UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Igiene Dentale

Tesi di Laurea:

L'ESTETICA DEL SORRISO NELL'ERA DIGITALE: IMPATTO DEI SOCIAL MEDIA SULL'AUTOSTIMA, SULLA PERCEZIONE CROMATICA E SUL RICORSO ALLO SBIANCAMENTO DENTALE

Smile aesthetics in the digital age: the impact of social media on self-esteem, color perception, and the demand for teeth whitening

Relatore: **Chiar.ma**
Prof.ssa Giovanna Orsini

Candidato:
Benedetta Cecchetti

Correlatore:
Dott. Riccardo Monterubbianesi

Anno Accademico 2025/2026

INDICE

INTRODUZIONE 1

CAPITOLO I – IL SORRISO TRA COMUNICAZIONE, PERCEZIONE E BENESSERE PSICOLOGICO 3

1.1 Definizione di sorriso 3

1.2 Il sorriso come elemento di comunicazione non verbale 3

1.3 Percezione del sorriso: attrattività e cura personale 4

1.4 Il ruolo del sorriso nella prima impressione 5

1.5 Impatto del sorriso sull'autostima e sul benessere psicologico dell'individuo 5

CAPITOLO II – EVOLUZIONE DEI CANONI ESTETICI DEL SORRISO E DELLO SBIANCAMENTO DENTALE 7

2.1 Evoluzione culturale ed artistica del sorriso nella storia 7

2.1.1 La percezione estetica del volto: dal "sorriso arcaico" al Rinascimento (il contributo di Umberto Eco) 7

2.1.2 Il sorriso nei media del Novecento e affermazione dell' "Hollywood smile" . 9

2.1.3 Il concetto odierno di sorriso ideale 10

2.2 L'evoluzione storica dei materiali estetici e delle procedure di sbiancamento dentale 12

CAPITOLO III – SBIANCAMENTO DENTALE 15

3.1 Anatomia e cromatismo dentale: i fattori che influenzano il colore dei denti 15

3.2 Discromie dentali: definizione, classificazione (estrinseche e intrinseche) ed eziologia 18

3.3 Sbiancamento dentale 28

3.3.1 Sbiancamento professionale in studio 31

3.3.2 Sbiancamento domiciliare 34
3.3.3 Tecnica di sbiancamento combinata 35
3.3.4 Prodotti sbiancanti commerciali 36
3.4 Effetti collaterali e gestione clinica 38
3.5 Mantenimento del risultato 42

CAPITOLO IV – SOCIAL MEDIA, PERCEZIONE DI SÈ E SBIANCAMENTO DENTALE: DALLE DINAMICHE DIGITALI ALLA PRATICA CLINICA 44

4.1 Evoluzione e classificazione dei social media 44
4.2 Impatto psicologico dei social media: autostima, confronto sociale e percezione del sorriso 55
4.2.1 Costruzione della "body image" e Teoria del confronto sociale di Festinger 55
4.2.2 Dismorfia digitale: filtri e alterazione dell'immagine corporea 59
4.2.3 Il ruolo degli influencer, la "FOMO" e la richiesta di sbiancamento dentale 61
4.3 Implicazioni cliniche ed etiche per l'igienista dentale 65
4.3.1 social media come strumento di "educazione sanitaria" e contrasto alla disinformazione 65
4.3.2 Comunicazione efficace con il paziente e promozione di un ideale estetico sano e realistico 66
4.3.3 Il ruolo dell'igienista dentale nel counseling e nella gestione delle aspettative del paziente 66

CAPITOLO V – PARTE SPERIMENTALE 68

5.1 Materiali e metodi 68
5.1.1 Disegno dello studio e obiettivo della ricerca 68
5.1.2 Popolazione e campione dello studio 68
5.1.3 Strumento di indagine: descrizione del questionario 68
5.1.4 Modalità di somministrazione 70
5.2 Elaborazione e analisi statistica dei dati 70

5.3 Risultati 72
5.4 Discussione 102
5.5 Conclusioni 110

MATERIALE SUPPLEMENTARE (allegato del questionario)..... 112

BIBLIOGRAFIA..... 130

INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni il concetto di salute orale ha attraversato una profonda evoluzione, superando il tradizionale modello strettamente biomeccanico per abbracciare un paradigma biopsicosociale integrato. Come sancito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la salute orale non si esaurisce nell'assenza di patologie dei tessuti duri e molli, ma comprende dimensioni psicologiche e relazionali fondamentali, quali l'autostima, il benessere soggettivo e la capacità dell'individuo di interagire e socializzare senza disagio o imbarazzo. In questa prospettiva, il sorriso rappresenta il fulcro della comunicazione non verbale e il principale fattore determinante nella formazione della prima impressione e nei giudizi di attrattività facciale, incidendo direttamente sulla qualità della vita correlata alla salute orale (Oral Health-Related Quality of Life – OHRQoL (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019; Horn *et al.*, 2021; Altınışık e Nezir, 2025).

Sebbene l'armonia del sorriso derivi dall'integrazione complessa tra architettura parodontale, morfologia coronale e allineamento dentario, la letteratura scientifica evidenzia come il colore dei denti costituisca il parametro estetico maggiormente percepito e ricercato dai pazienti (Kershaw, Newton e Williams, 2008; Joiner e Luo, 2017).

La presenza di discromie dentali, di natura estrinseca o intrinseca, è infatti frequentemente associata a sentimenti di insoddisfazione verso la propria immagine, portando lo sbiancamento dentale ad affermarsi come la procedura odontoiatrica estetica minimamente invasiva più richiesta a livello globale (Sulieman, 2005; Carey, 2014; Abbasi *et al.*, 2022).

Nel contesto contemporaneo, la percezione dei canoni estetici del sorriso è profondamente condizionata dalla diffusione pervasiva dei social media(Abbasi *et al.*, 2022; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

A differenza dei media tradizionali, piattaforme ad alto impatto visivo quali Instagram, TikTok e YouTube espongono quotidianamente gli utenti e in particolare i giovani adulti ad un confronto sociale costante con modelli idealizzati, influencer e immagini alterate da filtri digitali e software di fotoritocco (Ozimek *et al.*, 2023; Engel *et al.*, 2024).

Tale sovraesposizione alimenta fenomeni emergenti come la cosiddetta "dismorfia digitale", inducendo gli individui a percepire cromaticità dentinali del tutto fisiologiche come inestetismi da correggere e promuovendo aspettative cliniche spesso irrealistiche, modellate sullo stereotipo dell' "Hollywood smile" (Rana e Kelleher, 2018; Ansari *et al.*, 2020). Al contempo, la circolazione online di informazioni prive di validità scientifica favorisce il ricorso autonomo a prodotti sbiancanti commerciali da banco, i quali presentano un'efficacia limitata e potenziali rischi biologici se impiegati senza supervisione clinica (Demarco, Meireles e Masotti, 2009; Aidos *et al.*, 2024; Gómez-Polo *et al.*, 2025).

All'interno di questo scenario, la figura dell'igienista dentale assume un ruolo clinico, educativo e deontologico di primaria importanza. Oltre a selezionare ed attuare i protocolli di sbiancamento professionale e domiciliare più idonei, gestendone gli eventuali effetti collaterali quali l'ipersensibilità dentinale e guidando il mantenimento del risultato nel tempo, il professionista è chiamato a svolgere un'attenta attività di counseling (Haywood e Sword, 2017; Rahman *et al.*, 2024). Intercettare i bisogni estetici inespressi del paziente, decostruire i falsi miti veicolati dalle reti sociali e ricalibrare le aspettative verso un ideale estetico sano, naturale e biologicamente sostenibile rappresentano oggi competenze imprescindibili nella pratica clinica quotidiana (Rahman *et al.*, 2024; Rostamzadeh e Rahimi, 2025).

Sulla base di tali premesse, il presente lavoro di tesi si propone di indagare l'impatto dei social media sulla percezione dell'estetica del sorriso, sull'autostima e sui processi decisionali dei pazienti in merito ai trattamenti di sbiancamento dentale.

L'elaborato si articola in una prima parte compilativa (Capitoli I–IV), dedicata all'analisi del ruolo psicosociale del sorriso, dell'evoluzione storica dei canoni estetici, dei principi chimico-clinici dello sbiancamento dentale e delle dinamiche psicologiche indotte dai social media e in una seconda parte sperimentale (Capitolo V). Quest'ultima presenta i risultati di uno studio osservazionale trasversale condotto su un campione di 227 soggetti mediante questionario, volto a valutare il grado di soddisfazione per il colore dentale, l'influenza dell'esposizione digitale sulla domanda di trattamenti sbiancanti e il ruolo determinante della comunicazione professionale dell'igienista dentale nel guidare scelte terapeutiche consapevoli ed efficaci.

CAPITOLO I – IL SORRISO TRA COMUNICAZIONE, PERCEZIONE E BENESSERE PSICOLOGICO

1.1 Definizione di sorriso

Le espressioni facciali costituiscono segnali comportamentali che rappresentano stati affettivi ed intenzioni sociali, svolgendo un ruolo centrale nella comunicazione non verbale (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019).
Il sorriso è una delle espressioni facciali più frequenti e riconoscibili nel comportamento umano. La letteratura scientifica evidenzia che non tutti i sorrisi sono uguali: esistono diverse tipologie funzionali che rispondono a scopi comunicativi distinti. Secondo il modello sociale-funzionale, i sorrisi di ricompensa, affiliazione e dominanza svolgono funzioni sociali fondamentali, contribuendo alla regolazione delle interazioni (Rychlowska *et al.*, 2017).
Queste evidenze dimostrano che il sorriso è un segnale complesso, dotato di una struttura morfologica specifica e di una funzione comunicativa che va oltre la semplice espressione di felicità (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019).

1.2 Il sorriso come elemento di comunicazione non verbale

La comunicazione non verbale comprende un insieme articolato di segnali che trasmettono informazioni emotive e sociali senza l'uso del linguaggio verbale (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019).

Tra questi, le espressioni facciali rappresentano uno dei canali più immediati ed efficaci, poiché comunicano intenzioni e modulano la percezione dell'interlocutore (Kroczek *et al.*, 2025).

Studi neurofisiologici mostrano che adottare volontariamente un'espressione felice può modificare l'elaborazione delle espressioni facciali altrui, rendendo i volti neutri più simili ai volti felici nella percezione dell'osservatore (Sel *et al.*, 2015).

Inoltre, il sorriso non riflette sempre un'emozione autentica: può essere utilizzato strategicamente come strumento comunicativo, ad esempio per facilitare l'interazione o ridurre la tensione (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019).

Il sorriso, quindi, non è solo un indicatore emotivo, ma un vero e proprio mezzo di comunicazione sociale (Kroczek *et al.*, 2025).

1.3 Percezione del sorriso: attrattività e cura personale

L'attrattività del viso gioca un ruolo chiave nell'interazione sociale. Influisce sul successo riproduttivo, sulle opportunità di parentela, sulle valutazioni della personalità, sulle prestazioni e sulle prospettive di lavoro. L'attrattività del viso e l'attrattività del sorriso sembrano essere strettamente correlate. Infatti, nell'interazione sociale, l'attenzione si concentra principalmente sulla bocca e sugli occhi del volto di chi parla. Poiché la bocca è il centro della comunicazione sul viso, il sorriso gioca un ruolo importante nell'espressione e nell'aspetto del volto (Horn *et al.*, 2021).

L'aspetto del sorriso e dei denti sono caratteristiche importanti che determinano l'attrattività di un viso. Si ritiene che il valore della bocca sia legato alla sua importanza nelle interazioni sociali. Ad esempio, un bell'aspetto dei denti è considerato importante in alcune professioni prestigiose o di grande visibilità. Tuttavia, l'impatto dell'aspetto dentale va oltre l'attrattività di un viso, influenzando la percezione che gli altri hanno delle caratteristiche personali di una persona (Kershaw, Newton e Williams, 2008).

Il colore dei denti e la visibilità delle gengive possono essere considerati componenti fondamentali nell'autopercezione del sorriso. Denti bianchi e una buona esposizione gengivale corrispondono al significato autentico dell'espressione del sorriso come segnale amichevole e non aggressivo verso gli altri (Horn *et al.*, 2021).

1.4 Il ruolo del sorriso nella prima impressione

Le prime impressioni si formano rapidamente e sono fortemente influenzate dall'aspetto facciale (Sel *et al.*, 2015).

Il sorriso contribuisce alla creazione di impressioni favorevoli, influenzando la percezione di affidabilità, competenza sociale e disponibilità relazionale. L'esibizione di un'espressione felice tende a generare risposte emotive congruenti nell'interlocutore, rafforzando la connessione sociale (Kroczek *et al.*, 2025). È documentato come il sorriso aumenti l'attrattività percepita a livello sociale ed è considerato un segnale di affidabilità ed intelligenza. Inoltre, il sorriso può innescare una varietà di emozioni e pregiudizi durante le interazioni umane e può essere il fattore più importante che controlla i giudizi sull'attrattività generale del viso (Horn *et al.*, 2021).

Studi sulla percezione facciale mostrano che il sorriso modula l'elaborazione delle espressioni altrui, facilitando l'interazione e migliorando la qualità della comunicazione (Sel *et al.*, 2015). Il sorriso, quindi, svolge un ruolo determinante nella formazione delle prime impressioni (Mota *et al.*, 2021).

1.5 Impatto del sorriso sull'autostima e sul benessere psicologico

Assumere volontariamente un'espressione felice può modificare i sentimenti soggettivi, influenzando l'elaborazione delle informazioni emotive (Sel *et al.*, 2015). Le diverse tipologie di sorriso evocano risposte fisiologiche differenti: in contesti valutativi, i sorrisi affiliativi e di ricompensa possono ridurre lo stress e favorire la regolazione emotiva (Rychlowska *et al.*, 2017).

Il benessere psicologico è strettamente associato all'autostima e alla fiducia in sé stessi. Gli individui che si sentono soddisfatti dell'aspetto dei propri denti tendono ad avere una maggiore autostima, il che consente loro di partecipare con maggiore sicurezza sia alle situazioni sociali che professionali (Carreras *et al.*, 2025).

A conferma di quanto sopra detto, la percezione dell'attrattività del proprio sorriso è correlata all'autostima: individui che percepiscono il proprio sorriso come più armonico mostrano maggiore sicurezza nelle interazioni sociali (Mota *et al.*, 2021).

Il sorriso contribuisce quindi al benessere psicologico sia attraverso la regolazione emotiva sia attraverso la costruzione dell'identità personale (Perusquía-Hernández, Ayabe-Kanamura e Suzuki, 2019).

Il colore dei denti e l'esposizione gengivale sono fattori cruciali nella soddisfazione per l'aspetto del proprio sorriso (Horn *et al.*, 2021). È stato misurato un effetto psicosociale positivo nei pazienti sei mesi dopo il trattamento sbiancante rispetto all'inizio del trattamento. Pertanto, lo sbiancamento dentale ha avuto un effetto positivo sull'autostima dei pazienti e, in definitiva, sulla loro *OHRQoL* (*Qualità della Vita Legata alla Salute Orale*) (Altınışık e Nezir, 2025).

CAPITOLO II – EVOLUZIONE DEI CANONI ESTETICI DEL SORRISO E DELLO SBIANCAMENTO DENTALE

2.1 Evoluzione culturale ed artistica del sorriso nella storia

2.1.1 La percezione estetica del volto: dal “sorriso arcaico” al Rinascimento (il contributo di Umberto Eco)

Per comprendere il significato del sorriso nella storia dell'uomo, è fondamentale considerare la sua duplice valenza: da un lato fenomeno biologico-espressivo, dall'altro indicatore culturale e artistico. Come evidenziato da Umberto Eco nella sua opera *Storia della bellezza* (2004), la percezione dell'armonia del volto e del sorriso ha attraversato profonde trasformazioni nel corso dei secoli, riflettendo le diverse concezioni filosofiche ed estetiche delle epoche storiche.

Già nella scultura della Grecia arcaica, il celebre "sorriso arcaico" rappresenta uno dei primi tentativi dell'arte occidentale di codificare l'espressione facciale. Eco analizza questo elemento sia sotto il profilo tecnico, inteso come sforzo formale degli scultori per restituire la tridimensionalità e la curvatura delle labbra su un blocco di pietra, sia sotto il profilo concettuale, ovvero come convenzione simbolica per esprimere la serenità interiore e la grazia della *kalokagathía* (l'ideale greco che fonde bellezza fisica e valore morale).



Figura 1. Dettaglio del volto di un Kouros o di una Kore greca del periodo arcaico (VI sec. A.C.) raffigurante il celebre "sorriso arcaico", prima convenzione formale ed espressiva di armonia interiore nell'arte occidentale (Eco, 2004).

Proseguendo nell'evoluzione degli ideali estetici, Eco sottolinea come nel Rinascimento il sorriso perda la rigidità e le convenzioni geometriche dell'antichità per trasformarsi in veicolo di introspezione psicologica ed emotiva. L'iconografia leonardesca, culminante nell'enigma della *Gioconda*, trasforma il sorriso sfumato in un simbolo di mistero e grazia sottile, dove la bellezza del volto non è più data solo dalla simmetria metrica, ma dalla vita interiore che traspare dai tratti della bocca.



Figura 2. Leonardo da Vinci, Dettaglio del sorriso della Gioconda. Il sorriso rinascimentale si fa veicolo di introspezione psicologica e sfumatura emotiva.

Tale prospettiva storico-critica evidenzia come il sorriso sia sempre stato considerato un punto focale nell'estetica del volto, ponendo le basi per la successiva evoluzione del

concetto di bellezza, fino ad arrivare alla standardizzazione e alla ricerca della simmetria tipica della contemporaneità.

2.1.2 Il sorriso nei media del Novecento e affermazione del “Hollywood smile”

I primi passi dell'estetica dentale e l'affermazione del cosiddetto "Hollywood smile" sono indissolubilmente legati al lavoro del Dr. Charles L. Pincus, noto come il "Dentista delle star".

Il suo lavoro iniziò nel 1928, quando venne contattato da due importanti case cinematografiche (la Twentieth Century Fox e la Warner Bros) per effettuare interventi dentali di fondamentale importanza per l'epoca. Il contesto era quello della grande transizione del cinema dal film muto al film parlato. Si era reso infatti assolutamente necessario sia il miglioramento dell'aspetto visivo e della dentatura degli attori, sia il cambiamento della loro immagine per ruoli specifici, come, ad esempio, nelle rappresentazioni di Frankenstein o Dracula. Tali modifiche, tuttavia, dovevano essere realizzate senza causare disagio all'attore e senza intaccarne o comprometterne le capacità oratorie e recitative.

Per rispondere a queste esigenze del mondo dello spettacolo, il Dr. Pincus fu il primo a introdurre l'uso delle faccette dentali. Applicate ai denti degli attori di Hollywood, queste prime faccette non avevano una lunga durata e non erano particolarmente resistenti alle sollecitazioni masticatorie o alle normali funzioni quotidiane della bocca, motivo per cui venivano impiegate solo per periodi limitati nel settore cinematografico. Ciononostante, il loro impatto positivo tra le stelle del cinema fu enorme.

Attraverso lo sviluppo delle faccette e lo studio della riflessione della luce, della struttura superficiale e dei contorni dentali, il Dr. Pincus ha posto le basi della moderna odontoiatria estetica. Questo percorso, nato per soddisfare l'esigenza mediatica degli artisti di mostrare un sorriso il più vicino possibile all'ideale perfezione, ha guidato l'evoluzione della disciplina fino alle moderne tecniche adesive e minimamente invasive (Popescu *et al.*, 2014).

Il termine "sorriso hollywoodiano" si riferisce a un'estetica dentale caratterizzata da denti impeccabilmente bianchi, dritti e perfettamente allineati, spesso associati all'aspetto

glamour delle celebrità. Oltre al suo fascino estetico, questo tipo di sorriso incarna sicurezza, giovinezza e bellezza, affermandosi come standard di estetica dentale ricercato a livello globale. Ottenere il sorriso hollywoodiano richiede in genere procedure di odontoiatria estetica come lo sbiancamento dentale, le faccette, il bonding dentale e trattamenti ortodontici, finalizzati a creare un sorriso simmetrico e radioso (Wadhawan *et al.*, 2024).

Il sorriso hollywoodiano è ormai diventato un'importante richiesta dei pazienti ai loro operatori sanitari. L'uso delle faccette in odontoiatria estetica si è evoluto nella scoperta di questa terminologia, che ora viene utilizzata regolarmente sia dai pazienti che dai dentisti. Questa nozione di ottenere un "Hollywood smile" è stata ispirata dalla bellezza mostrata dagli attori del cinema, che ha avuto un impatto sulla vita delle giovani generazioni. La principale fonte di questo entusiasmo è stata senza dubbio i social media. La costante esposizione della vita personale e la continua condivisione di fotografie sui social media hanno anche giocato un ruolo importante nella scelta da parte del pubblico di vari trattamenti dentali estetici, in particolare il sorriso hollywoodiano (Ansari *et al.*, 2020).

2.1.3 Il concetto odierno di sorriso ideale

Superata l'omologazione estetica novecentesca del classico Hollywood smile, storicamente associato a elementi dentari iper-bianchi, opachi e rigidamente simmetrici (Wadhawan *et al.*, 2024), l'odontoiatria estetica contemporanea ha ridefinito il concetto di "sorriso ideale" orientandolo verso un paradigma di armonia biomimetica, naturalezza e personalizzazione (Blatz *et al.*, 2019; Carreras *et al.*, 2025). Oggi l'eccellenza estetica non risiede nell'applicazione standardizzata di forme predefinite, bensì nell'integrazione dinamica tra la componente dentale (estetica bianca), l'architettura parodontale (estetica rosa) e le caratteristiche morfologiche e fisiognomiche individuali del volto del paziente (Machado, 2014; Blatz *et al.*, 2019). Sul piano clinico-oggettivo, la letteratura scientifica codifica il sorriso ideale attraverso specifici parametri macro-, mini- e micro-estetici (Machado, 2014; Blatz *et al.*, 2019). Tra i determinanti principali figurano la consonanza dell'arco del sorriso, condizione in cui la curvatura dei margini incisali degli elementi antero-superiori segue armoniosamente il profilo del labbro inferiore durante il sorriso

sociale, la dominanza e la simmetria degli incisivi centrali mascellari, la coincidenza della linea mediana dentale con quella facciale e l'ampiezza equilibrata dei corridoi buccali (Machado, 2014). A tali criteri si affianca la salute e la simmetria dei margini gengivali: studi tridimensionali stereofotogrammetrici condotti su popolazioni di giovani adulti dimostrano che la morfologia labiale durante il sorriso sociale presenta un'elevata riproducibilità individuale, soprattutto nel sesso femminile (Dobreva *et al.*, 2022), e che le dimensioni proporzionali del sorriso (rapporto tra ampiezza della rima orale e larghezza facciale), insieme a una corretta esposizione gengivale, incidono significativamente sull'attrattività autopercepita (Horn *et al.*, 2021). All'interno di questo equilibrio multicomponenziale, il cromatismo dentale riveste un ruolo preminente nella percezione del paziente (Joiner e Luo, 2017; Horn *et al.*, 2021). Mentre il clinico valuta congiuntamente proporzioni coronali, guida incisale e festonatura parodontale, per l'osservatore comune la luminosità (valore) e l'assenza di discromie costituiscono il principale indicatore visivo di salute, giovinezza e cura personale (Kershaw, Newton e Williams, 2008; Machado, 2014; Horn *et al.*, 2021). Nella pratica clinica odierna, la progettazione del sorriso ideale è supportata da flussi di lavoro tridimensionali e protocolli di Digital Smile Design (DSD), che coniugano analisi facciale e dento-gengivale permettendo al paziente di pre-visualizzare il risultato terapeutico e allineare le proprie aspettative alla realtà biologica (Blatz *et al.*, 2019; Carreras *et al.*, 2025). Tuttavia, il concetto contemporaneo di sorriso ideale vive una costante tensione tra i criteri clinici di naturalezza e i canoni iper-perfezionati veicolati dai social media: l'esposizione continua a filtri fotografici e modelli digitalizzati spinge sempre più spesso i pazienti a percepire come inestetici toni dentinali fisiologici, alimentando la domanda di trattamenti di sbiancamento dentale e procedure cosmetiche mirate al raggiungimento di tonalità cromatiche estreme (Rana e Kelleher, 2018; Abbasi *et al.*, 2022; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

2.2 L’evoluzione storica dei materiali estetici e delle procedure di sbiancamento dentale

L’estetica dentale ha radici profonde nella storia dell’umanità. Le civiltà antiche attribuivano al sorriso un valore simbolico e sociale: gli Egizi utilizzavano paste abrasive a base di pomice per migliorare l’aspetto dei denti, mentre i Romani impiegavano polveri sbiancanti derivate da gusci d’uovo e ossa animali, dimostrando una precoce attenzione verso l’estetica orale.

Una svolta decisiva avviene nel XVIII secolo con Pierre Fauchard, considerato il padre dell’odontoiatria moderna, che nella sua opera *Le Chirurgien Dentiste* (1728) introduce concetti innovativi sulla forma dei denti, sulla loro funzione estetica e sulla possibilità di correggere difetti attraverso apparecchi e restauri.

Nel XIX secolo, l’introduzione delle prime ceramiche dentali e dei materiali protesici permette di ricostruire denti con un aspetto più naturale. Nel XX secolo, l’avvento delle resine acriliche e successivamente dei compositi estetici segna un ulteriore passo avanti: il sorriso diventa modificabile con precisione, e l’estetica dentale si afferma come componente essenziale dell’odontoiatria.

La letteratura scientifica moderna conferma che l’evoluzione dei materiali estetici ha trasformato radicalmente la pratica clinica. Blatz et al. descrivono come negli ultimi 100 anni l’estetica dentale sia stata rivoluzionata dall’introduzione di materiali adesivi, ceramiche ad alta resistenza e protocolli digitali, che hanno reso possibile la progettazione di sorrisi naturali e personalizzati (Blatz *et al.*, 2019).

La storia dell'odontoiatria è costellata di numerosi tentativi volti a sviluppare un metodo efficace per lo sbiancamento dei denti. Lo sbiancamento dei denti non vitali iniziò nel 1848 con l'uso del cloruro di calce, e nel 1864 Truman introdusse la tecnica più efficace per lo sbiancamento dei denti non vitali, un metodo che utilizzava il cloro proveniente da una soluzione di cloridrato di calcio e acido acetico. Il derivato commerciale di questa soluzione, in seguito noto come soluzione di Labarraque, era una soluzione acquosa di ipoclorito di sodio. Alla fine del XIX secolo, molti altri agenti sbiancanti vennero utilizzati con successo anche su denti non vitali, tra cui il cianuro di potassio, l'acido ossalico, l'acido solforoso, il cloruro di alluminio, l'ipofosfato di sodio, il pirozone, il biossido di idrogeno (perossido di idrogeno o peridrolo) e il perossido di sodio. Tutte

queste sostanze erano considerate ossidanti diretti o indiretti che agivano sulla porzione organica del dente, ad eccezione dell'acido solforoso, che era un agente riducente. Successivamente, si è appreso che gli ossidanti diretti più efficaci erano il Pyrozone, il Superoxol e il biossido di sodio, mentre l'ossidante indiretto preferito era un derivato del cloro.

Infatti, quando il Superoxol fu introdotto, divenne la sostanza chimica utilizzata dalla maggior parte dei dentisti, grazie alla sua elevata sicurezza. Il Pyrozone continuò ad essere utilizzato efficacemente per i denti non vitali alla fine degli anni '50 e all'inizio degli anni '60, così come il perborato di sodio. Alla fine degli anni '70, Nutting iniziò a utilizzare il Superoxol al posto del Pyrozone, per motivi di sicurezza, e in seguito lo combinò con il perborato di sodio per ottenere un effetto sinergico. Inoltre, raccomandò l'uso di Amosan, un monoidrato di perossiborato di sodio, poiché è noto per rilasciare più ossigeno del perborato di sodio. Raccomandò anche che la guttaperca fosse sigillata prima di qualsiasi procedura.

Già nel 1868 si utilizzava lo sbiancamento dei denti vitali, mediante acido ossalico o pirozone e successivamente con perossido di idrogeno. Nel 1911, l'uso di perossido di idrogeno concentrato con uno strumento di riscaldamento o una fonte di luce era considerato un metodo accettabile nelle cliniche dentistiche.

Inoltre, alla fine degli anni '60, una tecnica di sbiancamento domiciliare di successo fu messa a punto quando il dottor Bill Klusmier, un ortodontista, consigliò ai suoi pazienti di utilizzare un antisettico orale da banco, Gly-Oxide (Marion Merrell Dow, Kansas City, MO, USA), contenente perossido di carbammide al 10%, somministrato di notte tramite una mascherina personalizzata. Il dottor Klusmier scoprì che questo trattamento non solo migliorava la salute gengivale, ma sbiancava anche i denti.

Successivamente, Proxigel (una miscela di perossido di carbammide al 10%, acqua, glicerina e carbopol) fu commercializzato e sostituì Gly-Oxide per i pazienti ortodontici, grazie al suo lento rilascio di perossido di carbammide. In seguito, l'Università del North Carolina approvò clinicamente l'efficacia di Proxigel. Poi, Haywood e Heymann (1989) descrissero una tecnica di sbiancamento domiciliare nel loro articolo "Nightguard vital bleaching" e fu introdotto un prodotto per lo sbiancamento domiciliare "White and Brite™" (Omni International, Albertson, NY, USA). Successivamente, sono stati introdotti molti altri prodotti e tecniche di sbiancamento.

I prodotti sbiancanti "da banco" (OTC) sono stati lanciati per la prima volta negli Stati Uniti negli anni '90, contenevano concentrazioni inferiori di perossido di idrogeno o perossido di carbammide e venivano venduti direttamente ai consumatori per uso domestico.

Infine, l'attuale tecnica di sbiancamento in studio utilizza in genere diverse concentrazioni di perossido di idrogeno, tra il 15% e il 40%, con o senza luce e in presenza di isolamento con diga di gomma (Alqahtani, 2014).

CAPITOLO III – SBIANCAMENTO DENTALE

3.1 Anatomia e cromatismo dentale: i fattori che influenzano il colore dei denti

In odontoiatria, la percezione del colore è l'espressione dell'interazione tra la fonte di luce e i tessuti duri del dente, rilevata dall'apparato visivo dell'operatore ed elaborata a livello cerebrale. La fonte luminosa può essere classificata in naturale ed artificiale, ed è catalogata secondo la sua temperatura di colore espressa in gradi Kelvin (K). Nella scelta della sorgente luminosa è fondamentale considerare il fenomeno del metamerismo, per cui due colori, pur avendo spettri di riflettanza differenti, possono risultare visivamente uguali sotto determinate fonti luminose. Per superare questa criticità clinica, è stato affermato che la luce ideale per stabilire con accuratezza il colore di un dente è quella emessa da una fonte con una temperatura di colore di
5500 K, equivalente alla luce naturale del giorno (Dagg *et al.*, 2004).
La corona dentale è costituita esternamente dallo smalto ed internamente dalla dentina. Questi due tessuti presentano traslucenza ed opacità differenti, proprietà che descrivono la tendenza dell'oggetto di lasciarsi o meno attraversare dalla luce.
Lo smalto dentale è composto per il 96–97% in peso da materiale inorganico, per il
2–3% da acqua e per l'1% da proteine non collageniche ed è organizzato in cristalli di idrossiapatite. Essendo un mezzo traslucido che disperde la luce, allo spessore fisiologicamente presente nei denti umani lo smalto non oscura completamente il colore della dentina sottostante (Joiner e Luo, 2017b). Per queste specifiche proprietà chimiche e strutturali, la caratteristica principale dello smalto è la traslucenza: la struttura cristallina dei prismi permette alla luce di penetrare ed attraversarlo, mentre la sostanza interprismatica organica mostra una relativa opacità (Zijp, ten Bosch e Groenhuis, 1995). Questo diverso grado di rifrazione conferisce allo smalto le tipiche sfumature blu-grigie. La traslucenza permette a sua volta il manifestarsi del fenomeno dell'opalescenza, per cui la luce viene assorbita e ridistribuita all'interno dello smalto. L'opalescenza si verifica in tutto lo spessore dello smalto, ma risulta maggiormente evidente al terzo incisale, dove la luce attraversa l'intero tessuto senza fenomeni di interferenza o sovrapposizione da parte della dentina sottostante. In questa zona si creano bagliori blu dovuti ai minuscoli cristalli

di idrossiapatite, che lasciano passare lo spettro ad onda lunga (rosso, arancio, ambra) e riflettono le onde a lunghezza minore (blu, grigio, viola) (Joiner, 2004).
La dentina, invece, è composta per il 65–70% in peso da materiale inorganico, per il 20% da matrice organica e per il 12% da acqua (Marshall *et al.*, 1997).
A differenza dello smalto, la dentina è poco traslucente e conferisce al dente il suo colore di base. Inoltre, grazie alla presenza di specifiche proteine (come il fotocromo), la dentina è un tessuto altamente fluorescente. La fluorescenza è definita come la capacità di un oggetto di assorbire onde di luce UV e riemetterle nello spettro del visibile; nel dente i principali responsabili della fluorescenza sono le proteine presenti all'interno dello strato dentinale e quelle localizzate nella giunzione amelo-dentinale (Meller e Klein, 2012)

Per individuare e quantificare il colore di un dente si fa riferimento a tre parametri tridimensionali (Joiner, 2004):

- Tinta (Hue): è il colore di base della dentina, stabilito clinicamente su una scala che comprende quattro famiglie: A (rosso-marrone), B (arancione-grigio), C (verde-grigio) e D (rosa-grigio);
- Croma (Chroma): rappresenta il livello di saturazione e di intensità della tinta;
- Valore (Value): indica il grado di luminosità del colore ed è strettamente legato allo spessore dello smalto. Più un colore tende al bianco, maggiore sarà il suo valore.

Il colore dello smalto e della dentina può essere influenzato e modificato da specifiche condizioni ambientali e fisiologiche:

- Disidratazione dello smalto: la perdita di molecole d'acqua riduce l'indice di rifrazione dello smalto, determinando una disparità tra gli indici della materia organica e inorganica. Questo fenomeno blocca il passaggio della luce, che non viene più trasmessa ma riflessa, aumentando temporaneamente il valore complessivo del dente (Joiner, 2004)(Alamé e Mehanna Zogheib, 2023).
- Invecchiamento ed essiccamento dello smalto**:** con il passare del tempo lo smalto subisce continui cicli di demineralizzazione e remineralizzazione che ne variano

la composizione minerale. L'assottigliamento dello smalto dovuto all'usura o a fenomeni di recessione gengivale espone la superficie dentale più vicina alla giunzione smalto-cemento, ricoperta da uno strato di smalto naturalmente più sottile, accentuando la visibilità del colore sottostante (Joiner e Luo, 2017).

- Invecchiamento e modificazioni cromatiche della dentina: la degradazione o variazione del colore della dentina (legata all'età o a processi patologici) si riflette direttamente sull'aspetto esterno del dente proprio a causa della traslucenza dello smalto (Joiner e Luo, 2017). Un esempio estremo di discromia dentinale si verifica a seguito di eventi traumatici o patologici nei quali il sangue fuoriesce dai vasi della polpa e perfonde i tubuli dentinali; in questi casi la grave decolorazione della dentina determina un inscurimento marcato dell'intera corona clinica (Joiner e Luo, 2017).
- Evoluzione fisiologica: con il processo di invecchiamento causa modificazioni strutturali nella dentina; con l'avanzare degli anni lo spessore della dentina aumenta per apposizione di dentina secondaria e terziaria, mentre il diametro dei tubuli e il volume della camera pulpare diminuiscono (Joiner, 2004)

Dal punto di vista cromatico si possono identificare tre periodi evolutivi fondamentali (Joiner, 2004):

1. Nel giovane: il dente presenta una bassa cromaticità dentinale e uno smalto ad alto valore;
2. Nell'adulto: la dentina mostra una moderata cromaticità;
3. Nell'anziano**:** la dentina raggiunge un'alta cromaticità, mentre lo smalto si assottiglia, determinando una riduzione del valore rispetto alle fasi precedenti. L'invecchiamento comporta inoltre una progressiva riduzione della fluorescenza dentinale a causa della perdita di matrice proteica, unita alla progressiva mineralizzazione e pigmentazione del tessuto (Meller e Klein, 2012).

Inoltre, la gamma e la distribuzione del colore dei denti sono state descritte in numerosi studi in cui sono stati indagati fattori quali posizione, sesso, età ed etnia. In generale, i denti anteriori mascellari sono leggermente più gialli dei denti anteriori mandibolari e gli incisivi centrali mascellari hanno un valore più alto degli incisivi laterali e dei canini.

Per quanto riguarda il sesso, alcuni studi non hanno mostrato differenze nel colore dei denti tra maschi e femmine, ma molti altri studi hanno misurato le differenze tra i sessi. È stato dimostrato che le femmine hanno incisivi più chiari e meno gialli rispetto ai maschi.

3.2 Discromie dentali: definizione, classificazione (estrinseche e intrinseche) ed eziologia

Il colore del dente è determinato dalle proprietà ottiche dello smalto e della dentina. Tuttavia, può anche essere influenzato dalla presenza di discromie dentali (Aidos *et al.*, 2024).

Le cause della discromia dentale sono varie e complesse, ma generalmente vengono classificate come intrinseche, estrinseche o internalizzate. I cromogeni presenti nella dieta e altri elementi esterni si depositano sulla superficie del dente o all'interno della pellicola dentale, direttamente o indirettamente, causando discromie estrinseche. Le macchie all'interno della dentina, o discromie intrinseche, derivano spesso da un'origine sistemica o pulpare, mentre le macchie internalizzate sono il risultato dell'ingresso di sostanze estrinseche nella dentina attraverso difetti dentali come crepe sulla superficie del dente (Sulieman, 2005).

Esistono molte potenziali cause di scolorimento dei denti, tra cui cause estrinseche come macchie superficiali e scolorimento dello smalto dovuti al fumo o al consumo di tè, caffè o vino, e cause intrinseche come una degradazione del colore della dentina che è visibile esternamente attraverso lo smalto. Alcuni di questi meccanismi di scolorimento sono a breve termine e reversibili con una pulizia adeguata. Tuttavia, altre cause sono semi-permanenti, reversibili solo attraverso procedure di sbiancamento dentale (Joiner e Luo, 2017b).

La discromia estrinseca è definita come una decolorazione localizzata sulla superficie esterna della struttura dentale e causata da agenti topici o estrinseci. Questa può essere suddivisa in due gruppi: diretta e indiretta. La colorazione diretta è causata da composti incorporati nello strato della pellicola e la macchia è il risultato del colore di base del cromogeno. La colorazione diretta ha un'eziologia multifattoriale, con i cromogeni

derivati dalla dieta o da sostanze abitualmente introdotte nel cavo orale. La colorazione indiretta, d'altra parte, è causata da un'interazione chimica sulla superficie del dente. È solitamente associata ad antisettici cationici e sali metallici (Manuel, Abhishek e Kundabala, 2010).

Tradizionalmente, la discromia estrinseca del dente può anche essere classificata a seconda della sua origine, come metallica e non metallica (Manuel, Abhishek e Kundabala, 2010).

I fattori responsabili delle discromie estrinseche sono: la dieta, in particolare causate dal deposito dei tannini presenti nel tè, caffè e in altre bevande, l'igiene orale, in quanto l'accumulo di placca batterica, tartaro e residui di cibo provocano macchie marroni/nere ed è stato inoltre ipotizzato che i batteri cromogeni possano essere un fattore eziologico nella formazione di macchie, tipicamente a livello del margine gengivale del dente.

Anche abitudini viziate come il tabacco di sigarette, sigari, pipe e tabacco da masticare provocano macchie tenaci di colore marrone scuro e nere che coprono la zona cervicale ed arrivano oltre la metà della lunghezza del dente, la masticazione del Betel causa la produzione di saliva rosso sangue che provoca macchie rosso/nere sui denti e sulla mucosa orale.



Figura 3. Macchie estrinseche rosso-nere in un paziente con l'abitudine di masticare il Betel

Inoltre, anche l'utilizzo prolungato di alcuni agenti chimici può provocare l'insorgenza di discromie, ad esempio gli antisettici cationici come la clorexidina, il cloruro di cetilpiridinio ed altri collutori.

Alcuni farmaci sistemici (ad esempio minociclina, doxiciclina e linezolid) causano macchie estrinseche.

Anche fattori professionali e ambientali possono causare discromie dentali: l'esposizione industriale a ferro, manganese e argento provoca macchie di colore nero, la polvere di mercurio e piombo può causare macchie da vedi a blu-verdi e i fumi di acido cromico possono provocare macchie arancioni intense.



Figura 4. Macchie estrinseche nere dovute ad un'elevata concentrazione di ferro nella fonte idrica

Esistono diverse cause di discromia dentale intrinseca; possono essere di origine endogena o esogena e possono verificarsi durante o dopo l'odontogenesi. Le alterazioni cromatiche dentali durante l'odontogenesi possono avvenire a causa di cambiamenti nella qualità o quantità dello smalto o della dentina, o a causa dell'incorporazione di un agente scolorente nei tessuti duri.

Le discromie post-eruzione di verificano quando l'agente scolorente penetra nei tessuti duri. Può originarsi dalla polpa o dalla superficie del dente. Tra le cause preeruttive ci sono i disturbi metabolici come l'iperbilirubinemia neonatale che può causare l'incorporazione della bilirubina nei denti in via di sviluppo producendo una tinta gialla-verde (nota come clorodontia), simile a quella osservata nell'ittero. Un'altra alterazione metabolica è rappresentata dalla porfiria eritropoietica congenita (o malattia di Günther), una malattia a trasmissione autosomica recessiva, caratterizzata da un'alterazione del metabolismo delle porfirine. In questo caso, i pigmenti porfirinici, dotati un'elevata

affinità per il fosfato di calcio, vengono incorporati nella matrice dentale durante l'odontogenesi, provocando una caratteristica colorazione bruno-rossastra dei denti, nota come eritrodonzia. Un'altra alterazione metabolica preeruttiva capace di determinare discromie dentale intrinseche è l'alcaptonuria (nota anche come ocronosi o fenilchetonuria), un errore del metabolismo della tirosina e fenilalanina. Questa condizione causa l'accumulo di acido omogeneistico, il quale si traduce in una caratteristica marrone della dentizione permanente, spesso evidenziabile anche mediante fluorescenza sotto luce ultravioletta.

I disturbi dello sviluppo dentale possono causare alterazioni strutturali come l'ipoplasia dello smalto, derivante da danni al germe dentale in formazione a causa di traimi, infezioni o carenze nutrizionale, con manifestazioni locali o generalizzate. Nello specifico, le infezioni odontogeni periapicali dei denti decidui possono compromettere la normale amelogenesi dei sottostanti elementi permanenti, provocando un'ipoplasia localizzata nota come Ipoplasia di Turner, la quale si manifesta clinicamente come un'opacità circoscritta sul dente erotto.

Analogamente, traumi diretti ai denti non ancora erotti possono interferire con la formazione dello smalto. Poiché l'odontogenesi ha inizio durante la vita intrauterina, fattori insorti durante la gravidanza possono determinare alterazioni estese nella dentizione primaria. Sebbene meno comuni, condizioni quali infezioni materne (rosolia e citomegalovirus), carenze di vitamina D, assunzione di farmaci in gravidanza e tossiemia, possono causare discromie e difetti strutturali, solitamente sotto forma di bande opache focali di ipoplasia dello smalto.

A queste si aggiungono infezioni sistemiche postnatali, tra cui morbillo, varicella, infezioni streptococciche e scarlattina, anch'esse riconosciute come possibili cause di ipoplasia dello smalto. La presenza di alterazioni cromatiche a banda sulla superficie dentale è attribuibile a variazioni nello spessore e nella prospettiva dello strato di smalto. Tali manifestazioni possono evolvere in colorazioni estrinseche a seguito dell'eruzione del dente nel cavo orale. Il corretto processo di odontogenesi e la conseguente formazione di una struttura adamantina sana richiedono un apporto nutrizionale ed ematico adeguato di micronutrienti essenziali, in particolare le vitamine C e D, il calcio e il fosfato. Carenze sistemiche di tali elementi durante le fasi di sviluppo dentale possono indurre fenomeni

di ipoplasia dello smalto, la cui gravità risulta strettamente correlata all'entità, alla durata o al dosaggio dell'esposizione al fattore eziologico.

L'ipomineralizzazione Molare-Incisivo (MIH) rappresenta una condizione sintomatologica ad eziologia idiopatica, caratterizzata da un severo difetto qualitativo dello smalto che interessa prevalentemente i primi molari permanenti e, con frequenza variabile, gli incisivi. Le lesioni dello smalto si presentano clinicamente con discromie che spaziano dal bianco gessoso, al giallo, fino al marrone. Una caratteristica patognomonica della MIH è la presenza di un confine netto e chiaramente demarcato tra le aree di smalto sano e quelle affette da ipomineralizzazione. Le possibili cause di questa condizione includono fattori ambientali, infezioni contratte durante la prima infanzia, esposizione alle diossine tramite il latte materno e determinanti genetici.

I difetti genetici correlati alla formazione dello smalto o della dentina comprendono l'amelogenesi imperfetta, la dentinogenesi imperfetta e la displasia dentinale. Tali patologie ereditarie si associano frequentemente a discromie intrinseche della struttura dentaria. Inoltre, alterazioni nello sviluppo dello smalto possono manifestarsi nel contesto di sindromi cliniche sistemiche, quali rachitismo vitamina-D-dipendente, la sindrome di Ehlers-Danlos e pseudoiperparatiroidismo.



Figura 5. Discromia giallastra generalizzata con superficie dello smalto ruvida nell'amelogenesi imperfetta

Parallelamente ai fattori genetici, l'assunzione di determinati farmaci rappresenta una causa eziologiva primaria nello sviluppo delle discromie. In particolare, le tetracicline

(antibiotici ad ampio spettro) sono notoriamente responsabili di alterazioni cromatiche intrinseche se somministrate durante la fase di odontogenesi. Il meccanismo patogenetico deriva dalla somministrazione sistemica del principio attivo, il quale chela gli ioni calcio presenti sulla superficie dei cristalli di idrossiapatite, incorporandosi sotto forma di un complesso ortofostato stabile; dal punto di vista clinico, gli elementi dentari colpiti assumono una colorazione iniziale variabile dal giallo al grigio-marrone che tende a modificarsi progressivamente dopo l'eruzione, mostrando una caratteristica fluorescenza giallo-brillante se sottoposti a luce ultravioletta.



Figura 6. Discromia grigio-bruna dovuta a tetracicline

Un comportamento peculiare è osservabile con la minociclina, un derivato semisintetico della tetraciclina la cui somministrazione prolungata può condurre a una pigmentazione intrinseca dai toni grigio-verdi a grigio-blu. A differenza delle tetracicline, la minociclina è in grado di produrre una discromia sia durante che successivamente al completamento dello sviluppo e dell'eruzione dentaria. Per spiegare tale fenomeno sono state formulate quattro ipotesi eziopatogenetiche: la teoria estrinseca, secondo cui il farmaco si lega alle glicoproteine della pellicola acquisita per poi ossidarsi per azione batterica o per contatto con l'aria, generando un complesso nero insolubile che viene integrato nella dentina attraverso cicli di demineralizzazione e remineralizzazione; la teoria intrinseca, secondo la quale il farmaco legato alle proteine plasmatiche si deposita nei tessuti ricchi di collagene e si ossida lentamente a causa dell'esposizione alla luce; l'ipotesi della chelazione del ferro con conseguente formazione di complessi insolubili; infine, la teoria

del deposito dentinale, secondo cui la minociclina si incorporerebbe durante la dentinogenesi secondaria, un processo che può risultare ulteriormente accelerato nei soggetti affetti da bruxismo.

Un ulteriore farmaco è la Ciprofloxacina, un chinolone somministrato per via endovenosa ai neonati per trattare infezioni batteriche gravi come la Klebsiella. In alcuni studi clinici è stato riscontrato che questo trattamento nei neonati può causare una discromia dentale, ossia una colorazione verdastra dei denti.

La fluorosi dentale è la causa ambientale più comune di discromia intrinseca dei denti. Il fattore di rischio principale è la quantità totale di fluoro assunta da tutte le fonti durante la fase critica dello sviluppo dentale. Si ritiene che un'assunzione giornaliera di fluoro superiore alla soglia ottimale di 0,05–0,07 mg/kg di peso corporeo al giorno sia la causa diretta della fluorosi dentale. Le fonti di fluoro includono acqua potabile fluorurata naturalmente o artificialmente, bevande formulate commercialmente e prodotti per l'igiene orale (ad esempio dentifrici, collutori, integratori orali di fluoro).

È caratterizzata da discromie dello smalto a distribuzione simmetrica derivanti da ipomineralizzazione. Tale condizione deriva dall'ingestione di concentrazioni elevate di fluoro durante la fase precoce di maturazione dello smalto. La severità delle manifestazioni varia in funzione del momento d'insorgenza, della durata dell'esposizione e della suscettibilità individuale. L’aspetto clinico può variare in base alla gravità da aree maculate dello smalto a macchie opache diffuse sovrapposte ad aree bianche gessose o marroni scuro/nere.



Figura 7. Discromia bianco-opaca e bruna come risultato della fluorosi

Tra le cause post-eruttive di discromia intrinseca sono comprese le condizioni dentali e le carie. L'usura dentale consiste nella perdita progressiva di smalto e dentina causata da attrito, abrasione ed erosione. Con il progressivo assottigliamento dello smalto, il dente appare più scuro poiché il colore della dentina sottostante diventa maggiormente visibile; inoltre, l'esposizione della dentina aumenta la penetrazione dei cromogeni nella struttura dentale.

Le diverse fasi del processo carioso si distinguono per il progressivo viraggio cromatico del dente. La patogenesi della carie inizia con una lesione confinata allo smalto, associata all'accumulo di placca, che si manifesta come un'area di discromia bianco-gessosa dovuta alla demineralizzazione. Progredendo verso la dentina, il colore della lesione traspare attraverso lo smalto traslucido, conferendo al dente una tonalità giallo-marrone. Infine, le carie estese che distruggono sia lo smalto sia la dentina assumono una colorazione che varia dal marrone chiaro fino al marrone scuro o quasi nero.



Figura 8. Discromia giallo-bruna in un paziente con carie rampante

L'inscurimento e l'ingiallimento naturale dei denti e le modifiche delle loro proprietà di trasmissione della luce che si verificano con l'età possono essere dovuti alla combinazione di fattori che coinvolgono sia lo smalto che la dentina. Lo smalto subisce sia un assottigliamento che cambiamenti di struttura, mentre la deposizione di dentina secondaria e terziaria e la formazione di calcoli pulpari contribuiscono al processo di ingiallimento dovuto all'invecchiamento.

L'irritazione batterica, meccanica o chimica della polpa può provocare necrosi tissutale e il rilascio di sottoprodotti di disintegrazione che potrebbero penetrare nei tubuli dentinali e scolorire la dentina circostante.

Un trauma acuto a carico di un elemento dentario erotto può causare un'emorragia intrapulpare, conferendo al dente un'iniziale sfumatura rossastra. Qualora la polpa vada incontro a necrosi, tale discromia può virare verso il grigio-bruno nell'arco di pochi giorni. La successiva emolisi dei globuli rossi determina il rilascio del gruppo eme che, combinandosi con i prodotti della degradazione del tessuto pulpare, porta alla formazione di solfuro di ferro, responsabile dell'imbrunimento della corona.



Figura 9. Discromia grigio-bruna dell'incisivo centrale superiore di sinistra dovuta ai prodotti dell'emorragia pulpare

A seguito di eventi traumatici, si può inoltre verificare un'eccessiva deposizione di dentina terziaria (o reattiva) all'interno della camera pulpare e lungo le pareti canalari, processo noto come metamorfosi calcifica (o obliterazione del canale). Questo fenomeno riduce progressivamente la traslucenza dello smalto, conferendo al dente un aspetto cromatico virante al giallo o giallo-bruno.

I processi di riassorbimento radicolare post-traumatico (in particolare il riassorbimento interno) si manifestano tipicamente con la caratteristica lesione a "macchia rosa" (pink spot) a livello della giunzione amelocementizia.

Infine, per quanto riguarda le cause iatrogene o correlate ai restauri, la presenza di margini aperti o microinfiltrazioni nelle ricostruzioni in resina composita o cemento vetroionomerico può consentire il passaggio di agenti chimici e pigmenti tra il materiale di restauro e la struttura dentaria, causando la pigmentazione della dentina sottostante. Diversi medicamenti endodontici canalari possono essere causa di pigmentazione intrinseca della dentina. I presidi terapeutici a base di fenoli o iodoformio, rimanendo a diretto contatto con le pareti dentinali all'interno del canale di radice, possono penetrare nei tubuli ed andare incontro a processi di ossidazione, determinando alterazioni cromatiche della struttura dentale.

Allo stesso modo, l'impiego intra-canalare di preparati a base di tetracicline (come la pasta Ledermix, contenente triamcinolone acetonide e demetilclortetraciclina) durante la terapia endodontica può indurre una marcata discromia di colore grigio-scuro o bruno.

Infine, la detersione incompleta della camera pulpare e la mancata eliminazione dei residui dei materiali da otturazione canalare o dei cementi canalari, specialmente quelli contenenti componenti metallici come l'ossido di zinco ed eugenolo o l'argento, sono tra le cause più frequenti di imbrunimento scuro della corona dentale (Manuel, Abhishek e Kundabala, 2010).

3.3 Sbiancamento dentale

L'aspetto e il colore dei denti sono una preoccupazione comune per i pazienti di diverse fasce di popolazione e sono associati a un crescente desiderio di trattamenti che migliorino l'estetica dentale , tra cui lo sbiancamento dentale (Joiner e Luo, 2017b).
Il processo di sbiancamento dei denti può avere un impatto sulla qualità della vita correlata alla salute orale (OHRQoL) degli individui in vari modi. In molti casi, lo sbiancamento è collegato a risultati positivi, come il miglioramento dell'estetica e dell'aspetto dei denti, che porta a una maggiore propensione a sorridere. Al contrario, gli effetti negativi dello sbiancamento possono consistere in dolore, fastidio e difficoltà nel mantenere l'igiene orale a causa della sensibilità o dell'irritazione delle gengive (Altınışık e Nezir, 2025).
Per sbiancamento dentale si intende qualsiasi processo che schiarisce il colore di un dente (Carey, 2014). I denti hanno un limite di sbiancamento possibile e la velocità con cui raggiungono il massimo grado di bianchezza varia da persona a persona (Haywood e Sword, 2017). Lo sbiancamento può essere ottenuto mediante la rimozione fisica della macchia o una reazione chimica per schiarire il colore del dente. In questo contesto, per sbiancamento si intende la degradazione chimica dei cromogeni (Carey, 2014).
I principali agenti attivi utilizzati sono il perossido di idrogeno (HP) e il perossido di carbammide (CP). Il perossido di idrogeno (H_2O_2) è un composto instabile che si decompone in acqua e radicali liberi dell'ossigeno. È altamente solubile e produce una soluzione acida con un pH che varia a seconda della concentrazione. Il perossido di carbammide ($CH_6N_2O_3$) è un complesso strutturale stabile che alla fine reagisce con l'acqua e si scompone nei suoi componenti attivi, perossido di idrogeno e urea. La sua stabilità strutturale determina una lenta degradazione, consentendo un processo di sbiancamento attivo prolungato rispetto al perossido di idrogeno.

Il meccanismo alla base dello sbiancamento dentale mediante materiali a base di perossido è un fenomeno complesso. In primo luogo, l'agente sbiancante si muove attraverso lo smalto e la dentina per interagire con i cromogeni organici (Figura 9A). Quindi, si verifica l'interazione dell'agente sbiancante con la molecola della macchia. I radicali dell'ossigeno rilasciati dal perossido di idrogeno reagiscono efficacemente con i cromogeni organici attraverso un processo ossidante, che rompe i forti doppi legami, destabilizzando il composto cromogeno e riducendo in definitiva la decolorazione del dente (Figura 9B). Ci sono alcuni prodotti professionali che contengono
ipoclorito di sodio (NaOCl) che reagisce con i doppi legami del cromogeno in modo molto simile al perossido di idrogeno (Figura 3C) (Carey, 2014). Essi convertono le catene in strutture semplici o ne modificano le proprietà ottiche. Queste reazioni produrranno anche prodotti con polarità maggiore e peso molecolare inferiore rispetto alla molecola della macchia originale. Maggiore è il tempo di esposizione al prodotto sbiancante e maggiore è la sua concentrazione, più efficace e rapido sarà il processo di ossidazione e la modifica del colore (Aidos *et al.*, 2024) .

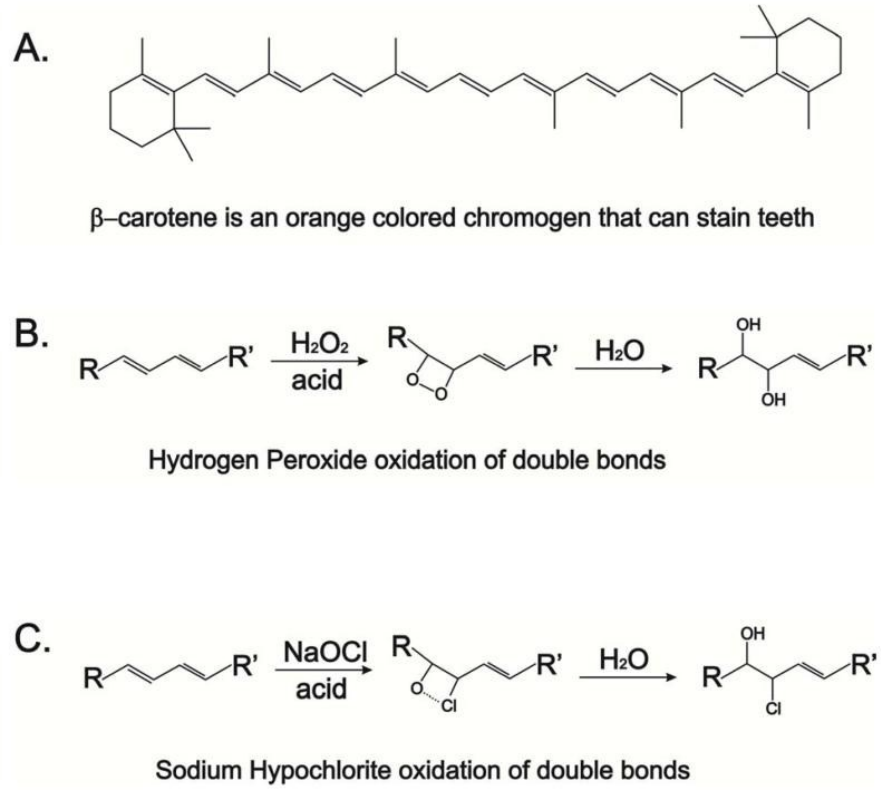


Figura 10. Chimica dello sbiancamento dei cromogeni. A. Il β-carotene è un esempio di cromogeno organico con molti doppi legami coniugati; B. Reazione chimica del perossido di idrogeno con un doppio legame del cromogeno; e C. Reazione chimica di NaOCl (Carey, 2014)

Gli attuali agenti sbiancanti contengono inoltre anche principi inattivi che possono includere (Alqahtani, 2014):

- Agenti addensanti: il carbopol (carbossipolimetilene) è l'agente addensante più comunemente usato nei materiali sbiancanti. La sua concentrazione è generalmente compresa tra lo 0,5% e l'1,5%. Questo polimero di acido poliacrilico ad alto peso molecolare offre due vantaggi principali: aumenta la viscosità dei materiali sbiancanti, il che consente una migliore ritenzione del gel sbiancante nel vassoio e aumenta il tempo di rilascio dell'ossigeno attivo del materiale sbiancante fino a 4 volte (Rodrigues, Oliveira e Amaral, 2007).
- Vettore: la glicerina e il glicole propilenico sono i vettori più comunemente usati negli agenti sbiancanti commerciali. Il trasportatore può mantenere l'umidità e aiutare a sciogliere altri ingredienti (Alqahtani, 2014).

- Disperdenti tensioattivi e pigmenti: i gel con agenti tensioattivi o disperdenti pigmenti possono essere più efficaci di quelli senza. Il tensioattivo agisce come un agente bagnante superficiale che consente la diffusione dell'ingrediente sbiancante attivo (Feinman, Madray e Yarborough, 1991).
- Conservante: il metile, il propilparabene e il benzoato di sodio sono comunemente usati come sostanze conservanti. Hanno la capacità di prevenire la crescita batterica nei materiali sbiancanti e possono accelerare la degradazione del perossido di idrogeno rilasciando metalli di transizione come ferro, rame e magnesio (Alqahtani, 2014).
- Aromi: gli aromi sono sostanze utilizzate per migliorare il gusto e l'accettazione dei prodotti sbiancanti da parte dei consumatori. Gli esempi includono menta piperita, menta verde, wintergreen, sassofrasso, anice e dolcificanti (Alqahtani, 2014).

Lo sbiancamento dentale può essere eseguito in studio, a casa sotto supervisione odontoiatrica o tramite prodotti da banco (OTC) disponibili in vendita senza prescrizione medica (Aidos *et al.*, 2024).

3.3.1 Sbiancamento professionale in studio

Nella tecnica in studio, si utilizza normalmente perossido di idrogeno ad alte concentrazioni (dal 25 al 40%), che può essere attivato o meno con luce o calore per accelerare il processo di ossidazione e il rilascio di radicali liberi (Gómez-Polo *et al.*, 2025).
I tessuti gengivali vengono solitamente protetti prima dell'applicazione del prodotto. I risultati dello sbiancamento dentale sono visibili dopo un singolo trattamento di 30-60 minuti. Risultati più evidenti possono essere ottenuti con più applicazioni. (Carey, 2014).
Nonostante la maggiore incidenza di sensibilità dentinale in seguito allo sbiancamento professionale rispetto a quella osservata con le tecniche domiciliari, lo sbiancamento in studio rimane una tecnica utile per trattare la discromia dentale quando i pazienti presentano controindicazioni, come la retrazione gengivale o patologie gastriche, all'uso di mascherine a rilascio di perossido. Inoltre, il fatto che i clinici non debbano fare

affidamento sulla collaborazione del paziente e abbiano un maggiore controllo sulla procedura offre ulteriori vantaggi allo sbiancamento in studio (Rodrigues *et al.*, 2018).
Di seguito un report fotografico riepilogativo delle fasi del trattamento in-office (Presoto *et al.*, 2016).



Figura 11. Immagine iniziale della bocca del paziente prima di iniziare il trattamento di sbiancamento in-office (Presoto et al., 2016)



Figura 12. Immagine della bocca del paziente durante il trattamento, utilizzando la diga liquida fotopolimerizzante e il gel sbiancante(Presoto et al., 2016)



Figura 13. Immagine della bocca del paziente al termine del trattamento sbiancante in-office (Presoto et al., 2016).

3.3.2 Sbiancamento domiciliare

Le procedure di sbiancamento dentale domiciliare vengono eseguite sotto la supervisione di un dentista dopo aver valutato il paziente e creato una mascherina personalizzata per contenere il prodotto sbiancante. I pazienti si auto-somministrano il trattamento a casa e si sottopongono a visite di controllo. Con questo metodo, si utilizzano in genere concentrazioni più basse del prodotto (perossido di carbammide 10%-16%) per un periodo variabile (da 2 a 8 ore al giorno). Tra i vantaggi, si può affermare che lo sbiancamento domiciliare presenta meno effetti collaterali segnalati ed è una soluzione più economica (Aidos *et al.*, 2024).

Inoltre, lo sbiancamento domiciliare offre il vantaggio di essere effettuato comodamente a casa del paziente, con la supervisione del dentista durante i controlli, il che riduce il tempo trascorso sulla poltrona odontoiatrica. Grazie ai progressi dell'odontoiatria digitale, l'uso di scanner intraorali ha fornito un metodo più rapido e confortevole per la creazione di mascherine personalizzate per uso domestico. Pertanto, lo sbiancamento domiciliare rappresenta un'opzione valida e vantaggiosa per lo sbiancamento dei denti anche nei bambini e negli adolescenti (Lopes *et al.*, 2025).

L'applicazione della mascherina richiede la collaborazione del paziente, che deve indossarla durante il giorno o la notte, il che può rappresentare una sfida per il trattamento (Haywood e Sword, 2017). A tal proposito, tra gli svantaggi della tecnica domiciliare troviamo che la compliance attiva del paziente è obbligatoria e la tecnica soffre di alti tassi di abbandono (Sulieman, 2006). Inoltre, l'uso eccessivo o prolungato del trattamento può causare un aumento della sensibilità dentale e irritazione dei tessuti molli (Fioresta *et al.*, 2023).

Il paziente deve essere informato sulla procedura generale di sbiancamento, in particolare su come applicare il materiale sbiancante nella mascherina, per quanto tempo indossarla e per quanti giorni effettuare il trattamento. Deve inoltre essere informato sulla possibile comparsa di sensibilità dentale o gengivale e su quando contattare il dentista in caso di complicazioni. Un registro di sbiancamento può essere utile per consentire al paziente di annotare il numero di ore e giorni/notti in cui ha indossato la mascherina. Il registro può favorire l'aderenza al trattamento, incoraggiando il paziente a monitorare quotidianamente i propri progressi. Il paziente deve essere istruito e deve esercitarsi

nell'inserimento e nella rimozione della mascherina. Il metodo più semplice consiste nell'afferrare la mascherina tra le dita della mano dominante in corrispondenza dei denti posteriori e sfilarla dalla bocca. Il paziente potrebbe istintivamente tentare di rimuovere la mascherina con le unghie nella zona anteriore, ma questo metodo potrebbe causare abrasioni gengivali e conseguente sensibilità, con conseguente possibile ritardo nel trattamento. Si raccomanda al paziente di pulire la mascherina sciacquandola con acqua a temperatura ambiente e spazzolandola con un normale spazzolino da denti e acqua dopo ogni applicazione. Si consiglia di attendere due settimane dopo una seduta di profilassi prima di iniziare lo sbiancamento per evitare sensibilità gengivale e dentale (Haywood e Sword, 2017) .



Figura 14. *Mascherine in acetato da impronta, specifiche su misura per il paziente per un trattamento di sbiancamento dentale domiciliare (Haywood e Sword, 2017)*

3.3.3 Tecnica di sbiancamento combinata

La tecnica di sbiancamento combinata consiste nell'associazione di una sessione di sbiancamento professionale in studio ad alta concentrazione con un successivo trattamento domiciliare a bassa concentrazione mediante mascherine individuali. Questo approccio è stato introdotto con l'obiettivo di accelerare il processo sbiancante e ridurre i tempi di attesa necessari tra sessioni consecutive in studio.

3.3.4 Prodotti sbiancanti commerciali

I prodotti da banco vengono acquistati e applicati senza la supervisione di un professionista. Questi prodotti sono disponibili in varie forme, come kit con gel sbiancante da applicare in una mascherina, dentifrici, collutori, penne, spazzolini con gel sbiancante, strisce sbiancanti e filo interdentale. Contengono diverse concentrazioni di agente sbiancante (HP 0,1%-36%) e devono essere applicati quotidianamente (Aidos *et al.*, 2024).

I loro vantaggi includono: convenienza, facilità di accesso e utilizzo, flessibilità nella programmazione dell'applicazione e risultati generalmente soddisfacenti. I principali svantaggi si verificano quando utilizzato in modo irresponsabile e senza supervisione, tra cui aumento della sensibilità dentale, irritazione gengivale, pulpite irreversibile, danni parodontali, effetti sulla rugosità e sulla microdurezza dello smalto o effetti sbiancanti limitati a causa di concentrazioni relativamente basse di agente sbiancante (Gómez-Polo *et al.*, 2025).

Inoltre, poiché vengono utilizzati vassoi non personalizzati, esiste un rischio molto elevato di danni alla mucosa orale e gastrica con questi prodotti (Aidos *et al.*, 2024)

Le strisce sbiancanti sono state introdotte sul mercato alla fine degli anni '80 (Carey, 2014). Forniscono un sistema di somministrazione non assistita per il gel adesivo di perossido di idrogeno, uno strato del quale è distribuito uniformemente sulla superficie di una striscia flessibile di polietilene, posizionata sui denti anteriori mascellari o mandibolari. Ciascuna generalmente rilascia 150-200 mg di gel contenente il 5-10% di perossido di idrogeno, la dose totale dipende dalle dimensioni della striscia e dalla superficie, che variano con la forma dell'arcata. Le strisce sbiancanti vengono comunemente applicate per 30 minuti, due volte al giorno, per almeno 14 giorni, ma queste indicazioni variano a seconda del produttore (Gómez-Polo *et al.*, 2025). Gli svantaggi del sistema a strisce sono che può raggiungere solo un numero finito di denti, non può adattarsi bene su denti mal-posizionati, può interferire con i modelli di linguaggio e può interferire con la gengiva (Eachempati *et al.*, 2018).

I componenti attivi dei dentifrici sbiancanti includono il perossido di idrogeno o il perossido di carbammide che scompongono le molecole organiche del film biologico (Horn *et al.*, 2014). Inoltre, nella formulazione sono presenti anche abrasivi come

allumina, fosfato bicalcico diidrato e silice per favorire la rimozione delle macchie (Demarco, Meireles e Masotti, 2009). La loro capacità di rimozione delle macchie è correlata alla grande quantità di abrasivi nella loro formulazione, che rimuovono le macchie estrinseche superficiali. Tuttavia, l'abrasività del dentifricio deve essere moderata per evitare un'usura eccessiva dello smalto e della dentina sottostanti.

Le gomme da masticare con effetto sbiancante contengono abrasivi e il loro effetto sbiancante è attribuito alla rimozione delle discromie superficiali. Tuttavia, l'uso prolungato di tali gomme da masticare può causare danni alla superficie del dente (Tadin, Galic e Gavic, sine data).

Il filo interdentale sbiancante è stato introdotto per promuovere la riduzione delle macchi intorno alle aree interprossimali e sottogengivali. Le proprietà di rimozione delle macchie sono associate alla presenza di silice nella composizione, che favorisce un'abrasione superficiale durante l'applicazione nella regione interdentale (Demarco, Meireles e Masotti, 2009).

I collutori sbiancanti prevengono le macchie e combattono la formazione di placca. In generale, nella formulazione è stata inclusa una bassa concentrazione di perossido di idrogeno (1,5%) ed esametafosfato di sodio per proteggere la superficie dei denti da nuove macchie (Lima *et al.*, 2012).

Le penne sbiancanti consentono la stesura sulla superficie del dente di gel o vernici per pittura, ovvero prodotti sbiancanti privi di barriere che presentano perossido di idrogeno o perossido di carbammide. Alcuni gel per pittura hanno il percarbonato di sodio come ingrediente attivo. Il 19% di percarbonato di sodio è stato sviluppato per fornire perossido per un periodo prolungato senza una barriera fissa. Applicando il gel con la penna sulla superficie secca del dente si forma una pellicola aderente allo smalto che si idrata durante la notte per rilasciare lentamente il perossido. Questo metodo ha guadagnato popolarità poiché il consumatore deve solo "dipingere" un sottile strato di gel sbiancante sui denti (simile all'applicazione dello smalto sulle unghie delle dita). Il vantaggio aggiuntivo è che gli utenti possono smerlare il prodotto attorno alla gengiva e applicarlo ad un numero illimitato di denti, indipendentemente dalla posizione in arcata. Uno svantaggio di questo metodo è che un minor tempo di contatto di questi agenti con la superficie del dente può comportare un ridotto sbiancamento. Inoltre, il pennello applicatore viene riutilizzato e conservato nel prodotto gel, che potrebbe portare a contaminazione microbics. Pertanto,

alcuni produttori forniscono applicatori cotton fioc usa e getta, piuttosto che penne, per questo scopo (Carey, 2014).
I sistemi di sbiancamento dentale con mascherine universali prevedono l'utilizzo di una mascherina contenente un gel sbiancante a base di perossido di carbammide, da indossare per 2-4 ore al giorno o durante la notte. Alcune confezioni sono dotate di una piccola luce (LED) che aiuta ad attivare il gel. Seguendo le istruzioni del produttore, lo sbiancamento è generalmente visibile in pochi giorni, con un abbassamento del colore dei denti di 1 o 2 tonalità (Carey, 2014).

3.4 Effetti collaterali e gestione clinica

Lo sbiancamento dentale è una procedura estetica efficace, ma associata ad effetti collaterali che dipendono da concentrazione del perossido, durata dell'esposizione e protocollo clinico.
Tra i principali effetti collaterali si annoverano:

- sensibilità dentale
- alterazioni dei tessuti molli
- genotossicità
- danni alla polpa
- citotossicità
- irritazione gengivale

La sensibilità dentinale si verifica a causa della capacità del perossido di idrogeno di penetrare nella struttura del dente e causare una risposta infiammatoria nella polpa. È stato riportato che maggiore è la concentrazione di perossido di idrogeno, maggiore è il rischio e l'intensità della sensibilità per i pazienti. Inoltre, tempi di applicazione più lunghi e un maggior numero di rinnovi del gel sulla superficie del dente aumentano la penetrazione del perossido di idrogeno.
A causa di questo comune effetto collaterale, sono stati introdotti gel sbiancanti contenenti varie concentrazioni di perossido di idrogeno e agenti remineralizzanti, come la nano-idrossiapatite (n-HAP), per eliminare o, almeno, ridurre il rischio di sensibilità dentale indotta dallo sbiancamento.

L'n-HAP è ampiamente utilizzata in varie applicazioni terapeutiche, tra cui la remineralizzazione e la riduzione della sensibilità. È stato riportato che i difetti microscopici dello smalto superficiale causati dal processo di sbiancamento possono essere riparati utilizzando una pasta speciale contenente cristalli di n-HAP. Grazie alle sue dimensioni su scala nanometrica, l'n-HAP ha la capacità di infiltrarsi efficacemente nei tubuli dentinali e nelle microfratture dello smalto, portando alla sigillatura sicura di queste strutture. Inoltre, l'n-HAP aiuta nel ripristino sia della microstruttura che della composizione chimica dei tessuti dentali. Si è visto che l'applicazione di una pasta contenente n-HAP ha ridotto con successo l'ipersensibilità a seguito delle procedure di sbiancamento. Altri studi riportano che varie concentrazioni di nHA nel gel sbiancante HP al 35% non hanno interferito con l'efficacia dello sbiancamento per lo smalto e la dentina profonda e non hanno influenzato la forza di adesione dello smalto dopo lo sbiancamento. Una revisione sistematica e una meta-analisi dimostrano che gli agenti desensibilizzanti contenenti n-HAP sono efficaci nel ridurre l'ipersensibilità dentinale sia nei trattamenti domiciliari che in quelli in studio rispetto ad altri agenti desensibilizzanti o placebo/controllo negativo. Alcuni studi riportano che l'uso di un gel sbiancante al 6% di HP contenente il 2% di n-HAP ha ridotto la sensibilità durante i trattamenti sbiancanti rispetto a un gel sbiancante al 6% di HP senza n-HAP.

La velocità con cui il perossido di idrogeno si decompone e i tipi di sottoprodotti che genera sono influenzati dal livello di pH della soluzione. È stato riportato che l'HP è più efficace in termini di sbiancamento quando applicato in un ambiente alcalino. Studi clinici hanno indicato che quando si utilizzano gel con un pH neutro o alcalino, l'intensità e la gravità della sensibilità sono ridotte rispetto a quando si utilizzano gel con un pH acido. È stato scoperto che la viscosità del gel sbiancante non ha avuto alcun impatto sull'efficacia, ma che i gel con bassa viscosità hanno migliorato la penetrazione dell'HP. (Altınışık e Nezir, 2025).

Nonostante la maggiore incidenza di sensibilità dentinale in seguito allo sbiancamento professionale rispetto a quella osservata con le tecniche domiciliari, lo sbiancamento in studio rimane una tecnica utile per trattare la discromia dentale quando i pazienti presentano controindicazioni, come la retrazione gengivale o patologie gastriche, all'uso di mascherine a rilascio di perossido. Inoltre, il fatto che i clinici non debbano fare

affidamento sulla collaborazione del paziente e abbiano un maggiore controllo sulla procedura offre ulteriori vantaggi allo sbiancamento in studio.

L'esposizione dei tessuti molli orali agli agenti sbiancanti può determinare alterazioni tessutali e risposte infiammatorie localizzate. Gli studi dimostrano che l'applicazione in studio di elevate concentrazioni di H_2O_2 (35–38%) provoca risposte infiammatorie caratterizzate da migrazione di leucociti, angiogenesi e danno tessutale a livello parodontale e pulpare (Colares *et al.*, 2019).

A livello del fluido crevicolare gengivale (GCF), i prodotti a base di perossido di idrogeno applicati in studio promuovono alterazioni pro-infiammatorie e stress ossidativo a prescindere dalla concentrazione utilizzata. Indipendentemente dal fatto che si utilizzi H_2O_2 al 15% o al 35%, si osserva un aumento dei livelli di mieloperossidasi (MPO) nel GCF (fino a 22 volte rispetto al valore di partenza), indicatore di un incremento del contenuto di neutrofili.

Tuttavia, la durata dell'infiammazione e le alterazioni biochimiche dipendono dalla concentrazione:

- Con H_2O_2 al 35%, si verifica una riduzione significativa (~31%) della concentrazione di ossido di azoto (NO_x^-) nel GCF dal giorno 1 al giorno 7 dopo la prima sessione, attribuibile al danno alle cellule produttrici di NO (come cellule endoteliali e neuroni) o alla reazione dell'NO con l'anione superossido per formare perossinitrito. Inoltre, si osserva una riduzione della percentuale di proteine associate alla rigenerazione tessutale (angiogenesi, riepitelizzazione, proliferazione dei fibroblasti, rigenerazione neuronale, osteoclastogenesi e produzione di dentina) che persiste per l'intero periodo di osservazione di 21 giorni.
- Con H_2O_2 al 15%, non si registrano variazioni significative dei livelli di NO_x^- nel GCF e si osserva il ripristino della percentuale di proteine legate alla rigenerazione tessutale a 21 giorni dalla prima sessione.

In conclusione, poiché l'infiammazione causata da H_2O_2 al 35% dura più a lungo rispetto a quella causata dalla concentrazione al 15%, i pazienti possono trarre maggiore beneficio dall'uso di concentrazioni più basse di prodotto sbiancante, in quanto determinano un minore danno tessutale a parità di efficacia sbiancante (Colares et al., 2019).

L'interazione del perossido di idrogeno con i tessuti orali presenta un potenziale effetto genotossico. Nello specifico, è stato dimostrato che gli agenti sbiancanti dentali possono indurre danni al DNA *in vitro* (Ribeiro, Marques e Salvadori, 2006) e manifestare effetti genotossici diretti sulle cellule della mucosa orale (Klaric *et al.*, 2013).

Inoltre, l'analisi proteomica evidenzia che l'esposizione all'H_2O_2 incrementa temporaneamente l'abbondanza di proteine associate al danno degli acidi nucleici nel fluido crevicolare gengivale (Colares *et al.*, 2019).

La risposta della polpa umana allo sbiancamento professionale in studio con H_2O_2 ad alta concentrazione (38%), riscontrando un'infiammazione intensa, disorganizzazione del tessuto pulpare, degradazione del collagene e una maggiore migrazione di macrofagi, fino a rilevare aree di alterazione irreversibile e necrosi pulpare (Costa *et al.*, 2010).

La capacità di penetrazione del perossido di idrogeno attraverso le strutture dure del dente correla direttamente con la risposta biologica pulpare e con l'intensità del danno tessutale causato dai differenti protocolli clinici (Cintra *et al.*, 2016).

La citotossicità indiretta di un gel sbiancante a base di perossido di idrogeno al 35% su colture cellulari simili agli odontoblasti, dimostrando che i componenti rilasciati e la diffusione del perossido riducono significativamente la vitalità cellulare e la capacità metabolica di tali cellule (Coldebella *et al.*, 2009).

La correlazione tra la variazione di colore, la diffusione di H_2O_2 attraverso smalto e dentina e i livelli di citotossicità indotti dai protocolli sbiancanti in studio, dimostrando che una maggiore diffusione trans-dentinale del perossido corrisponde a un marcato decremento della sopravvivenza cellulare (de Almeida *et al.*, 2015).

L'irritazione gengivale è stata considerata anche un effetto collaterale lieve e di breve durata. È stata riportata in tutti gli studi che coinvolgevano strisce da banco e sbiancamento domiciliare con mascherine, indipendentemente dall'agente sbiancante utilizzato (HP o CP). Il contatto diretto tra l'agente sbiancante stravasato e i tessuti gengivali nella tecnica domiciliare con mascherine probabilmente spiega il verificarsi dell'irritazione gengivale. Negli studi con perossido di idrogeno (HP), la percentuale più bassa di pazienti che hanno manifestato irritazione è stata osservata con una concentrazione del 6,5%. Per il perossido di carbammide (CP), l'irritazione è stata riportata solo con la concentrazione del 10%. Per la tecnica in studio, solo uno studio ha

menzionato l'irritazione gengivale, questo potrebbe essere attribuito all'uso di una barriera gengivale e alla supervisione diretta del dentista durante la procedura (Lopes *et al.*, 2025).

3.5 Mantenimento del risultato

Quando lo sbiancamento dei denti viene mantenuto, i pazienti tendono a sperimentare cambiamenti positivi nel loro benessere psicologico, nelle interazioni sociali e nella funzionalità generale (Altınışık e Nezir, 2025).

Quando i denti vengono sottoposti a sbiancamento, lo smalto si disidrata, rendendolo più suscettibile all'assorbimento di macchie, è quindi necessario effettuare dei trattamenti di mantenimento del risultato per evitare recidive. (Singh *et al.*, 2010).

A tal proposito, lo studio di Singh et al. (2010) valuta l'efficacia di diversi trattamenti remineralizzanti nel ridurre l'assorbimento di pigmenti sullo smalto appena sbiancato, una fase in cui la superficie dentale risulta più vulnerabile. Gli autori ricordano che lo sbiancamento con perossido di carbammide al 10% può determinare una diminuzione del contenuto di calcio e fosfato e anche della quantità di fluoro nello smalto, rendendo il dente più suscettibile alla pigmentazione immediata.

Il lavoro analizza l'assorbimento di macchie da tè a 1 ora e 24 ore dal termine dello sbiancamento, confrontando quattro condizioni sperimentali: nessuna esposizione al tè, esposizione senza trattamento, esposizione dopo applicazione di fluoro topico e dopo applicazione di CPP-ACP (Casein Phosphopeptide - Amorphous Calcium Phosphate).

I risultati mostrano che i campioni immersi nel tè senza trattamento presentano un evidente scurimento, mentre il trattamento superficiale con CPP-ACP e fluoro topico sulla superficie dello smalto appena sbiancato riduce significativamente l'assorbimento di macchie.

L'assorbimento di pigmenti risulta maggiore nell'ora immediatamente successiva allo sbiancamento, mentre a 24 ore la remineralizzazione indotta da saliva artificiale, fluoro e CPP-ACP contribuisce a ridurre la vulnerabilità dello smalto. In particolare, il CPP-ACP si dimostra il trattamento più efficace, infatti l'assorbimento di macchie è risultato minimo quando il dente è stato trattato con tale metodo (Singh *et al.*, 2010). Il funzionamento del complesso caseina fosfopeptide-fosfato di calcio amorfo (CPP-ACP) si basa sulle proprietà della caseina, del calcio e del fosfato, le quali sono responsabili

della resistenza alla dissoluzione acida dei tessuti duri del dente. Quando viene applicato il CPP-ACP, la parte reattiva CPP si lega rapidamente al biofilm, depositando ioni calcio e fosfato dove sono necessari. Gli ioni calcio e fosfato liberi si distaccano dal CPP, penetrano nei prismi dello smalto e rigenerano i cristalli di apatite.

Di conseguenza, l'applicazione di agenti remineralizzanti subito dopo lo sbiancamento non solo riduce la sensibilità, ma rappresenta una strategia utile per mantenere più a lungo il risultato estetico, limitando l'assorbimento di pigmenti in una fase in cui la superficie dello smalto è ancora demineralizzata (Singh *et al.*, 2010).

Gli agenti coloranti estrinseci diretti includono componenti alimentari e agenti comportamentali, come il vino rosso e il fumo. I cromogeni organici vengono adsorbiti sulla pellicola acquisita e il colore finale è determinato dal colore naturale del cromogeno. Il cromogeno è solitamente incorporato nel biofilm.

Lo smalto dentale sbiancato può essere più soggetto a macchie rispetto a quello non sbiancato, soprattutto subito dopo lo sbiancamento. La rugosità superficiale aumenta dopo lo sbiancamento e questo favorisce la formazione di macchie sui denti a causa dell'adesione del colorante. Questa conseguenza è più pronunciata con l'assunzione di cibi e bevande coloranti. Una possibile ragione degli effetti deleteri sullo smalto è il pH del gel sbiancante. La rugosità superficiale aumenta con il perossido di idrogeno puro al 35%, ma non con una miscela di bicarbonato di sodio (NaHCO3) e perossido di idrogeno al 30%, il che è stato attribuito al pH più elevato della miscela, rispetto al pH più acido del perossido di idrogeno al 35%. Alimenti e bevande con pH acido possono causare la perdita di minerali dello smalto, modificarne la superficie e ridurre la resistenza alle macchie dopo lo sbiancamento.

Il fluoro e altre soluzioni remineralizzanti possono favorire un bilancio positivo verso la remineralizzazione. (Monteiro *et al.*, 2017)

CAPITOLO IV – SOCIAL MEDIA, PERCEZIONE DI SÈ E SBIANCAMENTO DENTALE: DALLE DINAMICHE DIGITALI ALLA PRATICA CLINICA

4.1 Evoluzione e classificazione dei social media

I social media sono definiti come un ambiente online in cui gli utenti possono generare e consumare contenuti, perlopiù generati da altri utenti, aumentando significativamente la comunicazione e lo scambio di informazioni in diversi ambiti (Murugeshappa *et al.*, 2025). I social media hanno acquisito una notevole popolarità negli ultimi decenni: a febbraio 2023, si contavano circa 4,95 miliardi di utenti di social media in tutto il mondo, pari al 59,4% della popolazione globale (Farrokhi *et al.*, 2023).

I social media rappresentano un fenomeno che ha trasformato radicalmente le interazioni e le modalità di comunicazione interpersonale e organizzativa a livello globale. Sebbene vengano spesso percepiti come un'innovazione recente, i social media non costituiscono un concetto del tutto nuovo, bensì il risultato di un lungo processo evolutivo legato allo sviluppo dei sistemi di comunicazione umana. Le radici concettuali e tecnologiche dei social network risalgono all'introduzione di strumenti di trasmissione a distanza come il telegrafo nel 1792 e, successivamente, alla nascita della radio e del telefono verso la fine dell'Ottocento. Già sul finire del XIX secolo, i sociologi Émile Durkheim e Ferdinand Tönnies teorizzarono i primi concetti di rete sociale, analizzando come i gruppi sociali si strutturassero sulla base di valori, credenze condivise o contratti sociali.

Negli anni Cinquanta del Novecento si è assistito al fenomeno del *phone phreaking*, ovvero l'esplorazione e l'accesso non autorizzato alle reti telefoniche aziendali, considerato un vero e proprio antenato dei moderni blog e podcast.

Successivamente, negli anni Sessanta, si è avuta la comparsa della posta elettronica (*e-mail*), l'avvento di ARPANET nel 1969, la prima rete di computer a condivisione di tempo sviluppata dall'agenzia governativa statunitense ARPA e la nascita di CompuServe.

Durante gli anni Settanta e Ottanta, lo sviluppo delle tecnologie informatiche ha gettato le basi per le vere e proprie comunità online. In questo periodo sono nati i MUD (*Multi-User Dungeon/Dimension/Domain*), mondi virtuali in tempo reale basati su testo e giochi

di ruolo e i BBS (*Bulletin Board System*), creati nel 1978, che consentivano agli utenti di connettersi via modem e linea telefonica per scambiare messaggi, leggere notizie e scaricare software, ponendosi come diretti precursori del World Wide Web.

A questi si sono aggiunti Usenet tra il 1979 e il 1980, le comunità virtuali The WELL e GEnie negli anni Ottanta, il software Listserv per la gestione automatizzata di mailing list nel 1986 e il sistema IRC (*Internet Relay Chat*) per la comunicazione e la messaggistica di gruppo in tempo reale.

Sebbene Internet non sia diventato accessibile al pubblico fino al 1991, negli anni Novanta sono nate le prime piattaforme di nicchia e di relazioni basate sui contatti, come SixDegrees, BlackPlanet, AsianAvenue e MoveOn, affiancate dai primi servizi di blogging come Blogger ed Epinions.

A partire dal 2000, si è verificata una vera e propria esplosione e diffusione di siti di social networking volti a facilitare l'interazione tra individui e organizzazioni con interessi comuni quali musica, istruzione, cinema e amicizia. Tra questi si citano LunarStorm, lanciato ufficialmente nel 2000 come la prima community digitale online per adolescenti in Europa, seguito da Friendster e Skyblog nel 2001 e da MySpace e LinkedIn nel 2003. MySpace, in particolare, è diventato la piattaforma più popolare negli Stati Uniti nel 2006, offrendo agli utenti la possibilità di personalizzare i propri profili e agli artisti musicali di caricare brani MP3.

Nel 2004 è stato lanciato Facebook, fondato da Mark Zuckerberg per gli studenti di Harvard, esteso poi alle scuole superiori e infine aperto a chiunque avesse almeno 13 anni. Nel 2008 Facebook ha superato MySpace, diventando il social network più utilizzato al mondo e raggiungendo nel 2010 oltre 500 milioni di utenti attivi.

Nel 2005 è nato YouTube, creato per consentire il caricamento, la visione e la condivisione di video online. Acquistato da Google nel 2006, YouTube ha rivoluzionato il settore dei media digitali diventando la principale piattaforma video per utenti e inserzionisti.

Nel 2006 si è affermato Twitter con il fenomeno del *microblogging*, seguito da altre piattaforme come FriendFeed nel 2007, Ping.fm nel 2008, Netlog nel 2009 e Google Buzz nel 2010.

Dal punto di vista definitorio ed evolutivo, è opportuno distinguere tra due concetti spesso sovrapposti, ovvero i social media e i social network. I social media rappresentano un canale di comunicazione o una strategia per la trasmissione e diffusione di contenuti a un vasto pubblico, mentre il social networking indica uno strumento e una dinamica bidirezionale interattiva volta alla connessione, all'ingaggio reciproco e alla costruzione di relazioni e comunità tra persone che condividono interessi comuni. L'evoluzione tecnologica dei social media ha ampliato in maniera decisiva i canali di comunicazione, sfruttando il concetto di *"long tail"* per portare le conversazioni su molteplici forum e accelerare i tempi di risposta grazie alla messaggistica istantanea e ai micro-post. La loro diffusione capillare ha trasformato le strategie di collaborazione, la trasparenza informale, il marketing e la costruzione della reputazione dei marchi, rendendo la comunicazione digitale una componente imprescindibile della vita quotidiana e professionale.

Facebook è stato lanciato all'inizio del 2004 come un sito di rete sociale ad accesso ristretto, progettato inizialmente per supportare esclusivamente le reti universitarie e nello specifico come piattaforma riservata agli studenti dell'Università di Harvard. Per potersi iscrivere, gli utenti dovevano possedere un indirizzo e-mail con dominio universitario harvard.edu.

Man mano che la piattaforma ha iniziato a supportare altre istituzioni accademiche è stato mantenuto il requisito dell'indirizzo e-mail associato a ciascuno specifico college o università, una scelta che ha mantenuto il sito relativamente chiuso e che ha contribuito alla percezione degli utenti come una comunità intima e privata.

A partire dal settembre del 2005, Facebook ha avviato un processo di graduale espansione includendo studenti delle scuole superiori, professionisti all'interno delle reti aziendali ed infine tutti gli utenti del web.

Il passaggio alle iscrizioni aperte non ha comportato un accesso indifferenziato tra tutti i membri: l'accesso alle reti aziendali richiedeva comunque il possesso dell'opportuno indirizzo e-mail .com appropriato ed inoltre l'ingresso nelle reti delle scuole superiori necessitava dell'approvazione di un amministratore.

Facebook si è distinto da altri siti di rete sociale per diverse caratteristiche. In primo luogo, a differenza di altri social network, gli utenti di Facebook non avevano la possibilità di rendere i propri profili visibili a chiunque. Inoltre, il sito ha introdotto la possibilità per

gli sviluppatori esterni di creare applicazioni che consentivano agli utenti di personalizzare i propri profili e svolgere altre attività, come confrontare le preferenze cinematografiche o tracciare la cronologia dei propri viaggi.
La piattaforma integrava anche funzioni di messaggistica privata, spazi per lasciare commenti come la bacheca (Wall) e la funzione News Feed, la cui introduzione ha generato discussioni tra gli utenti riguardo alla percezione del controllo sulla propria privacy e sulle proprie informazioni personali.
Per quanto riguarda le dinamiche di utilizzo, le ricerche evidenziano come Facebook sia stato impiegato prevalentemente per mantenere e consolidare le relazioni sociali preesistenti nate nel mondo offline, come le conoscenze legate alla frequenza dei medesimi corsi scolastici, piuttosto che per incontrare sconosciuti.
Gli utenti tendevano a utilizzare la piattaforma più per cercare persone con cui condividevano già un legame reale che per scorrere profili di estranei, consentendo ai giovani di socializzare e mantenere viva la propria rete di contatti anche in assenza di interazioni fisiche dirette (Boyd e Ellison, 2007).

YouTube è stato fondato da Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim ed è stato ufficialmente lanciato nel giugno del 2005, ponendosi un obiettivo primariamente tecnologico: abbattere le barriere tecniche incontrate dagli utenti non esperti desiderosi di condividere video sul web.
Il sito offriva un'interfaccia semplice e integrata che consentiva di caricare, pubblicare e visualizzare video in streaming senza limiti quantitativi, integrando funzionalità sociali di base come la possibilità di connettersi con altri utenti e fornendo codici HTML per incorporare facilmente i file all'interno di blog. Negli esordi la piattaforma non nasceva con un piano d'azione precostituito per diventare un gigante dei media, ma come un servizio neutrale di archiviazione e condivisione incentrato sugli aspetti di rete sociale, ipotizzando persino un uso legato agli incontri e alla condivisione di brevi filmati girati da cellulare.
L'interfaccia originaria promuoveva il sito come archivio digitale, un'impostazione poi evolutasi nello slogan *Broadcast Yourself* fino al successivo abbandono del logo nel 2010 per riflettere il passaggio da uno spazio di archiviazione privata a una vera e propria piattaforma di pubblica espressione personale e creatività dal basso.

Il successo e il rapido superamento della concorrenza nei primi mesi di vita sono stati favoriti sia da scelte tecnologiche sia da eventi culturali decisivi. Dal punto di vista tecnico, una riprogettazione dell'interfaccia ha introdotto quattro funzionalità chiave: i video consigliati tramite l'elenco dei video correlati, un link via e-mail per facilitare la condivisione, i commenti sociali e un lettore video incorporabile. Sul piano culturale, il punto di svolta per la visibilità di massa è stato rappresentato dal video satirico *Lazy Sunday* tratto dallo show *Saturday Night Live* nel dicembre 2005, il quale ha raggiunto milioni di visualizzazioni prima che la rete NBC Universal ne richiedesse la rimozione per questioni di copyright, dimostrando al pubblico e ai media tradizionali il potenziale di YouTube nel raggiungere l'audience giovanile.

Nel corso degli anni la crescita di YouTube è stata di portata straordinaria: acquisita da Google nell'ottobre del 2006 per 1,65 miliardi di dollari, la piattaforma è diventata già nel 2007 il sito di intrattenimento più popolare nel Regno Unito, posizionandosi stabilmente dal 2008 tra i primi dieci siti più visitati al mondo fino a raggiungere il secondo posto globale nel 2017. Questa espansione ha registrato volumi crescenti di contenuti e visualizzazioni, passando da circa 85 milioni di video ospitati nel 2008 a oltre 100 ore di video caricate ogni minuto nel 2013, fino a superare nel 2017 un miliardo di ore di contenuti visualizzati ogni giorno da un miliardo di utenti registrati. Nello stesso anno, la piattaforma arrivava a coprire l'80% del tempo totale trascorso sulle principali dieci app di video streaming su dispositivi Android e il 46% del tempo totale di streaming musicale online.

L'evoluzione della piattaforma ha segnato una complessa convergenza tra le logiche comunitarie dei contenuti generati dagli utenti e le logiche commerciali dei media tradizionali. Riconosciuta inizialmente come spazio dal basso per la creatività amatoriale, il vlogging e la produzione indipendente,

YouTube si è trasformata in un mercato mediale multilaterale. In questo ecosistema coesistono e interagiscono diversi attori: spettatori, creatori amatoriali, semi-professionisti e professionisti, partner mediali, inserzionisti pubblicitari, reti multicanale (*MCN*) e sviluppatori terzi. Anche l'architettura dell'informazione e dell'interfaccia si è evoluta, superando la suddivisione rigida in categorie tematiche prefissate come animali o veicoli per spostare gli utenti verso la ricerca attiva, i consigli personalizzati e la cura di canali organizzati direttamente dall'azienda. L'intreccio tra espressione personale degli

utenti e cultura mediale commerciale ha infine posizionato la piattaforma al centro di intensi dibattiti relativi al copyright, alle strutture di governance digitale e alle dinamiche della cultura partecipativa (Burgess e Green, 2018).

Instagram è nato e si è affermato come un'applicazione mobile focalizzata sulla cattura e sulla condivisione istantanea di contenuti visivi quali foto e video. Lanciata ufficialmente nell'ottobre del 2010, la piattaforma ha introdotto un nuovo mezzo di comunicazione centrato sulle immagini, offrendo agli utenti la possibilità di scattare fotografie e trasformarne l'aspetto grafico attraverso uno strumento unico rappresentato dall'applicazione di sedici filtri. Fin dal suo esordio, la piattaforma ha registrato una crescita straordinariamente rapida sia nei volumi di utenti sia nei contenuti caricati, arrivando entro il 2013 a superare i 150 milioni di utenti attivi, con una media di 55 milioni di foto caricate al giorno e un totale complessivo di oltre 16 miliardi di foto condivise, confermando come le immagini e i video fossero diventati la principale moneta di scambio sociale online.
Nata inizialmente come servizio per scattare e ritoccare immagini, la piattaforma si è strutturata nel tempo come un flusso di consapevolezza sociale integrando diverse funzioni di interazione interpersonale e connettività. Instagram consente infatti di condividere istantaneamente gli aggiornamenti visivi sia sul proprio profilo sia su altre piattaforme esterne come Twitter. Inoltre, permette di arricchire i post aggiungendo diciture descrittive, hashtag preceduti dal simbolo cancelletto per catalogare i contenuti, e menzioni tramite il simbolo chiocciola per creare collegamenti diretti verso i profili di altri utenti. La rete sociale su cui si poggia è di tipo asimmetrico, consentendo a un utente di seguire altri profili definiti amici e di essere seguito da persone chiamate follower senza l'obbligo di un tracciamento reciproco. La fruizione dei contenuti avviene principalmente attraverso un flusso principale che mostra le ultime foto e i video pubblicati dai propri amici in ordine cronologico inverso, dando la possibilità di mettere i contenuti tra i preferiti o lasciarvi dei commenti che vengono poi notificati nella pagina degli aggiornamenti. Per quanto riguarda la gestione della privacy, l'impostazione predefinita rende le immagini pubbliche e visibili a chiunque tramite l'applicazione o il sito web, ma include la possibilità di impostare il profilo come privato, richiedendo un'approvazione diretta per consentire a nuovi follower di accedere ai contenuti.

Con l'espansione e la maturazione della piattaforma, i contenuti pubblicati dagli utenti si sono strutturati attorno a otto categorie principali che comprendono i selfie ossia gli autoritratti con un singolo volto, le foto con amici che ritraggono almeno due persone, le immagini di attività indoor e outdoor legate a eventi o luoghi, le foto contenenti testo o citazioni, il cibo, gli oggetti tecnologici, gli elementi legati alla moda come vestiti e trucco, e gli animali domestici. Tra queste, le immagini legate agli autoritratti e agli amici rappresentano quasi la metà di tutte le foto pubblicate, dimostrando come Instagram si sia evoluto prevalentemente come uno strumento per l'autopromozione e per la gestione della rete sociale con le persone vicine. Questa diversificazione nei contenuti ha portato all'emersione di cinque distinte tipologie di utenti in base alle preferenze di pubblicazione, evidenziando profili fortemente orientati ai selfie, utenti focalizzati sulle immagini contenenti testo e citazioni, utenti incentrati sul cibo con una produzione variata, profili dedicati equamente a se stessi e ai propri amici, e utenti con comportamenti misti. L'analisi dei dati rivela infine che la dimensione del pubblico di un utente, misurata dal numero dei suoi follower, risulta del tutto indipendente dalla tipologia di contenuti o dalle categorie di foto che sceglie di condividere sulla piattaforma (Hu, Manikonda e Kambhampati, 2014).

TikTok è stato lancaito nel 2017 e si è rapidamente affermato come una delle piattaforme di social media a più rapida crescita al mondo, arrivando a registrare oltre 1,5 miliardi di download a livello globale.
È centrato principalmente sulla condivisione di contenuti video, consente infatti agli utenti di creare e pubblicare video musicali e in lip-sync (sincronizzazione labiale) della durata compresa tra i 2 e i 15 secondi, oltre a video in loop da 2 a 60 secondi.
Rispetto ai social network tradizionali come Facebook, Twitter e Instagram, i quali riflettono, intensificano e digitalizzano le interazioni sociali del mondo reale guidando l'utente a gestire la propria identità attraverso la rete di amici e follower, TikTok introduce una struttura d'interazione del tutto nuova che riscrive i meccanismi di rappresentazione di sé e di gestione dell'identità online.
Mentre le piattaforme convenzionali offrono uno spazio per la socialità interpersonale orientato verso un pubblico o una rete di contatti, l'architettura e le funzionalità di TikTok incoraggiano l'utente a interagire prevalentemente con due entità alternative: un algoritmo

di tendenza che propone video personalizzati in base ai gusti individuali e i propri stessi contenuti e autorappresentazioni.
Questo modello genera una forma di esibizione pubblica guidata dall'individuo anziché diretta verso un pubblico esterno, trasformando l'esperienza d'uso in un ingaggio ripetuto con sé stessi e favorendo una connessione intrapersonale piuttosto che interpersonale.
Questo effetto è ottenuto direttamente dalle scelte di design dell'applicazione. All'apertura dell'interfaccia, gli utenti vengono immediatamente indirizzati alla sezione "For You" (“per te”), un flusso infinito di video selezionati e curati dall'algoritmo appositamente per loro.
Inoltre, la piattaforma incentiva fortemente la creazione di contenuti rispetto ad attività tipicamente sociali come seguire altri profili, mettere "mi piace" o commentare. Nella schermata principale, ad esempio, le dimensioni e il posizionamento del pulsante di registrazione rendono molto più naturale per l'utente registrare e pubblicare un proprio video piuttosto che cercare persone da seguire o interagire con i post altrui.
Il risultato finale di questa configurazione tecnologica è la definizione di un nuovo modello di socialità e di rappresentazione dell'identità online che gli autori definiscono "sé algoritmizzato", la cui nascita ed evoluzione si contrappone e complica il tradizionale "sé di rete".
Se nel modello tradizionale l'identità si costruisce attraverso l'associazione riflessiva con la propria cerchia sociale, nel modello promosso da TikTok il sé deriva principalmente da un coinvolgimento riflessivo con le proprie precedenti autorappresentazioni e con un algoritmo curato che restituisce all'utente i suoi stessi interessi e la sua personalità. L'utente si trova così a negoziare la propria identità interagendo con un sé meccanizzato in cui i confini tra l'utente umano e la piattaforma digitale risultano intenzionalmente sfumati.

Snapchat è stato lanciato ufficialmente nel settembre del 2011 ad opera di studenti dell'Università di Stanford e si definisce come una tecnologia di comunicazione multimodale ed effimera che combina al suo interno molteplici canali e forme espressive, tra cui messaggi di testo, immagini, immagini con testo incorporato, video, video con testo o audio e chiamate vocali o video dirette verso uno o più utenti.

La caratteristica strutturale fondante della piattaforma risiede nella sua natura effimera, in quanto i messaggi inviati (denominati “snap”) non vengono salvati in modo permanente dal sistema, ma svaniscono automaticamente una volta trascorso il limite di tempo impostato dal mittente o a seguito della visualizzazione. Questa temporaneità vincolata spinge spesso gli utenti a sviluppare strategie condivise di conservazione, come l'acquisizione di schermate (screenshot) selezioniate per salvaguardare i momenti più significativi.

Nel contesto dei social media, Snapchat si è affermato con una straordinaria popolarità tra i giovani adulti e gli studenti universitari, raggiungendo tassi di adozione del 73% nella fascia d'età tra i 18 e i 24 anni, con oltre il 61% degli utenti che dichiara di utilizzare l'applicazione almeno una volta al giorno per soddisfare bisogni interpersonali e di mantenimento relazionale. Rispetto ad altre piattaforme sociali più pubbliche e orientate alla curatela dell'immagine come Instagram o Facebook, Snapchat viene percepito dagli utenti come un mezzo di comunicazione decisamente più personale e discreto.

La presenza di canali privati e riservati riduce il rischio di intercettazione dei messaggi da parte di terzi, inducendo gli individui a mostrare il proprio sé autentico e reale anziché una versione idealizzata.

L'evoluzione delle dinamiche d'uso evidenzia come Snapchat sia utilizzato in prevalenza per interagire con una cerchia ristretta di legami forti e vicini, quali partner e amici. Piuttosto che per condividere grandi eventi della vita, la piattaforma è impiegata per scambiare piccoli momenti ordinari, spontanei e quotidiani, creando un'esperienza di spazio sociale persistente, accessibilità ambientale e prossimità simbolica tra gli interlocutori.

In virtù della sua multimodalità ricca di indizi visivi e sonori, l'uso frequente di Snapchat aumenta il senso di presenza sociale e la vicinanza relazionale in misura significativamente maggiore rispetto all'impiego combinato di più media monomodali e tradizionalmente "magri" come l'e-mail o i semplici messaggi di testo.

L'intensità e la frequenza delle interazioni quotidiane sulla piattaforma si traducono in un predittore diretto della vicinanza e della tenuta delle relazioni interpersonali anche nel giorno successivo alla comunicazione (Kahlow, Coker e Richards, 2020).

LinkedIn è stato fondato nel 2003 ed è un sito di networking per professionisti. Permette agli utenti di creare un profilo online, costruire una rete di contatti e comunicare direttamente con i propri interlocutori. È stato pensato esclusivamente per i professionisti, consentendo agli utenti di cercare opportunità di lavoro, informarsi su aziende e settori, inserire informazioni sul curriculum vitae nei propri profili e dare o ricevere raccomandazioni. A differenza dei tradizionali social network orientati prevalentemente alla socializzazione amatoriale e allo svago, LinkedIn è stato progettato per rivolgersi specificamente a una nicchia di professionisti e aziende. Grazie alle sue caratteristiche sociali e professionali, LinkedIn è diventato sempre più utilizzato dai datori di lavoro per individuare potenziali candidati, e chi cerca lavoro lo trova adatto per trovare posizioni.
Rappresenta quindi un punto d'incontro per reclutatori e professionisti alla ricerca di opportunità di carriera. Questo approccio si differenzia nettamente da piattaforme come Facebook, dove i profili sono orientati all'auto-espressione personale, agli interessi ricreativi e all'ampliamento delle relazioni sociali informali.
Per supportare e ampliare la propria platea di utenti verso i giovani adulti e gli studenti universitari, LinkedIn ha progressivamente integrato nuove funzionalità mirate, quali le pagine universitarie dedicate ai futuri studenti e un'applicazione di check-in concepita per agevolare la raccolta e la gestione delle candidature durante le fiere del lavoro aziendali all'interno dei campus.
Dall'analisi delle motivazioni d'uso e delle gratificazioni degli utenti emerge che LinkedIn soddisfa quattro macrocategorie di bisogni: la comunicazione interpersonale, la costruzione dell'identità online, l'accesso alle informazioni di settore e l'avanzamento di carriera. A differenza di altre reti sociali, l'avanzamento di carriera rappresenta una motivazione esclusiva di LinkedIn, spinta dalla possibilità di accedere a offerte di lavoro o tirocinio e dalla visibilità garantita nei confronti dei reclutatori. Inoltre, la piattaforma funziona come un centro informativo per la consultazione di articoli aziendali, analisi di mercato e approfondimenti sulle attività delle aziende seguite. Tuttavia, l'adozione e la piena fruizione di LinkedIn incontrano precise barriere, in particolare tra gli studenti universitari. Molti studenti dimostrano un'ignoranza circa il funzionamento del network o coltivano l'errata percezione che la presenza e lo sviluppo di un profilo su LinkedIn debbano essere avviati unicamente dopo il conseguimento della laurea, finendo per sottoutilizzare le funzionalità interattive del sito — come la partecipazione ai gruppi di

discussione o l'interazione con contatti esterni — e limitando così il potenziale di sviluppo della propria rete professionale durante gli anni di studio.

Twitter nasce nel 2006 come piattaforma di microblogging e viene definito in letteratura come un sistema progettato per consentire agli utenti di pubblicare brevi aggiornamenti testuali, inizialmente limitati a 140 caratteri, denominati tweet. Originariamente sviluppato per l'utilizzo tramite telefoni cellulari, il servizio invita gli utenti a condividere ciò che stanno facendo, generando un flusso continuo di messaggi aggiornati in tempo reale. La piattaforma adotta inoltre un modello di relazioni asimmetriche basato sui concetti di following e followers: ogni utente può scegliere quali account seguire e, allo stesso tempo, essere seguito da altri utenti.

L'articolo colloca Twitter all'interno del più ampio fenomeno del microblogging, definito come una variante del blogging che permette la pubblicazione rapida di brevi contenuti e che integra caratteristiche tipiche dei blog, della messaggistica istantanea, dei social network e degli aggiornamenti di stato. In questo senso, Twitter rappresenta una forma di comunicazione digitale che consente la diffusione immediata di informazioni e la facile aggregazione dei contenuti prodotti dagli utenti.

Per quanto riguarda la sua evoluzione, gli autori evidenziano che fin dalla sua introduzione Twitter ha attirato l'interesse della comunità scientifica grazie alla grande quantità di dati generati dagli utenti. Il primo articolo accademico sul tema è apparso nel 2007, appena un anno dopo il lancio della piattaforma. Inizialmente, le pubblicazioni si concentravano soprattutto sulla descrizione delle funzionalità di Twitter e sulle sue potenziali applicazioni, senza effettuare analisi empiriche dei dati prodotti dagli utenti.

Successivamente, l'interesse scientifico si è spostato verso l'analisi dei contenuti condivisi sulla piattaforma. Gli studi hanno iniziato a esaminare quantità sempre più elevate di tweet, passando da piccoli campioni a dataset costituiti da milioni di messaggi e profili utente. Secondo gli autori, questo cambiamento ha segnato il passaggio da una fase prevalentemente descrittiva a una ricerca quantitativa basata sull'uso di strumenti automatici, tecniche di data mining e metodi di scoperta della conoscenza per analizzare grandi volumi di dati.

Inoltre, nel settore medico le prime pubblicazioni relative a Twitter compaiono nel 2009, tre anni dopo la nascita della piattaforma. Tra il 2009 e il 2011 il numero degli studi cresce

costantemente: i lavori iniziali si limitavano a presentare Twitter e a discuterne le potenzialità per professionisti e ricercatori, mentre gli studi successivi utilizzavano la piattaforma come fonte di dati per comprendere fenomeni sanitari, modelli di comunicazione e comportamenti degli utenti. Gli autori interpretano questa crescita come un indicatore della crescente importanza di Twitter come strumento di ricerca e di analisi delle dinamiche sociali e comunicative online.

4.2 Impatto psicologico dei social media: autostima, confronto sociale e percezione del sorriso

Con la rapida diffusione e adozione dei social media, è cresciuto parallelamente l'interesse scientifico volto a esaminare le correlazioni tra l'utilizzo di queste piattaforme e il benessere psicologico degli individui (Cingel, Carter e Krause, 2022). A differenza dei mass media tradizionali, i social media sono interattivi e consentono agli utenti di creare profili personali, condividere informazioni e pubblicare fotografie all'interno della propria rete sociale, esponendo costantemente l'individuo alla valutazione altrui e al confronto con l'aspetto fisico di amici, conoscenti, celebrità e sconosciuti (Mills *et al.*, 2018; Ozimek *et al.*, 2023). Sebbene l'uso dei social media possa favorire un senso di connessione interpersonale, la letteratura evidenzia come esso conduca frequentemente a un'eccessiva preoccupazione e focalizzazione sull'aspetto esteriore, innescando dinamiche psicologiche complesse che coinvolgono l'autostima, la percezione della propria attrattività, l'alterazione dell'immagine corporea e la crescente richiesta di trattamenti odontoiatrici estetici mirati al raggiungimento del "sorriso perfetto" (Mills *et al.*, 2018; Abbasi *et al.*, 2022; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

4.2.1 Costruzione della “body image” e Teoria del confronto sociale di Festinger

Per comprendere i meccanismi psicologici attraverso i quali l'ambiente digitale influenza l'autopercezione estetica e la costruzione della “body image”, è fondamentale fare riferimento alla Teoria dei Processi di Confronto formulata da Leon Festinger (1954).

Secondo la prima ipotesi della teoria, esiste nell'organismo umano una spinta innata a valutare le proprie opinioni e le proprie capacità o caratteristiche personali, in quanto le cognizioni dell'individuo riguardo alla situazione in cui vive e la valutazione di ciò che è in grado di fare influenzano congiuntamente il suo comportamento. Nella misura in cui non sono disponibili mezzi oggettivi e non sociali per effettuare tale valutazione, le persone valutano le proprie opinioni e le proprie caratteristiche confrontandole rispettivamente con quelle degli altri (Ipotesi II). Quando un criterio oggettivo e fisico non è prontamente accessibile, i giudizi soggettivi di adeguatezza o inadeguatezza dipendono dal modo in cui l'individuo si colloca in rapporto alle altre persone; in assenza sia di un confronto fisico sia di un confronto sociale, le valutazioni soggettive risultano infatti instabili e soggette a continue fluttuazioni (Corollario IIA), mentre si stabilizzano solo quando è disponibile un parametro oggettivo non sociale (Corollario IIB) o un confronto con individui percepiti come simili a sé (Derivazione A). Festinger (1954) postula inoltre che la tendenza a confrontarsi con un'altra persona specifica diminuisca all'aumentare della divergenza percepita tra le caratteristiche di quest'ultima e le proprie (Ipotesi III): data una gamma di possibili soggetti di riferimento, l'individuo tenderà a scegliere per il confronto qualcuno vicino al proprio livello (Corollario IIIA). La disponibilità di un confronto con altri i cui attributi sono in una certa misura differenti dai propri genera tuttavia la tendenza a modificare la propria autovalutazione (Derivazione B) e spinge l'individuo ad agire per ridurre la discrepanza esistente (Derivazione D). A questo proposito, la teoria introduce due distinzioni cruciali: in primo luogo, nel caso delle capacità e delle prestazioni personali esiste una spinta unidirezionale verso l'alto (Ipotesi IV), radicata nella cultura occidentale che attribuisce un valore intrinseco all'essere e all'apparire sempre migliori. In secondo luogo, esistono vincoli non sociali (Ipotesi V) che rendono difficile o impossibile modificare rapidamente le proprie caratteristiche intrinseche. Di conseguenza, l'interazione simultanea tra la pressione a ridurre le discrepanze e la spinta unidirezionale verso l'alto fa sì che uno stato di quiescenza sociale non venga mai raggiunto; inoltre, quanto più un attributo è importante per la persona o rilevante per l'attrazione e l'appartenenza a un gruppo (Corollario alla Derivazione E; Ipotesi VII), tanto più forte sarà la pressione al confronto. Quando il confronto viene forzato su una caratteristica che non può essere facilmente modificata nella realtà, le aspirazioni dell'individuo entrano in conflitto con la sua condizione

effettiva, generando profonde esperienze di fallimento e sentimenti di inadeguatezza (Festinger, 1954).

Traslando questi presupposti teorici nel contesto contemporaneo dei social media, uno dei fattori centrali di resilienza o di vulnerabilità psicologica è rappresentato dall'autostima, definita come il valore soggettivo che una persona attribuisce a sé stessa. Sebbene l'autostima aumenti dall'adolescenza alla giovane età adulta e sia un costrutto relativamente stabile, essa può subire fluttuazioni significative in risposta agli stimoli ambientali e alle esperienze di successo o fallimento, incluse quelle vissute negli ambienti online. I social media rappresentano un contesto di primaria importanza per lo studio dell'autostima proprio per il potenziale che offrono agli utenti di confrontare sé stessi e la propria vita con i contenuti pubblicati dagli altri nella propria rete: contenuti che sono per la maggior parte caratterizzati da una valenza positiva e perfezionata. Gli studi trasversali e le revisioni meta-analitiche indicano l'esistenza di una relazione negativa, tra l'uso generale dei social media e l'autostima, relazione che diventa tuttavia più marcata quando si considera l'uso problematico o da dipendenza di piattaforme quali Facebook, Twitter, YouTube e Instagram, in particolare tra i giovani adulti e le donne. Studi longitudinali a breve termine basati su diari giornalieri e valutazioni ecologiche momentanee (*Ecological Momentary Assessment* - EMA) hanno chiarito che gli effetti variano da individuo a individuo, dimostrando che la direzione e la forza di tale relazione dipendono da come l'utente interagisce con la piattaforma, dalla natura dei contenuti e dalle suscettibilità individuali.
Per spiegare come e perché i social media influenzano l'autostima, il modello di aggiornamento dell'autostima (*Self-Esteem Updating Model*) individua tre meccanismi psicologici distinti, i cui effetti vengono amplificati dalle specificità della comunicazione mediata dal computer (Cingel, Carter e Krause, 2022):

1. Il confronto sociale: contribuisce negativamente all'autostima degli utenti poiché l'autopresentazione dei soggetti di riferimento sui social media è prevalentemente distorta in senso positivo, alimentando dannosi confronti sociali verso l'alto nei quali l'individuo si valuta rispetto a qualcuno considerato più attraente o migliore di sé (Cingel, Carter e Krause, 2022; Ozimek *et al.*, 2023). Anche evidenze

ottenute tramite “eye-tracking” confermano una riduzione dell'autostima negli individui che trascorrono più tempo ad osservare e cliccare su contenuti social all'interno dei propri feed (Cingel, Carter e Krause, 2022).

2. L'elaborazione del feedback sociale: può al contrario determinare un incremento dell'autostima e della felicità percepita, poiché le risposte degli altri utenti ai contenuti pubblicati dall'individuo, quantificate sotto forma di “like” e commenti ricevuti, sono prevalentemente di natura positiva (Cingel, Carter e Krause, 2022).
3. L'autoriflessione: poiché i social media permettono di archiviare e selezionare con cura le informazioni fornite su di sé, scorrere il proprio profilo o riflettere sulle interazioni positive passate può accentuare gli aspetti favorevoli del sé e svolgere una funzione di auto-affermazione (Cingel, Carter e Krause, 2022).

Oltre a variabili moderatrici individuali quali l'orientamento al confronto sociale, il valore di sé contingente, il narcisismo, il controllo volontario, il bisogno di popolarità e il contesto culturale, un ruolo determinante è svolto dall'età e dal genere nella costruzione di una forma specifica di autostima: l'autostima legata all'aspetto, caratterizzata da sentimenti di valore personale subordinati alla percezione del proprio aspetto fisico. Studi longitudinali mostrano infatti che l'uso dei social media orientato agli altri, ovvero focalizzato sull'osservazione dei contenuti altrui piuttosto che sulla pubblicazione dei propri tra i 10 e i 14 anni si associa negativamente all'autostima legata all'aspetto, con un effetto che si accumula e si intensifica nel tempo, risultando particolarmente pronunciato nelle utenti di sesso femminile (Cingel, Carter e Krause, 2022).

Nel processo di costruzione della “body image”, l'esposizione frequente ai social media espone le giovani donne a innumerevoli immagini idealizzate, favorendo l'interiorizzazione di standard di bellezza irrealistici e innaturali, l'insorgenza di sentimenti di vergogna quando non si riesce a raggiungerli e alti livelli di insoddisfazione corporea e sorveglianza del corpo, senza il ricorso a confronti verso il basso con funzione auto-protettiva. Al contempo, gli utenti si affidano a specifiche strategie di autopresentazione e di gestione delle impressioni, regolando e modificando la propria immagine durante le interazioni online per creare un'impressione favorevole sul pubblico e presentare la versione più attraente di sé. La strategia di autopresentazione selettiva più

diffusa sui social media consiste nello scattare e caricare “selfie” spesso catturati da angolazioni lusinghiere e con illuminazione ottimale; le ricerche indicano che chi desidera incrementare la propria autostima carica selfie più frequentemente e che le giovani donne tra i 16 e i 25 anni trascorrono fino a 5 ore a settimana scattando selfie e condividendoli sui social media.

Lo studio di Mills et al. (2018) su 110 studentesse ha evidenziato che la pubblicazione di selfie facciali sui social media incrementa l'ansia, riduce la fiducia in sé e diminuisce la percezione dell'attrattività fisica rispetto a un gruppo di controllo, senza tuttavia influenzare la depressione o la soddisfazione corporea complessiva. Tali evidenze dimostrano che la condivisione di selfie incide specificamente sull'attrattività del volto, sull'autoconsapevolezza e sul timore di giudizi negativi. Di conseguenza, sul piano clinico, la pubblicazione frequente di tali immagini configura un comportamento di controllo del corpo, agendo come fattore di rischio digitale capace di deteriorare l'umore e l'immagine di sé (Mills *et al.*, 2018).

4.2.2 Dismorfia digitale: filtri e alterazione dell’immagine corporea

Parallelamente alla diffusione dei selfie, il comportamento di fotoritocco per migliorare il proprio aspetto nelle fotografie è diventato sempre più prevalente sui siti di social network, dove circa il 50% degli utenti modifica le proprie immagini prima di pubblicarle. Sebbene i social media riducano le barriere temporali e spaziali della comunicazione, il ricorso al “photo editing” come strategia di gestione delle impressioni migliora l'immagine trasmessa dalla foto profilo al costo dell'inganno, riducendo drasticamente la verificabilità dell'accuratezza fotografica e innalzando artificialmente gli standard estetici di riferimento (Ozimek *et al.*, 2023).

Il “photo editing” comprende sia l'utilizzo di filtri predefiniti sia l'impiego di specifiche applicazioni di ritocco fotografico. Mentre le opzioni di filtraggio interne a piattaforme come Instagram modificano il volto applicando un modello preimpostato con caratteristiche quali trucco, occhi ingranditi, labbra più carnose e nasi più stretti, le applicazioni (come Facetune o FaceApp) consentono agli utenti di selezionare specificamente quali parti del viso e del corpo modificare, con funzioni che spaziano dal cambiamento del tono della pelle alla rimozione di macchie e imperfezioni, dallo

snellimento del volto e del corpo fino alla modifica della forma di naso, labbra, guance, mento e occhi. A ciò si aggiungono applicazioni basate sull'intelligenza artificiale (AI) in grado di riconfigurare interamente il volto. Mentre l'uso delle opzioni di ritocco manuale è perlopiù autodeterminato, poiché l'utente decide consapevolmente quali caratteristiche fisiche alterare, l'impiego di filtri automatici o dell'AI offre una minore autodeterminazione: in questo caso è la tecnologia stessa a stabilire quali tratti fisici della fotografia necessitino di modifica, portando gli utenti a scoprire in sé stessi difetti che non avrebbero notato senza l'applicazione e creando un'aspettativa irrealistica circa la propria attrattività (Ozimek *et al.*, 2023). Poiché i filtri si concentrano prevalentemente sul viso e gli utenti pubblicano sui social media molte più immagini del proprio volto rispetto a foto a figura intera, il viso risulta la componente più saliente nelle fotografie di sé, inducendo gli individui a prestare un'attenzione selettiva alla propria attrattività facciale e determinando un effetto diretto sull'insoddisfazione per il volto e sull'attrattività autopercepita, intesa come l'insieme delle convinzioni sulla qualità del proprio aspetto fisico che include sia il corpo sia il viso.

Il processo stesso di scrutare e modificare le immagini di sé spinge l'individuo a pensare maggiormente ai propri difetti e alle proprie imperfezioni, attivando sentimenti di auto-oggettivazione (Mills *et al.*, 2018; Ozimek *et al.*, 2023).

Come sottolineato da Ozimek et al. (2023), i confronti sull'aspetto fisico effettuati con i propri pari o con una versione artificialmente ottimizzata di sé stessi possono compromettere l'attrattività autopercepita in misura persino maggiore rispetto ai confronti con modelli o celebrità: mentre l'aspetto di una celebrità viene percepito come distante e irraggiungibile, l'elevata somiglianza tra il proprio selfie ritoccato e il proprio volto reale rende il confronto altamente diagnostico, rivelando esattamente cosa dovrebbe essere "ottimizzato" (ad esempio tramite procedure cosmetiche o mediche) per rendere raggiungibile nella realtà l'ideale digitale.

L'esposizione prolungata a volti modificati da filtri sui social media ha condotto alla definizione clinica e psicologica di fenomeni quali la "dismorfia digitale" o "Snapchat dysmorphia", in cui gli utenti desiderano ottenere nella realtà l'aspetto e il sorriso artefatti che vedono attraverso i filtri digitali (Rana e Kelleher, 2018), alimentando l'insorgenza e il mantenimento di sintomi riconducibili al Disturbo di Dismorfismo Corporeo (*Body Dysmorphic Disorder* - BDD).

Il BDD è una condizione psichiatrica caratterizzata da una preoccupazione persistente per difetti percepiti nell'aspetto fisico che risultano inosservabili o appaiono lievi agli altri, associata a comportamenti ripetitivi e a una grave compromissione del funzionamento quotidiano e della qualità della vita (Gupta, Jassi e Krebs, 2023). I sintomi dismorfici corporei si distribuiscono lungo un continuum dimensionale nella popolazione generale, in cui il BDD diagnosticabile rappresenta l'estremo clinico (con una prevalenza di circa il 2% nella popolazione generale e un esordio tipico durante l'adolescenza), mentre una quota più ampia di giovani manifesta sintomi dismorfici sottosoglia associati a disagio psicologico e alla ricerca di trattamenti estetici non necessari (Gupta, Jassi e Krebs, 2023; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

4.2.3 Il ruolo degli influencer, la "FOMO" e la richiesta di sbiancamento dentale

All'interno dell'ecosistema digitale, i Social Media Influencers (SMI) sono emersi come figure centrali nella trasmissione di modelli estetici e di informazioni legate alla salute e al benessere. Nella scoping review condotta da Engel et al. (2024), gli influencer, definiti in letteratura anche come celebrity endorser, content creator o opinion leader, vengono identificati nel loro nucleo definitorio come utenti dei social media che accumulano un vasto pubblico di follower, condividono continuativamente contenuti coinvolgenti o idealizzati sulla propria vita quotidiana ed esercitano un'influenza significativa sulle scelte del proprio pubblico, spesso perseguendo obiettivi di monetizzazione e profitto attraverso sponsorizzazioni aziendali e promozione di marchi e prodotti. Gli influencer possono essere classificati secondo tre criteri principali: il numero di follower (distinguendo tra "micro-influencer" da 1.000 a 50.000 follower, "meso-influencer" da 20.000 a 100.000, "macro-influencer" da 100.000 a 300.000, "celebrity-influencer" con oltre 300.000 e "mega-influencer" con milioni di follower), la piattaforma utilizzata (principalmente Instagram, YouTube e TikTok) e la nicchia tematica trattata, in cui i contenuti legati all'aspetto fisico rappresentano uno degli ambiti predominanti (Engel *et al.*, 2024).

L'efficacia persuasiva degli influencer sui comportamenti e sulle scelte estetiche degli utenti si fonda su precisi costrutti teorici e psicologici (Engel *et al.*, 2024):

- La Teoria Sociale Cognitiva: gli individui apprendono osservando il comportamento di modelli di ruolo sociali e valutandone le conseguenze; nell'era digitale, i social media fungono da punti di convergenza in cui i giovani osservano costantemente figure pubbliche e influencer, adottandone i modelli comportamentali ed estetici in modo analogo alle esperienze dirette (Engel et al., 2024).
- Le relazioni parasociali e la credibilità della fonte: condividendo aspetti della propria vita privata, esperienze personali e contenuti percepiti come autentici, gli influencer sviluppano con i propri follower una relazione parasociale, intesa come un'intimità percepita unilaterale tra l'utente e il personaggio pubblico. In accordo con i modelli di credibilità della fonte, caratteristiche positive attribuite all'influencer quali attrattività fisica, affidabilità, competenza percepita e benevolenza aumentano significativamente l'accettazione del messaggio, il ricordo degli annunci pubblicitari, la fissazione visiva e l'attivazione emotiva rispetto alle comunicazioni provenienti da marchi commerciali o da esperti tradizionali, anche quando gli influencer sono privi di una reale formazione sanitaria e promuovono prodotti per interessi commerciali (Engel *et al.*, 2024).
- La venerazione degli influencer, il confronto verso l'alto e la *Fear of Missing Out* (FOMO): anche qualora l'utente non segua attivamente un influencer ma vi entri in contatto incidentalmente tramite l'algoritmo, l'esposizione ripetuta a tali contenuti agisce attraverso effetti di “priming” e innesca confronti sociali verso l'alto, poiché gli influencer incarnano ideali estetici e stili di vita irrealistici. Il confronto con gli influencer determina una riduzione dell'apprezzamento per il proprio corpo, maggiori livelli di auto-oggettivazione, pressione estetica, umore negativo e sintomi depressivi. In particolare, la pratica dell'influencer worship media e intensifica l'insoddisfazione corporea e l'interiorizzazione degli ideali estetici, risultando strettamente associata alla “FOMO” (*Fear of Missing Out*), ovvero il timore pervasivo di essere esclusi da esperienze, tendenze o standard gratificanti vissuti dagli altri online: questa dinamica incrementa la frequenza di utilizzo delle piattaforme fino a generare un uso compulsivo dei social media e ansia sociale legata all'aspetto, esponendo al contempo gli utenti a consigli di

trattamento inaccurati e a pubblicità inappropriate non riconosciute come tali (Engel *et al.*, 2024).

I social media costruiscono attivamente e, a volte, distorcono queste percezioni, aumentando così la probabilità che gli individui ricorrano a interventi estetici (Rahman *et al.*, 2024). Trasferendo queste evidenze al settore odontostomatologico, nella società contemporanea i denti non vengono più valutati esclusivamente per la loro efficienza funzionale e masticatoria, ma sono interpretati come indicatori primari di attrattività, giovinezza, status e appartenenza sociale: un bel sorriso con denti bianchi perlacei incorniciati da labbra armoniose fa apparire l'individuo più giovane e socialmente attraente, incrementandone la fiducia in sé e l'autostima (Abbasi *et al.*, 2022; Rivas Pinto *et al.*, 2026). Attraverso l'uso quotidiano di piattaforme ad alto impatto visivo come Instagram, TikTok, YouTube e Facebook, la popolazione generale ha oggi accesso diretto ai profili di celebrità e influencer, i quali appaiono tutti dotati del "sorriso perfetto" (Abbasi *et al.*, 2022).

Come schematizzato nel modello teorico-clinico proposto da Abbasi et al. (2022), i social media agiscono come un vero e proprio fattore di stress, che innesca una sequenza psicologica circolare in cinque fasi:

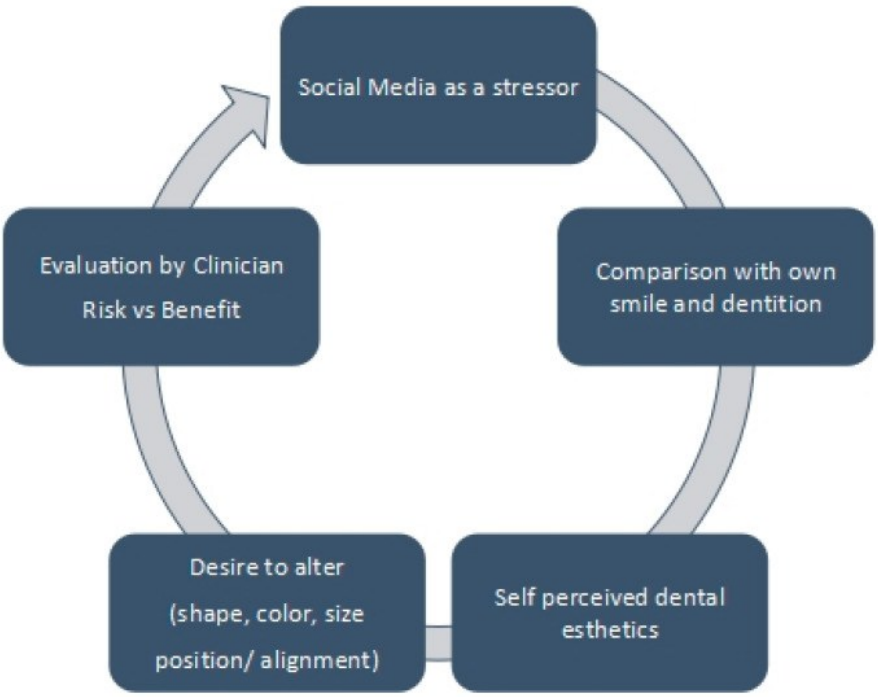


Figura 15. The impact of social media on dental aesthetic alteration (Abbasi et al., 2022)

Questo mutamento nell'immagine di sé indotto dai social media e dagli influencer ha determinato una crescita esponenziale nella domanda di odontoiatria estetica e, in primo luogo, di trattamenti di sbiancamento dentale.

Analizzando quantitativamente le singole procedure estetiche più richieste dai pazienti sotto l'impulso dei social media, i dati di Abbasi et al. (2022), ripresi anche nella revisione sistematica di Rostamzadeh e Rahimi (2025) e nella revisione narrativa di Rivas Pinto et al. (2026), dimostrano che lo sbiancamento dentale rappresenta in assoluto il trattamento più richiesto, seguito dal cosiddetto "Hollywood smile" (definito come un sorriso esteticamente perfetto e uniforme ottenuto combinando sbiancamento dentale, faccette in ceramica o composito, corone e ortodonzia), dalle faccette dentali e dagli allineatori trasparenti, mentre quote minori riguardano le otturazioni estetiche, il rimodellamento dentale cosmetico, la correzione del sorriso gengivale e l'applicazione di ornamenti dentali come brillantini e *grills* (Abbasi *et al.*, 2022; Rostamzadeh e Rahimi, 2025; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

La centralità del colore dentale emerge in modo netto: il pubblico generale manifesta forte insoddisfazione anche di fronte a discromie dentali relativamente lievi, rendendo l'insoddisfazione per il colore dei denti la motivazione principale per cui i pazienti richiedono un trattamento cosmetico e lo sbiancamento dentale (Abbasi *et al.*, 2022).

L'influenza diretta dei social media sui processi decisionali dei pazienti è confermata trasversalmente dalla letteratura recente: come sintetizzato da Rostamzadeh e Rahimi (2025) e da Rivas Pinto et al. (2026), i social media influenzano direttamente la decisione di sottoporsi a un trattamento odontoiatrico estetico (Rostamzadeh e Rahimi, 2025; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

Infine, la spinta verso lo sbiancamento dentale e il "sorriso ideale" non è alimentata soltanto dagli influencer non sanitari, ma anche dalle pratiche di marketing digitale adottate dagli stessi professionisti del settore dentale, che su Instagram e TikTok assumono sempre più spesso il duplice ruolo di clinici e "content creator".

Nello studio di Abbasi et al. (2022), i professionisti concordano sul fatto che i social media rappresentino una piattaforma vantaggiosa per educare, pubblicizzare e comunicare con i pazienti, e oltre la metà pubblica attivamente contenuti relativi alle proprie procedure estetiche. Per attirare l'attenzione dei pazienti verso i trattamenti estetici, la modalità pubblicitaria preferita e più efficace risulta essere la pubblicazione di

fotografie del "prima e dopo", poiché consente al paziente di pre-visualizzare il risultato ottenibile (Abbasi *et al.*, 2022; Rostamzadeh e Rahimi, 2025; Rivas Pinto *et al.*, 2026).

4.3 Implicazioni cliniche ed etiche per l'igienista dentale

4.3.1 I social media tra educazione sanitaria e contrasto alla disinformazione

In medicina estetica, la presenza sui social media può contribuire ad informare pazienti, pubblico e colleghi su conoscenze e procedure mediche, contrastando al contempo la disinformazione diffusa da influencer non medici. I social media presentano molti aspetti positivi che possono essere integrati nella medicina estetica per rafforzarne il settore, così come aspetti negativi da evitare. A tal proposito, i social media sono stati elogiati per la loro capacità di connettere e educare le persone, ma anche demonizzati per la diffusione di disinformazione e ansia.

I social media possono rappresentare uno spazio sicuro per i pazienti, dove possono informarsi e discutere delle proprie problematiche estetiche. Possono trovare informazioni su una procedura estetica ed entrare in contatto con un medico che la esegue. A loro volta, i medici possono utilizzare i social media per informare i pazienti sulle opzioni riguardo un determinato trattamento estetico e come strumento di marketing e branding.

Purtroppo, sui social media circolano molte informazioni errate, soprattutto per quanto riguarda le procedure estetiche, che possono esporre i pazienti a potenziali danni. I social media possono avere effetti deleteri sulla salute mentale dei pazienti e contribuire a vari comportamenti di dipendenza (Boen e Jerdan, 2022).

4.3.2 Comunicazione efficace con il paziente e promozione di un ideale estetico sano e realistico

Per i professionisti, alcuni studi sottolineano la necessità di un approccio globale alla cura del paziente. Questo approccio dovrebbe estendersi oltre gli aspetti tecnici delle procedure per includere la comprensione delle motivazioni psicologiche e delle influenze sociali che incidono sui pazienti. I professionisti dovrebbero essere in grado di identificare i pazienti che potrebbero cercare miglioramenti estetici sulla base di aspettative irrealistiche alimentate dai social media o quelli a rischio di sviluppare problemi psicologici.
Per i pazienti, è evidente l'importanza dell'autoconsapevolezza e della riflessione critica quando si prendono in considerazione procedure estetiche. I pazienti dovrebbero essere incoraggiati a valutare criticamente il loro desiderio di cambiamenti estetici, in particolare per quanto riguarda il loro consumo di contenuti sui social media e la sua influenza sulla loro percezione di sé (Rahman *et al.*, 2024).

4.3.3 Il ruolo dell'igienista dentale nel counseling e nella gestione delle aspettative del paziente

Nella pratica clinica quotidiana, l'igienista dentale riveste un ruolo chiave nel guidare il paziente verso decisioni etiche e consapevoli. Di seguito (Tabella 1) sono riportate le raccomandazioni operative basate sui risultati emersi dalla revisione di Rahman et al. (2024):

Tabella 1. Aree di intervento, strategie e descrizioni per la promozione di un uso consapevole dei social media e di decisioni etiche in ambito estetico *(Rahman et al., 2024)*

Area di intervento	**Strategia**	**Descrizione**
Coinvolgimento equilibrato sui social media	Iniziative educative	Sviluppo di campagne informative da parte di professionisti e organizzazioni sanitarie per sensibilizzare gli utenti sugli effetti dei social media sull'autopercezione e sulle decisioni in ambito

		estetico. Gli strumenti possono includere workshop, opuscoli informativi e contenuti digitali.
	Alfabetizzazione ai social media	Promozione delle competenze necessarie per interpretare criticamente i contenuti online, riconoscendo immagini modificate, tendenze temporanee e potenziali distorsioni della realtà veicolate dai social media.
	Presenza online etica	Adozione di una comunicazione trasparente da parte dei professionisti, con una corretta informazione sui benefici e sui rischi delle procedure estetiche, evitando la promozione di standard di bellezza irrealistici.
Promozione di un'immagine di sé sana e di decisioni consapevoli	Screening psicologico	Integrazione della valutazione psicologica nel percorso di consultazione per individuare eventuali motivazioni legate a fragilità emotive o psicologiche sottostanti alla richiesta di trattamenti estetici.
	Aspettative realistiche	Discussione aperta tra professionista e paziente sui risultati concretamente raggiungibili, favorendo aspettative realistiche e un maggiore livello di soddisfazione post-trattamento.
	Approccio centrato sul paziente	Valorizzazione dei bisogni, delle motivazioni e delle caratteristiche individuali del paziente, evitando che le decisioni siano guidate esclusivamente da mode o pressioni sociali.

CAPITOLO V – PARTE SPERIMENTALE

5.1 Materiali e metodi

5.1.1 Disegno dello studio e obiettivo della ricerca

Nel presente studio trasversale e osservazionale condotto nell'ambito della tesi di laurea in Igiene Dentale presso l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), è stata condotta un'indagine epidemiologica mirata a valutare l'impatto dei social media sulla percezione dell'estetica del sorriso, sull'autostima e sui processi decisionali del paziente in merito ai trattamenti di sbiancamento dentale.
L'obiettivo primario dello studio è stato analizzare la correlazione tra l'esposizione ai contenuti digitali sulle piattaforme social e il livello di insoddisfazione/soddisfazione per il colore dei propri denti, quantificando al contempo la consapevolezza della popolazione nei confronti dei trattamenti sbiancanti e la percezione dell'affidabilità delle informazioni reperite sui social.

5.1.2 Popolazione e campione dello studio

Il campione è stato reclutato mediante la somministrazione aperta di un sondaggio digitale diffuso sulle principali piattaforme di social network (Whatsapp, Instagram, Facebook) nei mesi di aprile e maggio 2026. La raccolta dei dati ha portato all'ottenimento di un campione finale di N = 227 partecipanti.

5.1.3 Strumento di indagine: descrizione del questionario

Lo strumento di indagine impiegato è stato un questionario intitolato "Sorriso, sbiancamento dentale e social media" predisposto tramite la piattaforma Google Moduli, erogato in lingua italiana e composto da 55 domande. Il questionario è stato progettato integrando domande a risposta chiusa a scelta singola, domande a risposta multipla e scale di valutazione ordinale (per niente, poco/in misura lieve, moderatamente/in misura

moderata, molto/in misura elevata, moltissimo/in misura molto elevata). La struttura del questionario è stata divisa in sei sezioni tematiche principali interconnesse mediante logiche di salto condizionale per ottimizzare la compilazione:

- Anagrafica e profilazione del campione (domande 1-5): rilevazione dell'età, del sesso, della frequenza dei controlli odontoiatrici e l'eventuale appartenenza al settore odontostomatologico (studenti o professionisti in Igiene Dentale o Odontoiatria e Protesi Dentaria).

- Percezione sociale dell'estetica del sorriso (domande 6-11): valutazione dell'importanza attribuita al sorriso nella prima impressione, della percezione di attrattività e dell'impatto dei parametri estetici (colore vs allineamento dei denti) nella composizione del "sorriso ideale".

- Autopercezione estetica e impatto psicologico (domande 12-19): analisi della soddisfazione personale relativa al proprio sorriso e al colore dei denti, del livello di influenza sull'autostima, della paura del giudizio sociale e del confronto interpersonale.

- Informazione, prodotti commerciali e utilizzo dei social media (domande 20-37):
  - Fonti primarie d'informazione sullo sbiancamento dentale (professionisti sanitari vs social media).
  - Utilizzo e percezione dell'efficacia dei prodotti da banco (dentifrici, strisce, penne sbiancanti).
  - Frequenza quotidiana d'suo e tipologia di piattaforme usate (Instagram, TikTok, YouTube ecc.).
  - Impatto dei filtri digitali, percezione del rischio di disinformazione ed efficacia comunicativa dei vari tipi di post (video dimostrativi, infografiche, immagini del prima e dopo).

- Esperienza diretta con lo sbiancamento dentale (domande 38-50): rivolta ai soggetti che hanno effettuato un trattamento di sbiancamento dentale

(professionale e/o domiciliare): motivazioni, impatto dei social media sulla decisione, grado di soddisfazione estetica, insorgenza di sensibilità dentinale o fastidi post-trattamento e coerenza con le aspettative fornite dall'igienista dentale o dall'odontoiatra.

- Atteggiamento verso lo sbiancamento dentale di coloro che non si sono mai sottoposti al trattamento: esplorazione del desiderio o dei limiti all'accesso alla procedura (costi, timore della sensibilità post-trattamento, mancanza di proposta professionale).

5.1.4 Modalità di somministrazione

Il questionario è stato distribuito in modalità online mediante la condivisione del link di compilazioni sui principali canali social (Instagram e Facebook) e Whatsapp.
Prima dell'inizio della compilazione, a tutti i candidati, è stata presentata una nota informativa riguardante: la natura dello studio e gli scopi accademici e scientifici della ricerca, il carattere volontario della compilazione e la garanzia dell'assoluto anonimato nella gestione delle risposte.

5.2 Elaborazione e analisi statistica dei dati

I dati raccolti tramite questionario sono stati organizzati in un database elettronico (EXEL) e analizzati mediante test statistici descrittivi. Le variabili qualitative sono state descritte attraverso frequenze assolute e percentuali, mentre le variabili quantitative, come l'età, sono state riassunte mediante media, deviazione standard, mediana e range.
Le associazioni tra variabili categoriche sono state valutate mediante test del chi-quadrato di Pearson o test esatto di Fisher, quando le frequenze attese risultavano ridotte. Per le variabili ordinali espresse su scala Likert sono state utilizzate, quando opportuno, correlazioni di Spearman.
Per individuare i fattori associati ai principali outcomes dello studio sono stati costruiti modelli di regressione. Per gli outcomes dicotomici, come l'aver effettuato uno sbiancamento dentale o il desiderio futuro di sottoporsi al trattamento, è stata utilizzata la

regressione logistica binaria. Per gli outcomes ordinali, come la soddisfazione per il colore dei denti o la percezione dell'influenza dei social media sul sorriso ideale, è stata utilizzata la regressione logistica ordinale. I risultati sono stati riportati come odds ratio (OR), intervalli di confidenza al 95% (IC95%) e valori di p.

Le analisi multivariate sono state aggiustate per le principali variabili di interesse, tra cui età, sesso, appartenenza o rapporto con il mondo odontoiatrico, soddisfazione per il sorriso e per il colore dentale, confronto con il sorriso altrui, esposizione a contenuti odontoiatrici sui social media, utilizzo di prodotti sbiancanti commerciali e informazioni ricevute sullo sbiancamento dentale.

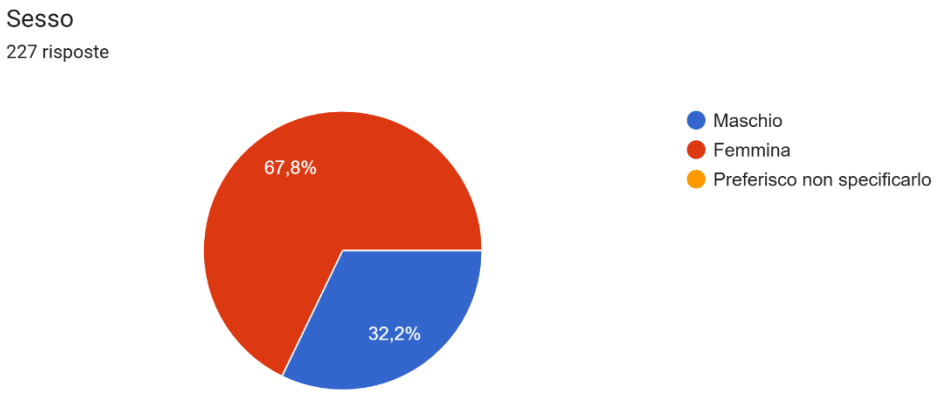
Le risposte relative alla fase post-sbiancamento sono state analizzate esclusivamente nel sottogruppo dei soggetti che avevano effettuato il trattamento. Considerata la ridotta numerosità di tale sottogruppo, queste analisi sono state considerate esplorative. Sono state valutate la soddisfazione estetica, il miglioramento percepito del colore, la maggiore sicurezza nel sorridere, la sensibilità dentinale, la coerenza con le aspettative e l'eventuale ripetizione del trattamento.

Per tutte le analisi è stato considerato statisticamente significativo un valore di $p < 0,05$. I risultati sono stati interpretati tenendo conto della natura osservazionale e trasversale dello studio, che consente di identificare associazioni tra variabili, ma non relazioni causali.

5.3 Risultati

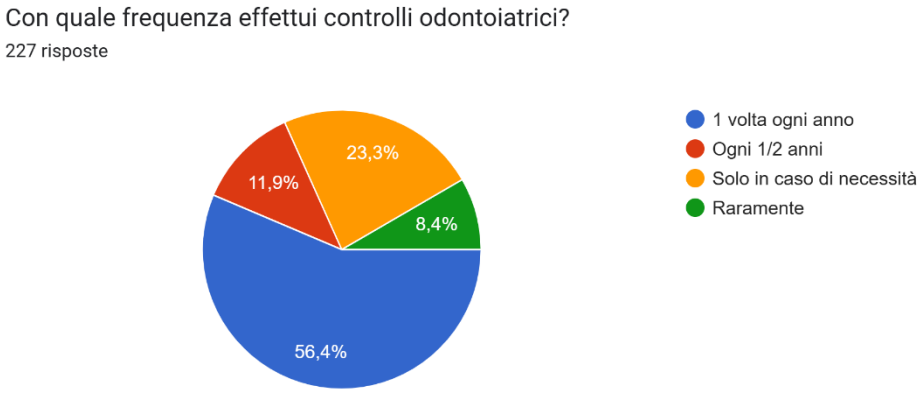
Caratteristiche demografiche del campione e rapporto con l'odontoiatria

Al questionario hanno risposto complessivamente 227 soggetti. Il campione risulta prevalentemente femminile, composto da 154 donne (67,8%) e 73 uomini (32,2%).

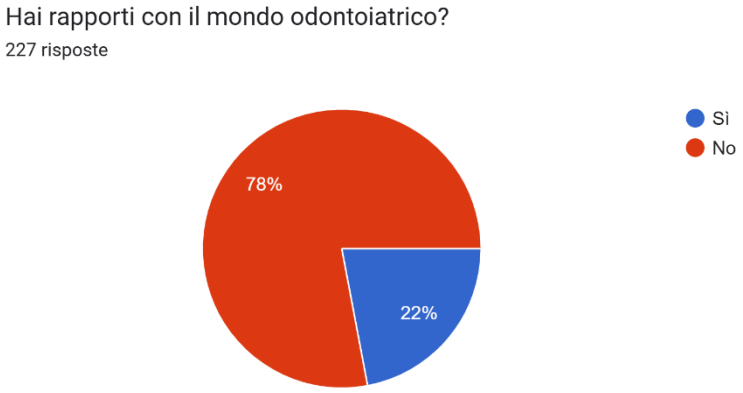


L'età media aritmetica dei partecipanti è di 31 anni, con un range compreso tra 16 e 69 anni, con una prevalenza di giovani adulti (mediana di 24 anni e 78% dei soggetti con un'età inferiore ai 38 anni).

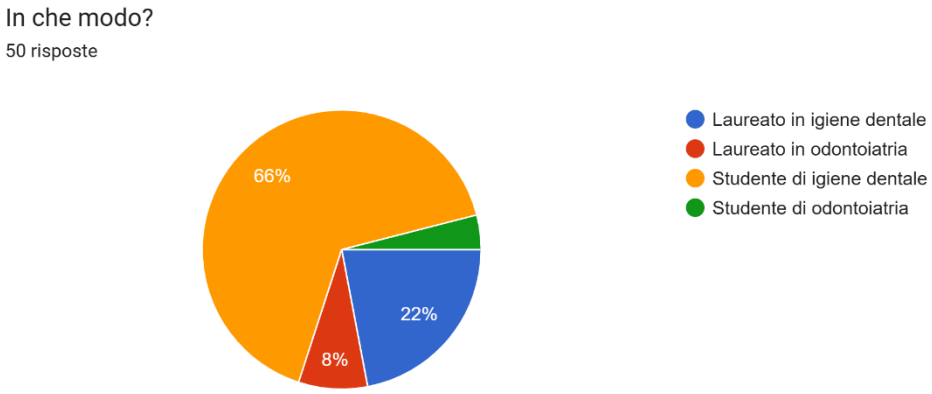
Per quanto riguarda la frequenza con cui i soggetti effettuano i controlli odontoiatrici, la maggioranza del campione si sottopone a controlli odontoiatrici periodici: il 56,4% (n = 128) effettua visite di controllo con cadenza annuale, il 23,3% (n = 53) vi si reca unicamente in caso di necessità, l'11,9% (n = 27) si sottopone a controlli ogni 1-2 anni e l'8,4% (n = 19) riferisce di effettuare visite odontoiatriche raramente.



In merito alla pertinenza lavorativa o di studio universitario con il settore odontoiatrico, il 78,0% (n = 177) dichiara di non avere rapporti con il mondo odontoiatrico e il restante 22,0% (n = 50) ha rapporti con il settore.

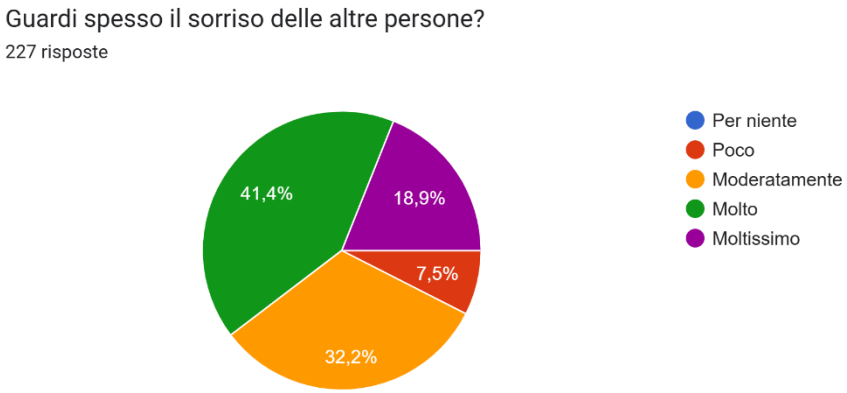


Nello specifico, tra i 50 soggetti afferenti al settorre odontoiatrico, il 66,0% (n = 33) è studente di Igiene Dentale, il 22,0% (n = 11) è laureato in Igiene Dentale, l'8,0% (n = 4) è laureato in Odontoiatria e il 4,0% (n = 2) è studente di Odontoiatria.

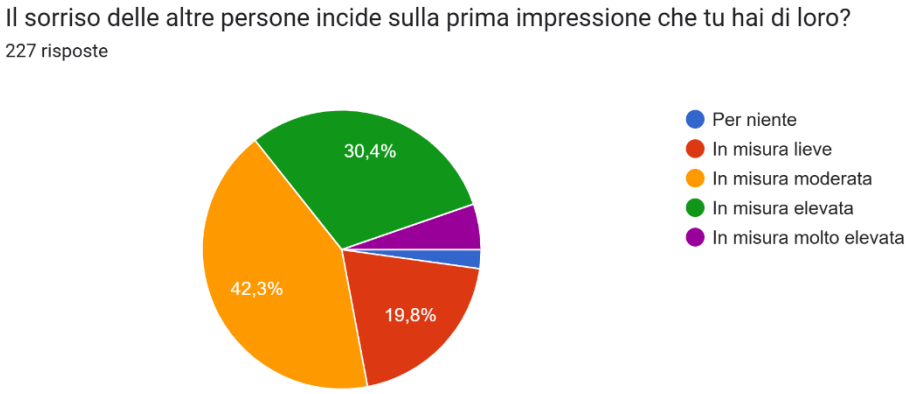


Percezione dell'estetica del sorriso e impatto psicosociale

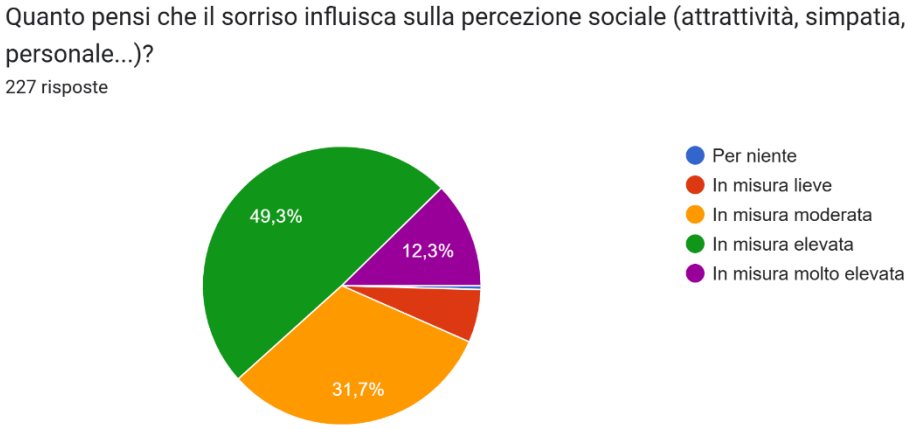
Analizzando l'attenzione rivolta all'estetica dentale, il 41,4% (n = 94) dei partecipanti dichiara di guardare "molto" il sorriso delle altre persone, il 32,2% (n = 73) "moderatamente", il 18,9% (n = 43) "moltissimo" e il 7,5% (n = 17) "poco".



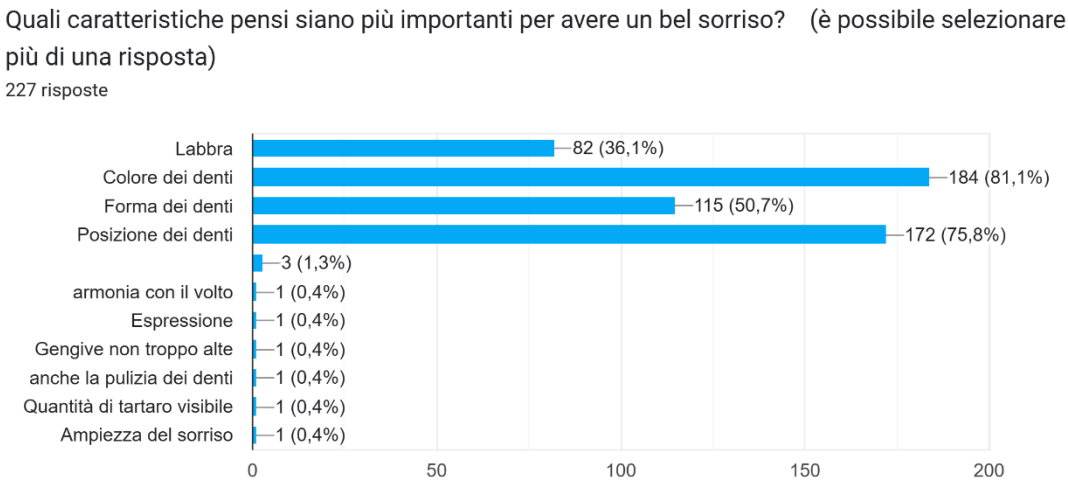
Alla domanda se il sorriso altrui incida sulla prima impressione, il 42,3% (n = 96) ritiene che incida in misura moderata, il 30,4% (n = 69) in misura elevata, il 19,8% (n = 45) in misura lieve, il 5,3% (n = 12) in misura molto elevata e solo il 2,2% (n = 5) per niente.



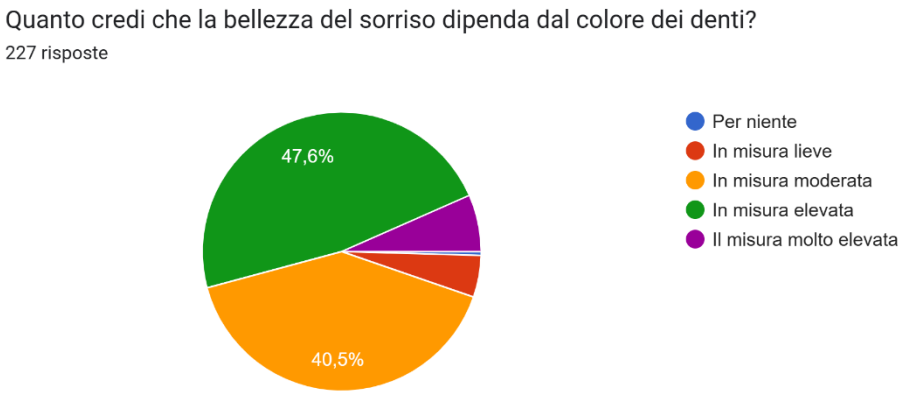
Inoltre, indagando quanto il sorriso influisca sulla percezione sociale complessiva (attrattività, simpatia, cura personale), il 49,3% (n = 112) risponde "in misura elevata", il 31,7% (n = 72) "in misura moderata", il 12,3% (n = 28) "in misura molto elevata", il 6,2% (n = 14) "in misura lieve" e lo 0,4% (n = 1) "per niente".



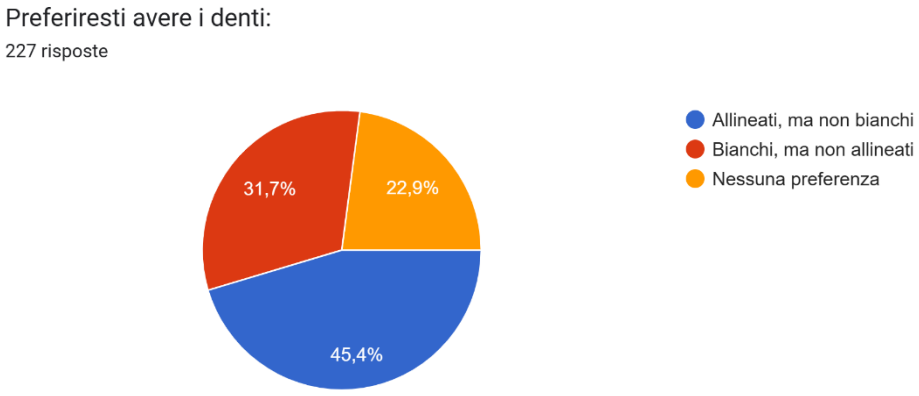
Relativamente alle caratteristiche ritenute più importanti per avere un bel sorriso (domanda a risposta multipla), il colore dei denti è stato indicato dall'81,1% (n = 184) dei rispondenti, seguito dalla posizione dei denti con il 75,8% (n = 172), dalla forma dei denti con il 50,7% (n = 115) e dall'aspetto delle labbra con il 36,1% (n = 82).



Entrando nel dettaglio del colore dentale, il 47,6% (n = 108) del campione crede che la bellezza del sorriso dipenda dal colore dei denti "in misura elevata", il 40,5% (n = 92) "in misura moderata", il 6,6% (n = 15) "in misura molto elevata", il 4,8% (n = 11) "in misura lieve" e lo 0,4% (n = 1) "pe niente".

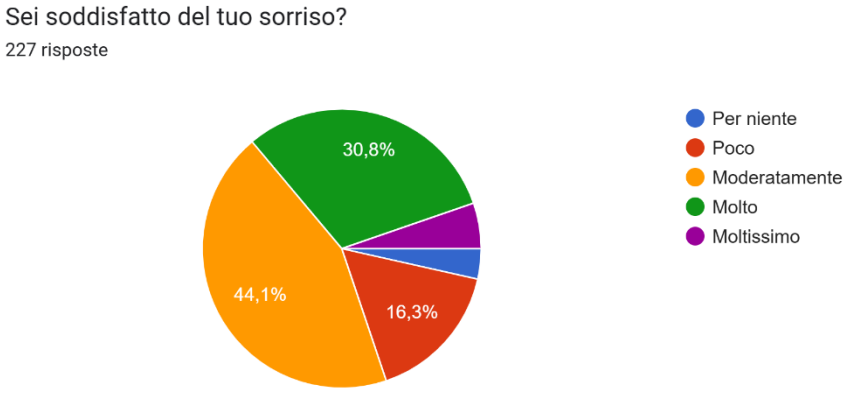


Posti di fronte alla scelta ipotetica tra denti allineati ma non bianchi oppure denti bianchi ma non allineati, il 45,4% (n = 103) preferirebbe avere i denti allineati ma non bianchi, il 31,7% (n = 72) preferirebbe denti bianchi ma non allineati, mentre il 22,9% (n = 52) non esprime alcuna preferenza.



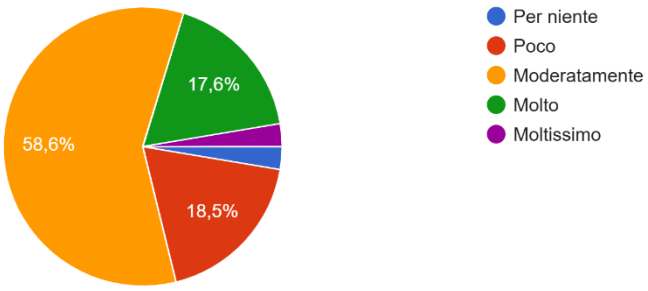
Valutando la soddisfazione personale e il vissuto psicologico legato al proprio sorriso:

- Soddisfazione generale del sorriso: il 44,1% (n = 100) si dichiara moderatamente soddisfatto, il 30,8% (n = 70) molto soddisfatto, il 16,3% (n = 37) poco soddisfatto, il 5,3% (n = 12) moltissimo e il 3,5% (n = 8) per niente soddisfatto.



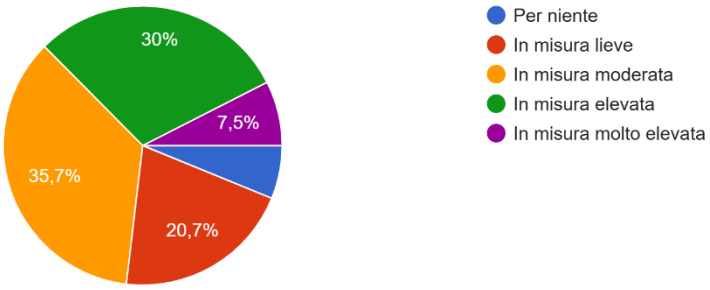
- Soddisfazione specifica del colore: il 58,6% (n = 133) si ritiene moderatamente soddisfatto, il 18,5% (n = 42) poco soddisfatto, il 17,6% (n = 40) molto soddisfatto, il 2,6% (n = 6) moltissimo e il 2,6% (n = 6) per niente soddisfatto.

Sei soddisfatto del colore dei tuoi denti?
227 risposte



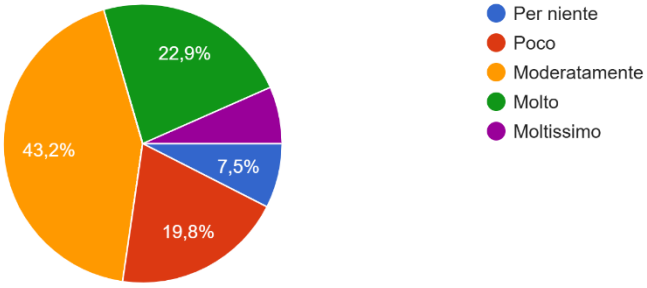
- Impatto sull'autostima: il sorriso influisce sull'autostima in misura moderata per il 35,7% (n = 81), in misura elevata per il 30,0% (n = 68), in misura lieve per il 20,7% (n = 47), in misura molto elevata per il 7,5% (n = 17) e per niente per il 6,2% (n = 14).

Il tuo sorriso influisce sulla tua autostima?
227 risposte



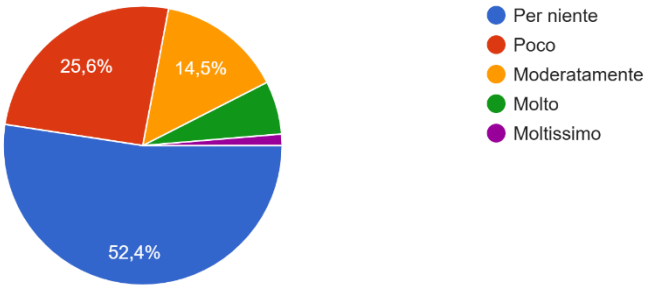
- Piacere nel mostrare i denti: il 43,2% (n = 98) riferisce di gradire moderatamente mostrare i denti mentre sorride, il 22,9% (n = 52) molto, il 19,8% (n = 45) poco, il 7,5% (n = 17) per niente e il 6,6% (n = 15) moltissimo.

Ti piace mostrare i tuoi denti quando sorridi?
227 risposte

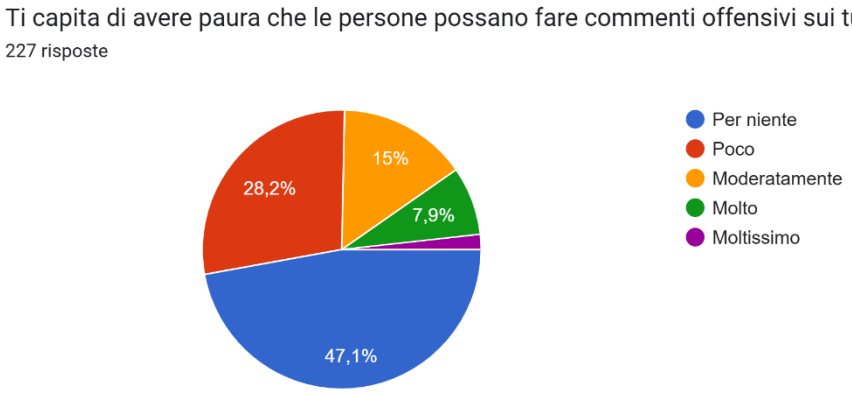


- Trattenersi dal ridere: la maggioranza dichiara di non trattenersi mai dal ridere per non mostrare i denti ("per niente": 52,4%, n = 119), mentre il 25,6% (n = 58) lo fa poco, il 14,5% (n = 33) moderatamente, il 6,2% (n = 14) molto e l'1,3% (n = 3) moltissimo.

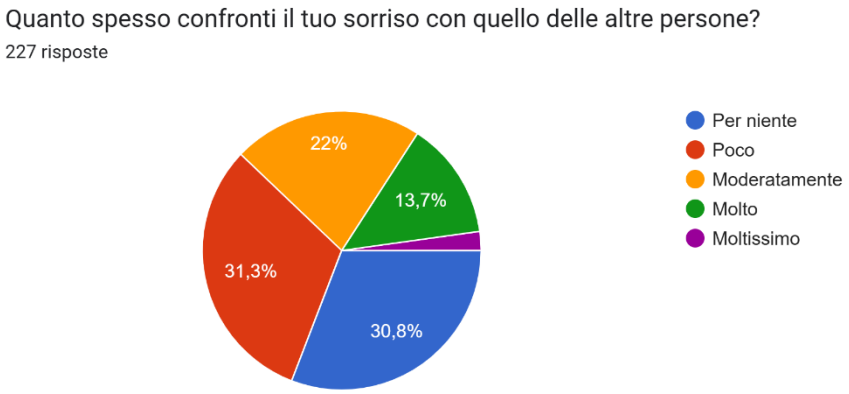
Ti capita di trattenerti dal ridere per non mostrare troppo i denti?
227 risposte



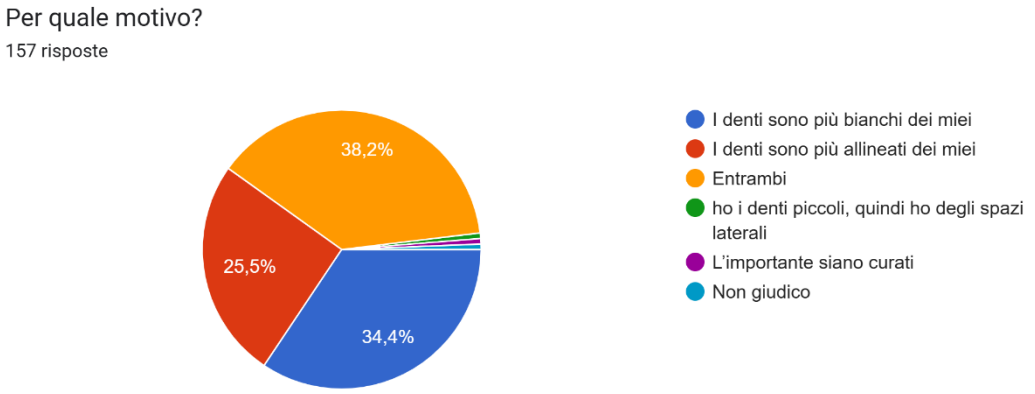
- Timore di commenti offensivi: il 47,1% (n = 107) dichiara di non aver paura "per niente" di eventuali commenti offensivi sui propri denti, il 28,2% (n = 64) ne ha poca, il 15,0% (n = 34) moderata, il 7,9% (n = 18) molta e l'1,8% (n = 4) moltissima.



In merito al confronto, il 31,3% (n = 71) dei partecipanti dichiara di confrontare "poco" il proprio sorriso con quello altrui, il 30,8% (n = 70) "per niente", il 22,0% (n = 50) "moderatamente", il 13,7% (n = 31) "molto" e il 2,2% (n = 5) "moltissimo".

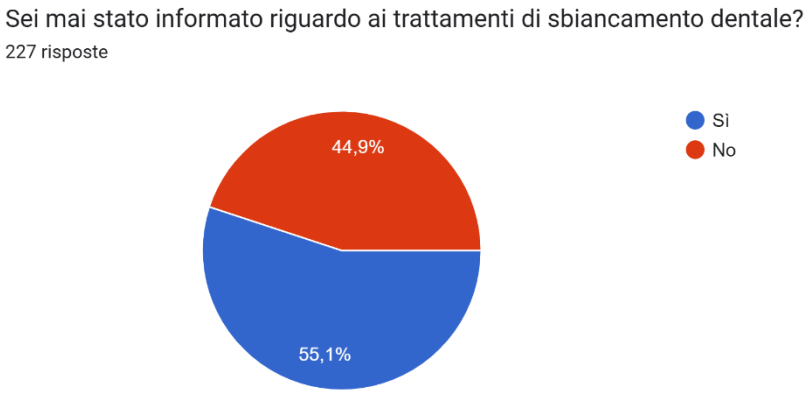


Tra i 157 soggetti che effettuano tale confronto, il motivo principale riguarda l'osservazione dei denti altrui più bianchi e più allineati dei propri (38,2%, n = 60), oppure la sola considerazione dei denti più bianchi (34,4%, n = 54), o più allineati (25,5%, n = 40).

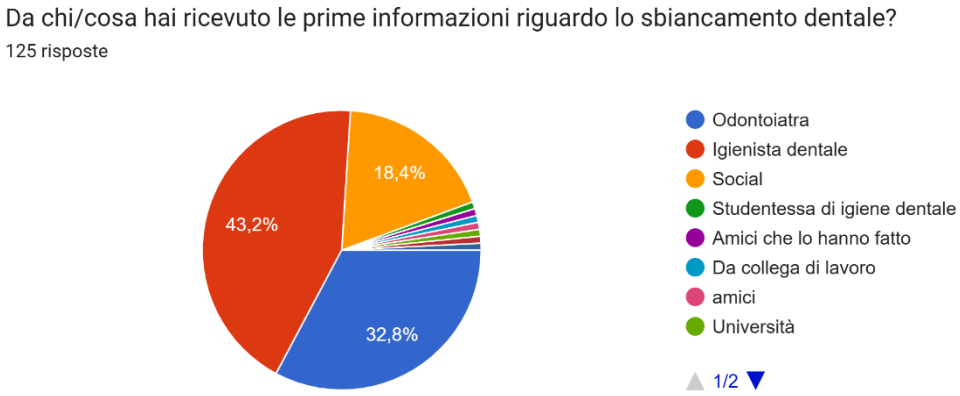


Informazione sui trattamenti sbiancanti e l'utilizzo di prodotti commerciali

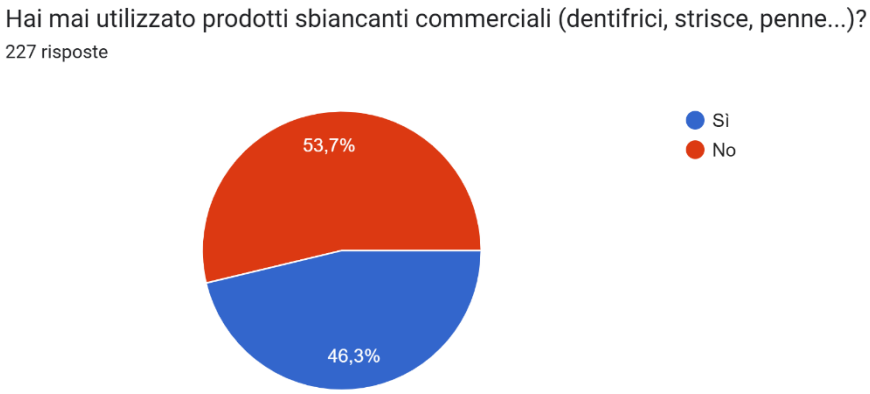
In merito alla conoscenza informata sui trattamenti di sbiancamento dentale, il 55,1% (n = 125) del campione riferisce di essere stato informato sul tema, contro il 44,9% (n = 102) che non ha mai ricevuto informazioni specifiche.



Tra coloro che hanno ricevuto informazioni (n = 125), la fonte primaria della prima informazione è stata l'igienista dentale per il 43,2% (n = 54), seguita dall'odontoiatra per il 32,8% (n = 41) e i canali social media per il 18,4% (n = 23).

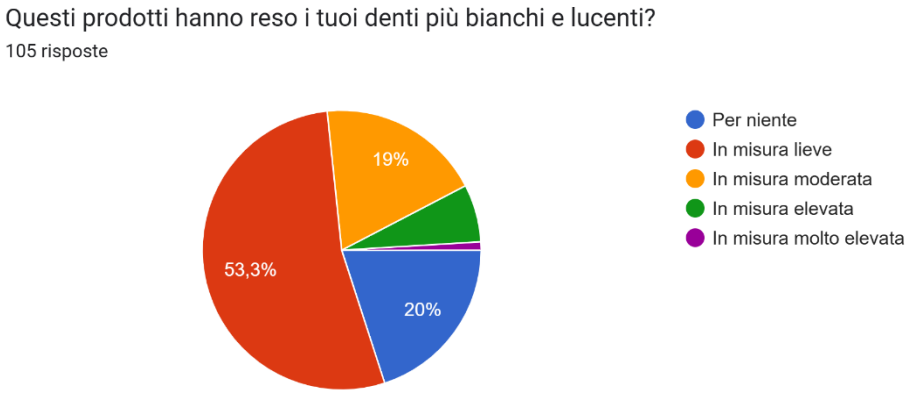


Relativamente ai prodotti commerciali da banco (quali dentifrici sbiancanti, strisce o penne), il 53,7% (n = 122) riferisce di non averne mai fatto uso, mentre il 46,3% (n = 105) afferma di averli usati.

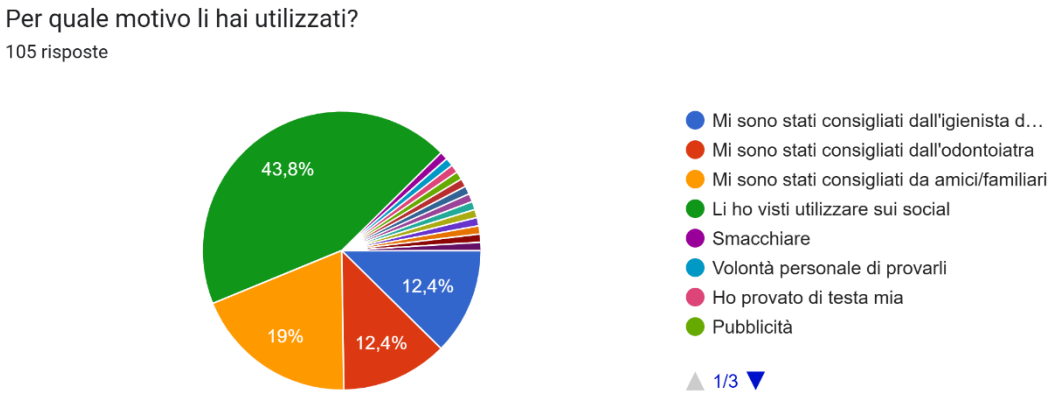


Tra coloro che hanno utilizzato prodotti sbiancanti da banco (n = 105):

- Valutando l'efficacia percepita di tali prodotti commerciali nel rendere i denti più bianchi e lucenti, il 53,3% (n = 56) dichiara un miglioramento "in misura lieve", il 20,0% (n = 21) "per niente", il 19,0% (n = 20) "in misura moderata", il 6,7% (n = 7) "in misura elevata" e l'1,0% (n = 1) "in misura molto elevata".

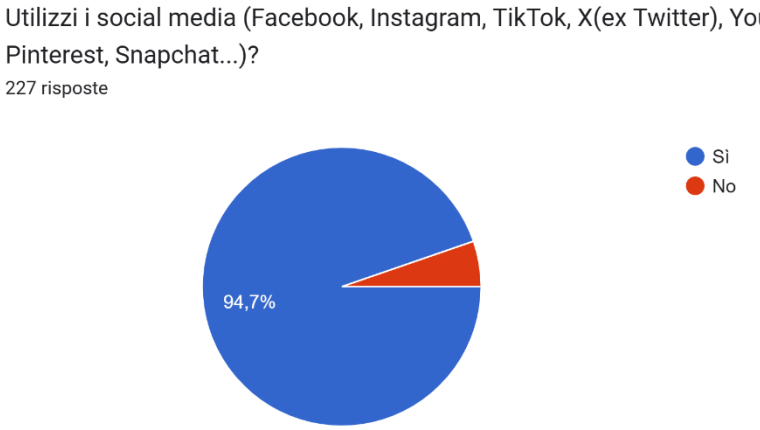


- La motivazione d'suo principale è stata la visibilità del prodotto sui social media (43,8%, n = 46), seguita dai consigli di familiari e amici (19,0%, n = 20) e dai consigli dell'odontoiatra (12,4%, n = 13) o dell'igienista dentale (12,4%, n = 13).

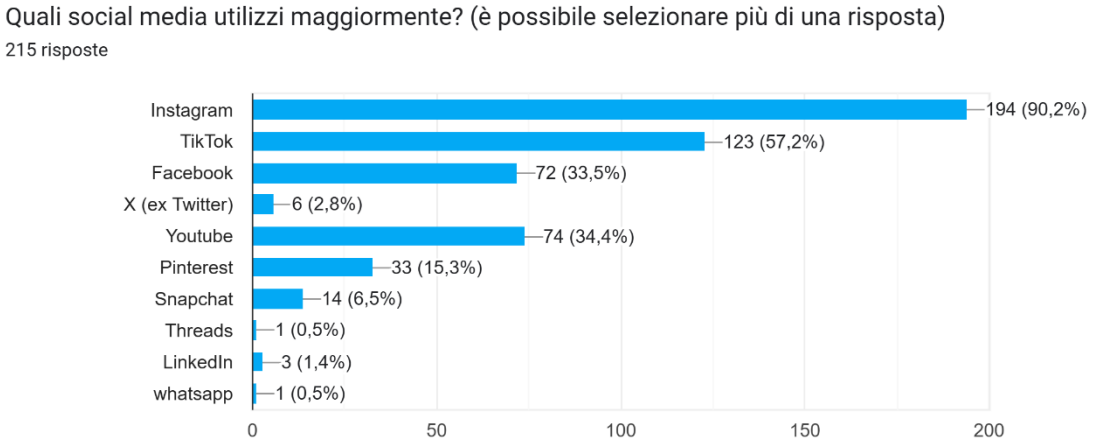


Uso dei social media ed esposizione a contenuti odontoiatrici

L'utilizzo dei social media è pressoché generalizzato nel campione indagato: il 94,7% (n = 215) dichiara di utilizzare regolarmente le piattaforme social, mentre solo il 5,3% (n = 12) dichiara di non utilizzarle.



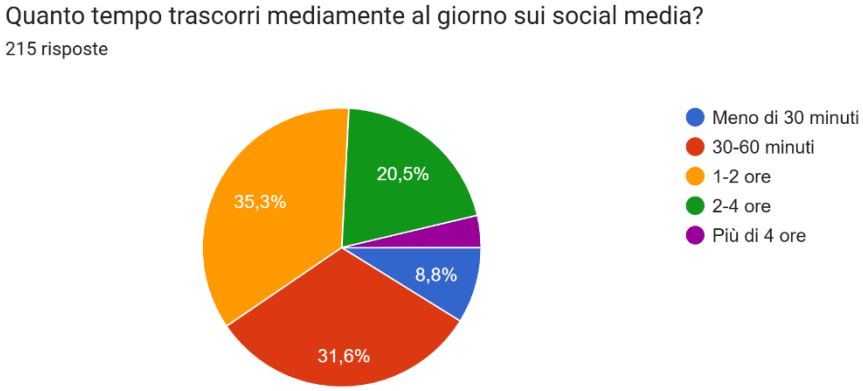
Le piattaforme più utilizzate (domanda a risposta multipla) risultano essere Instagram, indicato dal 90,2% (n = 194) degli utenti, TikTok col 57,2% (n = 123), YouTube col 34,4% (n = 74), Facebook col 33,5% (n = 72) e Pinterest col 15,3% (n = 33).



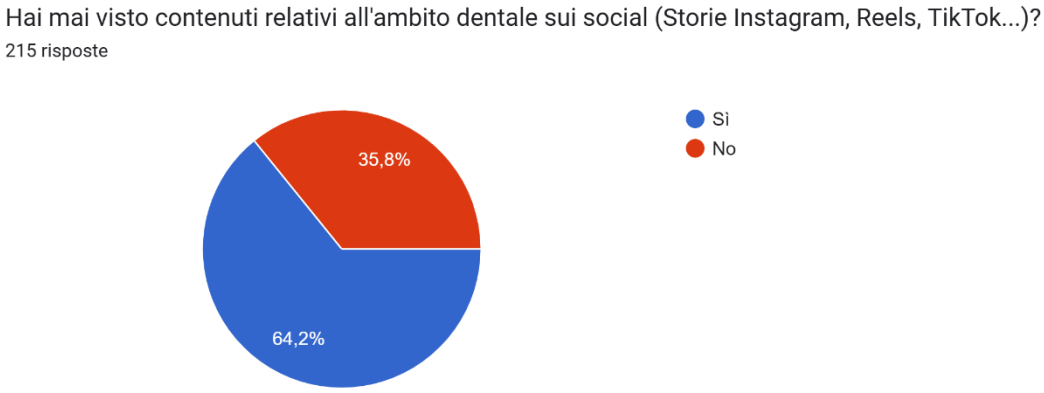
Tra gli utenti che utilizzano i social media (n = 215), il tempo medio giornaliero trascorso sulle piattaforme si distribuisce come segue:

- 1-2 ore: 35,3% (n = 76)
- 30-60 minuti: 31,6% (n = 68)
- 2-4 ore: 20,5% (n = 44)
- Meno di 30 minuti: 8,8% (n = 19)

- Più di 4 ore: 3,7% (n = 8)



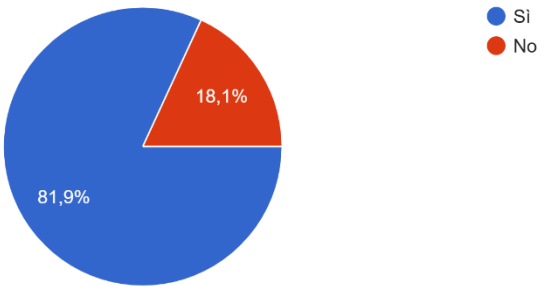
Tra i 215 soggetti che utilizzano i social media, il 64,2% (n = 138) riferisce di aver visto contenuti dedicati all'ambito dentale (come Storie Instagram, Reels o TikTok).



Prendendo in considerazione i 138 utenti esposti a tali contenuti:

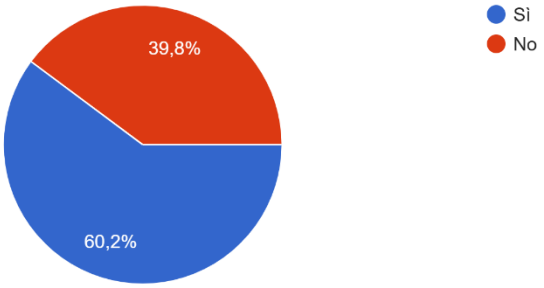
- L'81,9% (n = 113) dichiara di aver visto nello specifico contenuti focalizzati sullo sbiancamento dentale.

Hai mai visto contenuti sullo sbiancamento dentale sui social?
138 risposte



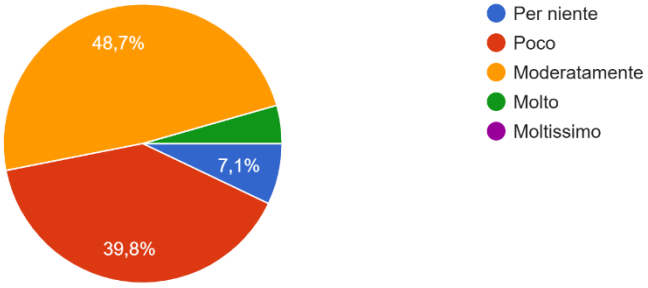
- Il 60,2% (n = 68 su 113) afferma che i contenuti social lo hanno spinto ad approfondire ed informarsi maggiormente su prodotti o trattamenti sbiancanti.

I contenuti social ti hanno mai spinto ad informarti di più su prodotti/trattamenti di sbiancamento dentale?
113 risposte



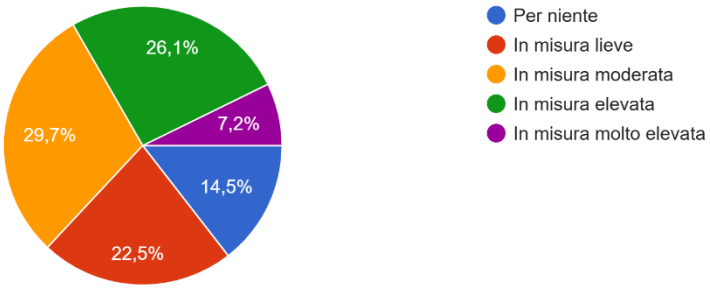
- Interrogati su quanto ritengano realistici i risultati estetici mostrati sui social per lo sbiancamento, il 48,7% (n = 55) li giudica “moderatamente” realistici, il 39,8% (n = 45) “poco”, il 7,1% (n = 8) “per niente” e soltanto il 4,4% (n = 5) “molto”.

Quanto ritieni realistici i risultati estetici mostrati nei contenuti social sullo sbiancamento dentale?
113 risposte



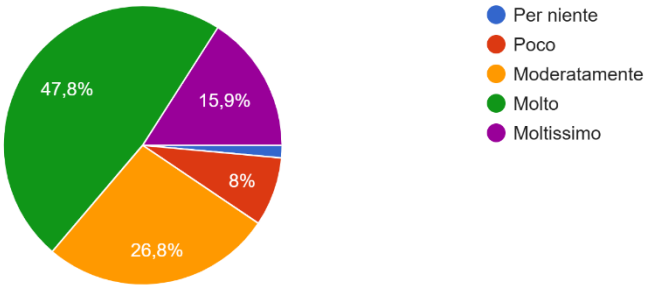
- L'influenza dei post sui social sulla propria percezione del "sorriso ideale" è giudicata "in misura moderata" dal 29,7% (n = 41), "in misura elevata" dal 26,1% (n = 36), "in misura lieve" dal 22,5% (n = 31), "per niente" dal 14,5% (n = 20) e "in misura molto elevata" dal 7,2% (n = 10).

Quanto pensi che i post sui social influenzino la tua percezione del "sorriso ideale"?
138 risposte



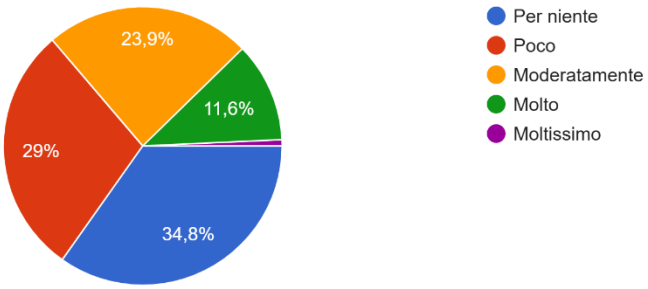
- Una netta maggioranza ritiene che l'uso di filtri in foto e video contribuisca a creare aspettative irrealistiche sul sorriso: il 47,8% (n = 66) risponde "molto", il 26,8% (n = 37) "moderatamente", il 15,9% (n = 22) "moltissimo", l'8,0% (n = 11) "poco" e l'1,4% (n = 2) "per niente".

Ritieni che l'utilizzo di filtri in foto/video sui social contribuiscano a creare aspettative irrealistiche sul sorriso?
138 risposte

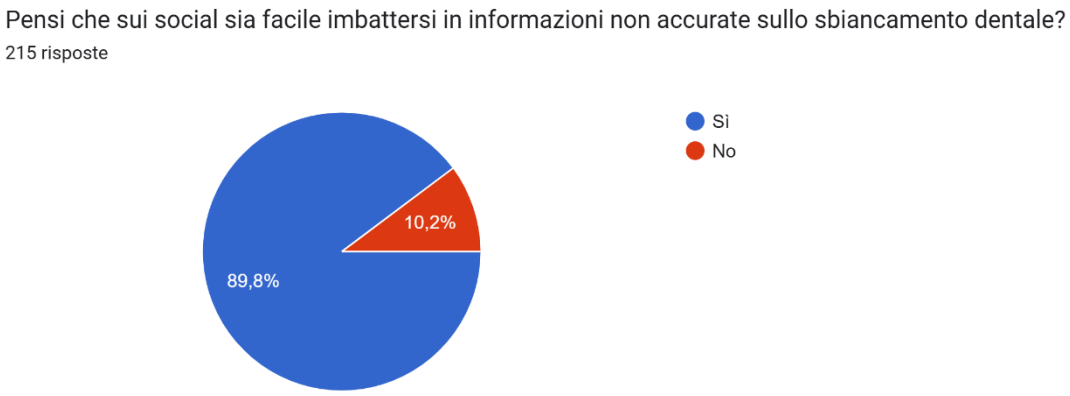


- Il confronto del proprio sorriso con quello di influencer o personaggi pubblici viene riferito come assente ("per niente") dal 34,8% (n = 48), presente "poco" dal 29,0% (n = 40), "moderatamente" dal 23,9% (n = 33), "molto" dall'11,6% (n = 16) e "moltissimo" dallo 0,7% (n = 1).

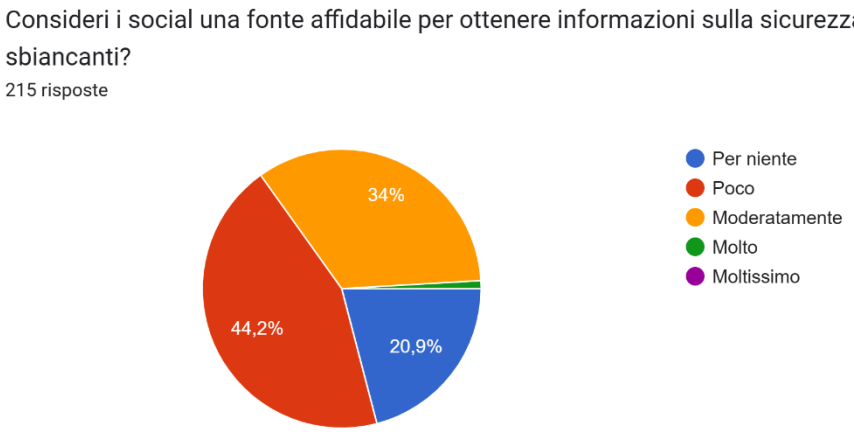
Ti capita di confrontare il tuo sorriso con quello di influencer o personaggi pubblici?
138 risposte



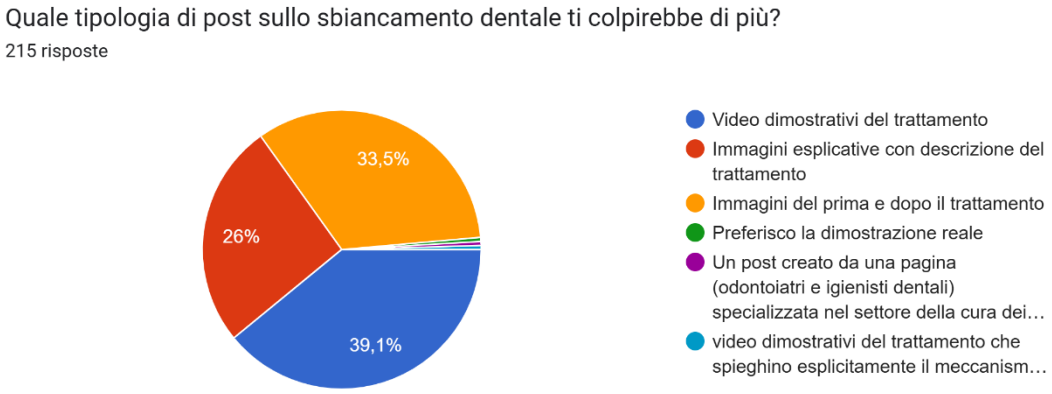
Ampliando l'analisi a tutti gli utilizzatori di social media (n=215), l'89,8% (n=193) ritiene sia facile imbattersi in informazioni non accurate riguardanti lo sbiancamento dentale su queste piattaforme.



Di conseguenza, la percezione dei social come fonte affidabile per informazioni sulla sicurezza dei trattamenti sbiancanti è piuttosto contenuta: il 44,2% (n = 95) li considera "poco" affidabili, il 34,0% (n = 73) "moderatamente", il 20,9% (n = 45) "per niente" e solo lo 0,9% (n = 2) li ritiene "molto" affidabili.

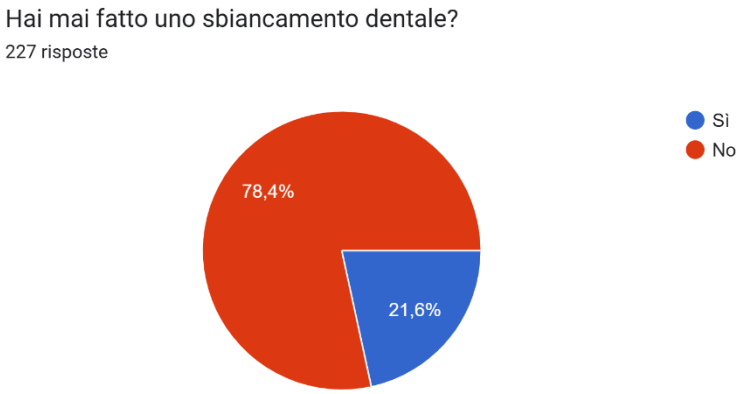


Tra le tipologie di post che colpirebbero di più gli utenti, i video dimostrativi del trattamento si collocano al primo posto con il 39,1% (n = 84), seguiti dalle immagini del "prima e dopo" con il 33,5% (n = 72) e dalle immagini esplicative correlate da descrizione del trattamento col 26,0% (n = 56).



Esperienza professionale e percezione dei soggetti sottoposti a sbiancamento dentale

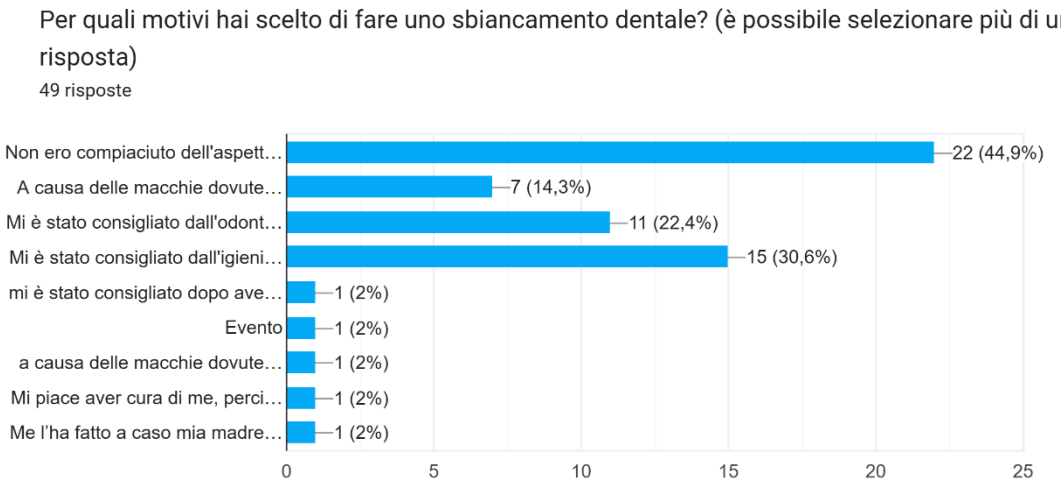
Dall'analisi complessiva del campione (N = 227), il 21,6% (n = 49) ha effettuato almeno una volta un trattamento di sbiancamento, sia esso professionale e/o domiciliare, a fronte del 78,4% (n = 178) che non vi si è mai sottoposto.



Analizzando nel dettaglio il sottogruppo dei 49 soggetti che hanno eseguito lo sbiancamento dentale:

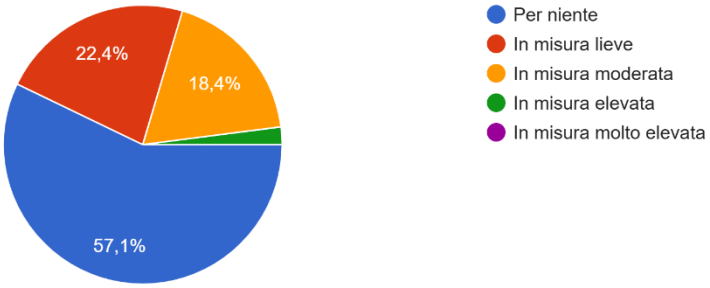
- Tipologia di trattamento: il 65,3% (n = 32) ha effettuato uno sbiancamento professionale in studio, il 18,4% (n = 9) una combinazione di professionale e domiciliare e il 16,3% (n = 8) un trattamento esclusivamente domiciliare.

- Motivazione della scelta (domanda a risposta multipla): la ragione principale è stata la mancata soddisfazione per l'aspetto iniziale dei propri denti (44,9%, n = 22), seguita dal consiglio dell'igienista dentale (30,6%, n = 15), dal consiglio dell'odontoiatra (22,4%, n = 11) e dalla presenza delle macchie legate al fumo (14,3%, n = 7).



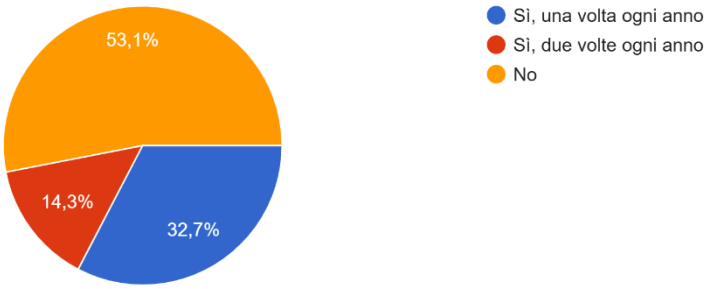
- Influenza dei social media: alla domanda su quanto i social media abbiano influenzato la decisione di intraprendere il trattamento, la maggioranza del campione risponde "per niente" col 57,1% (n = 28), il 22,4% (n = 11) "in misura lieve", il 18,4% (n = 9) "in misura moderata" e il 2,0% (n = 1) "in misura elevata".

In che misura i social hanno influenzato la tua decisione di intraprendere un trattamento di sbiancamento?
49 risposte



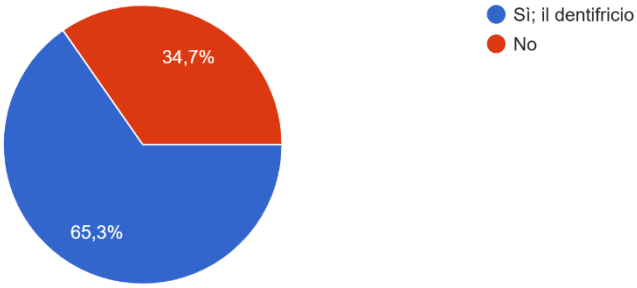
- Mantenimento e ripetizione: il 53,1% (n = 26) non ha ripetuto il trattamento nel tempo, il 32,7% (n = 16) lo ripete una volta ogni anno e il 14,3% (n = 7) due volte ogni anno.

L'hai ripetuto nel tempo?
49 risposte



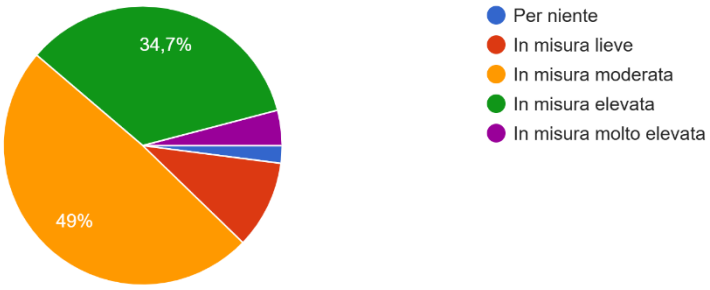
Inoltre, al 65,3% (n = 32) è stato consigliato l'utilizzo di prodotti domiciliari (es. dentifrici dedicati) per il mantenimento dei risultati.

Dopo lo sbiancamento, ti è stato consigliato per il mantenimento di utilizzare prodotti ad uso domiciliare?
49 risposte



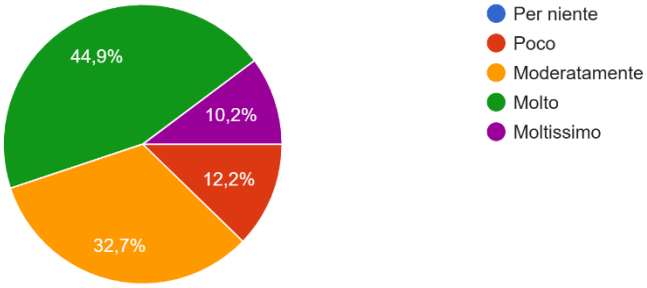
- Efficacia obiettiva e soddisfazione: per quanto concerne l'efficacia sul colore dei denti, il 49,0% (n = 24) dichiara un miglioramento "in misura moderata", il 34,7% (n = 17) "in misura elevata", il 10,2% (n = 5) "in misura lieve", il 4,1% (n = 2) "in misura molto elevata" e il 2,0% (n = 1) "per niente". Complessivamente, quasi nove soggetti su dieci hanno riferito un miglioramento almeno moderato del colore dei denti dopo il trattamento.

Quanto il trattamento sbiancante ha migliorato il colore dei tuoi denti?
49 risposte



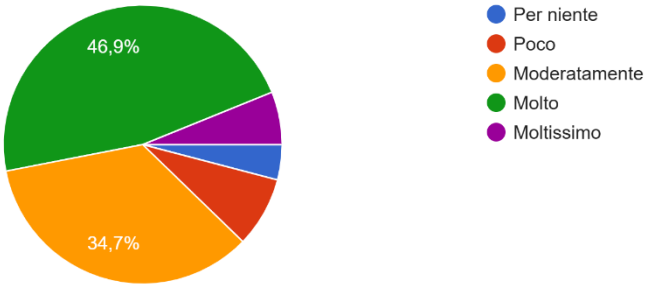
- Soddisfazione estetica: "molto" elevato per il 44,9% (n = 22), "moderato" per il 32,7% (n = 16), "poco" per il 12,2% (n=6) e "moltissimo" per il 10,2% (n = 5). Più della metà si è dichiarata molto o moltissimo soddisfatta.

Quanto sei soddisfatto del risultato estetico ottenuto?
49 risposte



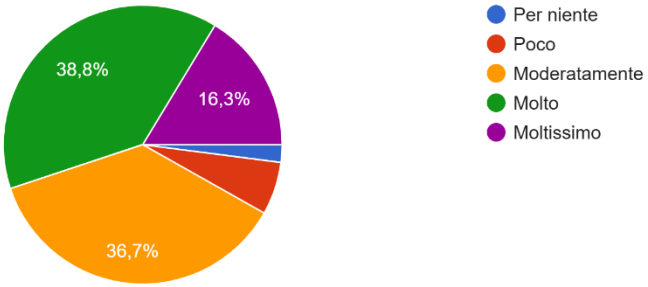
- Coerenza dei risultati: il risultato è stato ritenuto "molto" coerente con le aspettative personali dal 46,9% (n =23) dei soggetti, "moderatamente" dal 34,7% (n = 17), "poco" dall'8,2% (n = 4), "moltissimo" dal 6,1% (n = 3) e "per niente" dal 4,1% (n = 2).

Il risultato è stato coerente con le tue aspettative?
49 risposte



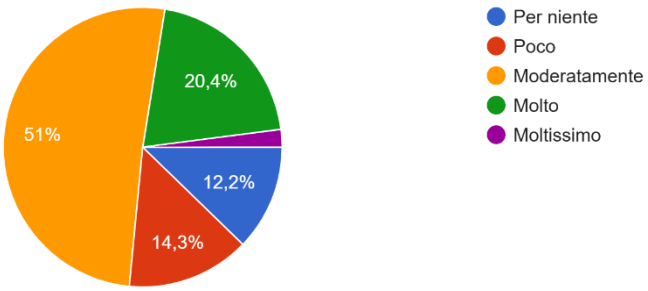
Inoltre, rispetto alle indicazioni fornite dal professionista (igienista dentale o odontoiatra) prima del trattamento, il risultato è stato "molto" coerente per il 38,8% (n = 19), "moderatamente" coerente per il 36,7% (n = 18), "moltissimo" per il 16,3% (n = 8), "poco" per il 6,1% (n = 3) e "per niente" dal 2,0% (n = 1).

Il risultato è stato coerente con quanto ti è stato precedentemente detto dall'igienista dentale/odontoiatra?
49 risposte

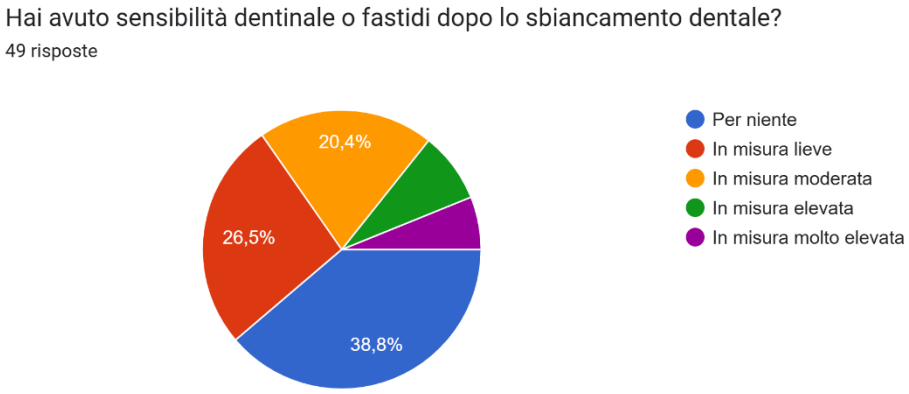


- Cambiamenti post-trattamento sulla sicurezza sociale: il 51,0% (n = 25) si è sentito "moderatamente" più sicuro a sorridere in pubblico, foto o video, il 20,4% (n = 10) "molto" più sicuro, il 14,3% (n = 7) "poco", il 12,2% (n = 6) "per niente" e il 2,0% (n = 1) "moltissimo".

Dopo lo sbiancamento, ti sei sentito più sicuro a sorridere in foto/video/pubblico?
49 risposte

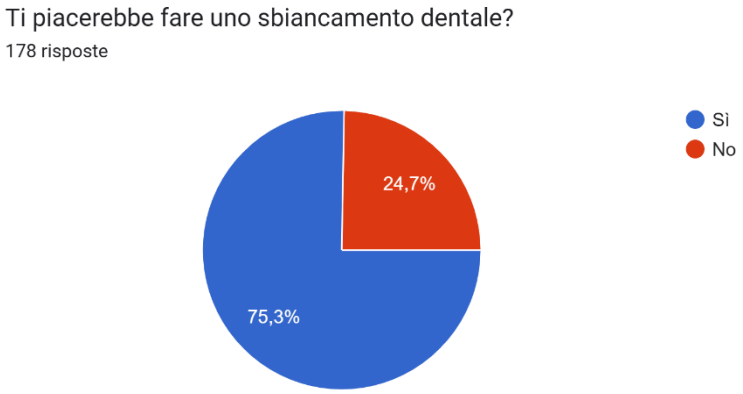


- Ipersensibilità dentinale post-trattamento: il 38,8% (n = 19) dichiara di non averne avuta "per niente", il 26,5% (n = 13) "in misura lieve", il 20,4% (n = 10) "in misura moderata", l'8,2% (n = 4) "in misura elevata" e il 6,1% (n = 3) "in misura molto elevata". Nel complesso, il 34,7% ha indicato un'ipersensibilità moderata o superiore. La sensibilità non ha compromesso la soddisfazione generale e non è emersa una relazione significativa con il metodo di sbiancamento.



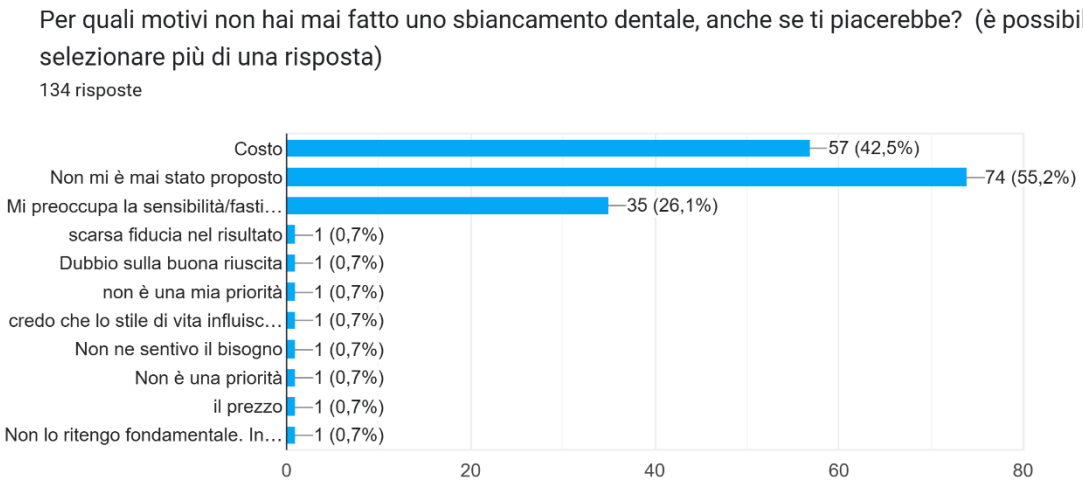
Motivazioni e limiti nei soggetti non sottoposti a sbiancamento dentale

Considerando infine i 178 soggetti che non hanno mai effettuato uno sbiancamento dentale, al 75,3% (n = 134) piacerebbe poterlo effettuare in futuro, mentre il 24,7% (n = 44) dichiara di non desiderarlo.

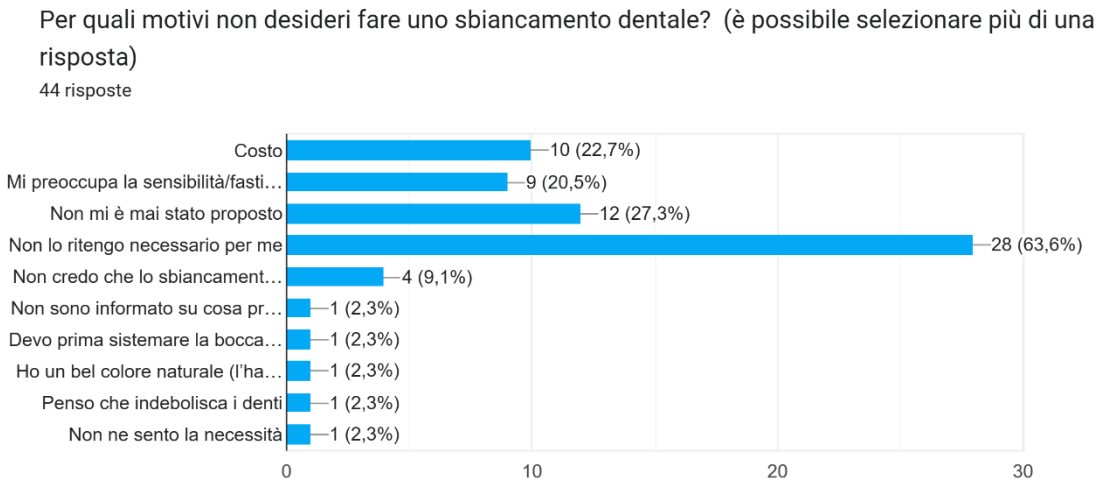


Analizzando le motivazioni dei 134 soggetti intenzionati, ma che non hanno ancora eseguito il trattamento (domanda a risposta multipla):

- Mancata proposta da parte di professionisti: rappresenta l'ostacolo principale, indicato dal 55,2% (n = 74) dei soggetti.
- Costo del trattamento: ritenuto un limite dal 42,5% (n = 57).
- Preoccupazione per sensibilità/fastidi post-trattamento: riportata dal 26,1% (n = 35).



Tra i 44 soggetti che non desideravano effettuare lo sbiancamento (domanda a risposta multipla), la motivazione prevalente è rappresentata dal fatto che non lo ritengono necessario per la propria condizione orale (63,6%, n = 28), seguito dal fatto che non è mai stato loro proposto dai professionisti (27,3%, n = 12), dai costi associati (22,7%, n = 10) e dal timore dell'ipersensibilità dentinale (20,5%, n = 9).



Analisi di correlazione Spearman

Per indagare le relazioni tra le principali variabili del questionario nel sottogruppo di soggetti che hanno effettuato un trattamento di sbiancamento dentale ($n = 49$), è stata utilizzata la correlazione di Spearman, un indice non parametrico che misura la forza e la direzione dell'associazione tra variabili ordinali o dicotomiche.
L'analisi ha messo in evidenza diverse associazioni statisticamente significative e rilevanti sul piano clinico e psicologico:

- La soddisfazione estetica post-sbiancamento è fortemente legata alla coerenza con le aspettative iniziali ($\rho = 0{,}803$): i soggetti che hanno riscontrato un risultato in linea con quanto si aspettavano mostrano livelli più elevati di soddisfazione complessiva.
- La coerenza con le aspettative del paziente si associa direttamente alla coerenza con quanto indicato dal professionista ($\rho = 0{,}798$): le informazioni fornite preventivamente dall'igienista dentale o dall'odontoiatra si rivelano determinanti nel cribrale le aspettative del paziente in modo realistico.

- La soddisfazione estetica è direttamente proporzionale al miglioramento percepito del colore ($\rho = 0{,}775$): la percezione di un chiaro schiarimento cromatico rappresenta il fattore primario nella valutazione positiva del trattamento.
- La coerenza con le spiegazioni del professionista correla fortemente con la soddisfazione finale ($\rho = 0{,}765$)e con il miglioramento cromatico percepito ($\rho = 0{,}666$): la comunicazione trasparente con l'operatore sanitario rafforza sia la percezione dell'efficacia clinica che il grado di appagamento estetico.
- La percezione che gli altri vedano diversamente il proprio sorriso si associa ad una maggiore sicurezza nel sorridere ($\rho = 0{,}664$): il riscontro sociale positivo percepito dopo lo sbiancamento si traduce in un diretto beneficio psicologico incrementando il senso di sicurezza nelle interazioni in pubblico, foto o video.
- L'influenza dei social media sulla decisione correla con l'aumento della sicurezza nel sorridere ($\rho = 0{,}496$) e con la percezione del giudizio altrui ($\rho = 0{,}403$): l'esposizione ai contenuti digitali, quando spinge al trattamento professionale, si associa a un rinnovato senso di sicurezza sociale.
- La disponibilità a ripetere il trattamento nel tempo si associa alla soddisfazione estetica ($\rho = 0{,}495$) e alla coerenza con le aspettative ($\rho = 0{,}490$): i pazienti ampiamente soddisfatti del risultato e ben guidati dal professionista tendono a stabilire un rapporto di aderenza continua nel tempo.

È importante sottolineare che tali correlazioni non implicano casualità, ma descrivono tendenze coerenti. In particolare:

- La soddisfazione estetica si associa a un'adeguata comunicazione preventiva da parte del professionista sanitario;
- L'esperienza positiva post-sbiancamento rafforza la sicurezza personale e la propensione al mantenimento periodico dei risultati;
- L'innesco comunicativo derivante dai social media di convertire in un beneficio psicosociale concreto quando canalizzato attraverso un trattamento professionale guidato.

Analizzando più nel dettaglio le singole domande, emergono associazioni particolarmente forti ($\rho \geq 0{,}70$), come ad esempio:

- *"Soddisfazione estetica post-sbiancamento"* ↔ *"Coerenza con le aspettative"* ($\rho = 0{,}803$)
- *"Coerenza con le aspettative"* ↔ *"Coerenza con quanto detto dal professionista"* ($\rho = 0{,}798$)
- *"Soddisfazione estetica post-sbiancamento"* ↔ *"Miglioramento percepito del colore"* ($\rho = 0{,}775$)
- *"Soddisfazione estetica post-sbiancamento"* ↔ *"Coerenza con quanto detto dal professionista"* ($\rho = 0{,}765$)

Queste relazioni confermano la coerenza interna del questionario: i pazienti che percepiscono il risultato come aderente alle indicazioni ricevute prima del trattamento esprimono sia una maggiore percezione dell'efficacia cromatica sia un livello più elevato di soddisfazione estetica complessiva.

La **Tabella 1** elenca tutte le coppie di variabili analizzate nel sottogruppo dei soggetti che si sono sottoposti ad un trattamento di sbiancamento dentale (n = 49), ordinate in maniera decrescente in base alla forza della correlazione.

Ordine	**Variabili correlate**	**rho Spearman**	**p-value**	**Forza della correlazione**
1	Soddisfazione estetica post-sbiancamento ↔ Coerenza con le aspettative	0,803	<0,001	Molto forte
2	Coerenza con le aspettative ↔ Coerenza con quanto detto dal professionista	0,798	<0,001	Molto forte
3	Soddisfazione estetica post-sbiancamento ↔ Miglioramento percepito del colore	0,775	<0,001	Molto forte

4	Soddisfazione estetica post-sbiancamento ↔ Coerenza con quanto detto dal professionista	0,765	<0,001	Forte
5	Miglioramento percepito del colore ↔ Coerenza con quanto detto dal professionista	0,666	<0,001	Forte
6	Percezione che gli altri vedano diversamente il sorriso ↔ Maggiore sicurezza nel sorridere	0,664	<0,001	Forte
7	Indice globale post-sbiancamento ↔ Percezione che gli altri vedano diversamente il sorriso	0,597	<0,001	Moderata-forte
8	Influenza dei social sulla decisione ↔ Maggiore sicurezza nel sorridere	0,496	<0,001	Moderata
9	Ripetizione del trattamento ↔ Soddisfazione estetica	0,495	<0,001	Moderata
10	Ripetizione del trattamento ↔ Coerenza con le aspettative	0,490	<0,001	Moderata
11	Indice globale post-sbiancamento ↔ Ripetizione del trattamento	0,430	0,002	Moderata
12	Influenza dei social sulla decisione ↔ Percezione che gli altri vedano diversamente il sorriso	0,403	0,004	Moderata
13	Indice globale post-sbiancamento ↔ Influenza dei social sulla decisione	0,387	0,006	Debole-moderata

Nel complesso, i risultati suggeriscono che la comunicazione e l'informazione fornita dall'igienista dentale e dall'odontoiatra abbiano un impatto concreto e positivo sulla calibrazione delle aspettative e sulla soddisfazione del paziente, dimostrando che un corretto percorso informativo costituisce la base per il successo clinico e psicologico dei trattamenti di sbiancamento dentale.

L’analisi Spearman fornisce quindi un supporto quantitativo all’ipotesi secondo cui la guida del professionista sanitario sia fondamentale per trasformare le aspettative estetiche dei pazienti in risultati reali, soddisfacenti e duraturi nel tempo.

5.4 Discussione

Negli ultimi anni, la definizione stessa di salute orale ha subito una profonda evoluzione da un modello esclusivamente biomeccanico e clinico verso un paradigma biopsicosociale. Come sancito dall’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 2022, la salute orale comprende “*lo stato della bocca, dei denti e delle strutture orofacciali che consente di svolgere funzioni essenziali come mangiare, respirare e parlare e comprendere dimensioni psicosociali quali fiducia in sé stessi, il benessere e la capacità di socializzare e lavorare senza dolore, disagio o imbarazzo*”.

In quest’ottica, la qualità della vita correlata alla salute orale (Oral Health-Related Quality of Life – OHRQoL) risulta strettamente legata alla percezione dell’estetica dentale.

Il sorriso rappresenta il principale canale di comunicazione non verbale ed è storicamente considerato un vero e proprio “biglietto da visita” nelle interazioni interpersonali. Modelli teorici validati, come il Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ) sviluppato da Klages et al. (2006), dimostrano come la valutazione del proprio sorriso sia in grado di incidere in modo primario sulla percezione della propria immagine (*dental self-perception*), sul senso di sicurezza nelle interazioni sociali (*social impact*) e sul livello di autostima dell'individuo (*dental self-confidence*).

Parallelamente, nel contesto contemporaneo, i social media sono diventati un fattore determinante nel condizionare l’autopercezione del sorriso e l’immagine del “sorriso ideale”, superando i tradizionali parametri clinici e relazionali.
L’esposizione continua a contenuti visivi modificati da filtri digitali impone infatti canoni di bellezza irrealistici che alterano profondamente le aspettative dei pazienti e fissano

standard difficilmente raggiungibili nella pratica odontoiatrica, riflettendosi direttamente sulle dimensioni psicologiche e sociali (Tariq *et al.*, 2024).

In questo panorama, il colore dei denti ha un forte impatto psicologico: il desiderio di denti significativamente più bianchi costituisce oggi una delle principali motivazioni che spingono i pazienti, in particolare i giovani adulti, a richiedere interventi di odontoiatria estetica.
Lo sbiancamento dentale rappresenta quindi sia un potenziale fattore scatenante di ansia e preoccupazione, quando guidato da canoni mediatizzati irrealistici, sia uno strumento terapeutico e minimamente invasivo in grado di modificare favorevolmente i parametri psicosociali, restituendo al paziente sicurezza nelle interazioni sociali e una percezione positiva del proprio sorriso.

I risultati emersi dalla presente indagine, confermano la centralità del sorriso nella percezione sociale e nell'autostima, offrendo spunti di riflessione fondamentali per la pratica dell'igienista dentale.

La percezione dell'estetica del sorriso e l'impatto psicosociale

I dati del nostro studio evidenziano che oltre il 70% dei rispondenti attribuisce un peso elevato o molto elevato al sorriso nella prima impressione e nella percezione sociale complessiva (attrattività, simpatia e cura personale). Tra gli elementi costitutivi del "sorriso ideale", il colore dei denti è indicato dall'81,1% dei partecipanti come il fattore più determinante, seguito dalla posizione (75,8%) e dalla forma dei denti (50,7%). Inoltre, circa l'88% del campione ritiene che la bellezza del sorriso dipenda in misura elevata o moderata dal colore dei denti.
Questi dati rispecchiano fedelmente quanto descritto da Joiner e Lui (2017) e Sulieman (2005) in merito alla natura complessa del colore dentale: lo smalto, struttura traslucida e priva di pigmento proprio, riflette il colore della dentina sottostante. Le variazioni cromatiche, siano esse legate all'invecchiamento, all'assunzione di cibi/bevande cromogene (discromie estrinseche) o a modificazioni strutturali dei tessuti duri (discromie

intrinseche), si traducono immediatamente in un segnale visivo percepito dal soggetto e dall'ambiente circostante.

L'insoddisfazione per il proprio colore dei denti emerge chiaramente nel nostro campione: il 58,6% dei soggetti si dichiara solo "moderatamente" soddisfatto del colore dei propri denti e oltre il 21% si dice poco o per niente soddisfatto.
Tale insoddisfazione si riflette negativamente sulla dimensione psicologica: il 65,7% dei partecipanti riferisce che il sorriso influisce in misura moderata o elevata sulla propria autostima, e una quota non trascurabile di soggetti ammette di trattenersi dal ridere o di temere commenti negativi rivolti alla propria dentatura.

Il ruolo dei social media e la teoria del confronto sociale

L'uso delle piattaforme social (Instagram, TikTok, YouTube…) risulta ormai pervasivo, raggiungendo il 94,7% dei partecipanti al nostro studio, con una durata media quotidiana di utilizzo compresa prevalentemente tra 1 e 2 ore. Oltre il 64% degli utenti ha visualizzato contenuti dedicati all'odontoiatria e l'81,9% di essi è stato esposto a post riguardanti lo sbiancamento dentale.
I risultati dell'analisi di regressione logistica condotta nel presente studio offrono un contributo di grande interesse: l'interesse futuro verso lo sbiancamento dentale tra i soggetti che non hanno eseguito il trattamento (75,3%) non è correlato al tempo di permanenza quotidiana trascorso online ($p > 0,05$), bensì alla frequenza del confronto tra il proprio sorriso e quello altrui e il confronto diretto con modelli, influencer o personaggi pubblici ($p = 0,001$ e $p < 0,001$).

In linea con la teoria del confronto sociale di Festinger, i soggetti che valutano il proprio sorriso paragonandolo frequentemente a quello altrui mostrano una probabilità significativamente maggiore di desiderare un trattamento sbiancante ($OR = 2,07$; IC95%: 1,34-3,20; $p = 0,001$) e mostrano parallelamente una minore soddisfazione per il colore dei propri denti ($p < 0,001$).
Questo fenomeno trova un'ampia trattazione nella letteratura recente. Nello studio condotto da Tariq et al. (2024), oltre la metà dei rispondenti ha confermato di essere

direttamente influenzata dagli standard estetici veicolati dai social media nelle scelte relative alla salute e all'estetica dentale. Allo stesso modo, Rana e Kelleher (2018) hanno coniato l'espressione "dismorfia digitale", evidenziando come l'esposizione continua a volti e sorrisi alterati da filtri e fotoritocchi generi una percezione distorta della realtà, portando i giovani adulti a considerare toni di dentina fisiologici come inestetismi da correggere ad ogni costo.

Tali considerazioni vengono confermate nel nostro campione, dove il 90,5% dei soggetti ritiene che l'uso dei filtri digitali sui social contribuisca in modo determinante a creare aspettative irrealistiche sui risultati ottenibili nella realtà clinica.

Ciononostante, il 60,2% degli utenti esposti a contenuti sociale dichiara di essere stato spinto da tali post ad approfondire ed informarsi sui trattamenti sbiancanti, a dimostrazione del fatto che i social media fungono da potente mezzo della domanda estetica ($OR = 15{,}49$; $p < 0{,}001$).

Tali evidenze trovano conferma nello studio di Ansari et al. (2020) pubblicato sul *Journal of Family Medicine and Primary Care*, dove la costante esposizione ai modelli estetici proposti dai personaggi famosi sui social media ("Hollywood Smile") è risultata direttamente correlata all'alterazione delle aspettative estetiche dei giovani. Ciò conferma che non è la quantità di utilizzo dei social media a generare pressione estetica, ma la tipologia di interazione e il modello estetico di riferimento adottato dall'utente.

Decisione di effettuare uno sbiancamento dentale, informazione professionale e rapporto con l'ambiente odontoiatrico

Nonostante i social media rappresentino un elemento fondamentale per la richiesta di odontoiatria estetica, l'analisi multivariata dei nostri dati evidenzia una netta distinzione tra l'effetto di stimolo dei social media e il vero processo decisionale guidato dal professionista.

Nel modello di regressione, l'esposizione passiva ai post sui social media perde la sua significatività statistica ($p > 0{,}05$) nel determinare l'effettiva esecuzione dello sbiancamento dentale. Al contrario, i fattori predittivi primari dell'aver già effettuato un trattamento sbiancante (21,6%, n = 49) risultano essere:

1. l’essere stati informati direttamente sul trattamento ($p < 0,001$);
2. l’utilizzo pregresso di prodotti sbiancanti commerciali ($p = 0,015$);
3. il contato diretto o l’appartenenza al mondo odontoiatrico ($p = 0,038$).

In merito a quest’ultimo punto, l’analisi fa emergere un risultato particolarmente rilevante: tra i soggetti appartenenti o collegati all’ambito odontoiatrico ($n = 50$), il 40,0% si è già sottoposto ad almeno uno sbiancamento dentale. Al contrario, tra i soggetti non appartenenti al mondo odontoiatrico ($n = 177$), la percentuale era pari al 16,4%. Questa differenza è risultata statisticamente significativa anche dopo aver considerato età e sesso. Tale dato suggerisce che chi ha un rapporto più diretto con l’ambiente odontoiatrico tende ad essere più informato e più frequentemente si sottopone a trattamenti sbiancanti.
Questo dato rispecchia le evidenze pubblicate da Freire et al. (2024): sebbene il 29,37% degli studenti analizzi i contenuti social prima di scegliere un trattamento estetico odontoiatrico, i post realizzati da cliniche dentali e professionisti sanitari risultano essere dotati di maggior valore persuasivo e affidabilità agli occhi del paziente rispetto ai posto degli influencer. Anche nel nostro campione, l’89,8% degli utenti riconosce che sui social sia estremamente facile imbattersi in informazioni errate o prive di validità scientifica e oltre il 78% giudica i social media poco o per niente affidabili per valutare la sicurezza dei trattamenti.

Un ulteriore elemento riguarda l’uso dei prodotti da banco (dentifrici sbiancanti, penne o strisce). Il 46,3% del campione ne ha fatto uso e nel 43,8% dei casi la scelta è stata motivata dalla visibilità del prodotto sui social. Tuttavia, l’efficacia percepita di tali presidi commerciali è ampiamente insoddisfacente: oltre il 73% dichiara di aver ottenuto un miglioramento lieve (53,3%) o nullo (20,0%) del colore dei denti. Come sottolineato da Sulieman (2005) e Martin et al. (2013), i prodotti over-the-counter presentano concentrazioni modeste o nulle di agenti perossidanti e la loro azione si basa spesso su meccanismi di abrasione meccanica superficiale, con il rischio di causare usura dello smalto senza soddisfare le aspettative estetiche del paziente.

Valutazione post-sbiancamento, sensibilità dentinale e il divario comunicativo

Le risposte relative al periodo successivo allo sbiancamento sono state analizzate esclusivamente sui 49 soggetti che avevano già effettuato il trattamento. In questo sottogruppo, oltre la metà dei partecipanti (55,1%) si dichiara molto o moltissimo soddisfatta del risultato estetico finale. Inoltre, quasi nove soggetti su dieci (83,7%) riferiscono un miglioramento almeno moderato del colore dei denti dopo il trattamento. Anche da punto di vista psicosociale è emerso un risultato positivo: il 73,5% dichiara di sentirsi almeno moderatamente più sicuro nel sorridere in foto, video o in pubblico.

Dal punto di vista correlazionale (ρ di Spearman), la soddisfazione è risultata strettamente legata al miglioramento percepito del colore ($\rho = 0{,}775$; $p < 0{,}001$), alla coerenza con le aspettative iniziali ($\rho = 0{,}803$; $p < 0{,}001$) e alla coerenza con le indicazioni preventive fornite dal professionista ($\rho = 0{,}765$; $p < 0{,}001$).

In merito alla sensibilità dentinale post-trattamento, il 38,8% dei soggetti trattati non ha riportato alcun fastidio, il 26,5% ha riferito una sensibilità lieve e il 34,7% ha indicato una sensibilità moderata o superiore. È estremamente rilevante come, nel campione analizzato, la comparsa della sensibilità dentinale non abbia compromesso in modo evidente la soddisfazione generale per il trattamento. Inoltre, non è emersa alcuna relazione statisticamente significativa tra la sensibilità riferita e il metodo di sbiancamento utilizzato (professionale in studio o domiciliare).
Tali evidenze concordano con Martin et al. (2013), i quali confermano che l'ipersensibilità post-sbiancamento, se gestita sotto controllo professionale mediante corretti protocolli di desensibilizzazione, costituisce un fenomeno transitorio e ben tollerato che non inficia l'appagamento globale del paziente.

Infine, l'analisi dei 178 soggetti non trattati evidenzia il dato di maggior impatto per la pratica clinica dell'igienista dentale: tra i 134 soggetti che desidererebbero effettuare uno sbiancamento (75,3%), la ragione prevalente per la mancata esecuzione non è il costo

(42,5%) o il timore di sensibilità/fastidi (26,1%), bensì il fatto che il trattamento non sia mai stato proposto dal professionista sanitario (55,2%).

Limiti dello studio e prospettive future

Nell'interpretazione complessiva dei risultati ottenuti dal presente lavoro di tesi, occorre considerare alcuni limiti metodologici e strutturali intrinseci al disegno della ricerca:

- Bias di selezione e campionamento di convenienza: l'impiego di una modalità di reclutamento digitale tramite social media (WhatsApp, Instagram, Facebook) e l'uso di un questionario online (Google Moduli) hanno portato alla costituzione di un campione di convenienza. Tale metodologia ha determinato una prevalenza di giovani adulti (con un'età media di 31 anni e una mediana di 24 anni) e di soggetti con una maggiore familiarità digitale, il che potrebbe limitare la generalizzabilità dei risultati all'intera popolazione generale o alle fasce d'età più avanzate.

- Sovrarappresentazione del settore sanitario/odontoiatrico: nel campione analizzato, il 22% dei rispondenti ha dichiarato di studiare o lavorare nell'ambito odontoiatrico (studenti/laureati in Igiene Dentale o Odontoiatra). Questa quota, volutamente analizzata nei confronti comparativi, rappresenta una percentuale significativamente superiore rispetto a quella presente nella popolazione generale e può aver introdotto una maggiore consapevolezza teorico-pratica sulle procedure di sbiancamento.

- Disegno di studio trasversale: la natura osservazionale e trasversale dell'indagine consente di identificare associazioni statisticamente significative, Odds Ratio e coefficienti di correlazione tra le variabili indagate, ma non permette di stabilire con certezza formale un nesso di causalità diretta nel tempo tra l'esposizione ai contenuti digitali e le scelte cliniche del paziente.

- Valutazione soggettiva del colore e dei risultati: i dati relativi all'efficacia del trattamento sbiancante, al miglioramento cromatico e alla soddisfazione estetica

si basano esclusivamente su valutazioni soggettive rese dai partecipanti tramite scale di percezione ordinale. Nello studio non è stato possibile integrare una rilevazione obiettiva e strumentale del colore dentale (come la spettrofotometria clinica o la scala colori VITA) prima e dopo il trattamento.

- Numerosità del sottogruppo dei soggetti trattati: sebbene il campione globale sia composto da 227 partecipanti, il sottogruppo dei soggetti che avevano già effettuato uno sbiancamento dentale ammontava a 49 individui. Pertanto, le analisi relative alla sensibilità dentinale, al mantenimento e alla coerenza con le indicazioni professionali devono essere interpretate con cautela e considerate di carattere prevalentemente esplorativo.

In un'ottica di sviluppo della ricerca scientifica in Igiene Dentale, per il futuro si auspica l'avvio di studi longitudinali e prospettici in grado di valutare l'evoluzione della soddisfazione estetica e dei parametri psicosociali del paziente nel medio e lungo periodo post-trattamento Inoltre, sarebbe opportuno integrare protocolli di rilevazione cromatico-spettrofotometrica oggettiva, al fine di correlare quantitativamente le variazioni delle coordinate colorimetriche (come lo spazio CIELAB L* a* b* o la variazione cromatico-tonale ΔE) con livelli di gradimento visivo e di qualità della vita riferiti dai pazienti. Tale confronto consentirebbe di stabilire un 'valore soglia' oggettivo oltre il quale un miglioramento cromatico si traduce in un effettivo incremento della soddisfazione psicosociale.
Parallelamente, si rende necessario promuovere campagne pubbliche di educazione sanitaria e digitale gestite direttamente dalle associazioni scientifiche di igienisti dentali, con l'obiettivo di contrastare la disinformazione online e fornire indicazioni validate sulla sicurezza e l'efficacia dei trattamenti di sbiancamento professionale.

5.5 Conclusioni

Il presente lavoro di ricerca ha permesso di analizzare in modo approfondito l'impatto dei social media e delle dinamiche psicologiche sulla percezione dell'estetica del sorriso, quantificando al contempo i fattori che guidano o ostacolano le decisioni del paziente in merito ai trattamenti di sbiancamento dentale.

In primo luogo, l'indagine conferma la centralità del colore dei denti nell'idealizzazione del sorriso e nel benessere psicosociale dell'individuo. Il colore dentale si attesta come l'elemento estetico maggiormente desiderato, la cui insoddisfazione si riflette direttamente sulla dimensione psicologica e relazionale, condizionando l'autostima e la sicurezza personale nelle interazioni in pubblico.

In questo scenario, l'esposizione ai contenuti digitali e ai filtri foto/video veicolati dalle piattaforme social media contribuisce a plasmare canoni estetici spesso irrealistici, alimentando il confronto sociale e stimolando l'interesse potenziale verso i trattamenti estetici.

Tuttavia, i dati emersi dall'analisi multivariata dimostrano chiaramente che i social media agiscono unicamente come innesco o catalizzatore della curiosità iniziale, laddove la decisione finale ed effettiva di sottoporsi a uno sbiancamento dentale rimane strettamente condizionata dall'informazione diretta fornita dal professionista sanitario e dal contatto con l'ambiente odontoiatrico.

Un riscontro di primaria importanza per la pratica clinica riguarda il significativo divario comunicativo emerso tra operatore e paziente. La maggior parte dei soggetti non trattati ma desiderosi di effettuare lo sbiancamento non ha mai intrapreso il percorso terapeutico semplicemente perché la procedura non gli è mai stata proposta dall'igienista dentale o dall'odontoiatra. Tale inerzia propositiva spinge frequentemente i pazienti a ricorrere autonomamente a prodotti sbiancanti commerciali da banco, i quali si dimostrano ampiamente deludenti in termini di efficacia e soddisfazione cromatico-estetica.

Al contrario, l'esperienza dei pazienti sottoposti a sbiancamento professionale evidenzia elevati livelli di soddisfazione globale e un netto miglioramento della percezione cromatica del sorriso, che si traducono in un beneficio psicosociale immediato. Anche la comparsa dell'ipersensibilità dentinale post-trattamento si conferma un fenomeno

transitorio che, se opportunamente gestito mediante protocolli clinici desensibilizzanti, non compromette l'appagamento del paziente.

In conclusione, queste evidenze cliniche sottolineano la necessità per l'igienista dentale di superare il divario comunicativo, introducendo la valutazione estetica durante le sedute di igiene orale e svolgendo un ruolo centrale nel counseling: intercettare i bisogni impliciti del paziente, decostruire le aspettative irrealistiche provenienti dai social, orientare verso trattamenti professionali personalizzati e disincentivare il ricorso autonomo a presidi da banco spesso inefficaci o potenzialmente dannosi.

MATERIALE SUPPLEMENTARE (allegato del questionario)

Sorriso, sbiancamento dentale e social media

Sono Benedetta, studentessa del Corso di Laurea in Igiene Dentale. Il presente questionario fa parte di uno studio sulla percezione del sorriso e sull'influenza dei social media, condotto nell'ambito della mia tesi di laurea.
La partecipazione è anonima e volontaria; la compilazione richiede pochi minuti.
I dati raccolti saranno utilizzati esclusivamente a fini di ricerca.
Grazie per la collaborazione.

Età *

Testo risposta breve

Sesso *

- Maschio
- Femmina
- Preferisco non specificarlo

Con quale frequenza effettui controlli odontoiatrici? *

- 1 volta ogni anno
- Ogni 1/2 anni
- Solo in caso di necessità
- Raramente

Hai rapporti con il mondo odontoiatrico? *

- Sì
- No

In che modo? *

- ◯ Laureato in igiene dentale
- ◯ Laureato in odontoiatria
- ◯ Studente di igiene dentale
- ◯ Studente di odontoiatria

Guardi spesso il sorriso delle altre persone? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Il sorriso delle altre persone incide sulla prima impressione che tu hai di loro? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Quanto pensi che il sorriso influisca sulla percezione sociale (attrattività, simpatia, cura personale...)? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Quali caratteristiche pensi siano più importanti per avere un bel sorriso? *
(è possibile selezionare più di una risposta)

- ☐ Labbra
- ☐ Colore dei denti
- ☐ Forma dei denti
- ☐ Posizione dei denti
- ☐ Altro: .....

Quanto credi che la bellezza del sorriso dipenda dal colore dei denti? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ Il misura molto elevata

Preferiresti avere i denti: *

- ◯ Allineati, ma non bianchi
- ◯ Bianchi, ma non allineati
- ◯ Nessuna preferenza

Sei soddisfatto del tuo sorriso? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Sei soddisfatto del colore dei tuoi denti? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Il tuo sorriso influisce sulla tua autostima? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Ti piace mostrare i tuoi denti quando sorridi? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Ti capita di trattenerti dal ridere per non mostrare troppo i denti? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Ti capita di avere paura che le persone possano fare commenti offensivi sui tuoi denti? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Quanto spesso confronti il tuo sorriso con quello delle altre persone? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Per quale motivo? *

- ◯ I denti sono più bianchi dei miei
- ◯ I denti sono più allineati dei miei
- ◯ Entrambi
- ◯ Altro: .....

Sei mai stato informato riguardo ai trattamenti di sbiancamento dentale? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Da chi/cosa hai ricevuto le prime informazioni riguardo lo sbiancamento dentale? *

- ◯ Odontoiatra
- ◯ Igienista dentale
- ◯ Social
- ◯ Altro: .....

Hai mai utilizzato prodotti sbiancanti commerciali (dentifrici, strisce, penne...)? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Questi prodotti hanno reso i tuoi denti più bianchi e lucenti? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Per quale motivo li hai utilizzati? *

- ◯ Mi sono stati consigliati dall'igienista dentale
- ◯ Mi sono stati consigliati dall'odontoiatra
- ◯ Mi sono stati consigliati da amici/familiari
- ◯ Li ho visti utilizzare sui social
- ◯ Altro: .....

Utilizzi i social media (Facebook, Instagram, TikTok, X(ex Twitter), Youtube, Threads, LinkedIn, Pinterest, Snapchat...)? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Quali social media utilizzi maggiormente? (è possibile selezionare più di una risposta) *

- ☐ Instagram
- ☐ TikTok
- ☐ Facebook
- ☐ X (ex Twitter)
- ☐ Youtube
- ☐ Pinterest
- ☐ Snapchat
- ☐ Threads
- ☐ LinkedIn
- ☐ Altro: .....

Quanto tempo trascorri mediamente al giorno sui social media? *

- ◯ Meno di 30 minuti
- ◯ 30-60 minuti
- ◯ 1-2 ore
- ◯ 2-4 ore
- ◯ Più di 4 ore

Hai mai visto contenuti relativi all'ambito dentale sui social (Storie Instagram, Reels, TikTok...)? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Ritieni che l'utilizzo di filtri in foto/video sui social contribuiscano a creare aspettative irrealistiche sul sorriso? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Ti capita di confrontare il tuo sorriso con quello di influencer o personaggi pubblici? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Quanto pensi che i post sui social influenzino la tua percezione del "sorriso ideale"? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Hai mai visto contenuti sullo sbiancamento dentale sui social? *

- ◯ Sì
- ◯ No

I contenuti social ti hanno mai spinto ad informarti di più su prodotti/trattamenti di sbiancamento dentale? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Quanto ritieni realistici i risultati estetici mostrati nei contenuti social sullo sbiancamento dentale? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Pensi che sui social sia facile imbattersi in informazioni non accurate sullo sbiancamento dentale? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Consideri i social una fonte affidabile per ottenere informazioni sulla sicurezza dei trattamenti sbiancanti? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Quale tipologia di post sullo sbiancamento dentale ti colpirebbe di più? *

- ◯ Video dimostrativi del trattamento
- ◯ Immagini esplicative con descrizione del trattamento
- ◯ Immagini del prima e dopo il trattamento
- ◯ Altro: _____

Hai mai fatto uno sbiancamento dentale? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Quale tipologia? *

- [ ] Professionale
- [ ] Domiciliare
- [ ] Altro: .....

Per quali motivi hai scelto di fare uno sbiancamento dentale? (è possibile selezionare più di una risposta) *

- [ ] Non ero compiaciuto dell'aspetto dei miei denti
- [ ] A causa delle macchie dovute al fumo
- [ ] Mi è stato consigliato dall'odontoiatra
- [ ] Mi è stato consigliato dall'igienista dentale
- [ ] Altro: .....

In che misura i social hanno influenzato la tua decisione di intraprendere un trattamento di sbiancamento? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

L'hai ripetuto nel tempo? *

- ◯ Sì, una volta ogni anno
- ◯ Sì, due volte ogni anno
- ◯ No
- ◯ Altro: _____

Quanto sei soddisfatto del risultato estetico ottenuto? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Quanto il trattamento sbiancante ha migliorato il colore dei tuoi denti? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Pensi che lo sbiancamento abbia cambiato la percezione che gli altri hanno del tuo sorriso? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Dopo lo sbiancamento, ti sei sentito più sicuro a sorridere in foto/video/pubblico? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Dopo lo sbiancamento, ti è stato consigliato per il mantenimento di utilizzare prodotti ad uso domiciliare? *

- ◯ Sì; il dentifricio
- ◯ No
- ◯ Altro: _____

Hai avuto sensibilità dentinale o fastidi dopo lo sbiancamento dentale? *

- ◯ Per niente
- ◯ In misura lieve
- ◯ In misura moderata
- ◯ In misura elevata
- ◯ In misura molto elevata

Il risultato è stato coerente con le tue aspettative? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Il risultato è stato coerente con quanto ti è stato precedentemente detto dall'igienista dentale/odontoiatra? *

- ◯ Per niente
- ◯ Poco
- ◯ Moderatamente
- ◯ Molto
- ◯ Moltissimo

Ti piacerebbe fare uno sbiancamento dentale? *

- ◯ Sì
- ◯ No

Per quali motivi non desideri fare uno sbiancamento dentale? (è possibile selezionare più di una risposta) *

- ☐ Costo
- ☐ Mi preoccupa la sensibilità/fastidi post trattamento
- ☐ Non mi è mai stato proposto
- ☐ Non lo ritengo necessario per me
- ☐ Non credo che lo sbiancamento cambi realmente il colore dei denti
- ☐ Altro: _____

Per quali motivi non hai mai fatto uno sbiancamento dentale, anche se ti piacerebbe? (è possibile selezionare più di una risposta) *

- [ ] Costo
- [ ] Non mi è mai stato proposto
- [ ] Mi preoccupa la sensibilità/fastidi post trattamento
- [ ] Altro: _____

Ti piacerebbe essere ricontattato per uno studio/ricerca riguardo lo sbiancamento dentale? *

- ( ) Sì
- ( ) No

Contatto (cellulare, telefono, email) *

Testo risposta breve

BIBLIOGRAFIA

Abbasi, M.S. *et al.* (2022) «Impact of Social Media on Aesthetic Dentistry: General Practitioners' Perspectives», *Healthcare*, 10(10), p. 2055. Disponibile su: https://doi.org/10.3390/healthcare10102055.

Aidos, M. *et al.* (2024) «Comparison of in-office and at-home bleaching techniques: An umbrella review of efficacy and post-operative sensitivity», *Heliyon*, 10(3), p. e25833. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25833.

Alamé, C. e Mehanna Zogheib, C. (2023) «The Effect of Dehydration on Tooth Color: A Prospective In Vivo Study», *Cureus*, 15(11), p. e48140. Disponibile su: https://doi.org/10.7759/cureus.48140.

de Almeida, L.C.A.G. *et al.* (2015) «Color alteration, hydrogen peroxide diffusion, and cytotoxicity caused by in-office bleaching protocols», *Clinical Oral Investigations*, 19(3), pp. 673–680. Disponibile su: https://doi.org/10.1007/s00784-014-1285-3.

Alqahtani, M.Q. (2014) «Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review», *The Saudi Dental Journal*, 26(2), pp. 33–46. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2014.02.002.

Altınışık, H. e Nezir, M. (2025) «Clinical evaluation of in-office bleaching with low, medium, and high concentrate hydrogen peroxide: a 6-month a double-blinded randomized controlled trial», *Clinical Oral Investigations*, 29(5), p. 260. Disponibile su: https://doi.org/10.1007/s00784-025-06348-8.

Ansari, S.H. *et al.* (2020) «Influence of Social Media towards the Selection of Hollywood Smile among the University Students in Riyadh City», *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(6), pp. 3037–3041. Disponibile su: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_442_20.

Blatz, M.B. *et al.* (2019) «Evolution of Aesthetic Dentistry», *Journal of Dental Research*, 98(12), pp. 1294–1304. Disponibile su: https://doi.org/10.1177/0022034519875450.

Boen, M. e Jerdan, K. (2022) «Growing impact of social media in aesthetics: Review and debate», *Clinics in Dermatology*, 40(1), pp. 45–48. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2021.08.011.

Boyd, D.M. e Ellison, N.B. (2007) «Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship», *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), pp. 210–230. Disponibile su: https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x.

Burgess, J. e Green, J. (2018) *YouTube: Online Video and Participatory Culture*. John Wiley & Sons.

Carey, C.M. (2014) «Tooth whitening: what we now know», *The Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 14 Suppl, pp. 70–76. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.02.006.

Carreras, D. *et al.* (2025) «Digital smile revolution: Converging art, science, and technology», *Bioinformation*, 21(10), pp. 3447–3450. Disponibile su: https://doi.org/10.6026/973206300213447.

Cingel, D.P., Carter, M.C. e Krause, H.-V. (2022) «Social media and self-esteem», *Current Opinion in Psychology*, 45, p. 101304. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101304.

Cintra, L.T.A. *et al.* (2016) «Penetration Capacity, Color Alteration and Biological Response of Two In-office Bleaching Protocols», *Brazilian Dental Journal*, 27(2), pp. 169–175. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/0103-6440201600329.

Colares, V.L.P. *et al.* (2019) «Hydrogen peroxide-based products alter inflammatory and tissue damage-related proteins in the gingival crevicular fluid of healthy volunteers: a randomized trial», *Scientific Reports*, 9(1), p. 3457. Disponibile su: https://doi.org/10.1038/s41598-019-40006-w.

Coldebella, C.R. *et al.* (2009) «Indirect cytotoxicity of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on cultured odontoblast-like cells», *Brazilian Dental Journal*, 20(4), pp. 267–274. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/s0103-64402009000400001.

Costa, C.A. de S. *et al.* (2010) «Human pulp responses to in-office tooth bleaching», *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 109(4), pp. e59-64. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.12.002.

Dagg, H. *et al.* (2004) «The influence of some different factors on the accuracy of shade selection», *Journal of Oral Rehabilitation*, 31(9), pp. 900–904. Disponibile su: https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2004.01310.x.

Demarco, F.F., Meireles, S.S. e Masotti, A.S. (2009) «Over-the-counter whitening agents: a concise review», *Brazilian Oral Research*, 23 Suppl 1, pp. 64–70. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/s1806-83242009000500010.

Dobreva, D. *et al.* (2022) «Smile Reproducibility and Its Relationship to Self-Perceived Smile Attractiveness», *Biology*, 11(5), p. 719. Disponibile su: https://doi.org/10.3390/biology11050719.

Eachempati, P. *et al.* (2018) «Home-based chemically-induced whitening (bleaching) of teeth in adults», *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12(12), p. CD006202. Disponibile su: https://doi.org/10.1002/14651858.CD006202.pub2.

Engel, E. *et al.* (2024) «Social media influencers and adolescents' health: A scoping review of the research field», *Social Science & Medicine*, 340, p. 116387. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116387.

Farrokhi, Farzaneh *et al.* (2023) «Social media as a tool for oral health promotion: A systematic review», *PLOS ONE*, 18(12), p. e0296102. Disponibile su: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296102.

Feinman, R.A., Madray, G. e Yarborough, D. (1991) «Chemical, optical, and physiologic mechanisms of bleaching products: a review», *Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD*, 3(2), pp. 32–36.

Festinger, L. (1954) «A Theory of Social Comparison Processes», *Human Relations*, 7(2), pp. 117–140. Disponibile su: https://doi.org/10.1177/001872675400700202.

Fioresta, R. *et al.* (2023) «Prognosis in home dental bleaching: a systematic review», *Clinical Oral Investigations*, 27(7), pp. 3347–3361. Disponibile su: https://doi.org/10.1007/s00784-023-05069-0.

Gómez-Polo, C. *et al.* (2025) «Randomised clinical trial to compare the efficacy of dental whitening with 37.5 % Hydrogen Peroxide gel and 6 % Hydrogen Peroxide whitening strips», *Journal of Dentistry*, 154, p. 105589. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.105589.

Gupta, M., Jassi, A. e Krebs, G. (2023) «The association between social media use and body dysmorphic symptoms in young people», *Frontiers in Psychology*, 14, p. 1231801. Disponibile su: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1231801.

Haywood, V.B. e Sword, R.J. (2017) «Tooth bleaching questions answered», *British Dental Journal*, 223(5), pp. 369–380. Disponibile su: https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.767.

Horn, B.A. *et al.* (2014) «Clinical evaluation of the whitening effect of over-the-counter dentifrices on vital teeth», *Brazilian Dental Journal*, 25(3), pp. 203–206. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/0103-6440201300053.

Horn, S. *et al.* (2021) «Smile dimensions affect self-perceived smile attractiveness», *Scientific Reports*, 11(1), p. 2779. Disponibile su: https://doi.org/10.1038/s41598-021-82478-9.

Hu, Y., Manikonda, L. e Kambhampati, S. (2014) «What We Instagram: A First Analysis of Instagram Photo Content and User Types», *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1), pp. 595–598. Disponibile su: https://doi.org/10.1609/icwsm.v8i1.14578.

Joiner, A. (2004) «Tooth colour: a review of the literature», *Journal of Dentistry*, 32 Suppl 1, pp. 3–12. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2003.10.013.

Joiner, A. e Luo, W. (2017a) «Tooth colour and whiteness: A review», *Journal of Dentistry*, 67S, pp. S3–S10. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.09.006.

Joiner, A. e Luo, W. (2017b) «Tooth colour and whiteness: A review», *Journal of Dentistry*, 67, pp. S3–S10. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.09.006.

Kahlow, J.A., Coker, M.C. e Richards, R. (2020) «The multimodal nature of Snapchat in close relationships: Toward a social presence-based theoretical framework», *Computers in Human Behavior*, 111, p. 106409. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106409.

Kershaw, S., Newton, J.T. e Williams, D.M. (2008) «The influence of tooth colour on the perceptions of personal characteristics among female dental patients: comparisons of unmodified, decayed and "whitened" teeth», *British Dental Journal*, 204(5), pp. E9; discussion 256-257. Disponibile su: https://doi.org/10.1038/bdj.2008.134.

Klaric, E. *et al.* (2013) «Genotoxic effect of two bleaching agents on oral mucosa», *Cancer Genomics & Proteomics*, 10(5), pp. 209–215.

Kroczek, L.O.H. *et al.* (2025) «Communicative Social Intentions Modulate Emotional Mimicry Responses», *Psychophysiology*, 62(9), p. e70137. Disponibile su: https://doi.org/10.1111/psyp.70137.

Lima, F.G. *et al.* (2012) «In vitro evaluation of the whitening effect of mouth rinses containing hydrogen peroxide», *Brazilian Oral Research*, 26(3), pp. 269–274. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/s1806-83242012000300014.

Lopes, C.M.M.T. *et al.* (2025) «Are tooth bleaching procedures safe for children and adolescents? A scoping review of color change, side effects, and impact on patient satisfaction», *Journal of Dentistry*, 159, p. 105794. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.105794.

Machado, A.W. (2014) «10 commandments of smile esthetics», *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19, pp. 136–157. Disponibile su: https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.4.136-157.sar.

Manuel, S.T., Abhishek, P. e Kundabala, M. (2010) «Etiology of tooth discoloration- a review», *Nigerian Dental Journal*, 18(2), pp. 56–63.

Marshall, G.W. *et al.* (1997) «The dentin substrate: structure and properties related to bonding», *Journal of Dentistry*, 25(6), pp. 441–458. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/s0300-5712(96)00065-6.

Meller, C. e Klein, C. (2012) «Fluorescence properties of commercial composite resin restorative materials in dentistry», *Dental Materials Journal*, 31(6), pp. 916–923. Disponibile su: https://doi.org/10.4012/dmj.2012-079.

Mills, J.S. *et al.* (2018) «"Selfie" harm: Effects on mood and body image in young women», *Body Image*, 27, pp. 86–92. Disponibile su: https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.08.007.

Monteiro, D. *et al.* (2017) «Evaluation of the effect of different enamel surface treatments and waiting times on the staining prevention after bleaching», *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(5), pp. e677–e681. Disponibile su: https://doi.org/10.4317/jced.53712.

Mota, B.E.F. *et al.* (2021) «Pictures of social interaction prompt a sustained increase of the smile expression and induce sociability», *Scientific Reports*, 11(1), p. 5518. Disponibile su: https://doi.org/10.1038/s41598-021-84880-9.

Murugeshappa, D. *et al.* (2025) «Social media use and adolescent oral health: A scoping review», *Digital Health*, 11, p. 20552076251334734. Disponibile su: https://doi.org/10.1177/20552076251334734.

Ozimek, P. *et al.* (2023) «How photo editing in social media shapes self-perceived attractiveness and self-esteem via self-objectification and physical appearance comparisons», *BMC Psychology*, 11(1), p. 99. Disponibile su: https://doi.org/10.1186/s40359-023-01143-0.

Perusquía-Hernández, M., Ayabe-Kanamura, S. e Suzuki, K. (2019) «Human perception and biosignal-based identification of posed and spontaneous smiles», *PloS One*, 14(12), p. e0226328. Disponibile su: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226328.

Popescu, M.-G. *et al.* (2014) «PRINCIPLES OF PINCUS IN ESTHETIC DENTISTRY», (1).

Presoto, C.D. *et al.* (2016) «New Parameter for In-Office Dental Bleaching», *Case Reports in Dentistry*, 2016, p. 6034757. Disponibile su: https://doi.org/10.1155/2016/6034757.

Rahman, E. *et al.* (2024) «A Systematic Review on the Reinforcement Loop in Aesthetic Medicine and Surgery: The Interplay of Social Media, Self-Perception, and Repeat Procedures», *Aesthetic Plastic Surgery*, 48(17), pp. 3475–3487. Disponibile su: https://doi.org/10.1007/s00266-024-04016-y.

Rana, S. e Kelleher, M. (2018) «The Dangers of Social Media and Young Dental Patients' Body Image», *Dental Update*, 45(10), pp. 902–910. Disponibile su: https://doi.org/10.12968/denu.2018.45.10.902.

Ribeiro, D.A., Marques, M.E.A. e Salvadori, D.M.F. (2006) «Study of DNA damage induced by dental bleaching agents in vitro», *Brazilian Oral Research*, 20(1), pp. 47–51. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/s1806-83242006000100009.

Rivas Pinto, L. *et al.* (2026) «Influence of Social Media on the Demand for Esthetic Dental Treatment: Patient Expectations, Risks, and Professional Responsibility», *Cureus* [Preprint]. Disponibile su: https://doi.org/10.7759/cureus.112928.

Rodrigues, J.A., Oliveira, G.P.F. e Amaral, C.M. (2007) «Effect of thickener agents on dental enamel microhardness submitted to at-home bleaching», *Brazilian Oral Research*, 21(2), pp. 170–175. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/s1806-83242007000200013.

Rodrigues, J.L. *et al.* (2018) «Association Between In-Office And At-Home Tooth Bleaching: A Single Blind Randomized Clinical Trial», *Brazilian Dental Journal*, 29(2), pp. 133–139. Disponibile su: https://doi.org/10.1590/0103-6440201801726.

Rostamzadeh, M. e Rahimi, F. (2025) «Aesthetic dentistry and ethics: a systematic review of marketing practices and overtreatment in cosmetic dental procedures», *BMC Medical Ethics*, 26(1), p. 12. Disponibile su: https://doi.org/10.1186/s12910-025-01169-6.

Rychlowska, M. *et al.* (2017) «Functional Smiles: Tools for Love, Sympathy, and War», *Psychological Science*, 28(9), pp. 1259–1270. Disponibile su: https://doi.org/10.1177/0956797617706082.

Sel, A. *et al.* (2015) «When you smile, the world smiles at you: ERP evidence for self-expression effects on face processing», *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(10), pp. 1316–1322. Disponibile su: https://doi.org/10.1093/scan/nsv009.

Singh, R.D. *et al.* (2010) «Efficacy of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate to prevent stain absorption on freshly bleached enamel: An in vitro study», *Journal of Conservative Dentistry : JCD*, 13(2), pp. 76–79. Disponibile su: https://doi.org/10.4103/0972-0707.66715.

Sulieman, M. (2005) «An overview of tooth discoloration: extrinsic, intrinsic and internalized stains», *Dental Update*, 32(8), pp. 463–464, 466–468, 471. Disponibile su: https://doi.org/10.12968/denu.2005.32.8.463.

Sulieman, M. (2006) «An overview of bleaching techniques: 2. Night guard vital bleaching and non-vital bleaching», *SADJ: journal of the South African Dental Association = tydskrif van die Suid-Afrikaanse Tandheelkundige Vereniging*, 61(8), pp. 352, 354, 356 passim.

Tadin, A., Galic, S. e Gavic, L. (sine data) «Assessment of Color Change, Esthetic Perception, Treatment Satisfaction, and Side Effects Following the Use of Over-the-Counter Whitening Products», *Acta Stomatologica Croatica*, 57(4), pp. 300–315. Disponibile su: https://doi.org/10.15644/asc57/4/2.

Tariq, M. *et al.* (2024) «Influence of Social Media on the Perception of Dentofacial Aesthetics: A Cross-Sectional Study», *Pakistan Journal of Medicine and Dentistry*, 13(2), pp. 74–81. Disponibile su: https://doi.org/10.36283/PJMD13-2/012.

Wadhawan, R. *et al.* (2024) «Crafting the Hollywood smile: The art and science behind the perfect smile», *IP Annals of Prosthodontics and Restorative Dentistry*, 10, pp. 179–183. Disponibile su: https://doi.org/10.18231/j.aprd.2024.035.

Zijp, J.R., ten Bosch, J.J. e Groenhuis, R.A. (1995) «HeNe-laser light scattering by human dental enamel», *Journal of Dental Research*, 74(12), pp. 1891–1898. Disponibile su: https://doi.org/10.1177/00220345950740121301.