

## **COVID-19: barriere comunicative e difficoltà per la comunità sorda**

Francesca Vizzi

*L'emergenza Covid-19 e le misure di sicurezza adottate dal governo per ridurre la diffusione del virus hanno rappresentato una vera sfida per bambini e adulti con disabilità specifiche come la sordità. In generale, gli studenti sordi incontrano molti ostacoli nel ricevere una buona istruzione. Durante la crisi pandemica, l'apprendimento a distanza ha amplificato il divario tra studenti sordi e udenti. La mancanza di insegnanti formati, dispositivi tecnologici adeguati, materiali accessibili, lezioni adeguate e supporto a casa durante lo studio sono solo alcune delle difficoltà incontrate dagli studenti con problemi di udito. Questo articolo si propone di delineare una panoramica del fenomeno, identificare le sfide poste da questa nuova modalità di apprendimento ed esplorare possibili modi per rendere l'apprendimento a distanza accessibile agli studenti non udenti.*

**COVID-19: Communication barriers and difficulties for the deaf community.** *The Covid-19 emergency and the safety measures taken by the government to reduce the spread of the virus represented a real challenge for children and adults with specific impairments such as deafness. In general, deaf students face many obstacles in receiving a good education. During the pandemic crisis, distance learning has amplified the gap between deaf and hearing students. The lack of trained teachers, appropriate technological devices, accessible materials, adequate lessons, and support at home while studying are just some of the difficulties encountered by students with hearing impairments. This paper aims to outline an overview of the phenomenon, identify the challenges posed by this new learning mode, and explore possible ways of making distance learning accessible to deaf students.*

**Keywords:** *distance learning, remote learning, deaf, education*

### *Introduzione*

Dis-sentire, sentire in modo diverso, “sentire” attraverso i segni (propri della lingua dei segni) e la lettura del labiale sono le modalità a cui i sordi fanno ricorso per comunicare. L'emergenza Covid-19 e le norme di sicurezza adottate per fronteggiare la pandemia hanno portato a nuovi problemi e necessità che nel caso di bambini, ragazzi e adulti con sordità hanno rappresentato delle vere e proprie sfide.

I sordi italiani rappresentano una comunità eterogenea. In una prospettiva linguistica possono aver ricevuto un'educazione di tipo *oralista*, e quindi essere monolingui e comunicare attraverso l'italiano parlato, oppure essere bilingui e utilizzare sia la lingua orale che la Lingua dei Segni Italiana (LIS), solitamente

acquisita spontaneamente dai bambini con ipoacusia nati da genitori sordi (il 5%), così come avviene l'acquisizione della lingua orale nei bambini con sviluppo tipico (Volterra, 2014). La maggior parte di bambini sordi nasce da famiglie di udenti e di conseguenza, qualora la scelta dei genitori fosse quella di indirizzare il figlio verso un'educazione bilingue, la LIS viene appresa in ambienti esterni come istituti e associazioni. L'ampia eterogeneità che caratterizza lo sviluppo linguistico dei sordi è non solo legata ad una scelta metodologica, ma anche a fattori come la classificazione del tipo di sordità (congenita o acquisita), il grado di ipoacusia (lieve, moderata, grave e profonda), l'età della diagnosi, l'utilizzo di protesi acustiche o dell'impianto cocleare e l'implementazione di percorsi riabilitativi mirati.

La LIS è da sempre considerata una lingua minoritaria, molto più semplificata rispetto all'italiano parlato e difficile da utilizzare per trattare argomentazioni complesse in contesti formali. Questo pregiudizio, scientificamente infondato, ha fatto sì che la lingua dei segni venisse identificata come una modalità di comunicazione di basso livello, portando ad una forte opposizione che ha ostacolato lo sviluppo della lingua e il suo utilizzo in contesti istituzionali come uffici pubblici, ospedali, scuole. Ancora oggi, pur essendo stato ampiamente dimostrato che la lingua dei segni rappresenta una valida modalità di comunicazione sostitutiva alla lingua parlata, alcuni professionisti del settore sostengono che il linguaggio del bambino sordo, in particolare se segnante, è ristretto, caratterizzato da concetti concreti e privo di contenuti astratti. Tuttavia i sordi, se messi nelle giuste condizioni e indirizzati all'utilizzo di strumenti sostitutivi per comunicare (quali la lingua dei segni, l'italiano segnato, il metodo bimodale) possono sviluppare appieno le loro competenze. Tali considerazioni hanno delle solide basi: evidenze scientifiche mostrano che spesso nei sordi avviene una riorganizzazione cerebrale caratterizzata da una dominanza dell'emisfero sinistro in compiti che generalmente negli udenti sono predominati da un'attivazione dall'emisfero destro. Ciò avviene quando si utilizzano i segni per comunicare e denota la lingua dei segni come una vera e propria forma linguistica. È interessante valutare se la necessità di elaborare nuove modalità di insegnamento ha tenuto conto dei bisogni degli studenti con sordità e se l'utilizzo di software

capaci di generare sottotitoli e di strumenti compensativi sono stati sufficienti per fronteggiare le peculiari necessità di questa popolazione durante l'emergenza pandemica. Il presente studio si propone di indagare l'impatto che la DAD ha avuto sul benessere scolastico di studenti con sordità e ipoacusia e di identificare quali sono le barriere che questa popolazione ha incontrato, offrendo una panoramica del fenomeno che potrà contribuire a chiarire alle scuole, agli insegnanti e alle famiglie come arginare gli effetti negativi e le sfide poste dall'apprendimento a distanza.

### *Comunità sorda e Covid-19*

Recenti studi hanno dimostrato come la pandemia di Covid-19 abbia avuto un impatto maggiore sul benessere generale delle minoranze (Dyer, 2020; Pareek et al., 2020). In generale, crisi ed emergenze tendono ad aumentare il grado di esclusione e/o discriminazione contro le persone con disabilità (Kelman & Stough, 2015). Di seguito saranno evidenziati gli effetti che l'emergenza sanitaria ha avuto sulla comunità sorda e sulla resilienza che questa popolazione ha dimostrato di possedere.

Per fronteggiare la pandemia, il governo italiano ha emanato una serie di decreti che comportava l'attuazione di restrizioni gradualmente sempre più ingenti. A marzo 2020 il governo ha imposto l'obbligo di quarantena a tutta la nazione con una netta limitazione degli spostamenti, esclusivamente consentiti per situazioni di necessità, come lavoro e problemi di salute. Le restrizioni imposte hanno avuto un impatto significativo sulla quotidianità di tutta la popolazione e in particolare su quella dei sordi. La mancanza di servizi utili alle persone sorde, come ad esempio un servizio di interpretariato della lingua dei segni nazionale, durante la crisi sanitaria è stato maggiormente percepito. Inoltre, l'obbligo di utilizzo delle mascherine per il contenimento della diffusione del virus ha comportato l'impossibilità di usufruire della lettura del labiale, primo metodo a cui i sordi fanno ricorso per comunicare con gli udenti. Inoltre, per gli studenti con ipoacusia seguire le lezioni attraverso lo schermo del computer ha amplificato le difficoltà e il gap causato dal deficit sensoriale. Barriere comunicative quali la mancanza di traduzione simultanea da parte di un interprete, l'aumento delle comunicazioni scritte, la difficoltà nel comprendere la lettura del labiale attraverso lo schermo dei

dispositivi digitali, i tempi di apprendimento ristretti e la privazione dei rapporti sociali (Alsadoon & Turkestani, 2020) sono solo alcuni degli ostacoli che gli studenti sordi hanno dovuto fronteggiare durante la didattica a distanza (DAD) e che potrebbero aver portato a distorsioni nella comprensione degli argomenti trattati nel corso delle lezioni, con conseguente scarsa qualità dell'apprendimento.

Da un punto di vista cognitivo l'apprendimento scolastico è un processo impegnativo che richiede l'integrazione di diverse abilità. In particolare, le funzioni attentive sono strettamente connesse ad una buona qualità dell'apprendimento. Nei compiti attentivi, in generale, i sordi si comportano come i loro coetanei, tuttavia ci sono prove significative che dimostrano differenze nel mantenimento dell'attenzione visiva tra udenti e sordi, in particolare nell'attenzione selettiva verso indizi centrali e periferici (Dye et al., 2007). Da uno studio condotto su individui sordi è emerso che, rispetto ai coetanei udenti, sono maggiormente sensibili agli indizi *periferici* rispetto a quelli *centrali* (Bavelier et al., 2006), che sono invece indispensabili per la comprensione del labiale, a maggior ragione durante le lezioni a distanza in cui sono presenti più distrattori periferici, e di conseguenza un labile funzionamento potrebbe rappresentare una difficoltà aggiuntiva per questa popolazione di studenti. Una seconda peculiarità del funzionamento cognitivo dei sordi è relativa all'efficienza della working memory: un sistema di memoria temporaneo che mantiene le informazioni il tempo necessario per essere utilizzate nell'esecuzione di compiti cognitivi e che faciliterebbe il ragionamento e la soluzione di problemi, consentendo l'integrazione di nuove informazioni con quelle apprese in passato (Alloway, 2006; Swanson & Saez, 2003). Di conseguenza, oltre alle questioni metodologiche che inevitabilmente si riflettono sulla qualità dell'apprendimento, è opportuno tenere conto di alcune caratteristiche cognitive che influiscono sulla capacità di assimilare e categorizzare tutte le informazioni attraverso una modalità di apprendimento che già di per se comporta delle difficoltà (Kokhan et al., 2021).

L'apprendimento a distanza è divenuto essenziale durante la pandemia, ma studenti con bisogni didattici differenti hanno diritto ad esperienze di apprendimento diverse. Inoltre, adattarsi alle peculiarità individuali di abilità tecnica non solo degli studenti ma anche degli insegnanti e migliorare le

competenze di gestione delle piattaforme utilizzate per l'erogazione delle lezioni è impegnativo e potrebbe rappresentare un problema per le scuole (Rashed et al., 2020), in particolare quando i docenti e le famiglie non hanno familiarità con questo tipo di strumenti. Queste problematiche sono amplificate quando si insegna a alunni con disabilità.

### *L'esperienza degli studenti sordi circa la didattica a distanza*

La sordità richiede metodologie didattiche altamente strutturate volte a rendere accessibili i materiali scolastici a tutti gli studenti. Quando si insegna a studenti sordi è indispensabile considerare l'alta eterogeneità che caratterizza la disabilità uditiva e i diversi tipi di linguaggio (verbale o non verbale) che potrebbero essere utilizzati per favorire l'apprendimento. Inoltre, è necessario tenere a mente l'insorgenza di possibili problematiche associate al deficit sensoriale, come la presenza di ritardo nello sviluppo del linguaggio, con conseguente deficitaria acquisizione di un vocabolario ricco e di una buona alfabetizzazione), un background di conoscenze diverso, l'utilizzo di strategie di apprendimento differenti e un possibile deficit delle abilità sociali (Luckner et al., 2012). Per implementare delle efficienti modalità di insegnamento è fondamentale, oltre ad una conoscenza degli stadi dello sviluppo linguistico in bambini con sviluppo tipico, tentare di comprendere quali sono le specifiche difficoltà incontrate dai sordi nei compiti scolastici. Un approccio alla sordità di tipo medico fa sì che ci si focalizzi principalmente sul deficit uditivo e su ciò che ne consegue a livello biologico e cognitivo. Tuttavia, bisognerebbe considerare la sordità anche in un'ottica culturale, concentrandosi sulla stimolazione dell'abilità visiva, servendosi di una modalità di comunicazione iconica attraverso l'utilizzo della lingua dei segni per l'insegnamento delle abilità di lettura e scrittura e/o di altre forme di facilitatori didattici visivi, prestando anche attenzione alla loro disposizione. È infatti utile che strumenti indispensabili per l'attività didattica, come la lavagna o la LIM e i mediatori visivi, siano centrali rispetto alla posizione degli studenti, in modo che l'attenzione degli alunni sia rivolta verso gli elementi più rilevanti e non venga attirata da elementi periferici che possano rappresentare una fonte di distrazione. Gli studenti con sordità incontrano barriere a diversi livelli durante la loro istruzione

e spesso, a causa di pregiudizi, vengono esclusi dalla didattica (Mc Keown & Mc Keown, 2019). Generalmente, i sordi presentano difficoltà nell'acquisizione della lettura e della scrittura, abilità strumentali fondamentali per l'apprendimento, come conseguenza di diversi fattori (Kyle & Harris, 2011; Musselman, 2000). La percezione che i sordi hanno dei dettagli fono-acustici del linguaggio è povera rispetto a quella degli udenti (Brown & Bacon, 2010; Pisoni et al., 2018) da ciò ne consegue una più labile competenza e consapevolezza fonologica (Lyxell et al., 2008; Sterne & Goswami, 2000), abilità tipicamente acquisite attraverso l'ascolto. Tuttavia, ci sono evidenze che mostrano come anche i soggetti con sordità possano sviluppare un buon livello di consapevolezza fonologica, suggerendo che la percezione dei dettagli fono-acustici del parlato non dipende esclusivamente dalla capacità di sentire e che i sordi possano acquisire delle rappresentazioni mentali dei fonemi attraverso la lettura del labiale (Sterne & Goswami, 2000; Dodd, 1987). Inoltre, è stato dimostrato che lo sviluppo del linguaggio influenza significativamente il processo di alfabetizzazione. Infatti, anche nei bambini udenti la presenza di un pregresso ritardo del linguaggio si ripercuote sulla futura competenza ortografica e sulla comprensione del testo scritto (Angelelli et al., 2016; Chilosi et al., 2009). Riguardo le abilità ortografiche, molti studi hanno concluso che il profilo di scrittura degli studenti sordi è caratterizzato da significative difficoltà rispetto ai soggetti udenti (Apel & Masterson, 2015; Kyle & Harris, 2011), che si manifestano anche dopo anni di scolarizzazione (Vizzi et al., 2022). Queste peculiarità che caratterizzano il profilo dei sordi nei compiti di apprendimento devono essere necessariamente prese in considerazione al fine di una efficiente erogazione delle lezioni scolastiche. In generale, così come nel corso delle lezioni in presenza, è fondamentale rendere maggiormente fruibile la comprensione del linguaggio attraverso il canale visivo. Ad esempio, l'approccio alla Comunicazione Totale, che comprende l'utilizzo dell'italiano parlato, della Lingua dei Segni Italiana (LIS) o di altri sistemi di comunicazione non verbale (Jordan et al., 1976), permette di adottare strategie comunicative diverse che, integrate, consentono la costruzione di interventi educativi più efficaci. L'obiettivo comune dei sostenitori del *metodo orale*, che affermano che il sistema di riferimento per l'educazione del bambino sordo debba essere quello della lingua parlata (con

l'ausilio del labiale), e dei sostenitori del *metodo bimodale*, che si basa sull'uso della modalità acustico-vocale e visivo-gestuale (utilizzo della lingua orale e dei segni), è quello di far sì che il bambino arrivi ad avere una buona competenza nella lingua parlata e scritta, che gli consenta di raggiungere un'autonomia sufficiente per integrarsi all'interno della società.

Il Covid-19 ha portato alla più grande crisi del sistema scolastico dei tempi moderni e gli studenti con disabilità sono stati i più colpiti (Pattisapu et al., 2020). In Italia, l'esperienza della Scuola Audiofonetica di Brescia, che adotta un modello inclusivo per la formazione di studenti sordi e udenti, ha rappresentato un esempio di come un istituto di istruzione primaria e secondaria ha dovuto fronteggiare l'imminente problema dell'accessibilità della DAD durante la pandemia di Covid-19 (Baroni & Lazzari, 2020). Il primo obiettivo è stato quello di formare docenti e operatori sull'uso degli strumenti e sull'approccio comune da adottare, al fine di proporre materiali multimediali accessibili a tutti gli studenti e facilmente fruibili attraverso la piattaforma digitale. Questa realtà ha rappresentato un valido modo di affrontare le problematiche insorte a causa dell'emergenza sanitaria, tuttavia, in Italia così come nel resto del mondo, gli studenti sordi e le loro famiglie hanno riferito che le barriere comunicative imposte dalla sordità e aggravate dalla DAD sono numerose e difficilmente superabili. Prima tra tutte è stata evidenziata la difficoltà nel comprendere il labiale attraverso lo schermo del computer (Karampidis et al., 2021), percepita maggiormente in contesti in cui la qualità della rete internet era scarsa e di conseguenza non permetteva una nitida visione dell'immagine (Baroni & Lazzari, 2020). Inoltre, nella maggior parte dei casi agli studenti sordi segnanti non è stata garantita la traduzione simultanea da parte di un interprete che, associata a tempi di apprendimento ristretti e alla mancanza di scambi e rapporti sociali diretti, ha influito negativamente sulla qualità dell'apprendimento (Alsadoon & Turkestani, 2020). In un'altra prospettiva, alcuni lavori hanno evidenziato come la DAD, seppur abbia rappresentato un importante ostacolo da arginare ribadendo una scarsa aderenza delle piattaforme online ai bisogni degli studenti sordi e la mancanza di traduzione in lingua dei segni e di sottotitoli chiari, sia stata ben affrontata da questa popolazione. Particolarmente rilevante è lo studio condotto da Alqraini e Alasim (2021) su bambini e ragazzi

sordi dai 7 ai 15 anni di età. Gli autori, attraverso la somministrazione di interviste semistrutturate ai genitori, hanno delineato un quadro di quella che è stata l'esperienza scolastica delle famiglie e degli studenti con sordità nel corso della pandemia. Al contrario delle aspettative, ~~dai dati~~ è emerso che il 60 % delle famiglie ha descritto la DAD come un'esperienza complessivamente positiva, contro un restante 40% che ha percepito le lezioni online come un momento negativo della storia scolastica dei propri figli. Questa differenza potrebbe essere attribuibile, più che a una reale inefficienza della modalità di erogazione delle lezioni, a una già esistente discrepanza della conoscenza e dell'utilizzo della tecnologia, emersa maggiormente nel corso della pandemia (Alsoon & Turkestani, 2020). Osservando i risultati emersi dallo stesso studio (Alqraini & Alasim, 2021) sulla base di età e scolarità dei partecipanti, è emerso che i genitori dei bambini frequentanti la scuola primaria ha lamentato la necessità per i figli di frequentare le lezioni in presenza, modalità che hanno definito indispensabile per l'apprendimento delle abilità di lettura, scrittura e calcolo.

La DAD è stata la modalità di erogazione delle lezioni adottata anche dalle università. Da una ricerca condotta in due università russe è emerso che gli studenti sordi sono stati complessivamente poco soddisfatti dall'intera organizzazione della didattica durante la crisi pandemica (Kokhan et.al, 2021). Il 50% delle lezioni online è stata giudicata poco chiara e scarsamente informativa, inoltre il materiale didattico è stato definito come difficile da consultare e da comprendere. Un'ulteriore difficoltà percepita dagli universitari sordi ha riguardato la modalità degli esami, ritenuta non adeguata a studenti con deficit uditivo. La DAD ha amplificato delle disparità esistenti, infatti già prima della pandemia gli studenti sordi percepivano che il materiale didattico fosse poco consona alle loro esigenze, una maggiore sensibilità a distrattori esterni durante le lezioni (Pappas et al., 2018) e una necessità di interagire e comunicare con i docenti come tassello indispensabile per la loro formazione (Webster & Blatchford, 2019).

Complessivamente, gli studenti sordi hanno incontrato numerosi ostacoli nel corso delle lezioni a distanza, ma al contempo questa popolazione ha mostrato una buona resilienza. In Italia, un solo studio si è proposto di indagare l'efficienza della DAD per l'apprendimento di studenti con sordità (Baroni & Lazzari, 2020). In generale

da questo lavoro è emerso che, nonostante le importanti difficoltà, se le lezioni sono erogate da una scuola che dispone di un'equipe multidisciplinare composta da insegnanti e figure professionali specializzate, l'apprendimento a distanza può essere funzionale anche per studenti con deficit uditivo. La qualità dell'apprendimento online dipende soprattutto dall'abilità nell'utilizzo delle tecnologie digitali, dalla situazione socio-culturale dello studente e della sua famiglia e dalla presenza di un genitore (o tutor) in grado di supportare e, qualora fosse necessario, aiutare il bambino/ragazzo sordo nello studio (Baroni & Lazzari, 2020). Queste evidenze scientifiche sono supportate dai dati raccolti dal National Deaf Center (2020), secondo cui la maggior parte degli studenti con deficit uditivo ha percepito l'apprendimento a distanza più faticoso rispetto a quello tradizionale. In conclusione, indagare l'impatto della didattica a distanza sul benessere scolastico e sulla qualità dell'apprendimento degli studenti con sordità ha permesso di disegnare una panoramica del fenomeno e di come insegnanti e professionisti possano operare per far sì che questa modalità di apprendimento sia totalmente accessibile e efficiente anche per questi studenti.

#### *Come rendere la DAD maggiormente accessibile ai sordi*

Nonostante i numerosi vantaggi dell'apprendimento a distanza come strumento educativo innovativo, l'utilizzo delle tecnologie può comportare alcune limitazioni, soprattutto per gli studenti con disabilità. In generale, nel caso di alunni con deficit uditivo, appare evidente la necessità di fornire materiale didattico che sia facilmente fruibile e consultabile attraverso la modalità visiva, prediligendo testi concisi e prevedendo la presenza di sottotitoli e immagini aggiuntive che possano facilitare la comprensione. Indispensabile, inoltre, l'utilizzo di un'interfaccia grafica chiara, che presenti efficacemente le diverse attività formative. È dunque necessario lavorare alla creazione di software e piattaforme online adatte alle peculiari esigenze della popolazione di studenti sordi e garantire ai sordi segnanti la presenza di un interprete di lingua dei segni e di un assistente alla comunicazione per tutta la durata delle lezioni. Inoltre, da uno studio pionieristico è emerso che i sordi prediligono moduli di e-learning con continuità di contenuto e maggiormente interattivi, arricchiti dalla presenza di grafici, video e esercitazioni (Pappas et al.,

2018). A livello organizzativo è indispensabile implementare percorsi di formazione per insegnanti e operatori mirati a potenziare le competenze necessarie per utilizzare al meglio i dispositivi elettronici. Inoltre, dallo studio italiano di Baroni e Lazzari (2020) emerge l'importanza del lavoro in équipe, fondamentale già nell'insegnamento in presenza ma divenuto indispensabile con l'apprendimento a distanza. Gli insegnanti dovrebbero non confondere o sovraccaricare gli studenti quando organizzano la lezione online, a maggior ragione quando si insegna a studenti sordi segnanti, poiché la lingua dei segni richiede una maggiore capacità mnemonica rispetto alla lingua parlata. Utilizzare moduli di apprendimento concisi e di facile interpretazione potrebbe essere una buona soluzione per mitigare questo problema (Pappas et al., 2018).

I sordi sono stati definiti le vittime dimenticate della pandemia (Shin, 2020). Indagare quali sono gli ostacoli che hanno incontrato gli studenti sordi durante la pandemia di Covid-19 è un obiettivo attuale e urgente che la comunità scolastica dovrebbe prefissarsi, con il comune scopo di assicurare ai sordi un pari accesso al programma di studi, con contenuti che tengano conto delle peculiarità comunicative e cognitive, al fine di fornire, attraverso approcci innovativi, un'adeguata formazione, in un'ottica di inclusività.

### **Riferimenti bibliografici**

- Alloway, T. P., 2006, Making working memory work in the classroom. *Early years update*, 42, 9-11.
- Alqraini, F. M.; Alasim, K. N., 2021, Distance education for d/Deaf and hard of hearing students during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: Challenges and support, *Research in Developmental Disabilities*, 117, 104059.
- Alsadoon, E.; Turkestani, M., 2020, Virtual Classrooms for Hearing-impaired Students during the Coronavirus COVID-19 Pandemic, *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 01–08.
- Angelelli, P.; Putzolu, A.; Iaia, M.; Marinelli, C.V.; Gasperini, F.; Chilosi, A.M.; Brizzolara, D., 2016, Spelling impairments in Italian dyslexic children with and without a history of early language delay. Are there any differences? *Frontiers in Psychology - Educational Psychology*, 7:527.
- Apel, K.; Masterson, J.J., 2015, Comparing the spelling and reading abilities of students with cochlear implants and students with typical hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20, 125–135.
- Baroni, F.; Lazzari, M., 2020, Remote teaching for deaf pupils during the Covid-19 emergency. In *Proceedings of the IADIS Conference on e-Learning*, pp. 170-174.
- Bavelier, D.; Dye, M. W.; Hauser, P. C., 2006, Do deaf individuals see better?. *Trends in cognitive sciences*, 10(11), 512-518.
- Brown, C.A.; Bacon, S.P., 2010, Fundamental frequency and speech intelligibility in background noise. *Hearing Research*, 266, 52-59.

- Chilosi, A. M.; Brizzolara, D.; Lami, L.; Pizzoli, C.; Gasperini, F.; Pecini, C.; Cipriani, P.; Zoccolotti, P., 2009. Reading and spelling disabilities in children with and without a history of early language delay: A neuropsychological and linguistic study. *Child Neuropsychology*, 15:6, 582-604.
- Dye, M. W.; Baril, D. E.; Bavelier, D., 2007, Which aspects of visual attention are changed by deafness? The case of the Attentional Network Test. *Neuropsychologia*, 45(8), 1801-1811.
- Dyer, O., 2020, Covid-19: Black people and other minorities are hardest hit in US. *BMJ* 369:m1483.
- Dodd, B., 1987, Lip-reading, phonological coding and deafness. In B. Dodd & R. Campbell (Eds.), *Hearing by eye: The psychology of lip-reading* (pp. 177-189). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Jordan, I.K.; Gustason, G.; Rosen, R., 1976, Current Communication Trends at Programs for the Deaf. *American Annals of the Deaf* 121(6), 527-532.
- Karampidis, K.; Trigoni, A.; Papadourakis, G.; Christofaki, M.; Escudeiro, N., 2021, Removing education barriers for deaf students at the era of Covid-19. In *2021 30th Annual Conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Kelman, I.; Stough, L.M., 2015, (Dis)Ability and (Dis)Aster. In: Kelman, I., Stough, L.M. (eds) *Disability and Disaster*. Disaster Studies. Palgrave Macmillan, London.
- Kokhan, S. T.; Romanova, E. V.; Skaliy, A. V.; Kowalski, V. A.; Taneva, S. Y.; Nadeina, L. V., 2021, Adaptation Problems of Teachers and Students With Disabilities in the University Pedagogical Process in Russia. *Palaestra*, 35(2).
- Kokhan, S.T.; Osmuk, L.A.; Varinova, O.A., 2021, Distance learning for students with hearing impairments in pandemic situation. *Proceeding of E3S Web of Conferences*. 273. 12090.
- Kyle, F. E.; Harris, M., 2011, Longitudinal patterns of emerging literacy in beginning deaf and hearing readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16, 289-304.
- Lyxell, B.; Sahlén, B.; Wass, M.; Ibertsson, T.; Larsby, B.; Hällgren, M.; Mäki-Torkko, E., 2008, Cognitive development in children with cochlear implants: Relations to reading and communication. *International Journal of Audiology*, 47, 47-52.
- Luckner, J. L.; Slike, S. B.; Johnson, H., 2012, Helping students who are deaf or hard of hearing succeed. *Teaching Exceptional Children*, 44(4), 58-67.
- McKeown, C.; McKeown, J., 2019, Accessibility in online courses: Understanding the deaf learner. *TechTrends*, 63(5), 506-513.
- Musselman, C., 2000, How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 11-31. <https://doi.org/10.1093/deafed/5.1.9>
- Pappas, M. A.; Demertzi, E.; Papagerasimou, Y.; Koukianakis, L.; Kouremenos, D.; Loukidis, I.; Drigas, A. S., 2018, E-learning for deaf adults from a user-centered perspective. *Education Sciences*, 8(4), 206.
- Pareek, M.; Bangash, M. N.; Pan, D.; Minhas, J.; Hanis, W.; Kunti, K., 2020, Ethnicity and COVID-19: an urgent public health research priority. *Lancet* 395, 1421-1422.
- Pattisapu, P.; Evans, S. S.; Noble, A. R.; Norton, S. J.; Ou, H. C.; Sie, K. C. Y.; Horn, D. L., 2020, Defining Essential Services for Deaf and Hard of Hearing Children during the COVID-19 Pandemic. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 163(1), 91-93.
- Pisoni, D. B.; Kronenberger, W.; Conway, C. M.; Horn, D. L.; Karpicke, J.; Henning, S., 2008, Efficacy and effectiveness of cochlear implants in deaf children. In M. Marschark & P. Hauser (Eds.), *Deaf cognition: Foundations and outcomes*. New York: Oxford University Press.
- Sterne, A.; Goswami, U., 2000, Phonological awareness of syllables, rhymes, and phonemes in deaf children. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(5), 609-625.

- Swanson, H. L.; Sáez, L., 2003, Memory difficulties in children and adults with learning disabilities. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 182–198). The Guilford Press.
- Vizzi, F.; Angelelli, P.; Iaia, M.; Risser, A. H.; Marinelli, C. V., 2022, Writing composition ability and spelling competence in deaf subjects: a psycholinguistic analysis of source of difficulties. *Reading and Writing*, 1-26.
- Volterra, V., 2014, Chi ha paura della lingua dei segni? Discuss. Psicol. Clin. Sviluppo 17, 425–427, 471–477.
- Webster, R.; Blatchford, P., 2019, Making sense of ‘teaching’, ‘support’ and ‘differentiation’: the educational experiences of pupils with Education, Health and Care Plans and Statements in mainstream secondary schools. *European Journal of Special Needs Education*, 34(1), 98-113.

### **Sitografia**

- National Deaf Center . National Deaf Center on Postsecondary Outcomes; 2020. Pandemic Taking Unique Toll on Deaf Students, According to New Poll. <https://www.nationaldeafcenter.org/news/pandemic-taking-unique-toll-deaf-college-students-according-new-poll>
- Shin S. 2020. The Forgotten Victims of the Pandemic: the Deaf Community. <https://www.ozy.com/news-and-politics/the-forgotten-victims-of-the-pandemic-the-deaf-community/303802/>