartolomé, R. (2012). Conociendo Mindfulness. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 27, 29-46.
- Serra, J. F., Pozuelo, M., Richarte, V., Corrales, M., Ibañez, P., Bellina, M., et al. (2017). Tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en la edad adulta a través de la realidad virtual mediante un programa de mindfulness. *Revista de Neurología*, 64(1), 117-122.
- Singh, S. D., Ellis C. R., Winton A. S., Singh, N. N., Leung J. P. eta Oswald D. P. (1998). Recognition of facial expressions of emotion by children with attention deficit hyperactivity disorder. *Behaviour Modification*, 22, 128-142. <https://doi.org/10.1177/01454455980222002>
- Thurstone, L.L. eta Yela, M. (2012). Test de percepción de diferencias (CARAS-R). TEA Ediciones
- Trianes, M.V., Blanca, M.J., Fernández, F.J., Escobar, M., Maldonado, E.F. eta Muñoz, A.M. (2009). Evaluación del estrés infantil: Inventario Infantil de Estresores Cotidianos (IECI). *Psicothema*, 22(4), 598-603.
- Udo Obrist, V. eta Alcides Martínez, E. (2015). Aplicación de la Realidad Virtual en una experiencia de aprendizaje. *Corrientes*, 392-399.
- Van de Weijer-Bergsma, E., Formsma, A. R., de Bruin, E. I. eta Bögels, S. M. (2012). The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 21(5), 775-787. <https://doi.org/10.1007/s10826-011-9531-7>
- Zeidan, F. (2016). *The Neurobiology of Mindfulness Meditation*. The Guilford Press.
- Zylowska, L., Ackerman, D.L., Yang, M.H., Futrell, J.L., Horton, N.L., Hale, T.S., Pataki, C. eta Smalley, S.L. (2007). Mindfulness Meditation Training in Adults and Adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 11(6), 737-746. <https://doi.org/10.1177/1087054707308502>

## 7. Eskerrak eta oharrak

Eskerrak eman nahi dizkiet batez ere ikerketa hau egiten lagundu eta bultzatu nauten bi ikertzaile profesional eta maitagarri. Qualiker ikerketa-taldeko Aitor Aritzeta eta Goretti Soroa, zuek erakutsi didazue ikerketaz disfrutatzen. Mila esker bihotz bihotzez.

Bestetik, eskertzekoa da ADAHIGI Gipuzkoako Arreta Gabezia eta Hiperaktibitate Nahastearen elkarteak ikerketa honen aurrean erakutsi duen interes eta kolaborazioa. Zuekin lan egitea plazer hutsa izan da.