

# La Sindrome di Angelman

# Introduzione

*La Sindrome di Angelman è una delle migliaia di malattie rare note, a causa genetica, che danno i primi segni di sé sin dall'età pediatrica. Le sue caratteristiche di esordio sono spesso subdole, pertanto la diagnosi clinico-genetica può non essere agevole. Posta la diagnosi e definito il difetto genetico di base, passo fondamentale per effettuare un adeguato counselling genetico familiare, si apre il lungo cammino assistenziale che si caratterizza per attenzioni medico internistiche e attenzioni evolutive/riabilitative.*

*Entrambe queste aree devono essere coperte e seguite con cura, al fine di trattare efficacemente le problematiche cliniche emergenti (epilessia su tutte) e suggerire al bambino ed alla sua famiglia il percorso di valutazione e trattamento abilitativo indispensabile a far sì che il bambino stesso possa*

*esprimere al meglio tutte le sue potenzialità. In questo cammino trova particolare rilevanza nei pazienti con S. di Angelman l'attenzione a fornire un'opportunità comunicativa efficace alternativa a quella verbale (tramite la CAA), in quanto è tipico di questa condizione il manifestare una evidente difficoltà in termini di linguaggio espressivo.*

*Non va peraltro dimenticato che il paziente con S. di Angelman, in analogia a tante condizioni sindromiche che presentano disabilità intellettiva, deve essere monitorato con attenzione per una serie di potenziali problemi (dolore misconosciuto, disturbi del sonno, patologia ortopedica, patologia gastro intestinale, ecc) spesso trasversalmente presenti in queste condizioni con una prevalenza superiore a quella della popolazione pediatrica generale.*



*Da ultimo, ma non per ultimo, deve essere posta particolare attenzione all'espletamento delle vaccinazioni consigliate dal calendario nazionale; un bambino "fragile", quale è un bambino con S. di Angelman, deve essere protetto in modo ancor più accurato e scrupoloso rispetto ai bambini della popolazione generale da tutte le possibili condizioni patologiche prevenibili mediante le vaccinazioni.*

*Il testo seguente traccia in modo sintetico ed esaustivo le problematiche diagnostico-assistenziali più importanti relative a questa condizione.*

*Angelo Selicorni*

*Pediatra Genetista medico*

*Direttore UOC pediatria*

*ASST Lariana*

# Cos'è la Sindrome di Angelman?

La sindrome di Angelman (AS) è un **disturbo del neurosviluppo** con un'incidenza di 1:12000-20000 nella popolazione; maschi e femmine sono affetti in egual misura.

Generalmente, la storia prenatale e neonatale non consentono di porre dubbi diagnostici, i parametri alla nascita sono nella norma; sono tuttavia segnalati ipotonia e difficoltà di suzione, ed è discretamente frequente il reflusso gastroesofageo.

**Tra i 6 e i 12 mesi** si rende spesso evidente un ritardo nello sviluppo psicomotorio; successivamente si manifesta un'importante difficoltà nello sviluppo del linguaggio, per lo più limitato a poche parole. Il cammino è tipicamente atassico, a base allargata, ed il comportamento è peculiare, con eccitabilità, movimenti stereotipi delle mani, riso inappropriato.

Altre caratteristiche molto frequenti sono rappresentate da ridotta velocità di crescita della circonferenza cranica,

con conseguente microcefalia assoluta o relativa, epilessia, anomalie EEG con un pattern caratteristico.

Vengono infine segnalati ipersalivazione e movimenti masticatori, scoliosi, stipsi, disturbi del sonno.

Il volto può presentare alcune caratteristiche particolari: occipite piatto, strabismo, bocca ampia, protrusione della lingua, denti piccoli e spaziati, prognatismo.

**Nell'età adulta**, oltre alle caratteristiche tipiche della condizione, che consentono la diagnosi in epoca infantile, sono frequenti disturbi del sonno, ansia, mioclono non epilettico, tremore intenzionale, problemi comportamentali, oculistici e gastroenterologici (in particolare reflusso gastroesofageo e stipsi).

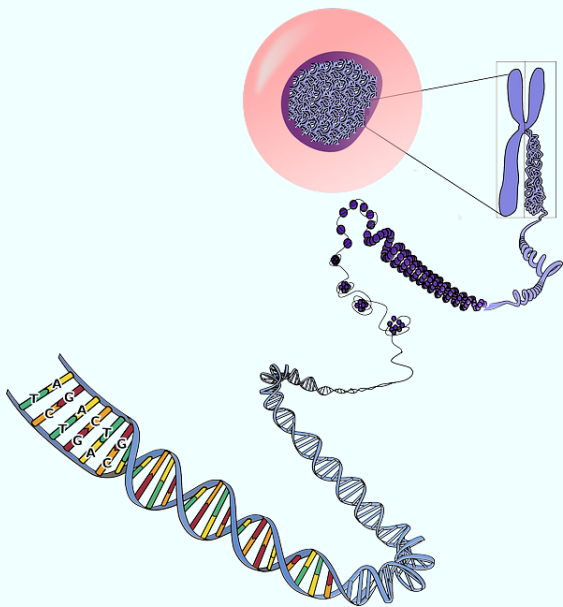
Il sonno può essere ancora disturbato per ridotta durata totale, aumento della latenza nel tempo di addormentamento, frequenti risvegli notturni.

# Qual è la causa?

La Sindrome di Angelman è causata da una **perdita di espressione della proteina UBE3A sul cromosoma di origine materna**, localizzato nella regione cromosomica 15q11.2.

La perdita di espressione del gene UBE3A può avvenire per **quattro meccanismi molecolari principali**: perdita di materiale (microdelezione) della regione 15q11.2 (68%), mutazione del gene UBE3A (12%), doppia ereditarietà paterna (disomia uniparentale) della regione AS (7%), anomalie nel processo di imprinting (3%).

Le microdelezioni sembrano essere associate, in generale, a segni e sintomi più marcati. L'approfondimento per scoprire le basi genetiche della condizione è dunque utile per definire l'eventuale rischio specifico di ricorrenza per altre gravidanze dei familiari del probando, ma anche per meglio chiarire la storia naturale della condizione nel singolo individuo.



*Dott.ssa Donatella Milani*

*Medico Genetista afferente all'UOD  
Genetica Medica*

*Fondazione IRCCS Ca' Granda-  
Ospedale Maggiore Policlinico di  
Milano*



# Quadro clinico e aspetti neurologici

**Nei primi due anni di vita** i segni suggestivi della diagnosi sono poco rilevabili; il ritardo psicomotorio è evidente dal primo anno ma è aspecifico: ritardo delle tappe motorie, motricità poco armonica e fluida, disturbo attenzione con iperattività, ritardo del linguaggio. Prevale un quadro di ipotonia che determina un ritardo del controllo del capo e successivamente del tronco; la stazione eretta può essere acquisita dopo i 12 mesi e la deambulazione tra i 2-6 anni.

Le caratteristiche cliniche della SA sono costituite da una serie di segni che possiamo dividere in principali e secondari. Tra i **segni principali** la disabilità intellettiva di grado medio grave, assenza di linguaggio, iperattività, microbrachicefalia postnatale, atassia. I **segni secondari** sono costituiti da movimenti a scatto, crisi epilettiche, riso immotivato, ipopigmentazione della cute ed annessi e dismorfismi cranio facciali.

Tra i dismorfismi del volto, il prognatismo con bocca larga,

i denti spaziati e la microcefalia, divengono più evidenti nei primi due anni. L'ipopigmentazione della cute, capelli ed occhi sono maggiormente presenti nei soggetti con delezione; mentre l'esotropia o exotropia insieme a ipermetropia e astigmatismo sono osservati comunemente.

Il **quadro neurologico** rileva una ipotonia dell'asse con ipertonía-iperreflessia delle estremità con un disturbo del movimento per la presenza di tremore, mioclono ed atassia. L'acquisizione della deambulazione autonoma è possibile, seppure in ritardo nel 90% dei casi; avviene a base allargata, spesso con arti superiori flessi al gomito ed abdotti, tendenzialmente con tronco antiflesso. Nel corso della crescita possono essere presenti problematiche a carico della colonna vertebrale (scoliosi).

Le **capacità di interazione** sono limitate: a fronte di un contatto di sguardo presente e comunicativo, seppure incostante e frammentario per la facile distraibilità, i vocalizzi e la lallazione sono poco presenti e modulati. Il linguaggio rimane limitato a pochi vocaboli, 2-6 parole, utilizzati in modo finalizzato; la comprensione di converso permette di comprendere ordini semplici contestualizzati.


**Negli anni successivi**, l'utilizzo di strumenti non verbali come la comunicazione aumentativa, le figure ed il linguaggio dei segni, consentono una maggiore espressività dei bisogni. Le capacità cognitive rimangono comunque ridotte in modo severo (età mentale di 3 anni). Una quota di soggetti presenta un profilo di sviluppo che rientra in una diagnosi di disturbo dello spettro autistico.

Il **fenotipo comportamentale** è caratterizzato già dai primi anni di vita da un atteggiamento iperattivo e difficoltà di attenzione, con esplorazione disordinata dell'ambiente; l'esplorazione orale rimane a lungo presente e si associa ad ipersaliva-

zione con scialorrea. La ricerca dell'altro e l'espressione felice del volto con scoppi di riso immotivato, spesso associato a movimenti di sfarfallamento della mani, determinano l'atteggiamento di facile socializzazione dei soggetti con SA. Anche dopo la prima infanzia rimangono presenti tali caratteristiche, ma non infrequentemente, dopo l'adolescenza, l'instabilità motoria ed attentiva evolvono verso profili comportamentali di oppositività con possibili manifestazioni di agitazione psicomotoria.

Il **ritmo sonno veglia** è alterato dai primi anni di vita, con difficoltà nell'addormentamento e nella continuità del sonno;





spesso tale condizione è sostenuta anche dalla frequente presenza di un reflusso gastroesofageo. Nonostante la brevità del sonno, non si riscontra una sonnolenza diurna. In alcuni studi sono stati riscontrati bassi livelli di melatonina; questi dati e la prassi clinica giustificano l'efficacia della terapia con melatonina. In una sottoclasse di soggetti devono essere usati farmaci ipnoinduttori. Dopo l'adolescenza il sonno in parte migliora.

Nei primi 3-4 anni di vita è riportata una facilità alle infezioni delle prime vie aeree, con otiti e faringiti. Inoltre sono riportate associazioni con patologie autoimmuni come la celiachia.

Le **crisi epilettiche** sono presenti nel 80-90% dei casi e l'esordio è prevalentemente nei primi 3 anni di vita. Spesso le prime crisi avvengono durante episodi febbrili. Le crisi sono polimorfe, da crisi focali (versive) a crisi miocloniche, atoniche ed assenze atipiche e tonico cloniche. Frequenti soprattutto nella prima decade di vita sono gli stati epilettici non convulsivi. Dopo l'adolescenza le crisi e gli stati epilettici ten-

dono ad essere meno frequenti. Il riconoscimento degli stati epilettici non convulsivi è spesso reso difficile dalla grave condizione neurologica. Elementi clinici che possono indirizzare verso la diagnosi di questi stati epilettici sono: una riduzione delle autonomie motorie (passaggi posturali, cammino, alimentazione), della capacità di interazione con l'ambiente e l'osservazione di un aumento del mioclono in particolare a livello del volto (peribuccale, palpebrale).

L'**EEG** dai primi mesi di vita, anche in assenza di crisi epilettiche, è alterato nella sua struttura: prevale un pattern caratterizzato da ampie onde theta a 4-6Hz diffuse, ampie onde delta con prevalenza sulle regioni anteriori ed un pattern posteriore parieto-occipito-temporale con punte e punte onda, favorito dalla chiusura degli occhi. Tali patterns sono correlati all'età; il pattern posteriore, a differenza degli altri due, permane anche dopo la prima decade.



L'**epilessia** tende ad essere **farmacoresistente** e soprattutto nei soggetti con delezione è di maggior difficoltà di trattamento. Il polimorfismo delle crisi può rendere difficile la scelta farmacologica, soprattutto all'esordio quando prevalgono crisi in febbre spesso di tipo focale; alcune molecole, come carbamazepina e dintoina sono da evitare perchè possono esacerbare le crisi. La dieta chetogena e la stimolazione del nervo vago possono essere una alternativa nei casi farmacoresistenti.

**Dal punto di vista prognostico** interventi precoci di fisioterapia, terapia comunicazionale ed occupazionale possono migliorare significativamente la prognosi.

Sul piano delle **capacità personali** molti soggetti raggiungono una autonomia nel mangiare; nella cura della persona acquisiscono un controllo diurno degli sfinteri e con aiuto sono in grado di lavarsi e vestirsi. In età adulta vi è la tendenza, soprattutto per le donne, alla obesità. L'aspettativa di vita non si discosta dalla media.

**In conclusione** si può affermare che la diagnosi clinica di sindrome di Angelman si basa sulla presenza di un ritardo psicomotorio e soprattutto nell'area del linguaggio espressivo; presenza di una motricità non fluida contaminata da tremore, mioclono e postura eretta e del cammino di tipo atassico; dismorfismi del volto (microcefalia, occipite piatto, volto triangolare, prognatismo, bocca larga con denti radi, strabismo); espressione del volto felice con atteggiamento di facile socializzazione; presenza di epilessia con crisi polimorfe, ma tendenzialmente con crisi generalizzate, e stati epilettici non convulsivi; pattern EEG, soprattutto nei primi anni di vita, suggestivo della sindrome.

*Dott. Maurizio Viri*

*Direttore Neuropsichiatria Infantile-  
AOU Maggiore della Carità Novara*

# Sindrome di Angelman e difficoltà nella comunicazione e nel linguaggio

La maggior parte dei bambini e ragazzi con sindrome di Angelman (SA) non acquisisce il linguaggio verbale o, in rari casi, lo acquisisce tardivamente e in modo parziale. In qualunque bambino, la presenza di un disturbo di linguaggio e comunicazione impatta in modo molto rilevante sullo sviluppo neuropsichico, interrompendo e deformando la continua costruzione/condizione di significati, indispensabile per poter interagire con l'ambiente, costruire le relazioni con gli altri e sostenere lo sviluppo cognitivo.

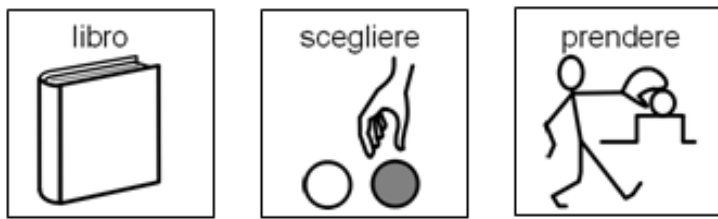
In un bambino che ha anche altre difficoltà di sviluppo, come è nella SA, l'impatto negativo sullo sviluppo è ancora maggiore, ed è quindi indispensabile la messa in atto di azioni tempestive e mirate, che vadano a sostenere e potenziare le modalità di comunicazione esistenti, attraverso interventi di Comunicazione Aumentativa.

**La Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA)** è ogni comunicazione che sostituisce o aumenta il linguaggio verbale, ed è un'area della pratica clinica che cerca di compensare la disabilità temporanea o permanente di individui con bisogni comunicativi complessi (ASHA, 2005).

Si tratta quindi di una modalità di intervento e non semplicemente di una tecnica riabilitativa, e deve poter essere presente in tutti i contesti di vita perché abbiamo bisogno di comunicare in ogni momento e luogo della nostra giornata. **Un sistema di CAA è una specie di "traduttore immediato continuo"** tra il sistema di comunicazione dell'altro ed il nostro.

I **simboli** sono uno degli elementi fondamentali, rappresentano una vera e propria seconda lingua visiva che affianca quella uditiva.

Sono sempre composti da un'immagine grafica, dalla parola alfabetica scritta in alto, da un sottile bordo che tiene insieme le due.



La persona che usa la CAA riconosce l'immagine, il partner comunicativo la parola. Possono anche essere usati **strumenti digitali** programmati per **“prestare” la voce** quando necessario, o tecnologie informatiche e strumenti computerizzati appositamente adattati.

L'**intervento** deve essere **personalizzato** per ciascun bambino, in base ad età, profilo di funzionamento, punti di forza e bisogni, e per ciascuna famiglia, e deve essere avviato appena possibile, fin dai primi mesi di vita. Tutta la letteratura è ormai concorde sul fatto che non vi siano prerequisiti minimi necessari nel bambino, non c'è quindi un livello cognitivo minimo, o di gravità, o di età necessario per poter iniziare.

La conoscenza che oggi abbiamo degli aspetti più rilevanti del fenotipo comportamentale della SA aiuta a guidare la personalizzazione dell'intervento, e soprattutto **la socievolezza dei bambini con SA** e il loro naturale interesse alle relazioni con gli altri rappresentano un punto di forza di estrema importanza, che facilita l'intervento e permette di arrivare a sistemi di comunicazione di elevata complessità e ricchezza.

**La sensibilizzazione** degli operatori sanitari, della scuola e dei contesti di vita è fondamentale, poiché lo stigma e il pregiudizio nei confronti delle persone con disabilità che utilizzano strumenti di CAA è ancora molto elevato, e lo è in modo particolare nel caso di sindromi genetiche rare come la sindrome di Angelman. E' la principale barriera che interferisce con gli interventi e con le possibilità comunicative e di effettiva inclusione dei bambini. Quando è presente, è da affrontare subito, poiché un territorio non sensibilizzato determina quasi sempre il fallimento degli interventi di CAA attivati.

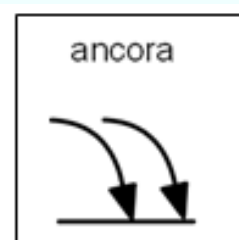


La diffusione degli **inbook**, libri illustrati per bambini con il testo integralmente tradotto in simboli, l'apertura di sezioni di inbook nelle biblioteche pubbliche e l'avvio di un'editoria per ragazzi in simboli hanno avuto in questi anni un impatto molto rilevante nel diffondere la conoscenza sulla CAA, diminuire lo stigma e aumentare l'efficacia degli interventi (<http://csinbook.altervista.org/?q=inbook>).

Nelle persone con sindrome di Angelman, gli interventi di CAA sono mirati a **diversi obiettivi**, separatamente o insieme:

- a **raccogliere, consolidare ed ampliare i segnali comunicativi esistenti**, per poter trasformare i comportamenti spontanei in segnali intenzionali. Soprattutto nei primi anni, è importante sviluppare la capacità degli adulti di osservare il bambino, di coinvolgerlo a partire dai suoi interessi e di creare un ambiente strutturato, che renda più agevole intuire il significato dei comportamenti, indipendentemente

dal fatto che essi siano o meno intenzionali. E' così che piccoli movimenti o suoni possono diventare un segnale per "ancora" o "basta", ed essere la base su cui costruire l'intervento successivo, ampliando progressivamente i comportamenti che assumono una valenza comunicativa.



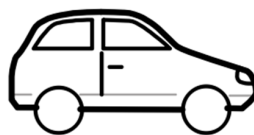
- a **sostenere la comprensione**, sul piano comunicativo e linguistico. Benchè nei bambini con sindrome di Angelman la comprensione linguistica sia migliore della espressione, sono comunque presenti difficoltà a comprendere le sfumature più complesse del linguaggio, quelle non legate al contesto, un po' come quando si sta ancora imparando una lingua straniera.

La presenza di un disturbo di comprensione è un ostacolo importante nelle relazioni con i pari, può impedire di utilizzare appieno le competenze cognitive esistenti, ed è uno dei fattori di rischio maggiori per lo sviluppo di problemi di comportamento. Va quindi sempre verificato se sia presente, e nel caso va affrontata in modo sistematico con interventi mirati a permettere nel qui e ora una migliore comprensione da parte del bambino di quanto sta accadendo (ad esempio attraverso strisce delle attività, che visualizzano in simboli la sequenza di quanto avverrà, o l'uso di tabelle di comunicazione "in entrata"). L'esposizione alla lettura ad alta voce di libri illustrati in simboli ha un ruolo importante, poiché aumenta l'esposizione qualitativa e quantitativa sia al linguaggio parlato che al linguaggio in simboli, e può essere iniziata fin dai primi mesi di vita.

- a **sviluppare le possibilità espressive**. Il primo e più semplice strumento di CAA in uscita, dopo la raccolta di segnali, è rappresentato dall'offrire al bambino opportunità di scelta in tutte le situazioni possibili, in modo for-

temente motivante. Scegliere restituisce la possibilità di essere attivi e la sensazione di poter controllare il mondo intorno a sé, e limita il rischio che sia sempre l'altro ad interpretare il mio pensiero. Particolarmente importante è poi l'introduzione di tabelle di comunicazione, insiemi strutturati di simboli che hanno lo scopo di permettere una comunicazione condivisa e comprensibile tra i partner comunicativi, che non si limiti al solo contesto concreto e alla richiesta di oggetti e azioni. Consentono di esprimere sentimenti, azioni, emozioni e funzioni comunicative più evolute, come raccontare, porre domande, esprimere un'opinione etc, e possono arrivare a includere anche diverse centinaia di simboli.

macchina

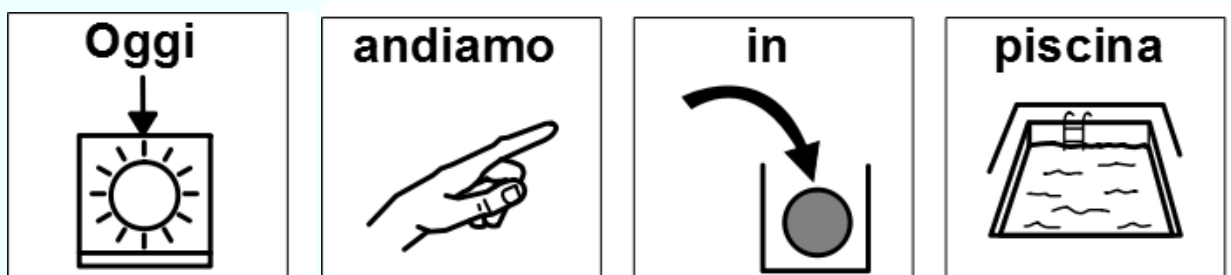


bere



Possono essere usate dal solo utente di CAA in uscita, o anche dal partner comunicativo in entrata, in modo da sostenere anche la comprensione in entrata. Come tutti gli strumenti di CAA, devono poter essere sempre a disposizione del bambino, in tutti i contesti di vita: a casa, a scuola, ai giardinetti, alla festa dell'amico, etc. perché il bisogno di comunicare è presente in ogni momento della giornata.

- a **sostenere l'inclusione scolastica e sociale**. Le difficoltà di comprensione e di espressione interferiscono fortemente nelle relazioni con i pari e con i contesti di riferimento. L'introduzione di alcuni degli strumenti di CAA è particolarmente utile per facilitare sia la comprensione da parte del bambino di quanto avviene nel contesto, che la comprensione da parte del contesto di come poter costruire interazioni positive ed efficaci con il bambino.





- **a prevenire e ridurre i problemi di comportamento**, che spesso sono correlati alla difficoltà a decifrare in modo appropriato le richieste del contesto e alla difficoltà a far capire le proprie richieste in assenza di strumenti di comunicazione. ( [http://www.sovrazonalecaa.org/documenti\\_condivisi/comportamento.pdf](http://www.sovrazonalecaa.org/documenti_condivisi/comportamento.pdf) )  
Come già descritto, la presenza di adeguati supporti in simboli alla prevedibilità e alla comprensione di quanto avviene nell'ambiente diminuisce molto il rischio di comparsa di problemi di comportamento e, quando attuata in modo mirato, può essere efficace anche per ridurre quelli già presenti. In particolare, nei bambini con sindrome di Angelman è importante introdurre precocemente modalità che consentano di richiamare in modo efficace l'attenzione dei coetanei e degli adulti, quali ad esempio ausili ad uscita in voce, per evitare che questo importante punto di forza, in assenza di strategie adeguate, possa trasformarsi in un punto di debolezza.

**L'obiettivo complessivo degli interventi** è comunque sempre facilitare la comunicazione significativa e la partecipazione della persona nelle attività della vita quotidiana e nella società, nel significato dato al termine dall'International Classification of Functions (ICF WHO, 2001).

*Dott.ssa Maria Antonella Costantino*

*Direttore Neuropsichiatria Infanzia e Adolescenza*

*Fondazione IRCCS Ca' Granda-  
Ospedale Maggiore Policlinico di  
Milano*

# Sindrome di Angelman e cura della cavità orale

**Durante i primi anni dell'infanzia**, il bambino con SA ha notevoli difficoltà ad alimentarsi e a deglutire il cibo. La suzione, per esempio, risulta quasi impossibile. Per rimediare a tale problema, si ricorre all'uso di un piccolo tubo naso-gastrico, tramite cui scorre il cibo (solitamente ricco di nutrienti e molto calorico, per limitare l'uso del tubo stesso).

## MANIFESTAZIONI ORALI PIU' FREQUENTI NELLA SA

1. Labbro superiore sottile;
2. Diastema (ampio spazio tra denti contigui);



3. Lingua protrusa con scialorrea;
4. Mento prominente;
5. Palato ogivale;



6. Denti piccoli;
7. Masticazione eccessiva, nel momento in cui il paziente mangia;
8. In circa due terzi dei casi vi sono difficoltà di suzione e deglutizione e rigurgiti frequenti.

## **COSA DEVE FARE IL DENTISTA:**

- ⇒ Motivare la famiglia o il caregiver e sviluppare pratiche per la cura personale della cavità orale volte al mantenimento dei tessuti orali sani.
- ⇒ Contribuire alla salute generale del paziente, poiché la salute orale ne è parte integrante. La prevenzione della perdita degli elementi dentali giova alla masticazione essenziale per prevenire la malnutrizione ed aumentare la resistenza alle infezioni. Per questo si consigliano visite periodiche già nei primi anni di vita per l'educazione alimentare e l'esecuzione di programmi di prevenzione delle carie (ad esempio la sigillatura dei solchi dei molari permanenti). Questo diminuisce l'incidenza di grandi interventi restaurativi e conservativi che purtroppo devono quasi sempre essere eseguiti in anestesia generale, vista la non collaborazione del paziente.
- ⇒ Aiutare a migliorare l'estetica e quindi contribuire all'accettazione sociale.

## **PRODOTTI CONSIGLIATI PER L'IGIENE DENTALE QUOTIDIANA**

- SPAZZOLINO ELETTRICO
- IDROPULSORE: riempire il contenitore metà con acqua, metà con Gocce (indicate successivamente) e dirigere il getto direttamente negli spazi interdentali e sulle superfici occlusali.
- SALVIETTINE: schiumare direttamente sui denti 2/3 volte la settimana, alla sera (salviettine per denti e gengive a base di clorexidina 0,12%).
- GOCCE: dopo aver usato lo spazzolino, usare come collutorio con mezzo misurino in acqua. Se il paziente non collabora imbibire un dischetto struccante con queste gocce e strofinare su denti e gengive, rimuovendo così il dentifricio.



- SPRAY: spruzzare nel cavo orale 3 volte al giorno, soprattutto se si mangia oltre i pasti principali.
- GEL: spalmare direttamente su gengive in caso di dolore, infiammazione, gonfiore e/o sulle labbra in caso siano secche.

### **Esistono in commercio gocce, spray e gel che consiglio a base di:**

- \* succo di aloe vera: ha la capacità di eliminare i batteri che provocano le malattie gengivali a causa della sua natura antibatterica e previene la carie.
- \* xilitolo: inibisce il batterio responsabile della carie, lo *Streptococcus Mutans*, e limita la formazione della placca.
- \* cinnamomum zeylanicum (cannella): ha una spiccata attività antimicrobica, in particolare nei confronti dello *Streptococcus Mutans* (principale patogeno responsabile della carie e della placca dentaria).
- \* menta piperita: previene l'alitosi. Molto utile per rinfrescare e deodorare l'alito.

**Tutti i prodotti non sono tossici, pertanto possono essere ingoiati.**

Possono essere utili anche:

- CAPSULE da usare come antinfiammatorio e antidolorifico naturale a base di ippocastano ed artiglio del diavolo. L'escina contenuta nell'ippocastano è una sostanza dotata di attività antiedemigena ed antinfiammatoria mentre l'artiglio del diavolo ha proprietà analgesiche ed antinfiammatorie. Nelle fasi acute di gengivite e ascessi assumere 3 compresse al giorno (1 ad ogni pasto) per 7 giorni. Se il paziente non ingoia, aprire le capsule e metterle in bevande o cibo.
- GOCCE da usare come analgesiche a base di chiodi di garofano, con questo principio attivo le gocce calmano il dolore agendo sui nervi dei denti come l'anestetico benzocaina.

*Dott. Eugenio Raimondo*

*Odontoiatria speciale (Medical team – Roma, Caserta, Cosenza)*