

Dislexiaren inguruko garapen kontzeptuala

Evolution of the dyslexia conceptualization

Julen Cámara Ramirez*, Ana Luisa López-Vélez* eta Rakel Gamito Gomez*

*Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Laburpena

Dislexia kontzeptuari buruzko errebisio teoriko-bibliografikoa azaltzen da, non dislexiari buruzko ikerketaren ibilbidea jasotzen den. Horrez gain, gaur egungo ikuspegi nagusiak aurkezten dira: neurologikoa, genetikoa, psikolinguistikoa eta pedagogikoa.

Giltza-hitzak: Dislexia, neurologia, genetika, psikolinguistika, pedagogia.

Abstract

In this paper, a literature review of the conception of dyslexia is presented. The evolution of the research on dyslexia is described, as well, as the current the four main fields of investigation: neurology, genetics, psycholinguistics and pedagogy.

Keywords: neurology, genetics, psycholinguistics and pedagogy.

Sarrera

Irakurketa-idazketa zutabe duen hezkuntza sistema batean, dislexia edo irakurketa-idazketa prozesuak garatzeko zailtasunak izateak garapen pertsonala eta akademikoa mugatu dezake. Gaur egun, ikas prozesuetan eragiten duen eta, zehazki, irakurketa-idazketan eragiten duen eratorri neuronaleko trastornotzat definitzen dute adituek dislexia.

Dyslexia is a specific learning disability that is neurobiological in origin. It is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word recognition and by poor spelling and decoding abilities. These difficulties typically result from a deficit in the phonological component of language that is often unexpected in relation to other cognitive abilities and the provision of effective classroom instruction. Secondary consequences may include problems in reading comprehension and reduced reading experience that can impede growth of vocabulary and background knowledge (WFN, 1968).

Azken ikerketen arabera, hizkuntza gardena (grafema-fonema korrelazio zuzenean oinarritzen den hizkuntza) duten herrialdeetan, biztanleen %5-8k (Rello, 2018) jasaten du dislexiaren eragina. Horrela idatzita edo, hobe esanda, horrela irakurrita datuak ez digu informazio handirik eskaintzen, baina Eustatek (2016) 2015-2016 ikasturtean Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) argitaratutako datuekin kalkulu argigarri bat egin daiteke: guztira 238.994 ikasle egon ziren oinarritzko hezkuntzan matrikulatuak eta horien %5 11.949 ikasle dira. Beraz, gure sisteman lan egiten duten irakasleek ez badute dislexiadun ikasleekin lan egiteko formazio egokia jasotzen, 12.000 ikasle inguru egongo dira porrot akademikoaren amildegitik oso gertu.

Rellok (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. eta El País Ediciones S.L., 2018) bere hitzaldietan adierazten duen moduan, gizartean dauden dislexiadun pertsonen artean % 50 baino gutxiagok jaso du behar zuen tratamendua. Horregatik, ezinbestekoa da irakasleriak dislexiaren alerta seinaleak ondo ezagutzea, zailtasunak identifikatzeko eta tratamendu egokiak bideratzeko.

Horren harira, gaur egun, dislexiari buruzko ikerketak aurrerapauso handiak eman ditu. Neurologia, genetika, psikolinguistika edo pedagogia ikerketa esparruek, teknologia berrien laguntzarekin, etengabeko aurkikuntzak eta aurrerapausoak ematen dituzte dislexia ulertu eta azaltzeko. Baina, momentuko egoera ulertzeko eta aurkikuntzak estimatzeko, komenigarria da jatorria ezagutzea.

Horregatik, errebisio teoriko-bibliografikoa eginez, lanean dislexiari buruzko ikerketan eta definizioan eman diren aurrerapausoak aurkezten dira, bost ataletan banatuta. Lehenengo ataletan, Berlin doktoreak 1872an (Gayan, 2001) dislexiaren lehen definizioa egin zuenetik, 70eko hamarkadaren hasiera arte. Bigarren, hirugarren eta laugarren ataletan, dislexiari buruzko ikerketa nagusiak aurkezten dira. Azken ataletan, XXI. mendean gertatutako aurrerapausoak azaltzen dira.

Azken atala zertxobait luzeagoa da, bi arrazoirengatik: alde batetik, gaur egungo errealitatea delako eta horretan sakontzeko beharra ikusten dugulako. eta, beste alde batetik, gaur egun dislexia ulertzeko erreferente diren ikerketa esparruak bertan finkatzen direlako.

Dislexiaren ikerketen garapena

Abiapuntua eta garapena

Dislexiaren definizioari buruz hitz egiten denean, 1872 kokatu behar da abiapuntua. Rudolf Berlin (Gayan-ek aipatua, 2001) medikua izan zen dislexia hitza lehenengo aldiz erabili zuena, Stuttgart-en. Heldu batek, istripu baten ondorioz, irakurtzeko gaitasuna galdu zuela jaso zuen Berlin doktoreak eta, gerora, “eratorritako dislexia” bezala izendatuko zen dislexia mota izango za.

Dударик gabe, azaldutakoa dislexiaren ikerketan momentu garrantzitsua izan zen, lehen aldiz irakurketa-idazketa arazoak izateak izena jaso zuelako. Hala ere, abiapuntu-une horretatik gaur egungo egunetara arte, dislexia hitzaren definizioak eraldaketa ugari jaso ditu eta, oraindik ere, definizioa eraikitzeke etengabeko eztabaidak darrai.

XIX. mendean, bi momentu aipagarri daude, teknologiarik esker garuna funtzionatzen ikusteko aukerarekin lotutakoak. Alde batetik, Franz Joseph Gall-ek, mende hasieran, aditzera eman zuen garunaren alderdi bakoitza funtzio konkretu bati lotuta zegoela (Gall eta Spurzheim, 1810, Gayan-ek aipatua, 2001) eta, beste alde batetik, Pierre Paul Broca-k garunean zedarritu zituen funtzio linguistikoek kokapena (Broca, 1861 Gayan-ek aipatua, 2001:6).

Geroago, eta Gayan-ek aipatzen duen moduan, 1877an, Kussmaul-ek, nahiz eta ikus-entzumen organoak osasuntsu izan, hizkuntza jasotzeko arazoak zituzten pazienteak izendatzeko “hitzen itsutasuna” erabili zuen. Hau da, Berlin doktoreak aurreko urteetan deskribatutako antzeko egoeran zeuden pazienteen gaixotasunari izen berri bat jarri zioten (garai horietan dislexia medikuntza ikuspegitik lantzen zen eta, horregatik, erabili dira gaixo, paziente eta antzerako termino medikuak).

XIX. mendearen bukaeran, dislexiaren definizioak antzerako norabidea hartu zuen. Charcot-ek, 1887an (Gayan, 2001), alexia definitu zuen, irakurtzeko gaitasunaren galeratzat, edo, 1890an, Bateman-ek (Gayan, 2001) bere pazienteak sinbolo grafikoak identifikatzeko memorian zuten gabezia adierazteko “hitz amnesia” hitz jokia erabili zuen.

XIX. mendearen bukaeran eta XX. mendearen hasieran, Erresuma Batuak bizi zuen egoera ekonomiko, sozial eta kulturalak sustatuta, dislexiaren ikerketan aurrerapauso handiak eman ziren. Horren erakusle, James Hinshelwood oftalmologoa izan zen. 1917an argitaratutako liburuan, hitzen eta letren oinarriko ezintasuna ikus oroimenean kokatu zuen, eta arazoa izendatzeko “congenital word-blindness” terminoa erabiltzen hasi zen. Hinshelwood-ek argitaratu zituen ikertutako pertsonen sintomak, zailtasun ortografikoak eta irakurketaren ulermen arazoetan behatutakoa (Díaz Rincón, 2006). Gainera, lehenengo aldiz dislexiaren sailkapen bat egin zen (Gayan, 2001):

- Alexia: irakurketan desgaitasuna eta atzerapen mentala duten pertsonena.
- Dislexia: sarriago ematen diren atzerapenak, irakurketa ikasketan.
- Word blindness: larriagoa den irakurketa gaitasun eza.

Díaz Rincon-ek (2006) adierazten duen moduan, garai horietan medikuntza aldizkarietan jasotzen hasi ziren, kognizio normala izan arren, irakurketa-idazketa garatzeko arazoak zituzten pertsonen aferak. Horrela, 1896an, Kerr-ek eta Morgan-ek, *British Medical Journal* aldizkarian, “A case of congenital word-blindness” artikulua argiratu zuten. Bertan, gaitasun normalak izan arren, irakurketa-idazketa garatzeko zailtasun larriak zituen 14 urteko nerabe baten kasua aurkezten dute. Geroago dislexiaren definizioa eratzeko erabili diren zenbait ezaugarri deskribatzen dira:

haurtzaroan jokabide eta garapen normala, letren ezaguera egokia, baina horien erabilera desegokia (Díaz Rincón, 2006).

Díaz Rincón-en (2006) azalpenarekin jarraituz, 1925an, Samuel Torrey Orton neurologo estatubatuarrek aurreko ikerketen ikuspuntuarekin apurtu zuen eta bestelako azalpen teorikoak eman zituen irakurketan inplikatuak dauden prozesu psikologiko eta neuronalei buruz. Bere teoriaren arabera, garunaren hemisferioen oreka faltagatik ematen dira irakurketa prozesuetan arazoak, eta heredatutako nagusitasun hemisferikoa zen Ortonen azalpenaren oinarria (Díaz Rincón, 2006)

Díaz Rincón-ek (2006) eta Bravo-k (1993) adierazten duten moduan, Ortonen nagusitasun hemisferikoa gaur egun ezegokia izango litzateke, baina planteamendua gaur egungo zenbait ikerketen aitzindaria izan dira. Alegia, nahiz eta Ortonen teoria desegokia izan, ez zen balio gutxikoa izan, prozesu psikologiko eta prozesu neuronalak planteatzeko beste ikuspegi bat zabaldu zuelako, eta gaur egun dislexiadun pertsonen garuna ulertzeko lehen urratsa izan zelako.

Ortonen ikerketen ostean, gaiari buruzko ikerketetan aldaketa bat gertatu zen. Ikertzaileak mediku (neurologoak eta oftalmologoak) izatetik, psikologo, soziologo, hezitzaile eta logopeda izatera pasatu ziren. Profesional berrien sarrerak ikerketen ikuspuntua aldatu zuen eta, eratorri genetiko edo biologikoaz gain, bestelako faktoreak aztertzen hasi ziren: faktore ambientalak, faktore neurologikoak edo hezkuntza metodoak.

Beraz, 50eko eta 60ko hamarkadetan dislexiaren jatorria azaltzeko faktore bakarreko teoriak nagusi izan arren, pixkanaka dislexiaren jatorria azaltzeko faktore anitzetan oinarria zuten teoriak eta ikerketek indarra hartu zuten (Gayan 2001).

70eko hamarkada

70eko hamarkadan, dislexiaren azalpenaren norabidea psikologia kognitiboan eta neurologian oinarritu zen. Azalpen gehienak linguistikan oinarrituko ziren.

Lieberman-ek zuzendutako lan taldeak egiaztatu zuen, irakurketa garatzeko, mintzamenaren eta lengoaiaren garapenak duen garrantzia. Zehazki, segmentazio fonologikoan ardaztu zituzten euren ikerketak, ezagutza fonologikoa eta mintzamina lotzen zuten eta “lengoaiaren parasito” moduan definitzen zuten irakurketa.

The dependence of reading on speech is based on three assumptions: speech is the primary language system, acquired naturally without direct instruction; alphabetic writing systems are more or less phonetic representations of oral language; and speech appears to be an essential foundation for the acquisition of reading ability. By presupposing those linguistic factors in reading processes, research was conducted on linguistic awareness of, phoneme segmentation, phonetic coding in, short term memory, and the phonetic pattern of reading errors. Based on that research, suggested basic procedures for initial reading instruction include coordinated activities in reading, phonics, spelling, and handwriting and a sequence of instruction that starts with letter names and sounds, then helps the child convert words from speech to print, and finally helps the child convert words from print to speech. (Lieberman eta Shankweiler, 1976, 1. or).

Liebermanek zuzendutako lan taldeak markatutako norabidea jarraitu zuten Luria (1974), Mattingly (1972) eta bestek. Lotura zuzena ezarri zuten idazketa, irakurketa eta mintzamenaren artean, eta ondorioztatu zuten irakurketaren garapen egokia egiteko ezinbestekoa zela fonemen segmentazio egokia egitea (Díaz Rincón, 2006).

Beste alde batetik, Vellutino-k (1977), hamarkada horren bukaeran, dislexia lengoaiaren defizit espezifiko moduan definitu zuen. Irakurketarekin zerikusi zuzena zuten alderdi desberdinak ikertu zituen: epe laburreko memoria, segmentazio-ikusmenaren memoria, soinuak prozesatzeko zailtasunak, hitzak adierazteko memoria... Ikerketa horien ondorioak *Dyslexia: Theory and Research* (1979) liburuan jaso zituen eta, bertan, dislexiadun pertsonen arazoa hizkera operatiboaren epe laburreko memorian kokatu zuen.

Bravo-k (1993) *La dislexia: cien años después. Investigación, antecedentes históricos y definiciones* idazkian, aldiz, jaso zituen hamarkada horretan dislexiari buruz egin ziren aurrerapauso nagusiak:

- Eskola ikasketetan, ikas zailtasunen barruan, Dislexia kontzeptua mugatzea.
- Dislexia azpimotak bilatzea.
- Dislexiaren jatorritzat pertzepzio bisualen hipotesiak errefusatzea.
- Dislexia eta garapen neuronalean alderaketen arteko erlazioak bilatzea.
- Dislexiaren oinarri psikolinguistikoei buruzko ikerketa.
- Dislexiaren alderdi genetikoari buruzko ikerketa.
- Ikerketen ikuspegiak eskola alderdi eta alderdi sozio-kulturalei zuzentzea.

80ko hamarkada

Bravo-k (1993) adierazten duen moduan, 80ko hamarkadan eman ziren ikerketa gehienen oinarria neuropsikologia kognitiboa izan zen. Bertan, psikologia kognitiboa, psikolinguistika, neurologia klinikoa eta neurozientzia eta antzeko ikerketa esparruek egiten zituzten ekarpenak.

Gayan-ek (2001) idatzitako lanean jasotzen dira hamarkada horretan burututako ikerketa nagusiak. Alde batetik, aipatzen ditu Tallal-ek 1980an argitaratutako ikerketa, bertan erlazionatzen zituelako informazioa prozesatzeko abiadura eta lengoaiako zailtasunak. Beste alde batetik, aipatzen ditu Maryanne Wolf-ek 1979an eta 1984an eginiko ikerketak ere, bertan aipatzen delako dislexiadun pertsonak hitz egokia topatzeko duten zailtasuna.

Hamarkadaren bukaeran, zenbait ikerketarentzat oinarri izango zen teoria agertu zen: irakur-trebetasuna eta ezagutza fonologikoa (kontzientzia fonologikoa) lotzen dituen teoria. Ikuspegi horrekin bat agertzen dira Morais et al. (1979), Seymour (1986) dislexiaren hiru azpitaldeen banaketarekin: semantikoak, fonologikoak eta bisualak, edo Snowling eta Olson (1992) froga fonologikoetan oinarritutako lana, bertan adierazten baita dislexiadun pertsonak irakurtzekoan bide bisuala erabili behar dutela, bide fonologikoa kaltetua dutelako. (Gayan, 2001)

Hamarkada guztietan gertatzen den moduan, 80ko hamarkadan ere agertu agertzen ziren dislexiaren jatorria beste oinarri batean duten ikerketak. Hildreth (1945) edo Pavlidis (1981) (Gayan-ek aipatua, 2001), begien mugimendu erratikoetan iturburua duten ikertzaileak, horren adibide dira. Geroago, ikertzaile horien emaitzak Olson-ek, Rack-ek, Connors-ek, DeFries-ek, eta Fulker-ek, 1991n (Gayan-ek aipatua, 2001) eginiko lanean ezeztatuak izan ziren.

Bravo-k (1993) eginiko lanean, jasotzen dira 80ko hamarkadan dislexiaren ikerketan eman ziren aurrerapausoak:

- Dislexiaren jatorri psikolinguistikoa berresten da, batez ere prozesamendu fonetikoan ematen den gabezia.
- Dislexia batzuen hipotesi genetikoa baieztatzen da.
- Dislexiadun pertsonen garun-garapenean ematen den desberdintasuna berresten da.
- Ez da lortzen era bateko arrakasta dislexia azpi taldeen mugapenean.
- Argitaratzen dira tratamendua egiteko zenbait metodologia.
- Hizkuntza eta kultura desberdinetan dislexiaren egoera aztertzen da.
- Irakur garapenean atzerapena duten umeen jarraipena egiten duten zenbait ikerketa argitaratzen dira. Baita ere burutzen dira helduen dislexia aztertzen duten zenbait ikerketa.

90eko hamarkada

90eko hamarkadan, ikerketa-planteamenduen oinarria kontinuista izango da fonologia, kontzientzia fonologikoa, zatiketa fonologikoa, hitzak prozesatzeko abiadura... Aurreko hamarkadekiko haustura ikasleekiko lan planteamenduetan ematen da. Paradigma aldaketa horren eredu, ikus daiteke Rueda-k, Sánchez-ek eta González-ek (1990) eginiko ikerketan.

Aurreko hamarkadan bezala, ikerlan horren oinarrian ez zegoen aldaketa handirik, ikasleek irakurritako hitzetan segmentazio fonologikoa egiteko gaitasunean jarri zutelako ikertzaileek ikuspuntua. Aldiz, jasotako emaitzekin proposatu zuten lan planteamenduak paradigma aldaketa bat ekarri zuen, irakurketan arazoak dituzten ikasleen interbentzioa segmentazioan oinarritu behar dela proposatzen baitute.

90eko hamarkadan ezarri zen, beraz, kontzientzia fonologikoa eta lengoaiaren arteko erlazioa bi norabidekoa dela: kontzientzia fonologikoa lantzeak irakurketan laguntzen duela eta irakurtzeak kontzientzia fonologikoaren garapenean. Aurrerantzean, oinarri horrekin planteatzen dira ikasleekin lan egiteko dinamikak.

Beste alde batetik, aurreko hamarkadako irakurketa bideen teoria 90eko hamarkadan garatu zen. Irakurtzean egiten den prozesua aztertzeke orduan, Lozano-k (1994) planteatzen du irakurtzea idatzizko adierazpenetik, soinu adierazpenera pasatzea dela eta hori gutxienez bi bide erabilita egin daitekeela. Ikuspegi horren barnean planteatzen da, irakur prozesuak egiten direnean, erabilitako irakur bidearen araberrako azpi moduluak erabiltzen direla, eta horrela dislexiadun ikasleen arazoak erabilitako bideetan eta horien azpi moduluetan ager daitezkeela.

Sarreran azaldu bezala, askotan zaila da hamarkada arteko banaketa egitea, eta bide bikoitzaren teoria izan daiteke zailtasun horren adibide on bat. Sánchez-ek (1995) eginiko ikerketan azaltzen den bide bikoitzaren teoriak gaur egun psikolinguistikan egiten diren ikerketen oinarri izaten jarraitzen du. Beraz, nahiz eta Sánchezen ikerketa

90eko hamarkadan aipatu, “gaur egungo” atalean zehatzago azalduko da.

Hamarkada honetan Sally Shaywitz (1999) Yale Center for Dyslexia and Creativity ikerketa zentroko zuzendariak gidatutako lan taldeak dislexiaren sailkapenei buruzko arazoaren azterketaz ikertu zuen. 1990eko hamarkadan, aurretik ere teknologiak emandako etengabeko aurrerapausoek gertatzen jarraitu zuten. Gaur egungo dislexiadun pertsonen garunak funtzionamenduan ikusteko teknologiak aurrera egiten jarraitu zuen. TAC, erresonantzia eta gisakoteknologiak garatzen jarraitu ziren, eta gero eta irudi

argiagoak lortu ziren eta gaur egun finkatuak dauden erresonantzia magnetikoen oinarriak ezarri ziren. Baita ere, gaur egun begien funtzionamendua aztertzeko erabiltzen den Eye tracking teknologiaren oinarriak garatzen hasi ziren. Teknologiak gaur egun dislexia ulertzeko eta azaltzeko duen garrantzia 90eko hamarkadan nabarmendu zen.

Gaur egun

Sarreran azaldu bezala, azken atal honetan ia bi hamarkada bateratzea erabaki da, ikerketek azken hemeretzi urte hauetan izan duten jarraikortasuna eta loturak direla eta. Gainera, XXI. mendean dislexiaren azalpenean lagundu duten lau ikuspegi nagusiak nabarmendu dira: ikuspegi genetikoa, ikuspegi neurologikoa, ikuspegi psikolinguistikoa eta ikuspegi pedagogikoa. Horiek izango dira “gaur egungo” atalean azaltzen diren dislexiari buruzko aurrerapausoen erakusleak.

Ikuspegi Genetikoa

Gaur egun, dislexiaren jatorri genetikoa azaltzeko egiten diren ikerketen jomugak bideratuta daude zelulen migrazioan eragina duten kromosomen identifikaziora eta mutazioa izan dezaketen erregio kromosomikoen azterketetara.

Dislexiadun pertsonen garunak eratzeko zelulen migrazio desegokia eragiten duten kromosomak identifikatu nahian ari dira genetika arloko ikertzaileak. Horrela adierazten du Herrerak (2008): antza denez 1, 6 eta 15 kromosometan eman daitezkeen alterazioek nolabaiteko akatsak eragiten dituzte jaio aurretik garuna eratu behar duten zelulen migrazioan.

Ikertzailek lau gene proposatu dituzte neuronen migrazioarekin eta gida axonalarekin zerikusi izan dezaketenak: DYX1C1 15. kromosoman, ROBO1 eta DCDC2 3. kromosoman (Natalie et al., 2013, López eta al.,-ek aipatua, 2015) eta KIAA0319 (Cope et al., 2012, López eta al.-ek aipatua, 2015) 6. kromosoman (López eta al., 2015). Gene horiek zelulen migrazioan eragiten duten funtzionamendua eta izan daitezkeen alterazioak ikertzen dabilta, dislexiaren jatorri genetikoa azaltzeko.

Azpiatal honekin bukatzeko, gaur egun onartua dagoen dislexiaren multi faktorekotasuna aipatzea beharrezko da, horrela aipatzen dute Gayan-ek (2001) edo Benítez-Burraco-k (2007). Dislexiak eragiten dituen zailtasunak faktore askoren eragina dira eta, horregatik, ikuspegi genetikoa eta ondoren azalduko diren ikuspegi neurologiko, psikolinguistikoa eta pedagogikoen arteko dislexiaren azalpenek ez dute zertan talka egin.

El origen genético de una enfermedad no implica necesariamente un determinismo absoluto, pues generalmente se necesita la interacción de muchos factores genéticos y ambientales para explicar caracteres complejos como puede ser la dislexia. De hecho, uno de los factores ambientales más influyentes en la capacidad de lectura es la experiencia, es decir, el tiempo que el niño pasa leyendo, solo o con los padres, o en el colegio (Gayan, 2001, 32. or.).

La dislexia parece tener una compleja base genética y ambiental. En líneas generales, los factores genéticos parecen ser responsables de entre un 30 y un 70% de la variabilidad en la capacidad de lectura existente en el seno de una población dada. (Benítez-Burraco, 2007, 493. or.)

Ikuspegi Neurologikoa

Gaur egun neurologiak dislexiaren azalpenean lortu dituen aurrerapausoak aurreko hamarkadetan teknologiak izandako garapen azkarrari esker gertatu dira. BCBL (www.bcbl.eu) eta gisako ikerketa entitateetan lan egiten duten neurologoei garuna funtzionamenduan ikusteko aukera izateak ahalbidetu die jakitea irakurketa prozesuetan zein garun eremu aktibatzen (erabiltzen) diren. Horrela, baieztatu da dislexiadun pertsonen irakurtze prozesuetan normoirakurleen irakurtzen prozesuetan aktibatzen diren zonaldeek gutxieneko aktibazioa dutela eta beste zonalde batzuek (“Wernicke contralateral”), aldiz, goi aktibazioa.

Ikertzaileek, erresonantzia magnetiko funtzionalak erabilia, lortu dute garunaren funtzionamenduari buruzko informazio ugari. Teknika horiekin lortu da dislexiadun pertsonen garunean ematen den funtzionamendu ezberdina erakustea eta ulertzea. Galdakao ospitalean umeen irakurketari buruz Saralegui (2015) doktoreak eginiko ikerketa izan daiteke horren adibide. Bere ikerketan Saralegui doktoreak baieztatu zuen dislexiadun pertsonen eta “motilidad ocular” asaldura duten umeen garunek ez dutela berdin funtzionatzen, eta hala baieztatu zuen dislexiak jatorri neuronal duela eta horrek eragiten dituela begien mugimendu sakadikoetako alterazioak.

Saralegui doktoreak baieztatzen du bi irakurketa bide daudela: alde batetik, hitz ezezagunak irakurtzeko bidea edo goi bidea (fascículo arcuato) eta, beste alde batetik, ezagutzen ditugun hitzak irakurtzeko bideak edo bide bentralak (fascículo fronto-occipital inferior). Garunak hitz ezagunak edo ezezagunak irakurtzeko aktibatzen dituen zonaldeek zerikusi zuzena dute ikuspegi psikolinguistikoaren irakurketa bideen teoriarekin. Berriz ere indarra ematen zaie dislexiaren azalpena faktore anitzen eragina dela defendatzen duten ikuspegiei.

Badira, aurretik, irakurketa prozesuan garunaren funtzionamendua azaltzen duten egileak. Adibidez, Benítez Burraco-ren (2007) hitzetan uler dezakegu irakurketa prozesuek garunean eragiten duten prozesuen konplexutasuna:

...una lectura fluida sólo es posible como consecuencia de una correcta interacción de, al menos, tres sistemas de procesamiento localizados en el hemisferio izquierdo: un sistema anterior, integrado fundamentalmente por la región inferior del lóbulo frontal; un sistema parietotemporal dorsal, del que formarían parte los giros angular y supramarginal, así como las zonas posteriores de la región superior del lóbulo temporal; y un sistema occipitotemporal ventral, integrado por diversas áreas de los giros temporal medial y occipital medial. (Benítez- Burraco, 2007, 492. or.).

Neurologiak, garuna funtzionamenduan ikusteaz gain, dislexiak ikasleen jardueretan duen eragina ere aztertzen du, eta hauek dira dislexiadun pertsonen informazioa lantzeko dituzten zailtasunak (Rello, 2018):

□ Informazioa lortzeko zailtasunak. Idatziko zein ahozko informazioa biltzeak ahalegin handiagoa eskatzen dio ikasle dislexiadunari.

□ Informazioa prozesatzeko orduan, informazioa ulertzeko eta zuzen egituratzeko zailtasunak, hiztegi berria ikasteko zailtasunak eta multiploen taulak barneratzekeo zailtasunak.

□ Informazioa adierazteko zailtasunak. Idatzizko zein ahozko ideiak adierazteak ahalegin handia eskatzen dio ikasle dislexiadunari, disgrafia edota disortografiaren eraginez.

Ikuspegi Psikolinguistikoa

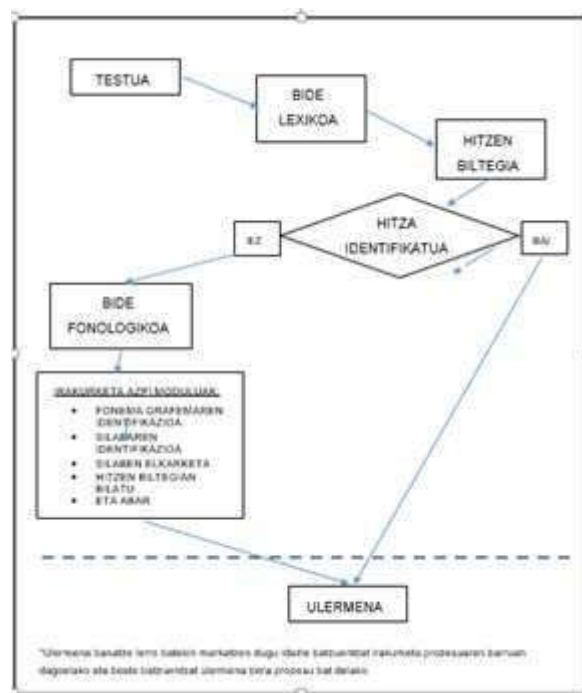
Hiru dira ikuspegi psikolinguistikoa nabarmendu beharreko aurrerapausoak. Batetik, irakurketa bideen identifikazioa eta dislexiaren eragina. Bestetik, idazkeran sortzen den biltegiaren teoria. Eta, azkenik, pertsonen garapen zikloetan dislexiaren alerta seinaleen identifikazioa.

Aurreko hamarkadan aipatu bezala, Sánchez-ek (1995) argitaratutako ikerketan irakurketa bideak azaltzen dira. Irakurketa prozesua konplexua eta pertsonala da, baina badira irakurtzean erabiltzen diren bideen azalpena.

Sánchez-ek (1995) gaztelaniazko “mesa” hitzarekin azaltzen ditu irakurketa bideak (irakurketa bideen laburpena 1. irudian ikus daiteke). Pertsona batek “mesa” hitza irakurtzen duenean, bide lexikoa erabiltzen saiatzen da, bide azkarra eta irakurketa dinamikoak ahalbidetzen duena delako. Horretarako, hitz ezagunen biltegiari bilatzen du “mesa” hitza. Hitz biltegiari aurkitzen badu, ulermen prozesura pasatzen da eta beste hitz bat irakurtzera pasatuko da. Aldiz, hitza biltegiari aurkitzen ez badu, bide lexikotik bide fonologikora pasatuko da.

Bide fonologikoan hitzak fonemetan deskonposatzen dira (grafemen errepresentazio fonologikoa bilatzen da) eta gero silabetan elkartzen dira. Prozesu geldoagoa da, hitza irakurri arte. Bide fonologikoa erabiltzen da hitz berriekin, ezagutzen ez diren hitzekin. Testuak bide fonologikotik irakurtzeak asko zailtzen du testuaren ulermena, irakurketa geldoagoa eta dinamismo gutxiagoa izaten baita.

Beraz, psikolinguistikak emandako aurrerapausoek erraztu dute dislexiak irakurketa bide bakoitzean duen eragina identifikatzea. Bide lexikoan (bide zuzena) edo bide fonologikoan (bide sub-lexikoa), dislexiaren eragina desberdina denez gero, ikertzaileek planteatzen duten lan egiteko era, metodologiak, pautak ere desberdinak izango dira.



1.irudia: Irakurketa prozesua. Iturria: Sánchez (1995)-en oinarrituta.

Idazkeran, aldiz, idaztean sortzen den biltegien teoria (la teoría de la representación ortográfica) azpimarratzen da. Herrerak (2008) hitz ezagunen idatzizko eta irakurketako biltegiak bereizten ditu. Idaztean, hitz ezagunen biltegia erabiltzeak idazkera dinamikoagoa eta azkarragoa ahalbidetzen du, hitza ez delako unitate txikiagotan deskonposatu behar eta hitza errepresentazio bisual moduan berreskuratzen delako. Beraz, nahiz eta irakurtzea onuragarria izan idazketan aurrera egiteko, idazketan eta, zehazki, idazketa hitz ezagunen biltegia garatzeko, egin beharreko lana idaztea da.

Azpi atal honekin bukatzeko, psikolinguistikak aurrerapauso handiak eman ditu dislexiak garapen maila desberdinetan agerian uzten dituen alerta seinaleak identifikatzeko. Adibidez, Change Dyslexia-k (2017) jakintza anitzeko lan taldeak argitaratu ditu garapen aldi bakoitzean dislexiadun ikasleek agerian utz ditzaketen alerta seinaleak, bost adin mailatan banatuak: Haur Hezkuntza (0-6 urte), Lehen Hezkuntza (6-12 urte), Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza (12-16 urte), Batxilergoa (16- 20 urte) eta helduak (+20 urte). Bertan agertzen dira adin-tarte bakoitzaren dislexiaren alerta seinaleak, baina argi izan behar da dislexiadun ikasleek ez dituztela guztiak bete behar eta adin maila batetik bestera aurrera egin ahala ugariagoak izango direla, lan egokia egin ezean.

Ikuspegi Pedagogikoa

Aurreko ikuspegiak ekarpen handiak egin dituzte dislexia ulertzeko eta azaltzeko. Ikuspegi pedagogikoak ere, eskolen eguneroko bizitzan aurreko ikuspegiak emandako informazioa erabiliz, aurrerapauso handiak eman ditu azken bi hamarkadetan dislexiadun ikasleekin lan egiteko proposamenetan. Aurrerapauso horien adibide dira sei lan esparru hauek:

a) Informazioa jaso eta dokumentatzea

Informazioa jaso eta dokumentatzeko orduan badira irakasleek erabil ditzaketen Prodislex (Salas et al., 2010) eta Prodiscat (Col·legi de Logopedes de Catalunya [CLC], 2012) bezalako galbahe protokoloak. Dislexiadun ikaslearen beharrianentzat erantzun egokia eraikitzen lagunduko duen informazioa.

b) Hezkuntza eragileekin taldean aritzeko garrantzia

Lópezek koordinatutako *Dislexia un enfoque teórico práctico* (López et al., 2015) liburuak azaltzen duen moduan, dislexia diagnostikatzeko eta dislexiadun ikasle batekin lan egiteko eragile askok parte hartzen dute. Beraz, oso garrantzitsua da hezkuntza eragileekin taldean aritzea.

c) Ikaskideekin lan egitea

Dislexiadun ikasle batekin lan egitean, garrantzi handia dute gelakideek, eta horrela adierazten dute Rellok (2018) edo Lópezek koordinatutako lan taldeek (Lopez et al., 2015). Erabiltzen diren baliabideen normaltasuna eta ikasleak idazketa irakurketan egiten dituen akatsen onarpen egokia egiteko, gelakideen inplikazioa beharrezkoa da. Horretarako, badira kontuan izan beharreko faktoreak:

□ Dislexiadun ikaslearen erabakia errespetatzea, gelakideei kontatu edo ez, dislexiak autoestimuan duen eraginagatik (López et al., 2015).

□ Dislexiaren azalpena adinari egokitzea. Adibidez existitzen den literatura erabil daiteke: “Max Bilbon bizi da” (Martínez, 2014), “Hizkiak eta ni” (Lluicia eta Bailey, 2013), “El reto de la dislexia” (Martínez, 2012), “El misterio del huevo” (Rello, 2019b) edo “El misterio del antídoto azul” (Rello, 2019a).

- Egokitutako baliabideei normaltasuna ematea.
- Gelakideak laguntzeko baliabide moduan erabiltzea, gelakideak gainkargatu gabe.

d) Autoestimua eta auto-irudia dislexiadun ikasleengan.

Ikuspegi pedagogikoak eginiko ikerketek argi uzten dute autoestimua eta autoirudia dislexiadun ikasleengan duten eragina. Horrela jasotzen du DSM-V-k (American Psychiatric Association [APA], 2013) eta, adibidez, arazo psikopatologikoak eta irakurketa arazoak aipatzen ditu. Edo CIE-10-k (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1992) dio dislexiadun ikasleen arazo emozionalak, autoestimua baxua eta gelakideekin erlazionatzeko arazoak elkarren artean lotuta daudela.

Ayuso-k (2004) aipatzen duen moduan, dislexiadun ikasleei buruz hitz egitean askotan esaten da nagiak direla edo ez dutela behar beste lan egiten. Baita ere aipatzen du gela barruan baztertuak gelditzen direla, gelakideek ez dutelako dislexiadun ikasleekin lan egin nahi, gaitasun gutxi duten ikasle moduan tratatuak izaten dira “Con frecuencia son marginados del grupo y llegan a ser considerados (y considerarse a sí mismos) como niños con retraso intelectual” (Ayuso, 2004, 3. or.).

Beraz, Ayuso (2004) edo Rello (2018) egileek aipatzen dute dislexiadun ikasleekin lan egiten denean oso garrantzitsua dela autoirudi egokia eta autoestimua zaintzearen garrantzia.

e) Materiala egokitzearen garrantzia.

Materialaren egokitzapenari dagokionez. Gaur egun, erraza da ulertzea edozein egokitzapen ez duela balio dislexiadun ikasle guztientzat. Irakurketa bideak ulertuta, erraza da ulertzea bide lexikoan arazoa duen ikasle batek eta bide fonologikoan arazoa duen beste ikasle batek ezin dutela egokitzapen berdina jaso behar.

Dislexiadun ikasle batzuekin sinplifikazio sintaktikoak, zenbakien antolakuntza, eskema grafikoak, hitz klabeak azpimarratzea... erabili beharko da (Rello, 2018). Beste batzuekin, aldiz, baliabide teknikoak erabiltzea beharrezkoa izango da: irakurle digitala, zuzentzaile ortografikoak (Rello, 2018).

f) Aplikazio, programa eta materialak ezagutzea.

Egun badira hezkuntza sisteman dislexiadun ikasleekin erabili ahal diren baliabide ugari eta adituek ikas prozesuan zehar horiek erabiltzea proposatzen dute (Rello, 2018; López et al., 2015): Irakurle digitalak, irakurketa erraza, zuzentzaile ortografikoak, irakasleentzako protokoloak, detekzioan laguntzen duten programak, ordenagailu programak, tabletan erabiltzeko APPak, egokitzapenak egiteko letra mota, tamaina, lerroarte eta abar, egokitzapenak egiteko letra kopurua, esamoldeak, grafikoak, hitz garrantzitsuak azpimarratzea eta abar, egokitzapenak egiteko kontuan izan beharreko ezaugarriak, bigarren hizkuntza ikasteko estrategiak, baliagarriak diren edozein baliabide,...

Ondorioak

Lan honen lehen ondorioa argia da. Kontuan izanda hezkuntza sistema idazketa-irakurketan errotuta dagoela, eskolan garapen pertsonala eta akademikoa eraikitzeko izan daitezkeen eragozpenik handienetariko bat da dislexia.

Ikerketen garapenean ikusten da dislexiadun pertsonaren papera aldatuz joan dela garaien arabera. Hasieran arazoaren eramaile soil bat zen, azterketen subjektua, mahai baten gainean jartzen zuten norbanakoa. Aldiz, urteen eboluzioarekin, dislexiadun pertsonen rola aldatuz joan da, azterketa subjektua izatetik sentitzen eta arazoak dituen pertsona bihurtu da, eta ikerketak haren beharrei erantzutera bideratu dira.

Beste alde batetik, teknologiaren garapenak eta dislexiaren ulermenean historian zehar eman diren aurrerapausoek lotura zuzena dutela agerian gelditzen da, batez ere azken hogeitaz urte hauetan. Garunaren funtzionamendua ikusteko aukera izateak dislexiari buruzko usteak konfirmatzeko aukera eskaini die ikertzaileei. Beraz, teknologia eta dislexiaren ulermena elkarrekin egingo dute aurrera.

Ondorioekin jarraituz, lanean ikusi daitezkeen moduan, ikertzaileen planteamenduak batzuetan desegokiak izan dira, askotan teknologia faltagatik. Orton eta bere nagusitasun hemisferikoa izan daiteke horren erakusle, baina horrek ez du esan nahi jarraitasun gabeko bideak izan direnik. Askotan, ikertzaileak planteatutako ideia desegokia izan arren, erabilitako teknika edo irekitako bideak beste ikertzaile batzuen aurkikuntzen sorburu izan dira.

Ondorioekin bukatzeko, dislexiaren ikerketetan eman den bilakaera ikusita eta hezkuntza sistemak dislexiadun ikasleei emandako erantzunak kontuan izanda, gogoratu Rello-k (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. eta El País Ediciones S.L., 2018) adierazitako datua: dislexiadun pertsonen %50 baino gehiagok ez du jaso behar izandako tratamendua. Eta horrek galdera ugari planteatzera eramaten gaitu.

Bi abiadura ote daude? Ikerketek lorpen handiak egin dituztela azken hogeitaz urte hauetan ukazina da. Neurologiak dislexiadun pertsonen garunaren funtzionamendu desberdinaren demostrazioa, adibidez, edo genetikak kromosomen identifikazioan emandako aurrerapausoak. Baita ere, psikolinguistikak dislexiaren eragina irakurketa-idazketen prozesuetan eginiko aurkikuntzak. Eta nola ez aipatu, pedagogiak dislexiadun ikasleekin lan egiteko baliabideen garapenean eginiko bilakaera. Zerrenda luzea aipa daiteke ikerketa esparru horietan eginiko ekarpenekin. Aurreko zerrenda hori irakurrita, erantzun errazeko galdera planteatzen da, baina baliagarriak dira hezkuntza mundurako? Imajinatu ondoren planteatzen den informazioa duen irakasle bat: Dislexiadun ikasleen garunaren funtzionamendua ezagutzen duen irakasleak euren sendotasunetan oinarrituz lantzen diren dinamiken metodologiak aukeratuko lituzke. Dislexiaren jatorri genetikoa dakien eta barneratuta duten irakasleak ikasleek egiten dituzten akatsen nahigabetasuna ulertuko luke eta dislexiadun ikasleekin lan egiteak batzuetan sortzen duen desesperazioa ikuspegi positibo batetik eraikiko luke. Irakurketa-idazketen prozesuak ulertu eta dislexiak nola eragin dezakeen jakiteak dislexiak irakurketa-idazketa prozesuak barneratzeko eta garatzeko sendotasunetatik ahuleziak lantzeko planteamenduak sortuko lituzke.

Dislexiaren ikerketetan emandako aurrerapausoak, neurologiak, genetikak, psikolinguistikak edo pedagogiak aurkitu dituzten erantzun asko eta asko, ikerketak eta eguneroko eskoletako bizitza banatzen dituen amildegian galtzen ote dira? Non dago ikertzaileen eta hezkuntza sisteman lan egiten duten irakasleen arteko etena? Zertarako dislexiaren inguruko ikerketak, emaitzak ez badira etekin gehien atera dezaketen esparrura eramaten?

Dislexiaren garapena eta egoera aztertu ondoren, hurrengo pausoa izango litzateke hezkuntza sistemak zer nolako formakuntza ematen dion dislexiadun ikasleekin lan egiten duten irakasleei. Horretarako, “Disletras, dislexiarekin dantzan” ikerketa proiektua martxan jarriko da. Formakuntzaren analisia eta formakuntzan lagundu dezakeen ikus-entzunezko proposamena eraiki nahi da.

Erreferentziak

- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Madrid. Medica Panamericana.
- Ayuso, R. (2004). La dislexia. *Revista digital: investigación y educación*, 11, 2-3.

- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) S.A. eta El País Ediciones S.L. (2019/01/23). Dislexia: los sueños no se leen, se hacen realidad. Aprendemos Juntos, BBVA. Berreskuratua hemendik: <https://aprendemosjuntos.elpais.com/especial/la-dislexia-es-unadificultad-de-aprendizaje-no-es-una-enfermedad-luz-relo/>
- Benítez–Burraco, A. (2007). Bases moleculares de la dislexia. *NEUROL*, 45(8), 491-502.
- Bravo, L. (1993). La dislexia: cien años después. Investigación, antecedentes históricos y definiciones. *Psykhe*, 2(1), 95-105.
- ChangeDyslexia (2017). “Síntomas de la dislexia por edades”. Change dyslexia. Berreskuratua hemendik: <https://blog.changedyslexia.org/sintomasde-la-dislexia-por-edades/>
- Col·legi de Logopedes de Catalunya [CLC] (2012). *Prodiscat. Protocol de detecció i actuació en la dislèxia*. Àmbit educatiu. Departament d’Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.
- Díaz Ricón, B. (2006). Definición, orígenes y evolución de la dislexia. *Papeles Salmantinos de Educación*, 7, 141-161.
- Eustat.eus (2016). Alumno, profesorado y centros. Berreskuratua hemendik: http://www.eustat.eus/estadisticas/tema_300/opt_0/ti_Alumnado_profesorado_y_centros/graficos.html
- Gayán, J. (2001). La evolución del estudio de la dislexia. *Anuario de Psicología*, 32, 32-36.
- Herrera, E. (2008/11/18). Dislexia 1ª parte entrevista en ETB2. Berreskuratua hemendik: <https://www.youtube.com/watch?v=DPpXKxSR9TY> (kontsulta eguna 2018/10/01).
- ____ (2008/11/18). Dislexia 2ª parte entrevista en ETB2. Berreskuratua hemendik: <https://www.youtube.com/watch?v=yMgLDncaBGc> (kontsulta eguna 2018/10/01).
- ____ (2008/11/18). Dislexia 3ª parte entrevista en ETB2. Berreskuratua hemendik: <https://www.youtube.com/watch?v=s4MzOvaEWzA> (kontsulta eguna 2018/10/01).
- ____(2008/11/18). Dislexia 4ª parte entrevista en ETB2. Berreskuratua hemendik: <https://www.youtube.com/watch?v=yNBEtKT2kcY> (kontsulta eguna 2018/10/01)
- Liberman, I. Y. eta Shankweiler, D. (1979). Speech, the alphabet, and teaching to read. En Resnik, L.B., Weaver, P.A. (Eds). *Theory and practice of early reading*, 2, 109-134.
- López, A. et al (2015). *Horsori Monográficos 7. Dislexia: un enfoque teórico-práctico. Todos estamos implicados*. Barcelona: Horsori.
- Lozano, L. (1994). La reeducación de las dislexias evolutivas: sus fases. *Comunicación, Lenguaje y Educación*. 21,97-109.
- Llucià, I. eta Bailey, A. (2013). *Hizkiak eta ni*. Vilanova I la Geltrú: Sandia Publishing SCP.
- Martínez, F. (2012). *El Reto de la dislexia. Entender y afrontar las dificultades de aprendizaje*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Martínez, L. (2014). *Max Bilbon bizi da*. Bilbao: Ediciones Beta III Milenio.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1992). *CIE-10: Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Meditor.

- Rello, L. (2018). *Superar la dislexia. Una experiencia personal a través de la investigación*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- ___ (2019a). *El misterio del antídoto azul*. Barcelona. Editorial Planeta.
- ___ (2019b). *El misterio del huevo*. Barcelona. Editorial Planeta.
- Rueda, M., Sánchez, E., eta González, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 49, 39-52.
- Salas, A. et al. (2010). PRODISLEX: Protocolo de detección y actuación en dislexia. Berreskuratua hemendik: <https://www.disfam.org/prodislex/>
- Sánchez, E. (1995). El aprendizaje de la lectura y sus problemas. En A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios (Cmp.), *Desarrollo psicológico y educación, III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*, (121-137 or.). Madrid: Alianza.
- Saralegui, I. (2015). Análisis mediante resonancia magnética funcional de las redes neuronales para la lectura en niños con dislexia (doktorego tesia). Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Shaywitz, S. et al. (1999). Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at adolescence. *Pediatrics*, 104, 1351–1359.
- VELLUTINO, F. R. (1977) Alternative conceptualization of dyslexia: Evidence in support of a verbal-deficit hypothesis. *Harvard Educational Review*. 47 (3), 334-354 orr.
- World Federation of Neurology (WFN) (1968). *Rapport of research group on dyslexia and world illiteracy*. Dallas: WFN. Berreskuratua hemendik: <https://blog.changedyslexia.org/que-es-la-dislexia/>