



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia Generale**

**Corso di laurea triennale in Scienze Psicologiche Cognitive e Psicobiologiche**

**Tesi di laurea in Psicolinguistica**

**Elaborato finale**

**EFFETTI COLLATERALI DELLA MASCHERINA SANITARIA:  
UNO SGUARDO AGLI ASPETTI PSICOLOGICI E SOCIALI**

***Relatore***

**Prof. Vespignani Francesco**

***Controrelatrice***

**Prof.ssa Peressotti Francesca**

***Laureanda: Letizia Lugoboni***

***Matricola: 1221088***

Anno Accademico 2021/2022

## SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	1
1. INFLUENZA PERCETTIVO SENSORIALE DELLE MASCHERINE SANITARIE .....	4
1.1 L’impatto sulla produzione vocale .....	4
1.2 Ostacoli per il canale visivo .....	5
1.3 Adattarsi per comunicare con una mascherina sanitaria limitando i rischi vocali .....	6
2. EFFETTI DELLE MASCHERINE SANITARIE SU NORMOUDENTI E IPOACUSICI .....	7
2.1 Fusione multisensoriale tra visione ed udito .....	8
2.2 La lettura del labiale e la codifica uditiva .....	9
2.3 Diverse coperture per il volto.....	10
2.4 Mascherine trasparenti e problematiche.....	10
3. MASCHERINE SANITARIE E RICONOSCIMENTO DELLE EMOZIONI .....	12
3.1 Differenze culturali nel percepire le emozioni facciali .....	14
3.2 Ansia sociale e mascherine sanitarie.....	15
3.3 Effetti positivi delle mascherine sanitarie .....	16
3.4 Conseguenze sul benessere mentale della pandemia .....	18
3.5 Psicoterapia e mascherine sanitarie.....	20
3.6 Educazione Mascherata.....	21
<b>CONCLUSIONE</b> .....	<b>24</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b> .....	<b>26</b>

## INTRODUZIONE

Gli occhi sono lo ‘specchio dell’anima’ afferma Shakespeare ma, senza il resto delle espressioni facciali viene recisa un’interezza, la completezza dell’essere.

Proprio l’oscuramento della parte inferiore del viso, prodotta dalle mascherine anti Covid-19 mi ha fatto riflettere molto su tutte le sue possibili implicazioni. Ho vissuto direttamente questo pesante periodo pandemico e ho osservato i vari aspetti positivi e negativi che l’uso delle mascherine sanitarie ha comportato, incluse varie distorsioni causate da questo particolare dispositivo di prevenzione igienica. Inoltre, siamo stati vittime di isolamento sociale, di restrizioni e distanziamenti che hanno ingenerato ulteriori problemi psicologici e comportamentali. Ancora oggi, l’utilizzo quotidiano delle mascherine anti Covid 19 ci ripropone tutte queste particolarità.

In piena epoca virtuale quanto è importante il contatto visivo per comprenderci nella relazione? Partendo dal considerare il volto come l’insieme di apparati sensoriali, uditivi, visivi e vocali che permettono all’individuo di entrare in rapporto con un altro, l’espressione facciale diventa essenziale in ogni forma di comunicazione, sia essa verbale che non, si pensi a quanto sia complessa la comprensione di un discorso in mancanza di indizi labiali visibili. La mascherina sanitaria, quindi, impedisce il confronto visivo che dà autenticità alla comunicazione in atto. Un focus particolare va inoltre messo sul processo educativo che vede le giovani generazioni apprendere i codici di un linguaggio, a loro sconosciuto, ricevendo minori input sensoriali nel radicare le loro conoscenze.

In psicoterapia la mascherina sanitaria riesce ad occultare parzialmente il transfer emotivo e mantiene una distanza da confessionale. Per uno psicoterapeuta non poter osservare le corrispondenze espressive alle parole usate diventa limitante e così pure per il cliente, creando potenziali malintesi. È stato dimostrato che l’utilizzo delle mascherine sanitarie ha delle conseguenze sulla comunicazione, si osserva un aumento nella percezione dello sforzo vocale, difficoltà nell’intelligibilità del parlato, difficoltà nel coordinare il parlato e la respirazione. Inoltre, può essere una barriera all’interazione sociale, inibendo le interazioni faccia a faccia cruciali per tutte le fasi evolutive dell’essere umano.

Tra neonati e le loro figure di attaccamento primarie è fondamentale il contatto visivo diretto, per generare un legame precoce, è stato dimostrato come la percezione di comportamenti insensibili può costituire una fonte di stress per il bambino e attivare risposte allo stress, con un successivo aumento del cortisolo, che può influenzare negativamente lo sviluppo della connettività neurale e la crescita del cervello. Le problematiche si presentano anche tra adolescenti, adulti ed anziani, osservando come le mascherine sanitarie compromettano il riconoscimento delle emozioni, con una minore fiducia percepita, elementi importanti insieme alla comunicazione per una buona interazione interpersonale.

Un altro aspetto della mascherina sanitaria ricorda il Settecento Veneziano il cui scopo era proprio nascondere e non svelare la propria identità. Il nascondersi porta a disconoscersi, a non percepirsi come un'entità integra, "tutta d'un pezzo". E più ci parcellizziamo più perdiamo il senso di appartenenza all'unità, alla nostra unicità. Oggi, la mascherina sanitaria ci difende dalla pandemia, ma sicuramente ci autorizza a tenere lontani gli altri e a considerarli pericolosi. Respiriamo la nostra aria e abbiamo paura di quella dell'altro, mai come ora concepiamo uno starnuto come un segnale di pericolo. Già il contatto corporeo nella nostra società è fortemente penalizzato dalla non convenienza e dalla freddezza emotiva, con l'avvento pandemico e l'utilizzo della mascherina sanitaria si aggrava in modo decisivo tale scissione tra sé e il mondo esterno. Ecco l'isolamento esistenziale portato al suo estremo, non solo esiste una reale difficoltà a vivere situazioni di socializzazione ma, l'individuo si trova pervaso profondamente dalla paura che l'altro porti principalmente malattia. Nell'era della globalizzazione sentiamo straniero il nostro vicino di casa, nostro fratello. La mascherina sanitaria ce lo ricorda. Sono proprio gli archetipi emotivi ad unire gli esseri umani e una barriera davanti alla bocca complica di fatto proprio questa comprensione.

Va considerato inoltre tutto l'aspetto conflittuale che si crea all'interno dei nuclei familiari tra chi è pro e chi è contro l'utilizzo delle mascherine sanitarie, così come per le altre misure igieniche e sanitarie per la prevenzione del Covid-19 che vengono consigliate o obbligate per legge. Contrasti che sfociano in liti spesso frequenti e ripetute, creando fratture nella comprensione ideologica tra conviventi. Fratture che hanno portato separazioni, non condivisioni e atteggiamenti pandemici diversi. Tali polarizzazioni di opinioni hanno portato alla creazione di nuove categorie sociali: i "pro-vax" e "no-vax". Tale categorizzazione, spesso di natura semplificatoria, è stata largamente fomentata dai media sia tradizionali che sociali, spesso stigmatizzando i "no-vax" categoria all'interno della quale sono stati omologati tutti gli atteggiamenti e le credenze che sottolineano pericoli e svantaggi delle norme anti-Covid-19. Le posizioni no-vax più intransigenti hanno contrastato la costrizione all'uso delle mascherine sanitarie e della vaccinazione a livello ideologico in nome della difesa delle libertà individuali.

Purtroppo, questo virus ha avuto una diffusione globale, universale e non si può affrontare se non con dinamiche collettive. Le misure adottate per fermare l'ondata virale non potevano che essere imposte alla totalità, a discapito di specifiche libertà individuali. Questo non toglie che si abbiano effettivamente dei disagi dall'ottemperare tali valide indicazioni. Più di un disagio viene riconosciuto dall'utilizzo della mascherina sanitaria, dalle difficoltà respiratorie a quelle comunicative, al disconoscimento degli altri e persino di sé.

In questa tesi non sarà possibile, per motivi di spazio, una rassegna esaustiva di tutti i lavori scientifici rilevanti nei vari ambiti descritti nei quali l'uso delle mascherine sanitarie ha un chiaro impatto all'interno delle dinamiche psicologiche e comportamentali. Per questo motivo ho deciso di concentrarmi principalmente su alcuni aspetti come l'influenza percettivo sensoriale e gli effetti sul riconoscimento delle emozioni e sull'educazione, per ciascuno di questi argomenti si prenderanno in considerazione alcune ricerche svolte durante la pandemia.

## 1. INFLUENZA PERCETTIVO SENSORIALE DELLE MASCHERINE SANITARIE

Le mascherine sanitarie entrano nella nostra esistenza quotidiana in seguito a un programma studiato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (2020) per fronteggiare tutti i danni che la pandemia da Covid-19 ha comportato. Questo primo strumento sanitario è stato oggetto di molte polemiche sia per l'adeguatezza al suo scopo che per le problematiche legate all'omologazione dei dispositivi. Inoltre, si è potuto osservare come indossare le mascherine sanitarie possa generare sensazioni spiacevoli, arrivando a causare diversi disagi. In altre parole, mentre le mascherine per il viso hanno lo scopo di alleviare la gravità della pandemia, possono allo stesso tempo peggiorarla, in determinate condizioni. Devono essere affrontati altri problemi legati all'uso delle mascherine facciali, ovvero tutte le alterazioni e distorsioni nel: riconoscimento e identificazione di un viso, nella comunicazione e nella segnalazione emotiva all'interno delle relazioni.

### 1.1 L'impatto sulla produzione vocale

Indossare una mascherina sanitaria cambia le caratteristiche acustiche del parlato e della voce, costituisce quindi un ostacolo fisico che attenua e distorce i suoni prodotti. Il principale effetto della mascherina sanitaria sul parlato è una diminuzione dell'intensità vocale in uscita, questo obbliga le persone a parlare più forte con conseguente aumento dello sforzo fonatorio, comportando un aumento del rischio di sviluppare disfonia funzionale. La riduzione dell'intensità può influenzare anche l'interazione sociale e l'udibilità del parlato, soprattutto per le persone con perdita dell'udito (Fiorella et al., 2021). Inoltre, il modo in cui si adatta al naso e alla bocca, la mascherina sanitaria impedisce il movimento articolare, per cui non può che distorcere i suoni del linguaggio. Per controbilanciare l'attenuazione del suono, causato dalle mascherine sanitarie, si possono adottare alcuni altoparlanti compensatori. Maryn et al (2021) hanno studiato gli effetti di 3 tipi di mascherine sugli indici acustici di produzione orale, in alcuni individui. Registrazioni di vocali vengono somministrate in 4 condizioni: senza mascherina - condizione di controllo, con una maschera chirurgica, con una maschera FFP2 o con una mascherina provvista di una finestra di plastica trasparente. I risultati mettono in luce come rispetto alla condizione di controllo, indossare una mascherina influenza le caratteristiche acustiche della voce e del parlato a seconda del tipo di mascherina. Il più dannoso dal punto di vista acustico risulta essere il modello con finestra in plastica, in quanto attenua maggiormente i suoni del parlato rispetto alle altre. La mascherina chirurgica, più sottile, leggera e pieghevole, è quella che impatta meno sui segnali acustici. In base ai dati raccolti, Maryn et al. (2021) suggeriscono di utilizzare differenti tipi di mascherina in base alle priorità specifiche di ogni situazione: o per la necessità di protezione delle vie respiratorie, volta a ridurre il rischio di infezione, oppure per una buona qualità

della comunicazione. Quando il distanziamento fisico non può essere rispettato ed è presente il rischio di infezione, si consiglia la maschera FFP2. Quando la comunicazione orale ha la priorità, sulla protezione delle vie respiratorie e nel rispetto del distanziamento fisico, gli autori raccomandano l'uso di una mascherina chirurgica. Si ritiene che per le forme di comunicazione che si avvalgono del canale visivo (ad esempio per la lettura labiale) sia consigliabile l'uso di mascherine con finestra trasparente, pur sapendo che questo tipo di protezione abbassa l'intensità sonora delle frequenze più alte. Al di là delle conseguenze acustiche, indossare una mascherina sanitaria comporta maggiore sforzo nelle espressioni vocali e nel decodificare la conversazione ricevuta. Durante la pandemia di Covid-19, Ribeiro et al. (2020) hanno confrontato due gruppi: 179 persone che indossano la mascherina sanitaria solo durante le attività essenziali (gruppo di controllo) e 289 indossando la mascherina sia durante le attività essenziali e sia nel contesto professionale. Quando si parla con una mascherina sanitaria, i relatori riferiscono più sforzo vocale, più difficoltà a rendere intelligibile il loro discorso e una minore coordinazione tra respiro e parola. La mascherina riduce anche il feedback uditivo che gli individui ottengono dalla propria voce. Rispetto al gruppo di controllo, le persone che indossano la mascherina sanitaria durante le attività professionali sentono più affaticamento, disagio e sforzo vocale. Riferiscono anche di incontrare più problemi nell'intelligibilità e nella coordinazione pneumofonica. Questi sintomi sono legati alla natura della richiesta vocale resa più impegnativa dalla presenza della mascherina (Ribeiro et al. 2020).

## 1.2 Ostacoli per il canale visivo

La mascherina sanitaria ostacola il canale visivo della comunicazione su due livelli: in primo luogo c'è la percezione visiva del discorso attraverso la lettura labiale, la quale diventa impossibile quando la bocca dell'oratore è oscurata; in secondo luogo la mascherina sanitaria limita la comunicazione non verbale, impedendo di vedere le espressioni facciali (ad esempio il sorriso) e riducendo la percezione delle emozioni provate come gioia, rabbia o disgusto. Altre ricerche mettono in luce come la comunicazione non verbale sia importante quanto la comunicazione verbale, soprattutto per gli anziani o per persone con fragilità o con deterioramento cognitivo, non di meno per i non udenti e per i bambini in cui il linguaggio è in fase di sviluppo (Schlögl, Jones, 2020). In un contesto scolastico, privando gli studenti dei segnali visivi del linguaggio e delle espressioni facciali si rischia di aumentare il loro carico cognitivo, causando affaticamento e impoverimento della loro percezione linguistica e della loro comprensione del discorso dell'insegnante. Anche in questo caso chiaramente tali effetti negativi sono ancor più problematici per gli alunni più deboli o con abilità di compensazione meno sviluppata.

### 1.3 Adattarsi per comunicare con una mascherina sanitaria limitando i rischi vocali

Una delle principali conseguenze della mascherina sanitaria è la riduzione dell'intensità sonora del segnale vocale (Goldin et al., 2020; Maryn et al., 2021). Oltre all'uso di sistemi di amplificazione sonora, l'oratore può regolare il volume del suono adattando il suo comportamento motorio vocale. Parlare più forte agendo esclusivamente a livello laringeo equivale a generare tensione muscolare, aumento della carica vocale e produzione di microtraumi al tessuto laringeo: il rischio a lungo termine è lo sviluppo di fonotraumi (ad esempio, noduli o polipi delle corde vocali). Al fine di ottimizzare la comunicazione con una mascherina sanitaria e preservare la salute vocale, si elencano i comportamenti protettivi da adottare. Sono costituiti dalla capacità di adattare la velocità del parlato: parlare più lentamente, fermarsi alla fine delle unità semantiche, per facilitare la comprensione del messaggio; allungare la durata delle pause inspiratorie, per favorire un'ampia e confortevole respirazione toraco-addominale; infine, adottare una prosodia varia, con modifiche di frequenza (intonazione), di livello sonoro (enfasi) e di ritmo. Queste modulazioni sono vantaggiose sia per la voce dell'oratore che per il mantenimento dell'attenzione degli ascoltatori. È consigliato accentuare la comunicazione non verbale, in particolare utilizzando la postura, i movimenti del corpo, gesti, sguardi ed espressioni facciali. Se possibile avvicinarsi agli ascoltatori, per stabilire un contatto visivo e avere la loro attenzione prima di prendere il discorso; è importante anche riposare la voce, far pause senza mascherina e respirare aria fresca. Il rumore ambientale ha conseguenze negative sia per l'oratore che produce la voce (sforzo vocale) che sull'ascoltatore che deve comprendere il messaggio (riduzione di prestazioni e maggiore sforzo cognitivo). Ove possibile, si consiglia di ridurre il rumore di background in situazioni di comunicazione orale. Uno dei principali adattamenti consiste nel rendere visibili i gesti oro-facciali, adottando diversi dispositivi di protezione che consentono di preservare il canale visivo di comunicazione. Tra questi, possiamo citare la mascherina con finestra trasparente, la visiera, o anche l'igifono (pannello trasparente per attrezzare gli sportelli, ad esempio). Il vantaggio di queste soluzioni è quello di rendere visibile la bocca dell'interlocutore: la lettura labiale è così possibile. Inoltre, la visiera e l'igifono consentono di vedere l'intero viso e di percepire le espressioni facciali. Queste apparecchiature facilitano la respirazione ma non offrono protezione nel caso di possibile infezione. Lo svantaggio è la notevole attenuazione dei suoni del parlato (Maryn et al. 2021).



## 2. EFFETTI DELLE MASCHERINE SANITARIE SU NORMOUDENTI E IPOACUSICI

Per ottenere relazioni di successo è necessaria una chiara comunicazione, sia in contesti personali che professionali. Secondo le ultime stime del Censis (2019) più del 5% della popolazione mondiale soffre di disturbi uditivi di varia entità che incidono sulla qualità della propria vita. Circa 460 milioni di persone con disabilità uditiva, con una previsione in crescita fino a 900 milioni nel 2050. Si rileva una percentuale decisamente più elevata tra le persone anziane, dove la perdita uditiva è spesso legata semplicemente ad un “naturale” invecchiamento fisiologico delle cellule del sistema uditivo. Recentemente sono aumentati anche i casi di disturbi uditivi nella fascia giovanile e nella fascia di età media. Un incremento legato allo stile di vita contemporaneo caratterizzato da una maggior esposizione al rumore ma anche da mancanza di informazione e prevenzione. In Italia più di 7 milioni di persone (12%) soffrono di disturbi uditivi e un adulto su tre negli over 65 ne è soggetto. La percezione del parlato è più difficile per le persone con perdita dell'udito che per le persone con udito normale (NH). Pertanto, quando le persone con problemi di udito si impegnano in una conversazione, è fondamentale che abbiano a disposizione quante più informazioni uditive e visive possibili per ottenere una comunicazione di successo. Una delle strategie più importanti per le persone ipoacusiche per superare una barriera comunicativa è la lettura del labiale, tecnica fondamentale per migliorare la comprensione del parlato. Si ricorda al proposito, l'effetto McGurk (1978) come un ottimo esempio di quanto i segnali visivi influenzino ciò che viene ascoltato.

In un altro studio condotto da Atcherson et al. (2017) troviamo un confronto, tra la mascherina chirurgica convenzionale ed un prototipo di mascherina trasparente (“seethrough”), sulle prestazioni di percezione del parlato in ascoltatori normoudenti e con perdita dell'udito moderata o profonda (sordità neurosensoriale). Ai partecipanti sono state presentate delle registrazioni solo audio di frasi prodotte da un oratore maschio, mentre indossava la mascherina chirurgica o una mascherina trasparente o nessuna mascherina. Per rendere l'esperimento più realistico gli stimoli dei test sono stati presentati con rumore di fondo. I risultati di questo studio hanno dimostrato che, nella condizione in cui era presente il rumore di fondo, i partecipanti con ipoacusia da grave a profonda hanno beneficiato della presenza di segnali visivi. Per le persone normoudenti o con ipoacusia moderata, i risultati hanno mostrato punteggi costantemente elevati indipendentemente dalle condizioni della mascherina. Questi risultati suggeriscono che una mascherina facciale trasparente, come quella utilizzata qui, non diminuisce totalmente l'integrità acustica del segnale vocale e offre vantaggi nella lettura del parlato per gli ascoltatori con perdite uditive da gravi a profonde, rispetto alle condizioni solo uditive (Atcherson et al. 2017).

## 2.1 Fusione multisensoriale tra visione ed udito

L'effetto McGurk aveva lo scopo originale di studiare la percezione linguistica in individui di età diverse, ponendosi in una nuova prospettiva sul rapporto tra visione ed udito, dove questi due aspetti non solo interagiscono ma si fondono. L'elaborazione del linguaggio parlato è quindi una fusione multisensoriale che il sistema cognitivo mette in atto in automatico, fin dall'infanzia. McGurk e McDonald (1976) hanno dimostrato che in determinate circostanze, se una consonante è stata presentata uditivamente e una seconda consonante diversa è stata presentata allo stesso tempo anche visivamente, sarebbe stata percepita una terza consonante. Ad esempio, /da/ verrebbe percepito a causa di una combinazione simultanea di un /ba/ uditivo e di un /ga/ visivo. La percezione di un terzo fonema non presente né nello stimolo visivo né in quello uditivo, ci dice che il linguaggio parlato si compone di parti che si possono solo vedere, parti che si possono solo sentire e parti che si possono sia vedere che sentire. Questa pandemia ha reso possibile osservare quanto la distribuzione dei segnali visivi influisca sulla categorizzazione del parlato rispetto ai segnali uditivi. L'interazione con le mascherine sanitarie implica la rimozione dei segnali osservabili negli eventi di comunicazione, questo comporta che i correlati visivi diventino meno informativi rispetto alle informazioni uditive. Se la popolazione viene sottoposta per un periodo di tempo ad un linguaggio visivamente impoverito (mascherato) la dipendenza percettiva dei singoli individui dai segnali visivi, relativi al parlato, dovrebbe attenuarsi ciò porta ad una maggiore dipendenza dai segnali uditivi (Chládková, K. 2021). L'esperienza di una ridotta disponibilità dei segnali visivi può rendere i singoli individui meno propensi ad integrare le informazioni dalle due modalità sensoriali. Sottoponendo degli individui all'utilizzo di mascherine sanitarie per circa un mese, si è potuto osservare che gli individui più giovani hanno diminuito la loro dipendenza visiva, adattando la loro facoltà di percezione del linguaggio, al contrario si nota che le persone anziane hanno aumentato la loro dipendenza dai segnali visivi. Questa differenza può essere spiegata dal livello di adattabilità ad un cambiamento, il quale diminuisce con l'aumentare dell'età e si realizza con più o meno velocità sulla base dell'attaccamento ai segnali visivi. L'effetto dell'età secondo Chládková, K. (2021) può essere anche spiegato da strategie compensative per il deterioramento dell'udito, il quale scoraggia la dipendenza da segnali uditivi. Inoltre, l'età influisce sull'attenzione delle persone su parti specifiche del viso dell'interlocutore, i bambini si concentrano maggiormente sulla bocca di chi parla, mentre gli adulti si concentrano sugli occhi. (Birulés et al. 2020 ; Morin-Lessard et al. 2019). Dunque, individui più giovani e con udito migliore hanno più possibilità di estrarre informazioni vocali dal segnale uditivo, mentre gli individui più anziani hanno bisogno di più segnali visivi.

## 2.2 La lettura del labiale e la codifica uditiva

Osservando l'importanza della visione sull'udito, è interessante notare quanto il labiale aiuti la codifica uditiva. L'ipotesi di Plass et al (2020) è che vedere le labbra, i movimenti della bocca, in particolare l'apertura, aiuterebbe a prevedere lo spettro sonoro del suono che verrà prodotto, andando a facilitare la sua codifica da parte del sistema uditivo. Mentre parliamo faccia a faccia con un interlocutore la visione della sua bocca e dei relativi movimenti ci permette di anticipare che tipo di suono dovrebbe emergere da quella particolare conformazione, di fatto ripristinandone la spettralità. Vedere i movimenti delle labbra potrebbe inviare un segnale predittivo alle cortecce acustiche che aiuta nell'interpretazione dell'informazione sonora. È stato dimostrato che le mutevoli frequenze delle risonanze orali, che vengono utilizzate per discriminare i suoni del parlato, possono essere previste dalle forme della bocca e gli ascoltatori sfruttano questa relazione per estrarre informazioni acustiche dal discorso visivo. Jeffers e Barley (1971) descrivono la lettura del parlato come "l'arte di comprendere il pensiero di un oratore osservando i movimenti della sua bocca e la sua espressione facciale". Un'altra definizione è offerta da Campbell et al (1997): "l'estrazione di informazioni vocali dall'azione vista della parte inferiore del viso, in particolare le mascelle, le labbra, la lingua e i denti, è un'abilità naturale nell'udire le persone". Anche altre parti del viso, come guance, naso e occhi, sono considerate contributori (Thomas and Jordan, 2004). Uno studio condotto da Giovanelli et al. (2021) presenta una condizione simile alle nuove situazioni comunicative imposte dal problema del Covid-19. Viene utilizzata una condizione visiva simile ad una videoconferenza con l'utilizzo della mascherina chirurgica, cercando di isolare il contributo del labiale dall'impatto sul filtraggio vocale e misurare la consapevolezza che gli individui hanno di queste limitazioni, date dalle mascherine, nella comprensione del linguaggio e valutarne il monitoraggio metacognitivo. Gli individui venivano sottoposti a tre condizioni di ascolto: una condizione in cui il parlante non si vedeva, una dove veniva indossata una mascherina e una dove il parlante era visibile. La prova consisteva nella somministrazione di stimoli composti di frasi da 5 parole e il task consisteva in riportare le parole pronunciate e indicare la sicurezza percepita verso la propria risposta e lo sforzo percepito. Nascondere gli oratori dietro uno schermo o nascondere le loro labbra tramite una mascherina sono equivalenti, entrambe hanno prestazioni inferiori, punteggi di confidenza inferiori e maggiore sforzo percepito. Il monitoraggio metacognitivo osservato era peggiore durante l'ascolto di un oratore con la mascherina. Con monitoraggio metacognitivo si intende l'abilità di valutare le proprie prestazioni cognitive in modo oggettivo e di adattare in seguito i propri giudizi di sforzo e sicurezza. I risultati di questa ricerca hanno dimostrato che non vedere il volto dell'oratore o vederlo ma senza il labiale hanno lo stesso effetto sulla percezione del parlato e, che queste due condizioni comportano varie

implicazioni sulla comunicazione ordinaria per gli individui con udito funzionante e, ancor di più, per le popolazioni con problemi di udito.

### 2.3 Diverse coperture per il volto

Uno studio condotto da Llamas et al. (2009) sugli effetti dell'acustica del parlato e dell'intelligibilità di diversi tipi di coperture per il volto, rilevanti dal punto di vista forense, prende in considerazione: la mascherina chirurgica, il passamontagna e il velo mussulmano integrale o niqab. In questo esperimento percettivo ai soggetti sono stati presentati stimoli di tipo bimodale e unimodale, per indagare qual è la distorsione acustica che provocano queste coperture sul segnale vocale. Si evidenzia che l'unico tessuto che implicava una distorsione uditiva significativa era la mascherina chirurgica, la quale registra giudizi soggettivi di sforzo minori ma filtra significativamente le bande di frequenza alte della voce umana (2.5-12.5 kHz) (14-24 kHz), bande importanti nel linguaggio (consonanti). Attenendosi ai risultati, un eventuale impedimento della comprensione del parlato può essere spiegato da una mancanza di indizi visivi, si osserva come la condizione più mascherante (passamontagna) sia quella che impedisce maggiormente la comprensione corretta delle parole, mentre il niqab e la mascherina chirurgica producono la stessa quantità di errori percettivi. Possiamo osservare come la percezione complessiva del parlato sia migliorata dall'input audio visivo integrato, sia in condizioni silenziose che in condizioni in cui è presente un rumore di fondo. Le mascherine chirurgiche nascondono i potenziali segnali facciali che permettono di comprendere al meglio un interlocutore, la comprensione del parlato viene complicata soprattutto dalla presenza di rumore di fondo e dalla mancanza di segnali visivi, per cui ci si deve affidare ai soli input uditivi che in questo caso sono compromessi (Llamas et al. 2009).

### 2.4 Mascherine trasparenti e problematiche

Le mascherine per il viso attutiscono la voce e rendono la comunicazione più difficile, soprattutto per le persone con perdita dell'udito. Corey et al. (2020) hanno esaminato l'attenuazione acustica causata da diverse mascherine facciali, comprese mascherine mediche, di stoffa e trasparenti, utilizzando un altoparlante e un oratore umano dal vivo.

I risultati suggeriscono che tutte le mascherine attenuano le frequenze superiori a 1 kHz, che l'attenuazione è maggiore davanti all'interlocutore e che vi è una variazione sostanziale tra i tipi di mascherina, in particolare mascherine di stoffa con materiali e trame differenti.

Le mascherine trasparenti hanno scarse prestazioni acustiche rispetto alle mascherine mediche e di stoffa misurando un calo medio del volume della voce di 8 dB. La perdita acustica è notevole ad alte frequenze, essenziali per la comprensione degli elementi lessicali. C'è quindi un benefit visivo ma l'audio ne risente. Inoltre, vi è un problema burocratico ovvero molte non sono a norma e, comunque, vengono usate solo in ambito medico. Corey et al. (2020) hanno poi evidenziato come la maggior parte delle mascherine ha scarso effetto sui microfoni a bavero, suggerendo che i sistemi di amplificazione del suono e di ascolto assistito esistenti potrebbero essere efficaci per la comunicazione verbale con le mascherine. Questi risultati suggeriscono che le mascherine possono deviare l'energia sonora ai lati piuttosto che assorbirla. Pertanto, potrebbe essere possibile utilizzare microfoni posti a lato della mascherina per l'amplificazione sonora.

Le mascherine chirurgiche offrono le migliori prestazioni acustiche tra tutte le mascherine testate, le mascherine in cotone 100% a trama larga si comportano bene acusticamente, sebbene possano offrire una protezione minore, il cotone a trama fitta e i tessuti misti sono meno porosi ma trasmettono anche meno il suono. Le mascherine con finestre trasparenti hanno un rendimento acustico peggiore rispetto a quelle di stoffa e fortunatamente non influiscono fortemente sui microfoni a bavero, utilizzati nei sistemi di amplificazione del suono e ascolto assistito. Per preservare i segnali visivi senza distruggere i segnali sonori ad alta frequenza, gli oratori possono indossare maschere trasparenti e microfoni a bavero.

Sebbene le mascherine facciali rendano più difficile la comunicazione verbale, le tecnologie di amplificazione possono aiutare le persone con e senza perdita dell'udito a comunicare durante la pandemia. Nonostante ciò, le tecnologie di amplificazione possono non essere efficaci. Con l'inserimento di un microfono remoto tra la mascherina e il volto del partecipante, Corey et al. (2020) hanno osservato come la condizione ottimale era quella della visiera insieme al microfono, mentre nella condizione peggiore troviamo la clearmask con il microfono, perché la voce rimbalzando sul plexiglass viene distorta e smorza il beneficio della visione delle labbra. I microfoni remoti sono utili per amplificare il suono all'esterno ma anche per trasmettere a dispositivi come smartphone, che hanno sistemi come il live captioning, quindi di sottotitoli in tempo reale, ma sarebbero anche in grado di trasmettere direttamente sia negli impianti cocleari che negli apparecchi acustici.

### 3. MASCHERINE SANITARIE E RICONOSCIMENTO DELLE EMOZIONI

In un documento di opinione che esamina gli oneri associati all'indossare le mascherine sanitarie negli ambienti educativi, Spitzer (2020) ha concluso che l'impatto principale dell'indossarle riduce la comunicazione di emozioni positive come piacere, gioia, felicità, divertimento, socialità e cordialità, mentre amplifica le emozioni negative.

Una ricerca di Carbon (2020) ha studiato l'accuratezza e la sicurezza del riconoscimento delle sei emozioni di base, utilizzando volti virtualmente alterati nascosti da una mascherina facciale. Carbon ha scoperto che tutte le emozioni tranne la paura e la neutralità diventavano più difficili da decifrare nei volti mascherati. Le espressioni facciali sono estremamente importanti per comprendere le emozioni e le intenzioni delle persone. In particolare, diversi studi hanno indagato le caratteristiche facciali cruciali per trasmettere e riconoscere correttamente emozioni specifiche. E' stato dimostrato che sia il viso superiore (in particolare gli occhi) che quello inferiore (in particolare la bocca) sono essenziali per veicolare e decodificare le espressioni facciali emotive. Precisamente, gli occhi e la bocca rappresentano segnali cruciali per rilevare le espressioni arrabbiate e felici (Blais et al. 2012, Calvo 2008, Eisenbarth 2011, Nusseck 2008, Schurgin 2014, Smith 2005, Wegrzyn 2017).

Precedenti studi hanno indagato l'effetto dei volti coperti sulla percezione delle emozioni, in particolare per quanto riguarda i veli o i copricapi islamici (Fischer 2012, Kret 2012-2018). I loro risultati hanno evidenziato che quando è visibile solo la parte superiore del viso (cioè gli occhi) i partecipanti percepiscono e riconoscono le emozioni negative (cioè la rabbia e la paura) meglio di quelle positive (cioè la felicità).

Sono stati rilevati modelli di confusione specifici, per lo più pronunciati nel caso di interpretazione errata di volti disgustati come arrabbiati, oltre a valutare molte altre emozioni (ad esempio, felice, triste e arrabbiato) come neutre. Esistono azioni compensative che possono mantenere l'interazione sociale efficace, ad esempio: linguaggio del corpo, gesti e comunicazione verbale, anche quando le informazioni visive rilevanti sono ridotte in modo cruciale. Una comunicazione umana efficace si basa sull'accurata percezione delle emozioni (McArthur 1983). E' proprio la qualità delle emozioni che le persone percepiscono ad influenzare il modo in cui rispondono ai loro partner di interazione (Elfenbein 2002) e, come sostiene Van Kleef (2009) nel modello dell'emozione come informazione sociale, un'espressione emotiva può indurre processi inferenziali, che a loro volta informano l'interpretazione del contenuto del messaggio e delle azioni. Dato che emozioni diverse trasmettono informazioni diverse, il riconoscimento accurato delle emozioni e le inferenze sociali positive sono cruciali in contesti in cui è fondamentale stabilire relazioni. In linea con il modello di Van Kleef, il riconoscimento delle emozioni di una persona target offre agli osservatori la possibilità di imitare la

sua espressione affettiva (Dimberg 2000). La mimica emotiva, che corrisponde ai comportamenti non verbali alla base delle espressioni emotive (Hess 1999-2021), svolge una funzione di affiliazione e aumenta il gradimento, facilitando a sua volta l'instaurazione di una relazione (Hess 2013). In generale, le emozioni positive come la felicità segnalano un approccio orientato all'impegno sociale mentre, le emozioni negative come la rabbia segnalano un approccio focalizzato sul disimpegno sociale (Markus 1991; Fischer 2016). In altre parole, la valenza dell'espressione emotiva di un target può avere conseguenze a valle per i giudizi sociali degli osservatori. Inoltre, il modello dell'emozione come informazione sociale, rileva come gli osservatori utilizzino le espressioni emotive facciali degli altri per fare inferenze sugli stessi. Poiché le emozioni negative generalmente orientano al disimpegno sociale, gli osservatori possono interpretare di conseguenza le espressioni emotive negative con valutazioni più basse di affidabilità, simpatia e vicinanza. Poiché le maschere facciali aumentano l'ambiguità dell'emozione espressa, possono lasciare spazio a un pregiudizio di positività per modellare i giudizi (Voss 2008). Pertanto, l'incertezza nel riconoscimento emotivo, prodotto dall'uso di mascherine sanitarie, da parte dei target sembra non avere un impatto tanto diretto sui giudizi sociali, quanto piuttosto indirettamente. L'influenza moderatrice delle mascherine facciali sulla relazione tra espressioni emotive negative e giudizi sociali, può essere considerata adattiva o disadattiva. Da un lato, l'effetto tampone delle mascherine facciali corrisponde a una compromissione della capacità delle persone di rispondere in modo appropriato alle minacce sociali. D'altra parte, l'effetto tampone delle mascherine per il viso può essere adattivo, qualora si ritenesse che le persone mascherate siano più affidabili, simpatiche e vicine, nel qual caso si potrebbero rendere più propense a offrire loro supporto. Dato che le mascherine facciali riducono l'accuratezza del riconoscimento delle emozioni, l'osservatore può imitare un'emozione che non è stata espressa da un bersaglio mascherato. Imitare l'emozione sbagliata può dar luogo a percezioni di dissomiglianza e intenzioni di non affiliazione, frustrando in definitiva gli obiettivi di affiliazione. Inoltre, il riconoscimento delle emozioni è un sottocomponente dell'empatia e predice il comportamento prosociale attraverso l'empatia (Bailey 2018, Batson 1987). Pertanto, nella misura in cui il riconoscimento delle emozioni è ridotto, il comportamento prosociale potrebbe essere meno probabile. I risultati hanno rivelato che le mascherine sanitarie ostacolavano la percezione di praticamente tutte le dimensioni facciali testate (cioè, emozione, sesso, età e identità), interferendo con la velocità e l'accuratezza della categorizzazione.

### 3.1 Differenze culturali nel percepire le emozioni facciali

Vi è un notevole supporto al concetto che le espressioni delle emozioni facciali siano culturalmente universali e che esistano un massimo di 22 emozioni (Cordaro et al., 2018), ma questo concetto è dibattuto (Chen Jack, 2017; Jack et al., 2012; Sato et al., 2019) e numerosi studi hanno mostrato differenze culturali nei modelli di sguardo e nel riconoscimento delle emozioni facciali. Per identificare i volti vengono utilizzati dei percorsi di scansione visiva differenti rispetto alla cultura di appartenenza. Nei partecipanti dell'Asia occidentale si è osservato un classico modello a "T" con una particolare attenzione agli occhi, mentre per quelli dell'Asia orientale tendono a fissarsi maggiormente al centro del viso, cioè sulla regione del naso (Blais et al., 2008). Tuttavia, quando viene posto il compito di riconoscere l'espressione emotiva in un viso, gli individui dell'Asia orientale tendono a fissare la regione degli occhi in modo più intenso, mentre i partecipanti asiatici occidentali diffondono la loro attenzione sul viso in modo più uniforme (Jack et al., 2009). Inoltre, la ricerca ha dimostrato che individui di culture diverse fanno più affidamento sulle aree facciali che sono più preziose dal punto di vista diagnostico nella loro stessa cultura. Ad esempio, l'espressione delle emozioni tende ad essere più palese negli Stati Uniti e più attenuata in Giappone (Yuki et al., 2009). Di conseguenza è stato dimostrato che gli individui negli Stati Uniti fanno più affidamento sull'area della bocca quando interpretano le espressioni facciali, mentre gli individui giapponesi hanno dimostrato di fare più affidamento sulle regioni degli occhi, coerentemente con le rispettive norme culturali (Yuki et al., 2007). In generale, gli individui giapponesi sono meno accurati nell'identificare le emozioni di base di Ekman ovvero quelle di disgusto, paura, tristezza, rabbia e disprezzo (Shioiri et al., 1999). Hanno anche maggiori probabilità di percepire le espressioni neutre come aventi valenza emotiva (Uono, Hietanen, 2015). Ad esempio, Akechi et al. (2013) hanno scoperto che gli individui giapponesi tendono a interpretare le espressioni neutre come inavvicinabili, spiacevoli e dominanti. Quando interpretano le emozioni dai volti, le culture dell'Asia orientale fanno molto affidamento sulla direzione dello sguardo, rispetto agli europei occidentali e ai nordamericani (Jack et al., 2012). Un'altra distinzione culturale importante da considerare quando si indossano le mascherine riguarda il contatto visivo. Il contatto visivo può indicare informazioni diverse a un individuo a seconda della sua educazione culturale. Ad esempio, le espressioni con lo sguardo diretto sono interpretate dai giapponesi come più arrabbiate e più tristi rispetto ai finlandesi (Akechi et al., 2013). L'elaborazione cognitiva e/o i pregiudizi attenzionali possono comportare l'errata interpretazione di una faccia neutra o ambigua come espressione di emozioni negative.



Un adattamento che potrebbe essere avviato è la disambiguazione. La perdita di informazioni relative alla parte inferiore del volto aumenta l'ambiguità, portando alla ricerca di informazioni aggiuntive per disambiguare gli stimoli.

### 3.2 Ansia sociale e mascherine sanitarie

Data l'urgente necessità di mitigare le conseguenze psicologiche della pandemia (Bavel 2020) è stata condotta un'indagine sugli atteggiamenti attuali nei confronti del Covid-19 Calbi (2021) correlando la scala *Fear of Covid-19* con i punteggi totali dell'ansia per la salute e i punteggi della sottoscala *IRI-Personal Distress*. I risultati hanno mostrato che più alti sono i punteggi per *Health Anxiety* e *IRI-Personal Distress*, maggiore è la paura del Covid-19, indicando così per la prima volta una correlazione tra questi aspetti della personalità e suggerendo che la paura del virus può essere collegata a disagio e nervosismo durante le interazioni sociali. La mascherina scudo antivirale è da considerarsi anche 'miccia' o fattore aggravante di un'ansia sociale e, per alcuni potrebbe addirittura complicare l'addio al più diffuso dispositivo di protezione individuale.

Saint et al. (2021) riflettono sull'effetto psicologico che le mascherine sanitarie abbiano potuto produrre, sia sulle persone che soffrivano già di ansia sociale, sia su quelle che prima della pandemia non l'avevano mai manifestata e che, ora invece, rischiano di sperimentarla.

Nello studio, condotto da Saint et al. (2021) si evidenzia che sebbene gli effetti negativi della pandemia di Covid-19 sui problemi di salute mentale come ansia e depressione siano stati ben documentati (Moscovitch 2021) si sa poco di come l'uso della mascherina sanitaria abbia impattato sulle interazioni sociali, sulla salute mentale generale e, in particolare, sull'ansia sociale. Proprio l'ansia sociale è una condizione che nella sua forma patologica estrema colpisce fino al 13% della popolazione, stimano Saint e Moscovitch (2021), e che è caratterizzata da un'autopercezione negativa e dalla paura che il proprio aspetto o comportamento non corrisponda alle aspettative e alle regole sociali.

Moscovitch et al (2021) hanno analizzato la letteratura disponibile relativa a 3 fattori che, secondo le loro ipotesi, potrebbero contribuire all'ansia sociale da mascherina sanitaria: ipersensibilità alle norme sociali, errori nella comprensione di segnali ed emozioni espressi attraverso il volto, propensione all'auto-occultamento come forma di sicurezza.

Saint e Moscovitch (2021) hanno poi concluso che l'uso di mascherine sanitarie da parte di persone con ansia sociale è probabilmente influenzato da come percepiscono norme e aspettative sociali, percezioni che possono o meno essere coerenti con le linee guida di sanità pubblica e che possono variare ampiamente in base alla regione e al contesto. I ricercatori hanno anche rilevato che le persone

con ansia sociale da un lato hanno difficoltà a capire segnali ambigui e possono interpretarli negativamente, dall'altro si preoccupano di sembrare, a loro volta poco comprensibili o impacciati. E, aggiunge Saint: “riteniamo che entrambi i problemi possano essere amplificati con interazioni ‘filtrate’ dalla mascherina”. Saint e Moscovitch (2021) evidenziano come per le persone con ansia sociale, le mascherine sanitarie possono rappresentare una strategia di auto-occultamento, come uno strumento dietro il quale nascondere difetti che pensano di avere e temono di mostrare e, utilizzare la mascherina sanitaria anche oltre il necessario, per ragioni diverse dalla protezione anti-contagio. Secondo Saint, questi pazienti “potrebbero avere difficoltà ad abbandonare le mascherine sanitarie anche quando non saranno più richieste dalle autorità sanitarie”. Ma i timori degli esperti non riguardano solo i malati di ansia sociale: “E’ anche possibile – avverte Moscovitch – che molte persone che non hanno mai combattuto con questo problema prima della pandemia possano sentirsi più ansiose del solito mentre stiamo uscendo dalla pandemia, prospettando davanti a sé un futuro più incerto” sia a causa di “abilità sociali ‘arrugginite’ da isolamento e mascheramento forzati, sia per modalità di interazione tutte da riscrivere.

### 3.3 Effetti positivi delle mascherine sanitarie

L'uso della mascherina sanitaria ha altri sorprendenti effetti positivi. Patel et al. (2020) hanno osservato come l'accettabilità di indossare mascherine sanitarie abbia liberato gli individui dalle pressioni dell'aspetto o degli standard di toelettatura. Essere in grado di eliminare le routine di trucco e rasatura non solo fa risparmiare tempo e denaro alle persone, ma allevia anche lo stress associato a queste pressioni sociali percepite. È interessante notare che, nei giudizi estetici, i volti mascherati sono percepiti come complessivamente più attraenti e, questo effetto è più significativo per i volti giudicati meno attraenti.

Coprire la metà inferiore del viso può nascondere asimmetrie del viso che diminuiscono l'attrattiva percepita (Patel et al., 2020). L'attrattiva del viso ha importanti conseguenze sociali e implicazioni per le interazioni interpersonali, poiché gli individui giudicati più attraenti sono percepiti come aventi uno status sociale più elevato, una salute migliore e tratti della personalità più positivi e hanno ancora più probabilità di essere assunti per un lavoro.

Le mascherine sanitarie secondo Miyazaki e Kawahara, (2016) suggeriscono un'immagine di malattia e quindi si traducono in valutazioni inferiori dell'attrattiva facciale di chi le indossa. Tuttavia, durante la pandemia di Covid-19, è stato riscontrato che le maschere mediche aumentano l'attrattiva (Patel et al. 2020) sebbene questo possa essere stato un effetto generale dell'occlusione. Per esplorare ulteriormente questo problema, alle partecipanti di sesso femminile è stata presentata una serie di

volti maschili di bassa o alta attrattiva che erano occlusi con una mascherina medica, una maschera di stoffa, un libro o non occlusi e gli è stato chiesto di valutarli in base all'attrattiva. I risultati mostrano che i volti erano considerati più attraenti se coperti da mascherine mediche e significativamente più attraenti se occlusi con maschere di stoffa rispetto a quando non erano occlusi. Quest'ultimo risultato è plausibile, poiché è probabile che la copertura della metà inferiore del viso occulti quei tratti indesiderati o desiderabili (Miyazaki Kawahara, 2016); tuttavia, è stato riscontrato che l'occlusione dei tratti del viso aumenta la sua attrattiva indipendentemente da quali tratti sono oscurati e dall'attrattiva di base del viso (Sadr Krowicki, 2019). Dai dati ottenuti dal sondaggio di Miyazaki e Kawahara(2016) sull'effetto delle mascherine sanitarie come supporti medici nel contesto della pandemia hanno dimostrato che le persone associavano le mascherine mediche alla malattia. Inoltre, gli autori hanno scoperto che i volti mascherati erano costantemente percepiti come meno sani dei volti non mascherati. Nel complesso, questi risultati suggeriscono che le mascherine mediche sono collegate a cattive condizioni di salute e le persone che le indossano sono considerate meno attraenti. Ciò è coerente con l'idea di un sistema immunitario comportamentale in cui gli stimoli correlati alla malattia sono automaticamente associati alla non attrattiva (ad es. Klebl et al., 2021). Patel et al. (2020) hanno studiato l'influenza dell'occlusione facciale con mascherine mediche sui giudizi di attrattiva del volto, negli Stati Uniti. Senza riferimento alla ricerca di Miyazaki e Kawahara (2016), e contrariamente a quanto prevederebbe l'effetto della mascherina sanitaria, gli autori hanno ipotizzato che i volti che indossano mascherine mediche sarebbero stati classificati come più attraenti dei volti smascherati, nonostante l'importanza delle informazioni sul viso inferiore, in particolare della zona periorale, nel determinare l'attrattiva del viso. Patel et al. (2020) hanno scoperto che i volti poco attraenti e mediamente attraenti sono stati classificati come significativamente più attraenti in condizioni mascherate, rispetto a quelle senza mascherina. Questo effetto era maggiore per i volti in condizioni poco attraenti, sia nei maschi che nelle femmine. I volti attraenti sono stati classificati come meno attraenti nella condizione mascherata. In ricerche correlate, Olivera-La Rosa et al. (2020), hanno esaminato l'effetto di molteplici differenze individuali, tra le altre variabili, le percezioni di malattia e desiderabilità sociale dei volti, con o senza mascherine mediche. Ciò è avvenuto nei paesi di lingua spagnola, in Europa e Sud America. È stato scoperto che le persone mostrate come volti mascherati erano generalmente considerate socialmente più desiderabili rispetto ai volti smascherati. Inoltre, hanno rilevato che anche i volti mascherati erano classificati come più probabilmente malati rispetto ai volti smascherati, il che supporta le scoperte di Miyazaki e Kawahara (2016). Come hanno dimostrato ricerche precedenti, la desiderabilità sociale e l'attrattiva fisica sono strettamente collegate (Huston, 1973); questi risultati sollevano la questione se l'attrattiva e la salute del viso possano essere

dissociate. Una possibile spiegazione di questi risultati controintuitivi è che i partecipanti abbiano formato un'associazione più implicita tra mascherine mediche e malattia, ma un legame deliberativo tra mascherine mediche e desiderabilità sociale, che può riflettere il ruolo delle norme sociali nei giudizi di attrattiva (Olivera-La Rosa et al., 2020). La mascherina medica è, infatti, diventata un'icona della lotta dei professionisti sanitari contro la pandemia di Covid-19. Pertanto, la desiderabilità sociale dei portatori di mascherine sanitarie potrebbe potenzialmente compensare l'associazione con la malattia, nella valutazione dell'attrattiva dei volti. Sebbene le mascherine mediche possano essere associate ad una condizione di malattia, possono anche rappresentare un segno dell'essere cittadini responsabili e premurosi, il che può avere un impatto positivo sull'attrattiva percepita. Questa nozione è in linea con la ricerca di Olivera-La Rosa et al. (2020), dove si evince che i volti che indossano mascherine mediche sono considerati con maggiori probabilità di essere malati, ma anche socialmente più desiderabili e degni di fiducia. Dai risultati qui presentati e da quelli precedenti, sembrano esserci almeno due effetti in gioco nell'interazione tra mascherine per il viso e attrattiva. L'effetto sanitario è la riduzione dell'attrazione facciale, prodotta dall'associazione tra mascherina e malattia. L'effetto occlusione è l'aumento dell'attrattiva, prodotto semplicemente oscurando la parte inferiore del viso. Le combinazioni di questi diversi effetti sono in grado di spiegare i risultati disparati qui presentati e anche le precedenti ricerche nel campo. L'esatto contributo relativo di questi due effetti tra generi, culture e crisi sanitaria globale deve essere completamente esplorato.

### 3.4 Conseguenze sul benessere mentale della pandemia

Nel contesto della pandemia di Covid-19, come sostengono Galea et al. (2020), sembra probabile che ci saranno aumenti sostanziali di ansia e depressione, uso di sostanze, solitudine e violenza domestica e, con le scuole chiuse, c'è una possibilità molto reale di un'epidemia di abusi sui minori. Sebbene la letteratura non sia chiara sulla scienza della prevenzione a livello di popolazione, Galea et al (2020) arrivano a concludere che 3 passaggi, presi ora, possono aiutarci in modo proattivo a prepararci all'inevitabile aumento dei disturbi della salute mentale, come conseguenza associata di questa pandemia. In primo luogo, è necessario pianificare l'inevitabilità della solitudine e le sue conseguenze quando le popolazioni hanno vissuto un periodo di isolamento fisico e sociale, e sviluppare le strategie d'intervento. L'uso delle tecnologie digitali può colmare la distanza sociale, anche in presenza di misure di distanziamento fisico. I datori di lavoro dovrebbero garantire che ogni dipendente riceva un contatto quotidiano durante la settimana lavorativa, attraverso un supervisore o un sistema di amici, per mantenere dei contatti sociali. Dovrebbero essere compiuti ulteriori sforzi per garantire collegamenti con le persone che sono tipicamente emarginate e isolate, inclusi gli

anziani, gli immigrati privi di documenti, i senzatetto e persone con malattie mentali. I social media possono anche essere utilizzati per incoraggiare i gruppi a connettersi e indirizzare le persone a risorse affidabili per il supporto della salute mentale. Queste piattaforme potrebbero fornire contatti regolari con le persone e consentirebbero la possibilità di condividere informazioni sul loro benessere e sulle loro esigenze di risorse. Anche con tutte queste misure, è possibile che ci siano ancora segmenti della popolazione che saranno soli e isolati. Ciò suggerisce la necessità di approcci remoti per la divulgazione e lo screening della solitudine e delle condizioni di salute mentale associate in modo che possa essere fornito supporto sociale. Particolarmente rilevante qui è lo sviluppo e l'attuazione di routine, in particolare per i bambini che non vanno a scuola, garantendo loro l'accesso a lezioni programmate regolarmente. I sostituti online delle routine quotidiane, come accennato in precedenza, possono essere estremamente utili, ma non tutti i bambini hanno accesso a tecnologie che consentono la connettività remota. Sono necessari approcci per garantire la struttura, la continuità dell'apprendimento e la socializzazione per mitigare l'effetto a breve e lungo termine. In secondo luogo, è fondamentale disporre di meccanismi di sorveglianza, segnalazione e intervento, in particolare quando si tratta di violenza domestica e abusi sui minori. Gli individui a rischio di abuso possono avere limitate opportunità di denunciare o cercare aiuto, quando i requisiti di protezione sul posto richiedono una convivenza prolungata a casa e limitano gli spostamenti fuori casa. I sistemi dovranno bilanciare la necessità del distanziamento sociale con la disponibilità di luoghi sicuri per le persone a rischio e i sistemi dei servizi sociali dovranno essere creativi nei loro approcci per dare seguito alle segnalazioni di problemi. E' necessario rafforzare il nostro sistema di salute mentale, in preparazione delle inevitabili sfide lanciate dalla pandemia di Covid-19. L'assistenza a gradini, la pratica di fornire il trattamento più efficace e meno pesante in termini di risorse ai pazienti bisognosi, e quindi di passare a un trattamento più pesante in base alle esigenze dei pazienti, è un approccio utile. Ciò richiederà che i sistemi siano entrambi ben progettati e ben preparati per fornire queste cure ai pazienti, dallo screening all'overflow della malattia mentale che emergerà inevitabilmente da questa pandemia. Le visite di telemedicina per la salute mentale, le visite di gruppo e l'erogazione di cure tramite piattaforme tecnologiche saranno componenti importanti dell'assistenza graduale, sia per la gestione delle crisi acute che per la comunicazione e il supporto più di routine. Questo momento difficile offre comunque l'opportunità di approfondire la nostra comprensione di come fornire assistenza psicologica e salute mentale, incentrata sulla prevenzione a livello di popolazione nazionale e, di uscire da questa pandemia con nuove modalità. La pandemia mondiale di Covid-19 e gli sforzi per contenerla rappresentano una minaccia unica e dobbiamo riconoscere che verrà seguita

rapidamente dalla pandemia delle malattie mentali e comportamentali e, quindi, si dovranno attuare le misure necessarie per mitigarla.

### 3.5 Psicoterapia e mascherine sanitarie

In un'interazione interpersonale come in psicoterapia, il linguaggio del corpo è un'importante fonte di informazioni. Diversi studi hanno dimostrato che l'assegnazione di un'espressione facciale a una categoria di emozioni è fortemente influenzata dal contesto corporeo (Aviezer et al., 2008; Hassin et al., 2013; Van den Stock et al., 2007).

In psicoterapia la comunicazione non verbale è parte integrante di un successo terapeutico e l'espressione facciale è una componente fondamentale della comunicazione non verbale. La pandemia di Covid-19 ha causato un'alterazione del modo in cui vengono forniti i servizi di psicoterapia. I potenziali problemi che possono sorgere dalla conduzione della psicoterapia, quando sia il paziente che il terapeuta indossano mascherine sanitarie, possono essere una maggior probabilità di identificare erroneamente l'espressione facciale, specialmente quando l'espressione è incongruente con il linguaggio del corpo e quando la parte inferiore del viso è più importante per la corretta identificazione dell'emozione. Queste complicazioni possono essere particolarmente percepite dalle popolazioni di pazienti per i quali il riconoscimento delle emozioni è un momento critico, soprattutto in fase iniziale, o per quelli più inclini a pregiudizi nel riconoscimento emotivo.

La psicoterapia è un processo complesso che si avvale di numerosi principi che i ricercatori continuano a chiarire. È stato riscontrato che i risultati della psicoterapia sono fortemente associati alla qualità dell'alleanza terapeutica, definita come “il legame collaborativo e affettivo tra terapeuta e paziente” (Martin et al., 2000; Horvath et al., 2011). L'alleanza terapeutica, che dipende in parte dall'empatia, è un fattore comune critico nell'esito positivo del trattamento, è qualcosa che si forma rapidamente durante i primi incontri con il medico e si ritiene che determini se un paziente ritorni per una seconda sessione (Wampold, 2015). La comunicazione, inclusa quella non verbale, è fondamentale per lo sviluppo di una forte relazione terapeutica. Queste comunicazioni non verbali sono interpretate all'interno di un contesto che consiste di spazio interpersonale, postura del corpo, sguardo fisso, vari elementi relativi alla qualità del discorso (ad esempio, prosodia e volume) e vari pregiudizi del percipiente (Wieser, Brosch, 2012). All'interno del dominio non verbale, le espressioni facciali sono parte integrante del successo della decodifica delle emozioni, in particolare nelle interazioni cliniche (Foley, Gentile, 2010). Questo processo è di particolare importanza nelle strutture sanitarie, poiché consente la comunicazione dell'empatia e la costruzione di un'alleanza terapeutica. Durante la pandemia da Covid-19, il Centro per Medicare e Medicaid (CMS) per la prima volta nella

storia ha approvato l'uso sia del telefono che della telemedicina per la cura dei pazienti (Koma et al. 2021). Le sfide della conduzione della psicoterapia per telefono sono documentate e includono: la mancanza di controllo sull'ambiente da parte del paziente; la potenziale perdita di privacy/riservatezza; e le difficoltà nello sviluppare un'alleanza terapeutica senza il contatto faccia a faccia, cioè la perdita di molte componenti della comunicazione non verbale (Brenes et al., 2011). Sebbene la telemedicina tramite video abbia il vantaggio significativo di consentire una maggiore comunicazione non verbale, permangono le questioni relative all'ambiente del paziente, alla privacy/riservatezza e alla necessità di adeguare i protocolli di trattamento e le procedure di valutazione, nonché la necessità di adattare lo stile di comunicazione (Gros et al., 2013; Henry et al., 2017). La crescente disponibilità di vaccini ha reso possibile la ripresa dei servizi di persona, ma l'obbligo dei dispositivi di sicurezza rimane presente negli spazi chiusi, per la presenza di continui focolai stagionali di Covid-19. Nel complesso, gli individui affetti da varietà di disturbi psicologici/psichiatrici possono avere una maggiore difficoltà con il riconoscimento delle emozioni facciali quando il loro terapeuta indossa una mascherina sanitaria. Ciò sarebbe particolarmente vero per i pazienti che fanno più affidamento sull'area della bocca che sugli occhi, come suggerito per le persone depresse e le persone con schizofrenia (Mitzkovitz, et al. 2022). All'inizio della pandemia c'erano pochissime indicazioni empiriche o teoriche nella letteratura specifica sull'indossare mascherine sanitarie per quanto riguarda l'impatto sull'interazione sociale. Tuttavia molto è stato appreso dall'esperienza clinica durante la pandemia e stanno emergendo nuove ricerche. La conduzione della psicoterapia di persona, con il paziente e il terapeuta che indossano mascherine sanitarie, presenta sfide uniche per il processo terapeutico, in quanto nei colloqui diagnostici le mascherine interferiscono con le decisioni relative alla diagnosi e alla terapia.

### 3.6 Educazione Mascherata

Nell'ambito educativo è stato osservato come l'uso delle mascherine sanitarie ostacoli il processo di avvio dell'alfabetizzazione negli studenti poiché presuppone una barriera comunicativa bidirezionale (docente-studente) dando luogo a situazioni di confusione, quando il messaggio trasmesso è difficile da comprendere. È stato rilevato come le problematiche riscontrate dagli studenti nell'udire i suoni, nel parlare, nel capire la pronuncia, e il non essere in grado di vedere le espressioni facciali comporta forti difficoltà nello sviluppo delle abilità linguistiche (Spitzer M. 2020). Agli insegnanti sono state proposte delle soluzioni come parlare ad alta voce, utilizzare un microfono, fare frasi brevi, utilizzare maggiormente il linguaggio del corpo e utilizzare una mascherina trasparente. La tecnologia odierna ha fornito una strategia per combattere l'isolamento sociale attraverso il servizio

di videoconferenza, permettendo una connessione continua con studenti, famiglie, amici e colleghi di lavoro, trasferendo le relazioni sociali in contesti come lavoro o scuola online. Nonostante il successo diffuso della videoconferenza per connettere le persone, ci sono state disparità nell'accessibilità degli individui a questa tecnologia. Sebbene la mascherina sanitaria sia un elemento molto utile per contenere la diffusione del virus negli spazi chiusi, il suo utilizzo nelle aule andrebbe riconsiderato, in quanto esistono studi scientifici (Cho E. et al. 2020) che dimostrano la bassa trasmissibilità del virus tra i giovani e che coprire il volto può dare origine a deficit a livello accademico, fino ad estendersi in deficit a livello emotivo.

È noto come osserva Izard C.E. (2007) che un'emozione negativa implica un'elaborazione percettiva e cognitiva più fine, mentre un'emozione positiva porta a un'elaborazione più olistica. Questa tendenza è stata riscontrata anche nel processo di elaborazione dei volti afferma Spitzer (2020). Sorridere amplia l'aspetto cognitivo e quindi aumenta il pensiero creativo, mentre la critica provoca ansia e una riduzione della creatività. Uno studente che osserva il volto critico di un insegnante diventa così meno creativo e quindi meno in grado di risolvere problematiche, il che aumenta la probabilità che si sviluppi ansia verso il processo di apprendimento, in un circolo vizioso indipendentemente dal proprio talento.

Un'emozione positiva può fungere da collante sociale e facilitare la cognizione e l'azione sociale positiva. Spitzer (2020) ha evidenziato come le mascherine sanitarie possano aumentare la percezione delle emozioni negative e diminuire la percezione delle emozioni positive. Inoltre, indossare una mascherina facciale può ridurre la motivazione di chi la indossa a produrre espressioni facciali e secondo l'ipotesi delle emozioni incarnate, proposta per la prima volta da William James (1884), non mostrare fisicamente le emozioni riduce la loro esperienza. Il riconoscimento e la risposta alle manifestazioni emotive dei volti dei propri coetanei è una componente critica e necessaria dell'interazione sociale nelle scuole, aiuta gli alunni e gli insegnanti a modificare il proprio comportamento per allinearsi con la comunicazione sociale e le norme comportamentali. Quando queste manifestazioni emotive sono inibite dalle mascherine sanitarie, la nostra capacità di comunicare in modo efficace l'uno con l'altro è ridotta e ci rimane principalmente l'imitazione delle emozioni negative. Tutto ciò accade principalmente al di fuori della consapevolezza cosciente e, quindi, è difficile essere controllato o addirittura corretto consapevolmente. Dal momento che le emozioni sono uno dei principali motori della coesione di gruppo, la diminuzione dell'emotività può interferire con l'azione regolare della classe. Dato che il processo stesso di apprendimento è facilitato dalle emozioni, le mascherine facciali causano qualche interferenza anche in ambito educativo. In una società all'interno della quale la grande maggioranza delle persone indossa mascherine sanitarie,



c'è molto spazio per reciproche interpretazioni emotive errate e quindi incomprensioni. Le persone possono sentire che qualcuno è aggressivo nei loro confronti, quando non c'è una reale intenzione di aggressività ma in realtà un vero sorriso, e possono reagire di conseguenza, portando potenzialmente a tutti i tipi di situazioni difficili e persino pericolose. Questo riguarda anche le scuole.

## CONCLUSIONE

La pur parziale analisi di numerosi lavori relativi agli effetti dell'utilizzo delle mascherine sanitarie per la prevenzione della diffusione del Covid-19 permette sia di trarre alcune rilevanti conclusioni convergenti, sia di evidenziare aspetti parzialmente contraddittori che richiedono probabilmente ulteriori indagini per essere definitivamente chiariti. È inoltre importante considerare le problematiche sull'aspetto scientifico di replicabilità per quanto riguarda queste tematiche in quanto 'uniche', date le particolari condizioni sociali e antropologiche di un dato periodo storico, quindi difficilmente ripetibili. Pur sottolineando che l'importanza primaria della mascherina sanitaria per il viso è proteggere dalla trasmissibilità delle infezioni, sia la persona che la indossa e sia quella con cui parla, va considerato che molte ricerche mettono in evidenza le implicazioni a livello personale, emotivo, sensoriale e sociale che l'utilizzo della mascherina sanitaria comporta. Indossare una mascherina medica cambia le caratteristiche acustiche del parlato e della voce, può essere considerata come ostacolo fisico che attenua e distorce i suoni prodotti. La principale conseguenza è una diminuzione dell'intensità vocale in uscita che induce il bisogno inconscio di aumentare lo sforzo fonatorio, con conseguente aumento nel tempo del rischio di sviluppare disfonia funzionale. Tra le varie mascherine quella chirurgica, è considerata meno impattante sui segnali acustici, offrendo anche le migliori prestazioni tra tutte le altre, mentre le mascherine trasparenti hanno scarse prestazioni acustiche rispetto alle mascherine mediche e di stoffa misurando un calo medio del volume della voce di 8 dB. Per quanto riguarda l'influenza visiva della mascherina sanitaria sulla mimica emotiva, Carbon (2020) ha scoperto che tutte le emozioni tranne la paura e la neutralità diventavano più difficili da decifrare nei volti mascherati, aumentando la probabilità di identificare erroneamente l'espressione facciale, soprattutto in ambito clinico dove le mascherine sanitarie interferiscono con le decisioni relative alla diagnosi e alla terapia.

Come conseguenza associata di questa pandemia si osserva l'inevitabile aumento dei disturbi della salute mentale. La mascherina sanitaria è da considerarsi fattore scatenante o aggravante di un'ansia sociale e, per alcuni potrebbe addirittura complicare l'addio al più diffuso dispositivo di protezione individuale. Gli studiosi hanno analizzato la letteratura disponibile relativa a 3 fattori che, secondo le loro ipotesi, potrebbero contribuire all'ansia sociale da mascherina sanitaria: ipersensibilità alle norme sociali, errori nella comprensione di segnali ed emozioni espressi attraverso il volto, propensione all'auto-occultamento come forma di sicurezza. Possiamo affermare quindi, che senza la visibilità labiale ed espressiva della mascherina sanitaria si inficiano numerosi aspetti della vita quotidiana, dalla percezione del se' e dell'altro, all'udibilità e comprensibilità dell'interazione

interpersonale. Provoca inoltre possibili fraintendimenti vocali e/o emotivi, non di meno i problemi respiratori e di sforzo vocale e, non ultima, la riduzione di segnali trasmessi sia in ambito clinico che a livello educativo. L'impatto principale dell'indossare le mascherine sanitarie è quello di ridurre la comunicazione di emozioni positive mentre amplifica le emozioni negative (Spitzer 2020). Le espressioni facciali sono importanti per comprendere le emozioni e le intenzioni delle persone. Diversi studi hanno dimostrato che la presenza di una mascherina conduce ad una minore accuratezza e una minore fiducia nella propria valutazione delle emozioni mostrate. Nell'ambito educativo è stato osservato come l'uso delle mascherine sanitarie ostacoli il processo di avvio dell'alfabetizzazione negli studenti poiché presuppone una barriera comunicativa bidirezionale (docente-studente) dando luogo a situazioni di confusione, quando il messaggio trasmesso è difficile da comprendere. Il maggior investimento cognitivo nell'ascolto sottrae risorse ad altre funzioni come la memoria, comunicare diventa faticoso soprattutto per i più vulnerabili cognitivamente e per i più piccoli con implicazioni per l'apprendimento linguistico. Oscurando la metà inferiore del viso si riduce la capacità di comunicare, interpretare e imitare le espressioni di coloro con cui interagiamo. La mimica emotiva, il contagio e l'emotività in generale sono ridotti e di conseguenza anche il legame tra insegnanti e studenti, la coesione di gruppo e l'apprendimento, in cui le emozioni sono un fattore importante.

La mascherina sanitaria ha anche degli aspetti positivi, libera gli individui dalle pressioni dell'aspetto o degli standard di toelettatura e i volti mascherati vengono percepiti come complessivamente più attraenti.

Sono veramente molteplici i rischi sociali che l'uso della mascherina anti Covid-19 ha introdotto nella nostra quotidianità. Uno di essi è rappresentato dalle situazioni di evitamento sociale, soprattutto negli anziani e ipoacusici, con un peggioramento della qualità della vita a causa della sensazione di disagio che comporta l'incapacità di comunicare.

Le neuroscienze e l'ingegneria dovrebbero lavorare in sinergia per arrivare a trovare le soluzioni di ascolto migliori per i singoli utenti e le singole popolazioni che ne hanno bisogno. Quello che deve motivare la ricerca futura è di arrivare a una situazione in cui le persone non debbano scegliere tra essere incluse socialmente oppure mantenersi in sicurezza, in termini di salute.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Akechi, H., Senju, A., Uibo, H., Kikuchi, Y., Hasegawa, T., Hietanen, J. K. (2013). Attention to eye contact in the West and East: Autonomic responses and evaluative ratings. *PloS one*, 8(3), e59312.
- Atcherson, S. R., Mendel, L. L., Baltimore, W. J., Patro, C., Lee, S., Pousson, M., Spann, M. J. (2017). The effect of conventional and transparent surgical masks on speech understanding in individuals with and without hearing loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 28(01), 058-067.
- Aviezer, H., Hassin, R. R., Ryan, J., Grady, C., Susskind, J., Anderson, A., ... Bentin, S. (2008). Angry, disgusted, or afraid? Studies on the malleability of emotion perception. *Psychological science*, 19(7), 724-732.
- Bailey, P. E., Brady, B., Ebner, N. C., Ruffman, T. (2020). Effects of age on emotion regulation, emotional empathy, and prosocial behavior. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(4), 802-810.
- Batson, C. D., Fultz, J., Schoenrade, P. A. (1987). Distress and empathy: Two qualitatively distinct vicarious emotions with different motivational consequences. *Journal of personality*, 55(1), 19-39.
- Bavel, J. J. V., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., ... Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature human behaviour*, 4(5), 460-471.
- Birulés, J., Bosch, L., Pons, F., Lewkowicz, D. J. (2020). Highly proficient L2 speakers still need to attend to a talker's mouth when processing L2 speech. *Language, Cognition and Neuroscience*, 35(10), 1314-1325.
- Blair, R. J. R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and neuro-cognitive substrates. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1431), 561-572.
- Blais, C., Jack, R. E., Scheepers, C., Fiset, D., Caldara, R. (2008). Culture shapes how we look at faces. *PloS one*, 3(8), e3022.
- Blais, C., Roy, C., Fiset, D., Arguin, M., Gosselin, F. (2012). The eyes are not the window to basic emotions. *Neuropsychologia*, 50(12), 2830-2838.
- Brenes, GA, Ingram, CW e Danhauer, SC (2011). Benefici e sfide della conduzione della psicoterapia per telefono. *Psicologia professionale: ricerca e pratica* , 42 (6), 543.
- Calbi, M., Langiulli, N., Ferroni, F., Montalti, M., Kolesnikov, A., Gallese, V., Umiltà, M. A. (2021). The consequences of COVID-19 on social interactions: an online study on face covering. *Scientific reports*, 11(1), 1-10.
- Calvert, GA, Bullmore, ET, Brammer, MJ, Campbell, R., Williams, SC, McGuire, PK, ... e David, AS (1997). Attivazione della corteccia uditiva durante la lettura labiale silenziosa. *scienza* , 276 (5312), 593-596.
- Calvo, M. G., Lundqvist, D. (2008). Facial expressions of emotion (KDEF): Identification under different display-duration conditions. *Behavior research methods*, 40(1), 109-115.
- Carbon, C. C. (2020). Wearing face masks strongly confuses counterparts in reading emotions. *Frontiers in psychology*, 2526.
- Censis (2019) I problemi di udito in Italia: ampiezza e complessità del fenomeno- Sentirsi bene, Welfare e salute <https://www.censis.it/welfare-e-salute/sentirsi-bene/i-problemi-di-udito-italia-ampiezza-e-complessità-del-fenomeno>

- Chen, C., Jack, R. E. (2017). Discovering cultural differences (and similarities) in facial expressions of emotion. *Current opinion in psychology*, 17, 61-66.
- Chládková, K., Podlipský, V. J., Nudga, N., Šimáčková, Š. (2021). The McGurk effect in the time of pandemic: age-dependent adaptation to an environmental loss of visual speech cues. *Psychonomic Bulletin Review*, 28(3), 992-1002.
- Cho, E. Y., Choi, E. H., Kim, J. H. (2020). Interpreting transmissibility of COVID-19 in children. *Emerging infectious diseases*, 26(12), 3106-3107.
- Choi, S. H., Kim, H. W., Kang, J. M., Kim, D. H., Cho, E. Y. (2020). Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children. *Clinical and experimental pediatrics*, 63(4), 125.
- Cordaro, D. T., Sun, R., Keltner, D., Kamble, S., Huddar, N., McNeil, G. (2018). Universals and cultural variations in 22 emotional expressions across five cultures. *Emotion*, 18(1), 75.
- Corey, R. M., Jones, U., Singer, A. C. (2020). Acoustic effects of medical, cloth, and transparent face masks on speech signals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 148(4), 2371-2375.
- Dimberg, U., Thunberg, M., Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological science*, 11(1), 86-89.
- Eisenbarth, H., Alpers, G. W. (2011). Happy mouth and sad eyes: scanning emotional facial expressions. *Emotion*, 11(4), 860.
- Elfenbein, H. A., Ambady, N. (2002). Predicting workplace outcomes from the ability to eavesdrop on feelings. *Journal of Applied Psychology*, 87(5), 963.
- Fierro López, M. (2021). Dificultades de aprendizaje en la lectoescritura relacionadas con la ansiedad que produce el uso de la mascarilla: Estudio en un aula de Educación Infantil.
- Fiorella, M. L., Cavallaro, G., Di Nicola, V., Quaranta, N. (2021). Voice differences when wearing and not wearing a surgical mask. *Journal of Voice*.
- Firdevs GÜNEŞ, (2021) *The Effect of Masked Education on Language Skills- the journal of limitless education and research*, Volume 6, Issue 3, 337 – 370.
- Fischer AH, Manstead ASR. (2016) Social Functions of Emotion and Emotion Regulation. 4th ed. In: Lewis M, Haviland-Jones J, Barrett LF, editors. *Handbook of Emotions*. 4th ed. The Guilford Press; pp. 424–439.
- Fischer, A. H., Gillebaart, M., Rotteveel, M., Becker, D., Vliek, M. (2012). Veiled emotions: the effect of covered faces on emotion perception and attitudes. *Social Psychological and Personality Science*, 3(3), 266-273.
- Fitousi, D., Rotschild, N., Pnini, C., Azizi, O. (2021). Understanding the impact of face masks on the processing of facial identity, emotion, age, and gender. *Frontiers in psychology*, 4668.
- Foley, G. N., Gentile, J. P. (2010). Nonverbal communication in psychotherapy. *Psychiatry (Edgmont)*, 7(6), 38.
- Galea, S., Merchant, R. M., Lurie, N. (2020). The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing: the need for prevention and early intervention. *JAMA internal medicine*, 180(6), 817-818.

- Giovanelli, E., Valzolgher, C., Gessa, E., Todeschini, M., Pavani, F. (2021). Unmasking the difficulty of listening to talkers with masks: lessons from the COVID-19 pandemic. *i-Perception*, 12(2), 2041669521998393.
- Goldin, A., Weinstein, B., Shiman, N. (2020). How do medical masks degrade speech perception. *Hearing review*, 27(5), 8-9.
- Green, J., Staff, L., Bromley, P., Jones, L., Petty, J. (2021). The implications of face masks for babies and families during the COVID-19 pandemic: A discussion paper. *Journal of Neonatal Nursing*, 27(1), 21-25.
- Grieco-Calub, T. M. (2021). COVID-19, Face Masks, and Social Interaction: How a Global Pandemic Is Shining a Light on the Importance of Face-to-Face Communication. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 6(5), 1097-1105.
- Gros, DF, Morland, LA, Greene, CJ, Acierno, R., Strachan, M., Egede, LE, ... e Frueh, BC (2013). Erogazione di psicoterapia basata sull'evidenza tramite video telemedicina. *Giornale di psicopatologia e valutazione comportamentale*, 35 (4), 506-521.
- Grundmann, F., Epstude, K., Scheibe, S. (2021). Face masks reduce emotion-recognition accuracy and perceived closeness. *Plos one*, 16(4), e0249792.
- Hassin, R. R., Aviezer, H., Bentin, S. (2013). Inherently ambiguous: Facial expressions of emotions, in context. *Emotion Review*, 5(1), 60-65.
- Henry, BW, Block, DE, Ciesla, JR, McGowan, BA e Vozenilek, JA (2017). Comportamenti clinici nell'erogazione dell'assistenza in telemedicina: una revisione sistematica. *Progressi nell'educazione alle scienze della salute*, 22 (4), 869-888.
- Hess U, Philippot P, Blairy S. (1999) Mimicry: Facts and fiction. In: Philippot P, Feldman RS, Coats EJ, editors. *The social context of nonverbal behavior*. Cambridge University Press; pp. 213–241
- Hess, U. (2021). Who to whom and why: The social nature of emotional mimicry. *Psychophysiology*, 58(1), e13675.
- Hess, U., Fischer, A. (2013). Emotional mimicry as social regulation. *Personality and social psychology review*, 17(2), 142-157.
- Hies, O., Lewis, M. B. (2022). Beyond the beauty of occlusion: medical masks increase facial attractiveness more than other face coverings. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(1), 1-6.
- Horvath, AO, Del Re, AC, Flückiger, C. e Symonds, D. (2011). Alleanza nella psicoterapia individuale.
- Huston, T. L. (1973). Ambiguity of acceptance, social desirability, and dating choice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9(1), 32-42.
- Istvan Molnar-Szakacs, Lucina Q Uddin, Mary Beth Heffernan (2021) *The face behind the mask: The future of interpersonal interaction-* Neuroview | volume 109, numero 12, p1918-1920
- Izard, C. E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Perspectives on psychological science*, 2(3), 260-280.
- Jack, R. E., Garrod, O. G., Yu, H., Caldara, R., Schyns, P. G. (2012). Facial expressions of emotion are not culturally universal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19), 7241-7244.

- Jack, RE, Blais, C., Scheepers, C., Schyns, PG e Caldara, R. (2009). Le confusioni culturali mostrano che le espressioni facciali non sono universali. *Biologia attuale* , 19 (18), 1543-1548.
- James, W. (1922). The emotions. In C. G. Lange W. James (Eds.), *The emotions*, Vol. 1, pp. 93–135).
- Jeffers, J., Barley, M. (1971). *Speechreading (lipreading)*. Charles C Thomas Pub Limited.
- Klebl, C., Greenaway, KH, Rhee, JJS e Bastian, B. (2021). I giudizi di bruttezza ci avvisano di segnali di presenza di agenti patogeni. *Scienze psicologiche sociali e della personalità* , 12 (5), 617-628.
- Koma W., Cubanski J., Neuman T. (2021) Medicare and Telehealth: Coverage and Use During the COVID-19 Pandemic and Options for the Future
- Kret, M. E., Fischer, A. H. (2018). Recognition of facial expressions is moderated by Islamic cues. *Cognition and emotion*, 32(3), 623-631.
- Kret, M., De Gelder, B. (2012). Islamic headdress influences how emotion is recognized from the eyes. *Frontiers in psychology*, 3, 110.
- Llamas, C., Harrison, P., Donnelly, D., Watt, D. (2009). Effects of different types of face coverings on speech acoustics and intelligibility.
- MacDonald, J., McGurk, H. (1978). Visual influences on speech perception processes. *Perceptionpsychophysics*, 24(3), 253-257.
- Mario Zerilli (20 aprile 2020) le conseguenze sulla salute mentale del Covid-19, pubblicato in *Psicologia sociale, traumi psicologici* <https://www.neuropsicologiavicenza.it/le-conseguenze-sulla-salute-mentale-del-covid-19/>.
- Markus HR, Kitayama S. (1991) Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychol Rev.*;98: 224–253.
- Martin, DJ, Garske, JP e Davis, MK (2000). Relazione dell'alleanza terapeutica con l'esito e altre variabili: una revisione meta-analitica. *Giornale di consulenza e psicologia clinica* , 68 (3), 438.
- Maryn, Y., Wuyts, F. L., Zarowski, A. (2021). Are acoustic markers of voice and speech signals affected by nose-and-mouth-covering respiratory protective masks?. *Journal of Voice*.
- McArthur, L. Z., Baron, R. M. (1983). Toward an ecological theory of social perception. *Psychological review*, 90(3), 215.
- Mitzkovitz, C., Dowd, S. M., Cothran, T., Musil, S. (2022). The Eyes Have It: Psychotherapy in the Era of Masks. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 1-12.
- Miyazaki, Y., Kawahara, J. I. (2016). The sanitary-mask effect on perceived facial attractiveness. *Japanese Psychological Research*, 58(3), 261-272.
- Morin-Lessard, E., Poulin-Dubois, D., Segalowitz, N., Byers-Heinlein, K. (2019). Selective attention to the mouth of talking faces in monolinguals and bilinguals aged 5 months to 5 years. *Developmental psychology*, 55(8), 1640.
- Nusseck, M., Cunningham, D. W., Wallraven, C. Bülthoff, H. H. (2008). The contribution of different facial regions to the recognition of conversational expressions. *J. Vis.* 8, 1–23

- Olivera-La Rosa, A., Chuquichambi, E. G., Ingram, G. P. (2020). Keep your (social) distance: Pathogen concerns and social perception in the time of COVID-19. *Personality and Individual Differences*, 166, 110200.
- Patel, V., Mazzaferro, DM, Sarwer, DB e Bartlett, SP (2020). La bellezza e la maschera. *Chirurgia plastica e ricostruttiva Global Open* , 8 (8).
- Plass, J., Brang, D., Suzuki, S., Grabowecky, M. (2020). Vision perceptually restores auditory spectral dynamics in speech. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(29), 16920-16927.
- Remacle, A., Bernardoni, N. H. (2021). Communiquer et enseigner avec un masque: réflexions scientifiques et cliniques. *UPLF Info*, (2), 19-27.
- Ribeiro, V. V., Dassie-Leite, A. P., Pereira, E. C., Santos, A. D. N., Martins, P., de Alencar Irineu, R. (2020). Effect of wearing a face mask on vocal self-perception during a pandemic. *Journal of Voice*.
- Rudge, A. M., Sonneveldt, V., Brookes, B. M. (2020). *The effects of face coverings and remote microphone technology on speech perception in the classroom*. The Moog Center for Deaf Education White Paper (Moog Center for Deaf Education, St. Louis, MO).
- Sadr, J., Krowicki, L. (2019). Face perception loves a challenge: Less information sparks more attraction. *Vision Research*, 157, 61-83.
- Saint, S. A., Moscovitch, D. A. (2021). Effects of mask-wearing on social anxiety: an exploratory review. *Anxiety, Stress, Coping*, 34(5), 487-502.
- Sato, W., Hyniewska, S., Minemoto, K., Yoshikawa, S. (2019). Facial expressions of basic emotions in Japanese laypeople. *Frontiers in psychology*, 10, 259.
- Schlögl, M., Jones, C. A. (2020). Maintaining our humanity through the mask: mindful communication during COVID-19. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(5), E12.
- Schug, J., Yuki, M., Horikawa, H., Takemura, K. (2009). Similarity attraction and actually selecting similar others: How cross-societal differences in relational mobility affect interpersonal similarity in Japan and the USA. *Asian Journal of Social Psychology*, 12(2), 95-103.
- Schurgin, M. W., Nelson, J., Iida, S., Ohira, H., Chiao, J. Y., Franconeri, S. L. (2014). Eye movements during emotion recognition in faces. *Journal of vision*, 14(13), 14-14.
- Shioiri, T., Someya, T., Helmeste, D. e Wa Tang, S. (1999). Differenza culturale nel riconoscimento dell'espressione emotiva facciale: contrasto tra valutatori giapponesi e americani. *Psichiatria e neuroscienze cliniche* , 53 (6), 629-633.
- Smith, M. L., Cottrell, G. W., Gosselin, F., Schyns, P. G. (2005). Transmitting and decoding facialexpressions. *Psychological science*, 16(3), 184-189.
- Spitzer, M. (2020). Masked education? The benefits and burdens of wearing face masks in schools during the current Corona pandemic. *Trends in neuroscience and education*, 20, 100138.
- Thomas, S. M., Jordan, T. R. (2004). Contributions of oral and extraoral facial movement to visual and audiovisual speech perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 30(5), 873.
- Uono, S., Hietanen, JK (2015). Percezione del contatto visivo a ovest e a est: uno studio interculturale. *Plos uno* , 10 (2), e0118094.



- Van den Stock, J., Righart, R., De Gelder, B. (2007). Body expressions influence recognition of emotions in the face and voice. *Emotion*, 7(3), 487.
- Van Kleef, G. A. (2009). How emotions regulate social life: The emotions as social information (EASI) model. *Current directions in psychological science*, 18(3), 184-188.
- Voss, A., Rothermund, K., Brandtstädter, J. (2008). Interpreting ambiguous stimuli: Separating perceptual and judgmental biases. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(4), 1048-1056.
- Wampold, BE e Imel, ZE (2015). *Il grande dibattito sulla psicoterapia: le prove di ciò che fa funzionare la psicoterapia*. Routledge.
- Wegrzyn, M., Vogt, M., Kireclioglu, B., Schneider, J. Kissler, J. (2017) Mapping the emotional face. How individual face parts contribute to successful emotion recognition. PLoS ONE
- Wieser, M. J., Brosch, T. (2012). Faces in context: A review and systematization of contextual influences on affective face processing. *Frontiers in psychology*, 3, 471.
- World Health Organization. (2020). Mask use in the context of COVID-19: interim guidance, 1 December 2020. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337199>.
- World Health Organization. (2021) World Report on Hearing <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/highlighting-priorities-for-ear-and-hearing-care>
- Yuki, M., Maddux, W. W., Masuda, T. (2007). Are the windows to the soul the same in the East and West? Cultural differences in using the eyes and mouth as cues to recognize emotions in Japan and the United States. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(2), 303-311.