



*Università degli Studi di Napoli “Federico II”
Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia
Direttore: Prof.ssa A. Michelotti*

“IL BRUXISMO NEI BAMBINI”



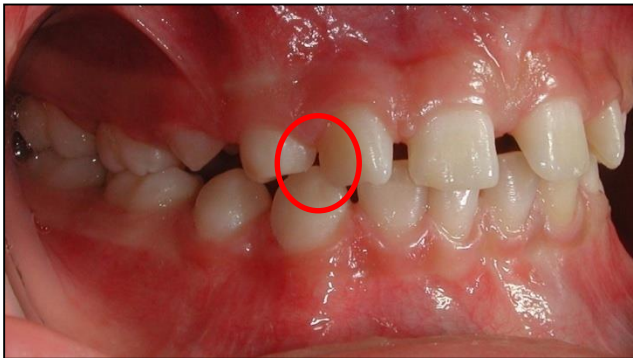
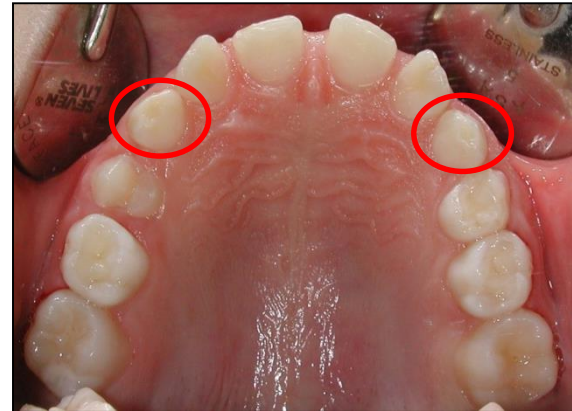
dr.ssa Roberta Cimino



Il bruxismo

in età pediatrica...

G. 10 a.



P. 11

a.



P. 4.6 a.

*Usure
No dolore
No click
Carie 64,75,85*





- ✓ Perché mio figlio si consuma i denti?
- ✓ Si può curare?
- ✓ Che conseguenze ha?

Cos'è il Bruxismo ?



Attività parafunzionale diurna o notturna che prevede il serramento e/o il digrignamento dei denti.

AAOP 1993

Il bruxismo include anche il thumbsucking (succhiamento del pollice) e il nail biting (onicofagia).

McNeill 1998



Il **bruxismo diurno** è caratterizzato prevalentemente da serramento dentario.



E' un'**attività involontaria** che si manifesta in condizioni di stress emotivo o particolare concentrazione del soggetto.



Raramente è presente il
digrignamento

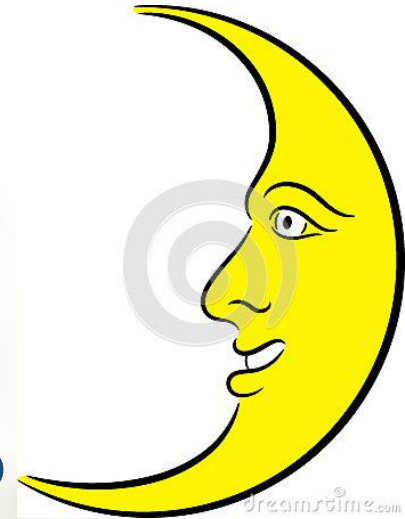
ad eccezione

- ✓ dei soggetti con disturbi neurologici o lesioni cerebrali
- ✓ dei soggetti psichiatrici come effetto collaterale di neurolettici e antidepressivi (**bruxismo secondario o farmacologico**)

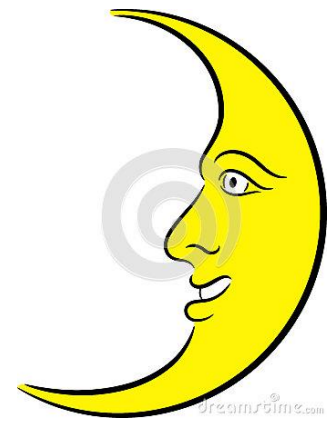


Barbosa et al. 2008

Il bruxismo notturno può essere “rumoroso” o “silenzioso”
in base al prevalere delle attività di digrignamento o di serramento.



Il bruxismo “**eccentrico o fasico**” è quello che si accompagna a rumore da sfregamento dei denti e si evidenziano faccette d’usura.



52,5% fasico
11,4 % tonico
36,1% misto

Quello “**centrico o tonico**” non comporta rumori, in quanto il soggetto tiene costantemente serrati i denti.

La prevalenza del bruxismo **diurno** nella popolazione generale è del 20%, mentre quella del bruxismo **notturno** è dell' 8%.

AASM 2001



Il digrignamento dentario notturno tende a diminuire con l'età

- 14% nei bambini (nel 60% dei casi tra 3 e 5 anni)
- 8% negli adulti
- 3% negli over 60

Lavigne et al. 1996
Hachmann et al., 1999
Barbosa et al, 2008

Nei bambini il primo episodio di bruxismo notturno si può rilevare già ad 1 anno di età, dopo l'eruzione degli incisivi .



- Il bruxismo è considerato una **condizione parafisiologica nel bambino**, presumibilmente associato con la permuta dentaria.
- I bambini che bruxano **iniziano a circa 4 anni e continuano fino agli 8 anni.**
- Un bambino che bruxa non significa necessariamente che diventerà una persona che parafunzionerà da adulto

Mc Neill, 1988





La maggior parte dei dati circa l'eziologia del bruxismo riguarda il bruxismo notturno, in quanto questo disturbo può essere indagato mediante registrazione del sonno (polisonnografia)

Lavigne GJ, Manzini C. 2000



In base agli studi disponibili non esiste univocità di pareri circa l'eziologia del bruxismo

Vengono distinti 3 principali gruppi di fattori eziologici:

1) Fattori morfologici (*periferici*)

2) Fattori psicologici } (*centrali*)

3) Fattori patofisiologici

- *disturbi del sonno*
- *alterazioni della chimica cerebrale*

10%
20%
70%

Lobbezoo et al, 2006



Fattori morfologici



Da un *punto di vista storico* l'occlusione e i distretti anatomici associati (ATM) sono stati lungamente considerati la principale causa di bruxismo.



Fattori occlusali SI / NO

- Interferenze occlusali
- Aumento/Inversione di OVJ e OVB
- Arcate squadrate e tipologia brachifacciale

- Non tutti i bruxisti hanno interferenze, come non tutte le persone con interferenze diventano bruxisti.
- Un'interferenza occlusale determina ridotta attività del muscolo massetere
- **Non esiste correlazione tra fattori occlusali e bruxismo né negli adulti né nei bambini**



Lobbezoo et al, 2006
Michelotti et al, 2005

Attualmente tale ipotesi è stata ridimensionata e al termine “disturbi occlusali” è stato sostituito quello di “caratteristiche occlusali”

....il dibattito resta aperto, in quanto non esistono prove sufficienti per dimostrare il ruolo dell'occlusione o dell'ATM sul bruxismo.



Non bisogna guardare solo che occlusione ha un paziente ma come quel paziente funziona con la sua occlusione

Barbosa et al, 2008

In base agli studi disponibili non esiste univocità di pareri circa l' eziologia del bruxismo

Vengono distinti 3 principali gruppi di fattori eziologici:

1) Fattori morfologici (*periferici*)

2) Fattori psicologici (*centrali*)

3) Fattori patofisiologici

- disturbi del sonno
- alterazioni della chimica cerebrale

10%
20%
70%

Lobbezoo et al, 2006



Fattori psicologici

Molti studi suggeriscono una relazione causale tra fattori psicosociali e bruxismo.

*L'**ansia** (Monaco et al., 2002) e lo **stress** (Marbach JJ, 1988) sono implicati nella eziologia del bruxismo*

- I soggetti bruxisti hanno tratti caratteriali perfezionisti e sono inclini alla rabbia e all'aggressività
- I bambini bruxisti risultano più ansiosi dei non bruxisti



Restrepo C. 2010



Perché?

In base agli studi disponibili non esiste univocità di pareri circa l'eziologia del bruxismo

Vengono distinti 3 principali gruppi di fattori eziologici:

- 1) Fattori morfologici (*periferici*)
 - 2) Fattori psicologici
 - 3) Fattori patofisiologici
- } (*centrali*)

10%
20%
70%

- disturbi del sonno
- alterazioni della chimica cerebrale

Lobbezoo et al, 2006



Classificazione Internazionale dei Disordini del Sonno

- Dissonnie



insonnia



narcolessia

- Parasonnie



sonnambulismo



incubi



Enuresi notturna

- Malattie del sonno associate ad altre malattie

AASM 2001

Il bruxismo notturno (SB) è un movimento orofacciale definito, in ambito odontoiatrico, come una **parafunzione** e nella medicina del sonno come una **parasonnia**.

AASM 2001



DISORDINI DEL SONNO

Parasomnias = episodi parossistici morfeici non epilettici (ICSD)



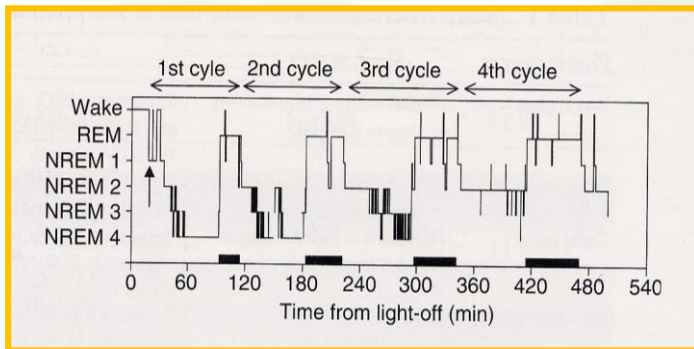
Il **bruxismo** viene incluso tra i parasomnias, un gruppo di disturbi del sonno che includono il sonnambulismo, gli incubi, il parlare nel sonno e l'enuresi (*Torpy, 1990*).

Fasi del sonno

Sonno non-REM
80% riposo fisico

fasi 1 e 2 = sonno leggero
fasi 3 e 4 = sonno profondo

Sonno REM (*rapid eye movements*)
20% riposo psichico



**2 condizioni
neurofisiologiche che si
alternano ogni 90-120 min**

Normal Sleep



Baby	: \approx 16 to 18 hours
Adult	: \approx 7 to 9 hours
> 70 years old	: \approx 7 hours
Teenager	: variable duration / deprivation and recovery under mood influences

Gli episodi di bruxismo sono più frequenti nel sonno NREM durante le fasi 1 e 2 (Reding et al., 1968; Okeson et al., 1994; Lavigne et al., 1996;)

ed in associazione a dei micro-risvegli (Bader et al., 1997; Macaluso et al., 1998)

Perché?

Fattori patofisiologici

- Disturbi del sonno



Nell' 86% dei casi gli episodi di bruxismo sono associati ad un microrisveglio

Macaluso et al, 1998

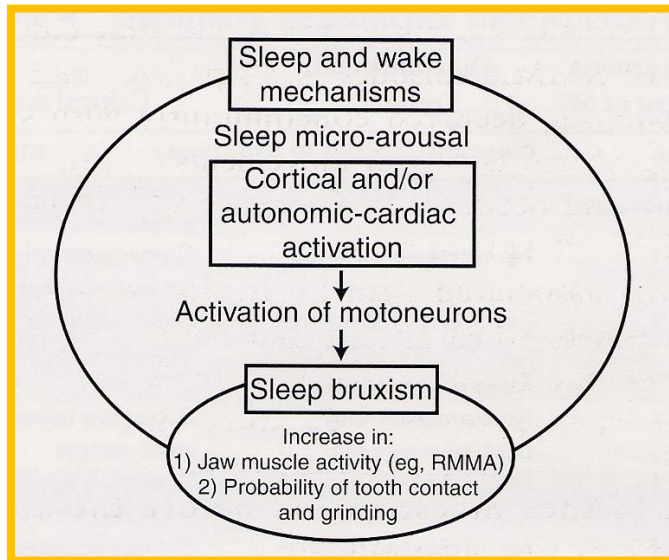
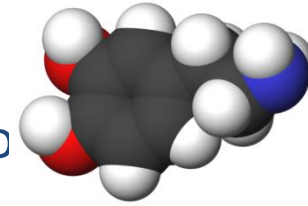
L'induzione di microrisvegli in soggetti bruxisti induce movimenti masticatori.

Kato et al, 2001



Il bruxismo ha un'eziologia multifattoriale:

- ruolo dell'occlusione e di altri fattori morfologici
- il bruxismo notturno fa parte di una "risposta al risveglio"
- deficit di alcuni recettori per la dopamina
- ruolo per fattori come fumo, alcool, malattie, traumi ed ereditarietà
- **ruolo dello stress e di altri fattori psicologici**
- mediazione **centrale** e non periferica



Kato, Lavigne, 2003

Fattori patofisiologici

- Disturbi del sonno

**Disordini respiratori durante il sonno
che possono essere concomitanti al bruxismo**

- 1- Russamento primario
- 2- Upper airway resistance syndrome (UAR)
- 3- Sleep apnea- sindrome di ipopnea



Ray RM e Bower CM., 2005

Fattori patofisiologici



- Disturbi del sonno

Una stretta correlazione è stata riscontrata in merito alla qualità e alla struttura del sonno tra bruxismo notturno e il russamento abituale.

In presenza di russamento e apnee notturne (OSAS) aumenta il rischio di bruxismo.

Ohayon et al, 2001



Fattori patofisiologici

- Disturbi del sonno



Altre interessanti associazioni sono state evidenziate con

- La posizione supina durante il sonno
- Il reflusso gastro-esofageo
- La riduzione del pH esofageo
- La deglutizione

Barbosa et al, 2008

*L'esatta relazione temporale tra questi fattori e il
bruxismo resta ancora da chiarire!*

Come diagnosticare il bruxismo?



Per il dentista:

- **usura dentaria**
- rumori di strofinamento dei denti (**riferiti dai genitori** o partners)
- fratture/danneggiamenti dei denti/restauri odont
- trofismo dei muscoli masticatori
- mobilità dentaria/condizioni parodontali
- disordini temporomandibolari (dolori miofasciali, problemi di disco)

Per il clinico dei disturbi del sonno: (polisonnografia)

- presenza di attività muscolare durante il sonno
- assenza di crisi epilettiche/problemi psichiatrici (anomali movim nel sonno)
- presenza/assenza apnea ostruttiva notturna
- serramento e digrignamento dei denti durante il sonno (rumori associati)
- usura dei denti
- dolore/fatica muscolare

Diagnosi

L'usura dentaria è il principale segno ma non sempre accompagna il bruxismo



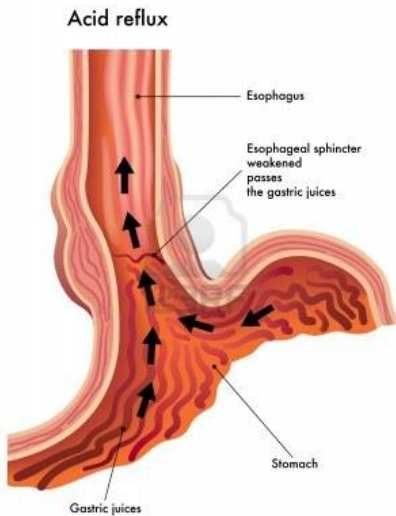
Faccette d'usura:

















- squadrate
- lucide
- a margini netti
- con esposizione o meno della dentina
- possono causare pulpite e necrosi
- combacianti con quelle dei denti antagonisti

Baba et al 2004

Diagnosi differenziale

L'usura dentaria, inoltre, può essere causata anche da altri fattori come il reflusso acido, la saliva o la dieta

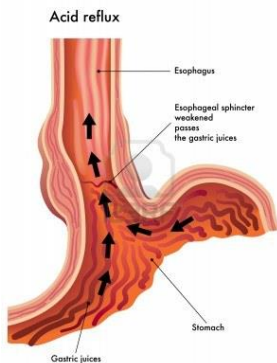


pH4			pH7			pH10
Strong Acids	Mild Acids	Mild Alkaline	Strong Alkaline			
 White Bread	 Meat/Fish	 Fruits	 Asparagus			
 Alcohol	 Legumes	 Vegetables	 Cayenne Pepper			
 Colas/Sodas	 Nuts	 Avocados	 Melons			
 Sugar	 Dairy	 Almonds	 Kelp			



Barbosa et al, 2008

Diagnosi differenziale



Erosione da reflusso acido
(considerare anche bulimia ed anoressia)



Erosione da bevande acide



Abrasion da spazzolamento

Diagnosi

La polisomnografia è l'esame più attendibile per la diagnosi di bruxismo notturno e consente la diagnosi differenziale con altre patologie .



Lavigne 2000

- stanza buia
- senza rumori
- temperatura controllata
- due notti consecutive (ASDA)

Che registra:

- elettroencefalogramma, elettrooculografia, elettromiografia di massetere temporale e muscolo tibiale anteriore
- registrazione audio e video del paziente (testa e collo)

- ✓ *almeno 4 episodi di bruxismo per ora di sonno*
- ✓ *o 25 singole contrazioni muscolari per ora e un minimo di due episodi rumorosi di digrignamento*
- ✓ *udibili in assenza di attività elettroencefalografica (EEG) anormale associata.*

Diagnosi

Per la diagnosi di bruxismo notturno nei bambini ci si avvale anche dell'osservazione diretta da parte dei genitori.

Il solo rilevamento del grado di usura dentaria è un sistema poco affidabile e valido per valutare il bruxismo



Restrepo C. 2010



- ✓ Perché mio figlio si consuma i denti?
- ✓ Si può curare?
- ✓ Che conseguenze ha?

Terapia

Non esiste una terapia eziologica per il bruxismo.

I vari trattamenti proposti servono solo a controllarlo ed alcuni hanno solo effetti a breve termine

Lavigne, 1995



Terapia

- Terapia comportamentale
- Placca occlusale
- Terapia psicologica
- Terapia farmacologica



Tra i clinici non c'è accordo circa il trattamento

Barbosa et al, 2008

Terapia



Nonostante sia chiaro che i fattori occlusali
giocano un ruolo minore nell'insorgenza del
bruxismo,
**la terapia occlusale con placca rappresenta
ancora il trattamento più comune**

Lobbezoo, 2002

La placca rappresenta una terapia sintomatica

*I trattamenti che rispettano l'eziologia centrale del bruxismo sembrano essere
promettenti*

Terapia



Placca occlusale

- **PLACCA RIGIDA**

riduce l'attività muscolare notturna, mediante inibizione propriocettiva

- **PLACCA MORBIDA**

non riduce il livello del bruxismo, ma in alcuni casi aumenta l'attività dei muscoli masticatori

Okeson, 1987



Una placca occlusale rigida (bite) è un dispositivo rimovibile che copre le superfici occlusali ed incisali dei denti di un'arcata, creando precisi contatti occlusali con i denti dell'arcata antagonista.

Palla 2000

Terapia

La placca occlusale è frequentemente consigliata in caso di Bruxismo notturno

- ✓ Protegge i denti dall'usura
- ✓ Elimina le interferenze occlusali
- ✓ Modifica l'attività muscolare
- ✓ Modifica il comportamento



Dubè e t al, 2004

Terapia



Dolore muscolare.....perché?

Il principale meccanismo causa della mialgia è l'ipertono cui segue la riduzione della perfusione ematica intramuscolare causata dalla compressione meccanica dei vasi sanguigni con relativo accumulo di cataboliti.



Terapia

J Oral Rehabil. 2006 Jul;33(7):482-8.

The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device.

Harada T, Ichiki R, Tsukiyama Y, Koyano K.

Department of Removable Prosthodontics, Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan.

Abstract

This study investigated the effect of stabilization splint (SS) and palatal splint (PS), which had the same design as SS except for the elimination of the occlusal coverage, on sleep bruxism (SB) using a portable electromyographic (EMG) recording system. Sixteen bruxers participated in this study. The EMG activities of the right masseter muscle during sleep were recorded for three nights each in the following five recording periods: before, immediately after, and 2, 4 and 6 weeks after the insertion of the splint. The crossover design, in which each splint was applied to each subject for 6 weeks with an interval of 2 months for a washout period, was employed in this randomized-controlled study. The number of SB events, duration and total activities of SB were analysed. The number of SB events before the insertion of splints (baseline) was 2.98 ± 1.61 times h^{-1} . Both splints significantly reduced SB immediately after the insertion of devices ($P < 0.05$, one-way repeated-measures anova followed by Dunnett); however, no reduction was observed in 2, 4 or 6 weeks ($P > 0.05$). There was no statistical difference in the effect on SB between the SS and PS ($P > 0.05$, two-way repeated-measures anova). Both splints reduced the masseter EMG activities associated with SB; however, the effect was transient.

Il bite di stabilizzazione riduce l'attività EMG dei masseteri dovuta a bruxismo notturno, tuttavia l'effetto è transitorio.



Terapia



THE COCHRANE
COLLABORATION®

Databases searched

- Cochrane Oral Health Group's Trials Register (to May 2007)
- The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (*The Cochrane Library* 2007, Issue 1)
- MEDLINE (1966 to May 2007)
- EMBASE (1980 to May 2007)
- LILACS (1982 to May 2007)
- Dissertation, Theses and Abstracts (1981 to May 2007)
- Biblioteca Brasileira de Odontologia (1982 to May 2007).

RCTs

Placca di stabilizzazione VS

Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding) (Review)

Macedo CR, Silva AB, Machado MAC, Saconato H, Prado GF

Types of participants

All participants with sleep bruxism (tooth grinding or clenching).
Children (greater than 1 year old) and adults.
Diagnostic criteria: clinical or polysomnographic or both.

Monitoraggio mediante polisonnografia

No trattamento
Terapia farmacologica
Altri tipi di placca
Placebo
Terapia comportamentale



Terapia

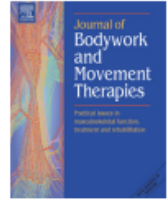
Journal of Bodywork & Movement Therapies (2013) 17, 418–422



Available online at www.sciencedirect.com

SciVerse ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/jbmt



PILOT STUDY

Effect of an occlusal splint on sleep bruxism in children in a pilot study with a short-term follow up



Lilian Chrystiane Giannasi, PhD ^{a,b,*}, Israel Reis Santos, MS ^b,
Thays Almeida Alfaya, DDS ^c, Sandra Kalil Bussadori, PhD ^d,
Luis Vicente Franco de Oliveira, PhD ^b

Campione:

9 bambini (6-8anni) con bruxismo notturno

-trattati con splint occlusale per 6 mesi

criteri inclusione:

- *bruxismo da 6mesi (riferito dal genitore)*
- *presenza dei seni superiori*
- *Nessun trattamento precedente con splint*

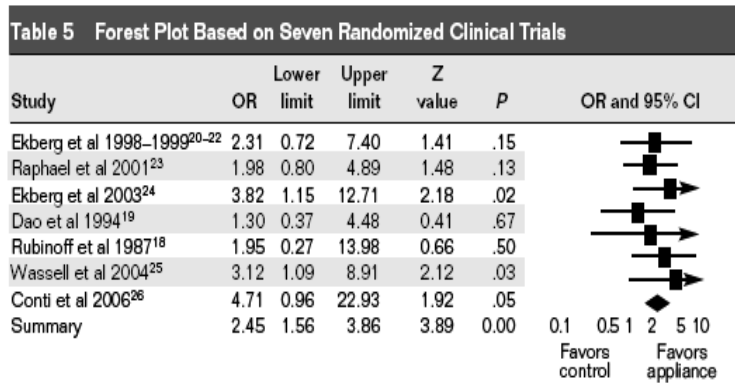
Nella maggior parte dei bambini si è notata una riduzione del bruxismo notturno, dei movimenti notturni ed anche riduzione del russamento



Terapia

Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials Evaluating Intraoral Orthopedic Appliances for Temporomandibular Disorders

Friction et al



Forest plot based on seven randomized clinical trials totaling 385 subjects and evaluating the efficacy of hard stabilization appliances compared to palatal non-occluding appliances as a control treatment. In the figure on the right, the size of the squares suggest the size of the effect for each study, while the position of the parallelogram reflects the integrated TMJD of 2.46. A position to the right of "1" suggests more efficacy is demonstrated by the stabilization appliance over the control appliance and is plotted along a log scale.

Si attesta un **effetto positivo della placca di stabilizzazione** nel gruppo di studio rispetto ai soggetti controllo non trattati

Friction 2010



La placca occlusale non è una PANACEA ma una delle terapie più conservative!



Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009 Feb;107(2):212-23.

Oral appliances in the management of temporomandibular disorders.

Klasser GD, Greene CS.

Terapia

Placca occlusale

- ✓ bite rigido in dentizione decidua per ridurre i danni da usura dentaria
- ✓ non riduce la crescita del processo alveolare
- ✓ riduce il carico articolare
- ✓ riduce l'attività muscolare notturna



Restrepo C. 2010

Terapia



La terapia farmacologica del bruxismo **negli adulti** prevede l'uso di tossina botulinica o depressori della dopamina.

Restrepo C. 2010

I dati circa la terapia farmacologica nei bambini sono molto scarsi.

Campione:

21 bambini (8.4a)

9 placebo (6.5a)

-trattati con:

Idroxyzina 25-50mg/notte
per 4 settimane

Journal of Oral Rehabilitation

Journal of Oral Rehabilitation 2013 **40**; 413–417

A preliminary randomised double-blind placebo-controlled clinical trial of hydroxyzine for treating sleep bruxism in children

A. GHANIZADEH^{*†} & S. ZARE[†] **Research Center for Psychiatry and Behavioral Sciences, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz and [†]Department of Psychiatry, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran*



Terapia psicologica

J Oral Rehabil. 2001 Apr;28(4):354-60.

Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth.

Restrepo CC, Alvarez E, Jaramillo C, Vélez C, Valencia I.

Health Sciences Institute, CES, Medellín, Colombia.



Campione: 33 bambini (3-6 anni)
con segni di bruxismo (usure)
dentatura decidua
assenza di malocclusione
segni e sintomi di DCM



Somministrazione di un
questionario
(Bernal e Tsamtsouris)
per valutare il livello di ansia

I Gruppo : 20 bambini (3-4 a)
riduzione livello di ansia dal
63% al 13% e
scomparsa segni/sintomi DCM

II Gruppo : 13 bambini (5-6 a)
Riduzione livello di ansia dal 51%
al 23% e
Scomparsa segni/sintomi DCM

Terapia somministrata

Tecnica di reazione competente

Cambiare le abitudini di genitori e insegnanti, che creavano ansia nei bambini (genitori e insegnanti di ogni bambino, incontravano lo psicologo una volta a settimana)



Durata terapia: 6 mesi

Tecnica di rilassamento muscolare

Insegnare ai bambini a riconoscere gli stati di tensione e quelli di tranquillità



La terapia psicologica, riduce l'ansia e riduce i segni e i sintomi di DTM in bambini in dentatura decidua affetti da bruxismo

Terapia

Una terapia efficace nei bambini è la rieducazione fisiocomportamentale.

- Ridurre l'uso di gomme masticanti durante il giorno
- Dormire senza il cuscino
- Applicare calore per rilassare i muscoli
- Non guardare la tv prima di andare a dormire
- Migliorare il rapporto genitori-figli





- ✓ Perché mio figlio si consuma i denti?
- ✓ Si può curare?
- ✓ Che conseguenze ha?



Bruxismo e disordini temporo-mandibolari

Ha il bruxismo un ruolo nell'eziologia dei DTM?

C'è un rapporto causa-effetto tra bruxismo e disordini temporomandibolari?

Un soggetto che parafunziona svilupperà sicuramente dei disordini temporomandibolari?



Bruxismo e disordini temporo-mandibolari

Disordini temporo-mandibolari (DTM) è un termine generico che racchiude una serie di **segni e sintomi** clinici che coinvolgono i muscoli masticatori, l' articolazione temporo-mandibolare e le strutture associate .

- ✓ Dolore articolare
- ✓ Rumore
- ✓ Limitazione funzionale



Bruxismo e disordini temporo-mandibolari

E' possibile considerare un' associazione tra un digrignamento recente e un dolore da DTM che probabilmente non ha ancora dato segni di usura dentaria.

Barbosa et al, 2008

L'associazione tra DTM e bruxismo nei bambini e negli adolescenti è controversa.



Bruxismo e disordini temporo-mandibolari



Le **abitudini parafunzionali** che sono comuni nei bambini, come il bruxismo, l'onicofagia, il succhiamento non nutritivo sono considerati **fattori scatenanti per i TMD**



Barbosa et al, 2008

Bruxismo e disordini temporo-mandibolari

La prevenzione delle parafunzioni nella prima infanzia può aiutare a ridurre i problemi di DTM associati ad abitudini parafunzionali

Il bruxismo giovanile è un problema autolimitante che non evolve in età adulta e non è associato a DTM

Barbosa et al, 2008



Conclusioni

- Nei bambini il bruxismo è **un'attività parafisiologica**
- **Diminuisce fino a scomparire** in dentatura permanente
- Va trattato in caso di **dolore**
- La terapia non risolve il bruxismo ma ne **controlla i sintomi**



Conclusioni

Pediatra

Psicologo



Ortodontista

Otorino

Logopedista

Grazie per l'attenzione

