

# METODOLOGIA DI RICERCA SCIENTIFICA IN ODONTOIATRIA

Daniele Manfredini

**Closed Meeting Intra-Lock**

**Milano, 14 Febbraio 2009**

# OBIETTIVI

- 1. COME PREPARARE UNA PUBBLICAZIONE SCIENTIFICA**
- 2. COME PREPARARE UNA RELAZIONE/COMUNICAZIONE CONGRESSUALE**

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- IMPARARE A LEGGERLE E “PESARLE”
- CREARSI UN SOLIDO KNOW-HOW STORICO
- PROGETTARE UN VALIDO DISEGNO DI STUDIO
- “AVERE IN TESTA” UNA SINTESI DELLA LETTERATURA SULL’ARGOMENTO
- PRESENTARE I PROPRI RISULTATI IN MODO IMPARZIALE
- CONFRONTARLI CON QUELLI DI STUDI SIMILI
- RICORDARSI CHE OGNI AFFERMAZIONE VA SUPPORTATA DA RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

RANK	TYPE OF STUDY	DESCRIPTION
1	Systematic reviews and meta-analyses	Systematic reviews provide an overview of available data by discussing findings of appropriately selected/excluded studies Meta-analyses combine data from the available clinical trials and, if possible, provide a new comprehensive and global statistical analysis
2	Randomized and controlled clinical trials (RCT)	Identical groups of randomly assigned subjects undergo specific treatments (or no treatment) and are followed up for a variable time. There are many statistical designs
3	Clinical trials (CT)	The same as above, but with the absence of a control or comparison group
4	Experimental studies	An experiment is conducted to assess the plausibility of a biological hypothesis. The more the experimental model is similar to the biologic one (validated), the stronger are the conclusions
5	Cohort studies	Studies that aim at identifying risk factors for a disease by observing populations of subjects exposed or non exposed to a potential risk factor
6	Case-control studies	A comparison is made between a group of cases and a matched group of controls to search for differences in any variable of interest
7	Cross sectional survey	Survey of a sample of population at one point in time
8	Case reports	Description of a single or few (case series) cases of interest
9	Consensus statement	A document produced during a consensus conference among experts
10	Expert opinion	Single expert's opinion on an argument of interest
11	Personal communications	Something described or referred in any particular occasion and not published elsewhere

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE



Keywords TMD [and] treatment

- 5738 ARTICOLI
- 686 REVIEWS
- 281 CLINICAL TRIALS
- 149 RANDOMIZED CLINICAL TRIALS
- 11 META-ANALYSES

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ESEMPIO DI DOMANDA: ESISTE UNA RELAZIONE TRA  
BRUXISMO E DISORDINI TEMPOROMANDIBOLARI?

DIVERSI LIVELLI DI RISPOSTA

 ES. REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA  
PUO' DARE RISPOSTE "DEFINITIVE"

ES. STUDIO CLINICO PUO' FORNIRE CONTRIBUTI  
AGGIUNTIVI ALLE CONOSCENZE ATTUALI

ES. CASE REPORT HA SOLAMENTE VALORE  
DOCUMENTATIVO

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

BRUXISM-TMD SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

MANFREDINI D, LOBBEZOO F. JOP, in press

SELEZIONE STUDI (31 SU CIRCA 1900)

VALUTAZIONE SISTEMATICA (PUNTEGGIO)

DISCUSSIONE CRITICA (RICERCA DEL “FIL ROUGE”)

CONCLUSIONI (“PESO” ELEVATO)

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

<b>PARAMETER</b>	<b>CRITERIA FOR POSITIVITY</b>
AGE RANGE	Age range of patients wider than 20 years
STUDY DESIGN	Longitudinal design, or at least 6 consecutive days/nights for EMG/PSG studies
SELECTION CRITERIA	Clear selection criteria and adoption of non-convenience samples
GENDERS	Both males and females included in the study
BRUXISM DIAGNOSIS	Bruxism diagnosis performed in accordance to validated criteria
TMD DIAGNOSIS	TMD diagnosis performed in accordance to validated criteria
STATISTICAL ANALYSIS	Data analyzed by means of robust statistical methods
SAMPLE SIZE	Power analysis performed prior to the study, or more than 250 subjects for epidemiological investigations
OPERATORS	Multiple calibrated operators
FOCUS OF THE ARTICLE	Bruxism/TMD relation is the main focus of the article

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

<b>PARAMETER</b>	<b>NUMBER AND % OF POSITIVE STUDIES</b>
AGE RANGE	22 (71%)
STUDY DESIGN	10 (32.3%)
SELECTION CRITERIA	29 (93.5%)
GENDERS	26 (83.9%)
BRUXISM DIAGNOSIS	10 (32.3%)
TMD DIAGNOSIS	16 (56.1%)
STATISTICAL ANALYSIS	26 (83.9%)
SAMPLE SIZE	25 (80.9%)
OPERATORS	15 (45.1%)
FOCUS OF THE ARTICLE	18 (65.1%)

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

BRUXISM-TMD SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

MANFREDINI D, LOBBEZOO F. Triple O, in press

## *CONCLUSIONS*

Despite the clinical studies included in the review were of little help to put together a discussion on the causal link between bruxism and TMD when attempting to verify some criteria for causality, findings from the literature suggest that tooth clenching and grinding may have different relationships – if existing - with temporomandibular disorders. An improvement in methodological quality of researches on the bruxism-TMD relation has to be achieved in the next future to verify suggestions from the present systematic review.

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ESEMPIO DI DOMANDA: ESISTE UNA ASSOCIAZIONE TRA  
CLICK ARTICOLARE E DISLOCAZIONE DISCALE ALLA RM?

DIVERSI LIVELLI DI RISPOSTA

ES. REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA  
PUO' DARE RISPOSTE "DEFINITIVE"

 ES. STUDIO CLINICO PUO' FORNIRE CONTRIBUTI  
AGGIUNTIVI ALLE CONOSCENZE ATTUALI

ES. CASE REPORT HA SOLAMENTE VALORE  
DOCUMENTATIVO

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

CLICK-DD CLINICAL STUDY

MANFREDINI D et al. JD, 2008

RM E VISITA CLINICA DI 194 PAZIENTI

STANDARD RM PER POSIZIONE DISCALE

STANDARD CLINICI PER POSIZIONE DISCALE

ANALISI STATISTICA (RICERCA DI “ASSOCIAZIONE”)

CONCLUSIONI (“PESO” DISCRETO)

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

**Table 1 – Distribution of click and MR diagnoses**

Frequencies	MR diagnosis			
	Normal	DDR	DDNR	
0	109	49	68	226
1	56	41	65	162
Total	165	90	133	388

**Table 2 – Results of the partial test on each category of MR diagnosis**

Partial tests	MR diagnosis		
	Normal	DDR	DDNR
Category			
P-value	0.996	0.239870	0.023976

**Table 3 – P-values of the global test with combining functions and  $\chi^2$  test**

Combining function	Global test
Fisher	0.02597
$\chi^2$	0.02413

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

CLICK-DD CLINICAL STUDY

MANFREDINI D et al. JD, 2008

## *CONCLUSIONS*

Within the limitation of the present investigation, it can be suggested that:

- The presence of temporomandibular joint click sounds is not an accurate predictor of magnetic resonance diagnosis of disk position.
- The magnetic resonance diagnosis which appears to be more positively associated with click sounds is disk displacement without reduction.
- These findings put into question the validity of the presence of click sounds as a needed criterion for the clinical diagnosis of temporomandibular joint disk displacement with reduction.

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ESEMPIO DI DOMANDA: LE PROTESI DI ATM  
OFFRONO GARANZIE TERAPEUTICHE?

DIVERSI LIVELLI DI RISPOSTA

ES. REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA  
PUO' DARE RISPOSTE "DEFINITIVE"

ES. STUDIO CLINICO PUO' FORNIRE CONTRIBUTI  
AGGIUNTIVI ALLE CONOSCENZE ATTUALI

 ES. CASE REPORT HA SOLAMENTE VALORE  
DOCUMENTATIVO

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

TMJ TOTAL PROSTHESIS CASE REPORT

GUARDA-NARDINI L et al. JCMFS, 2008

CASO CLINICO

STORIA PAZIENTE (ANAMNESI DETTAGLIATA, VISITA SECONDO CRITERI VALIDATI, DESCRIZIONE PRE- E POST-TRATTAMENTO)

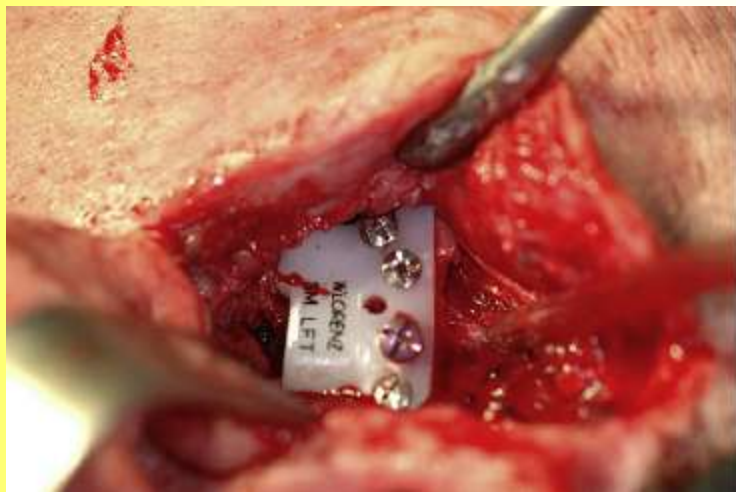
SPUNTI CLINICI INTERESSANTI

CONCLUSIONI (“PESO” MINIMO)

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE



# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE



# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE



# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

TMJ TOTAL PROSTHESIS CASE REPORT

GUARDA-NARDINI L et al. JCMFS, 2008

## *CONCLUSIONS*

The present report describes a successful case of an intervention for a unilateral total TMJ replacement in a patient with TMJ ankylosis. The PO course was uneventful, and a carefully tailored post-surgical rehabilitation protocol helped the patient to achieve a clinically significant improvement in jaw function.

It appears obvious that a single clinical case report has small scientific significance, and that longer follow-up periods are needed to assess the long-term maintenance of results.

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- SUPPORTARE OGNI INFORMAZIONE CON BIBLIOGRAFIA APPROPRIATA E “ORDINATA” (ES. VANCOUVER STYLE)

AUTORI

TITOLO ARTICOLO

Stohler CS, Zarb GA. On the management of temporomandibular disorders: A plea for a low-tech, high-prudence therapeutic approach. J Orofac Pain 1999; 13: 255-261.

RIVISTA

(abbreviata PubMed)

ANNO

VOLUME E NUMERI

DI PAGINA

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

**PUO' SEMBRARE BANALE, MA LA  
BIBLIOGRAFIA E' IL NOSTRO  
BIGLIETTO DA VISITA PER GLI  
EDITOR!**

**PER QUESTO MOTIVO BISOGNA  
CONOSCERLA E CITARLA  
APPROPRIATAMENTE!**

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

**ES. “gli impianti sono stati posizionati in posizione x e y, in numero sufficiente per reggere il carico masticatorio”**

- CHI LO HA DIMOSTRATO CHE SONO SUFFICIENTI?
- PERCHE’?
- ESISTONO STUDI CHE HANNO USATO UN DIVERSO NUMERO DI PILASTRI?
- SE SI, COME MAI LA LETTERATURA E’ DISCORDANTE?

# 1. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

IL NOSTRO MANOSCRITTO VIENE ESAMINATO IN  
PRIMA BATTUTA DALL'EDITOR E POI DA DUE  
REFEREES ESTERNI (ANONIMI)

COMINCIA IL PROCESSO DI REVISIONE ED IL  
FATICOSO CAMMINO VERSO LA PUBBLICAZIONE  
DEL NOSTRO LAVORO

ATTENZIONE AI DETTAGLI!

## 2. RELAZIONI

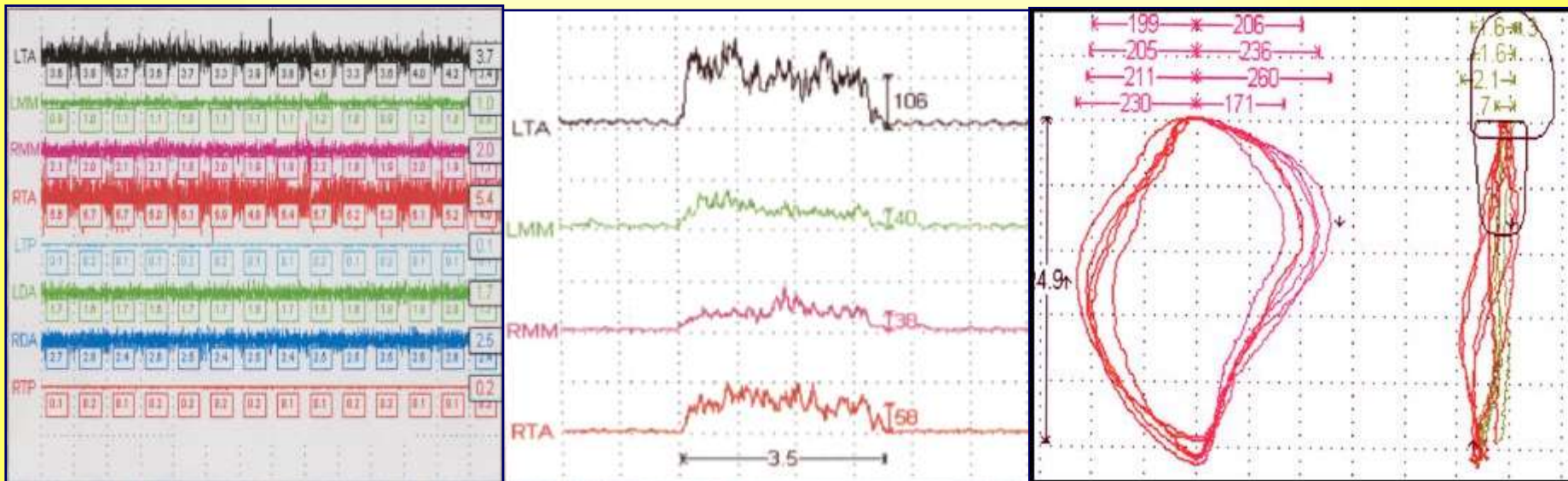
- SINTESI DI TUTTO QUANTO APPENA ESPRESSO
- ANALISI CRITICA DELLE RELAZIONI CHE ASCOLTIAMO

# 2. RELAZIONI

<b>Did the speakers conduct a scientific study to support their conclusions?</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>		
<b>If yes, which kind of study?</b>	<b>Single case</b>	<b>Clinical trial</b>	<b>Randomized and controlled clinical trial</b>	<b>Metanalysis</b>
<b>Are the speakers or the event sponsored by any manufacturer?</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
<b>Are the cited information in line with those expressed by other leading personalities?</b>	<b>No</b>	<b>Yes, in part</b>	<b>Yes</b>	
<b>Are the speakers habitual authors of national or international publications?</b>	<b>No</b>	<b>Yes, national</b>	<b>Yes, international</b>	
<b>Do the speakers exhibit a doctoral title or recognized expertise in the field?</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>		

## 2. RELAZIONI

• **IN GUARDIA DALLE MISINFORMAZIONI!!!**



## 2. RELAZIONI

### ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE – L'OGGETTIVITA' DEI FATTI!!!

MUSCOLO	SE	SP	PPV	NPV
Temporale Sn	20-40	95-100	31-100	91-94
Temporale Dx	10-15	90-95	10-25	90-92
Massetere Sn	15-40	90-95	25-47	91-93



Glaros et al, 1989; Widmer et al., 1989;  
Mohl et al., 1990; Rugh and Davis, 1990;  
Rugh et al., 1993; Lund et al., 1995

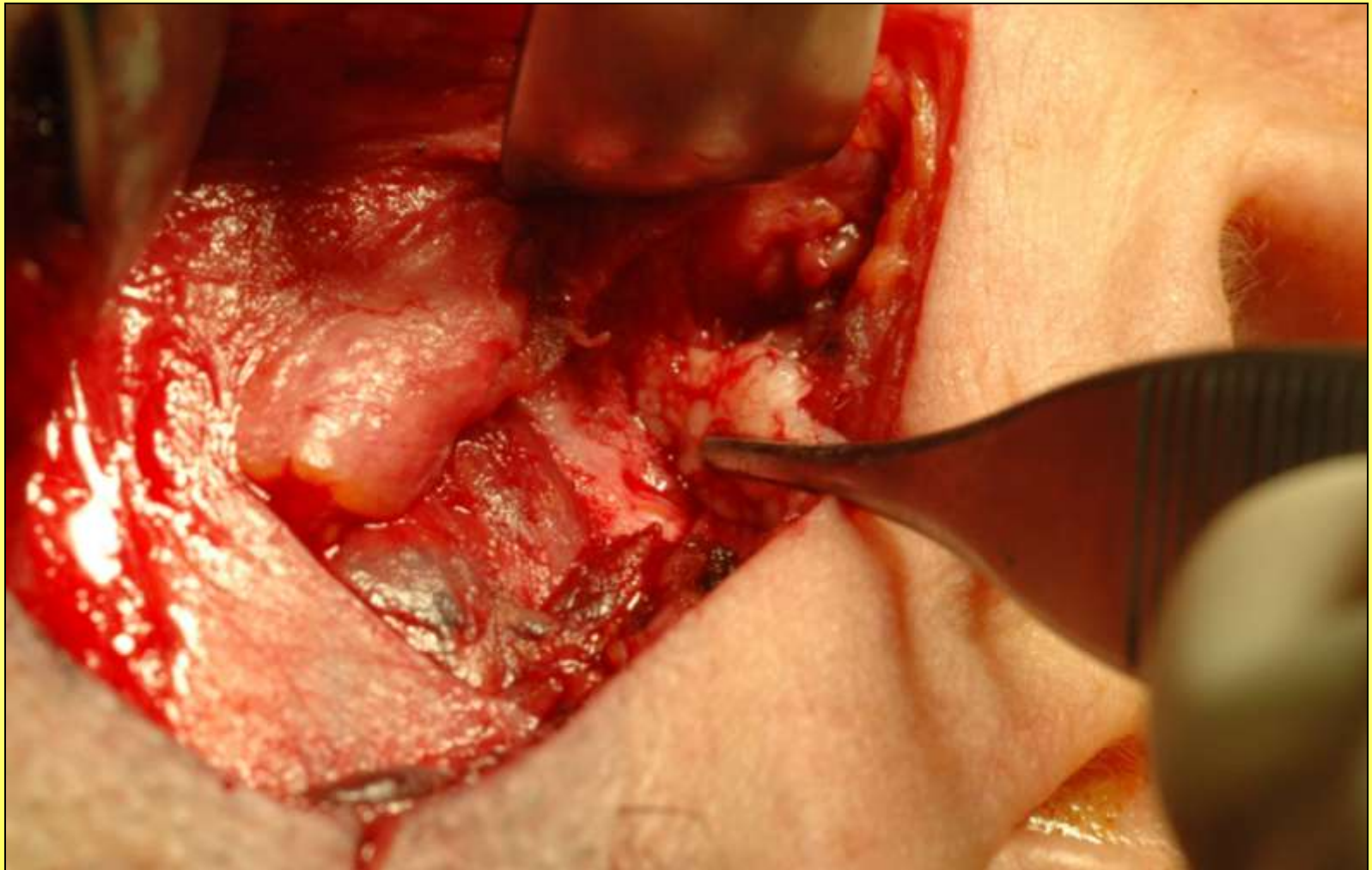
**BASSA SENSIBILITA' – RISCHIO OVERTREATMENT**

## 2. RELAZIONI

- ESSERE PIU' ONESTI POSSIBILE NEL PRESENTARE I PROPRI MERITI E LIMITI
- INTRODUZIONE SULL'ARGOMENTO
- ANAMNESI E VALUTAZIONE OBIETTIVA IN LINEA CON PARAMETRI INTERNAZIONALI
- TERMINOLOGIA APPROPRIATA (UN PO' DI BIBLIO NON GUASTA MAI)
- ICONOGRAFIA ACCURATA PER DOCUMENTARE OGNI PASSAGGIO DEL CASE REPORT (VEDI PRECEDENTE PROTESI ATM)
- LASCIARE UN "MESSAGGIO"

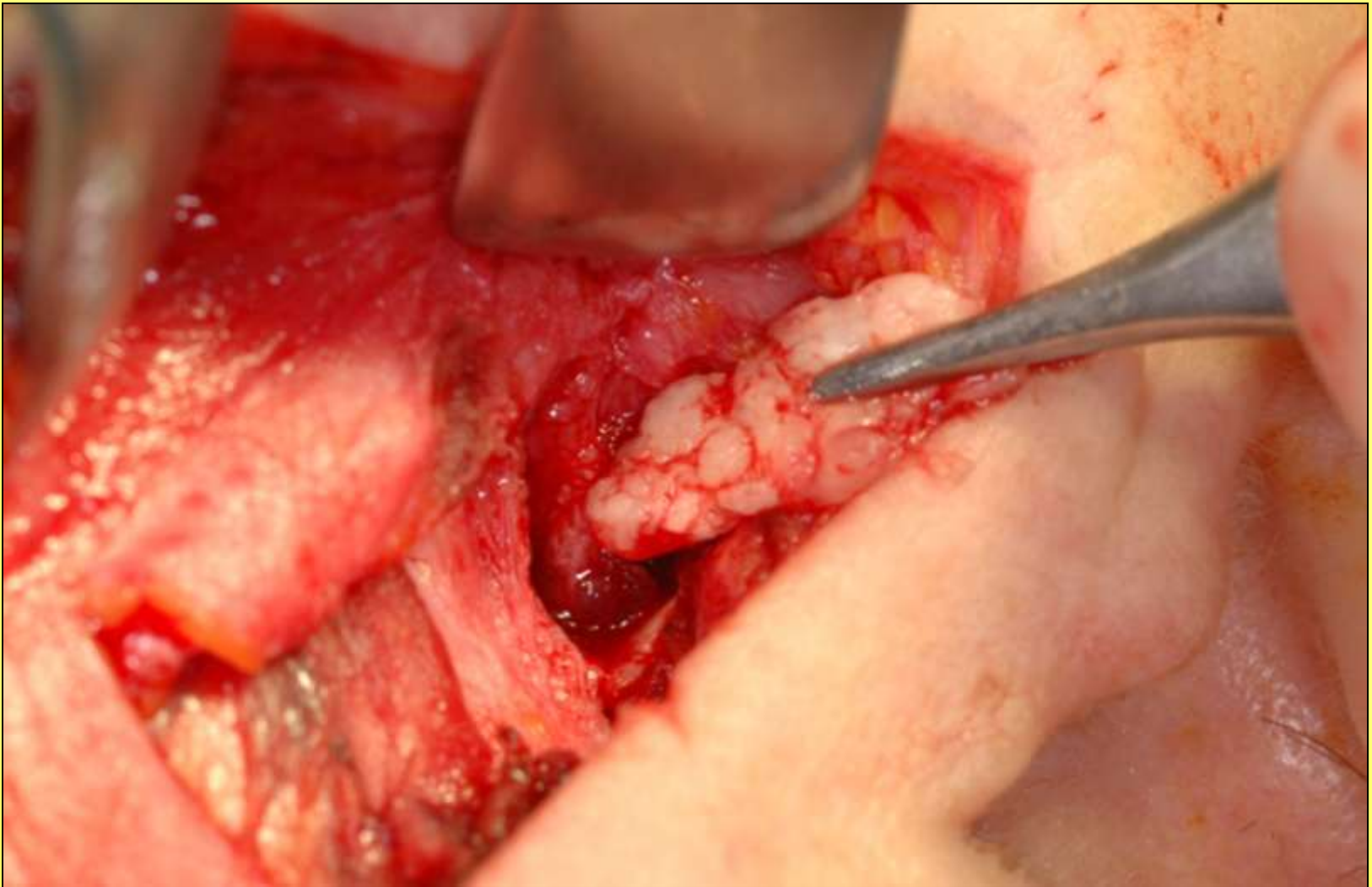
## 2. RELAZIONI

ESEMPI DI MATERIALE ICONOGRAFICO “PROFESSIONALE”



## 2. RELAZIONI

ESEMPI DI MATERIALE ICONOGRAFICO “PROFESSIONALE”



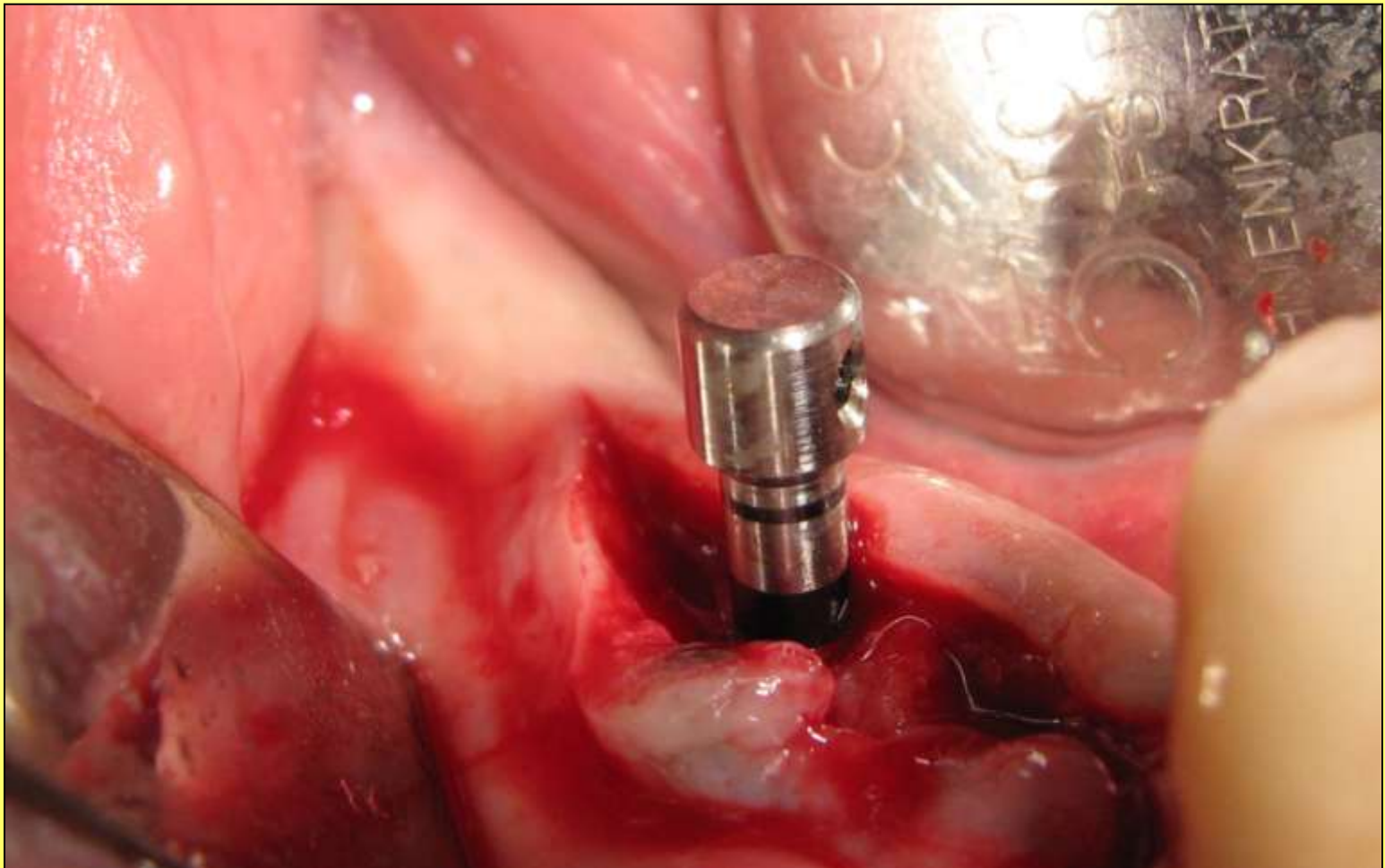
## 2. RELAZIONI

ESEMPI DI MATERIALE ICONOGRAFICO “PROFESSIONALE”



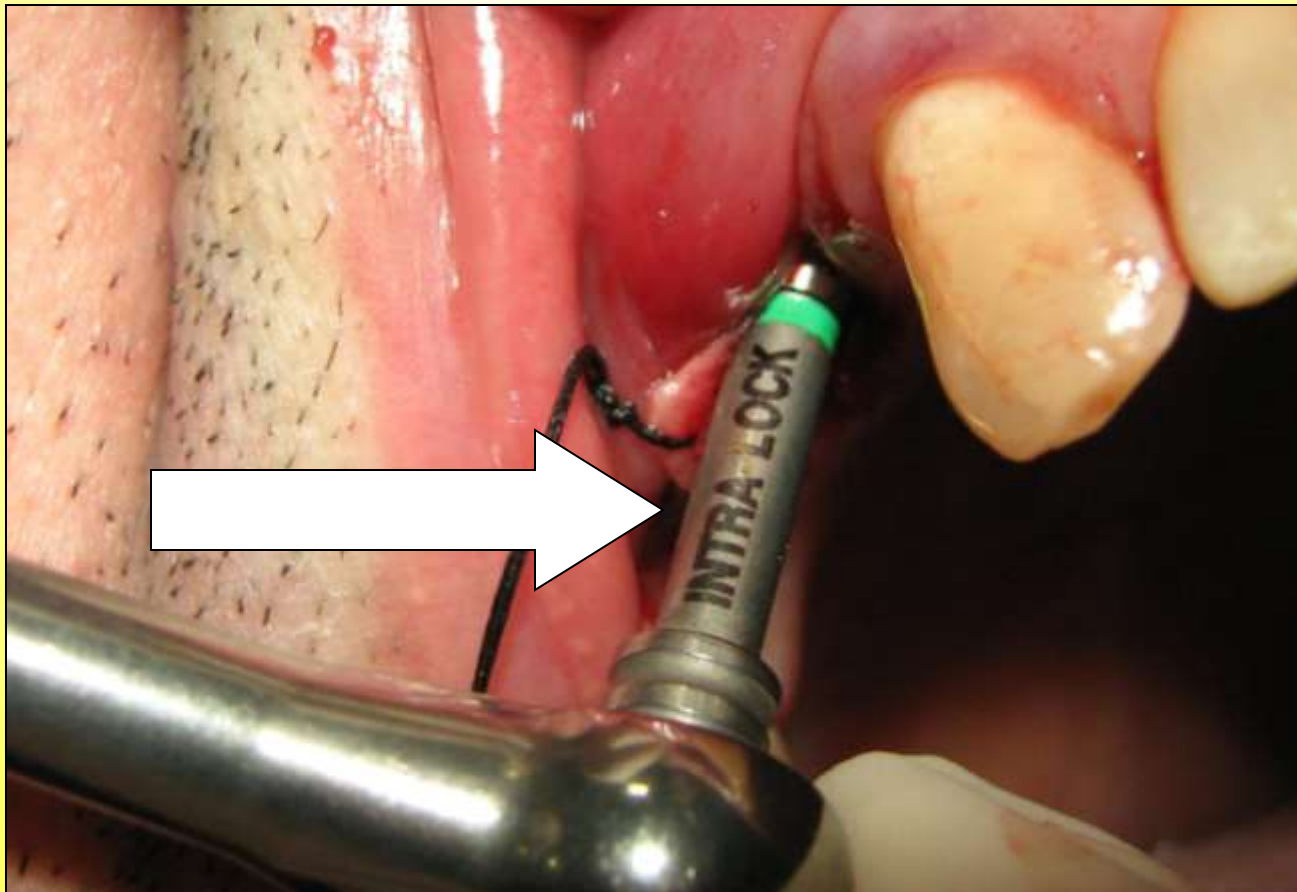
## 2. RELAZIONI

ESEMPI DI MATERIALE ICONOGRAFICO “PROFESSIONALE”



## 2. RELAZIONI

ESEMPI DI MATERIALE ICONOGRAFICO NON  
“PROFESSIONALE”



**DEFINIRE I PROPRI  
OBIETTIVI NEL GRUPPO**

# DEFINIRE I PROPRI OBIETTIVI



**TIME IS A  
FACTOR...**

**MA LO E' PER  
TUTTI!!!**

# **DEFINIRE I PROPRI OBIETTIVI**

**ESISTONO DIVERSI LIVELLI DI  
COINVOLGIMENTO ED E' IMPORTANTE  
SCEGLIERE IL PROPRIO**

- 1. COLLABORARE AD UNA PUBBLICAZIONE**
- 2. COLLABORARE AD UNA RELAZIONE**
- 3. COLLABORARE ALLA RACCOLTA DATI**

# DEFINIRE I PROPRI OBIETTIVI

- PUBBLICARE RICHIEDE PASSIONE ED UNA FASE DI STUDIO PROLUNGATA, MA APRE ALLE MAGGIORI SODDISFAZIONI
- RELAZIONARE RICHIEDE VOGLIA DI ESPORSI ED ISTINTO “GRAFICO”, MA OFFRE LA POSSIBILITA’ DI CONDIVIDERE LA PROPRIA ESPERIENZA CON I COLLEGHI
- COLLABORARE ALLA RACCOLTA DATI PUO’ SEMBRARE IL COMPITO PIU’ FACILE, MA RICHIEDE COMUNQUE PRECISIONE ED ACCETTAZIONE DI UN “RUOLO OMBRA”

# TAKE HOME

**LA CURA DEI DETTAGLI E' COMUNQUE  
FONDAMENTALE AD OGNI LIVELLO DI  
COINVOLGIMENTO!!!**

**DOBBIAMO AMALGAMARE LE QUALITA'  
DI OGNUNO DI NOI (ESPERIENZA  
CLINICA, KNOW-HOW STORICO,  
ANALISI CRITICA)**