



# “la fotografia in ortognatodonzia”

Seconda parte – La fotografia parte clinica

Alberto Gentile

Specialista in Ortognatodonzia  
e fotografo per passione.

In questa seconda parte cercheremo di capire:

- perché e quando fotografare
- come fotografare
- cosa e come valutare le foto scattate

# Il ruolo dell'ortodonzia

“L'ortodonzia e la chirurgia usati per cambiare il morso, alterano le caratteristiche facciali.

L'alterazione dovrebbe invertire le caratteristiche negative e mantenere le caratteristiche positive, ciò non può essere realizzato senza una comprensione completa della faccia prima del trattamento.”

G. W. Arnett

Nel nostro lavoro dobbiamo porre assoluta attenzione alla valutazione estetica.

Questa valutazione potremo farla solo analizzando le foto del volto dei nostri pazienti.

Lo studio fotografico del paziente disgnatico rappresenta un elemento di grande importanza ai fini diagnostici.

Rispetto al semplice esame clinico ci consente di valutare meglio la malocclusione, gli aspetti estetici del paziente e l'armonia delle diverse componenti tra di loro.

Lo studio fotografico del paziente ci consente:  
di fare una diagnosi corretta, di programmare un piano terapeutico corretto, di valutare gli obiettivi del trattamento.

Attraverso lo studio della foto, del profilo, del viso, della posizione delle labbra, della posizione dei denti, si può misurare con esattezza di quanto il caso si discosta dai parametri di normalità.

la documentazione fotografica in ortognatodonzia:

- è fondamentale per una corretta diagnosi.
- è importante per documentare il progress del trattamento.
- è importante ai fini medico legali.

QUANDO vanno fatte le fotografie:

- Prima di iniziare il TRATTAMENTO per fare una corretta diagnosi, ma anche per testimoniare l'aspetto del volto, i rapporti occlusali e lo stato dell'igiene. (Bisogna tener presente che facilmente i pazienti e i genitori si dimenticano della situazione prima del trattamento ortodontico).
- Durante il TRATTAMENTO per valutare l'andamento della terapia (e per valutare il giusto posizionamento dei gli attacchi se si stanno usando apparecchi fissi).
- Alla fine del TRATTAMENTO per documentare il risultato finale.
- Ad eventuali richiami post TRATTAMENTO per controllare lo stato della contenzione.

Le foto vanno scattate anche quando prediamo in cura pazienti che hanno iniziato il trattamento presso altri studi.

Per l'ESAME FOTOGRAFICO  
ortodontico si scatteranno:

FOTOGRAFIE EXTRAORALI

FOTOGRAFIE INTRAORALI

# COSA CI SERVE



una macchina  
fotografica Reflex



un obiettivo Macro  
(consigliato un 100 mm)



un flash anulare





Possiamo anche  
usare i flash Nikon  
SB-R200 e la staffa  
Medical Close-Up  
“Scorpion”  
per Nikon DSLR

# FOTOGRAFIE EXTRAORALI

FOTOGRAFIE EXTRAORALI  
RIVESTONO UN RUOLO FONDAMENTALE  
NELLA VALUTAZIONE ESTETICA DEL  
VISO DEL PAZIENTE.

Per un report completo scatteremo le foto in

**VISIONE FRONTALE**

**VISIONE A “3/4”**

**VISIONE DI PROFILO**

Per una completa documentazione è bene realizzare le foto  
extraorali:

a labbra chiuse,

a labbra rilassate,

con sorriso forzato.

da tutte le prospettive!

# Questo è il protocollo per le foto extraorali

Macchina fotografica tenuta verticalmente.

Impostare la macchina in M, aprire il diaframma a f. 9 o 11, tempo 1/125.

Bilanciamento del Bianco impostare su Flash.

Paziente davanti ad una parete di colore uniforme o un apposito sfondo (lo sfondo nero nasconderà le ombre).

Controllare di comprendere anche le orecchie nell'inquadratura.

Una volta effettuata l'inquadratura, non modificare più la messa a fuoco.

Il paziente deve guardare in macchina e tenere la testa diritta per la foto frontale.

Prima di scattare dire al paziente di guardare l'obbiettivo.

esame extra-orale  
frontale

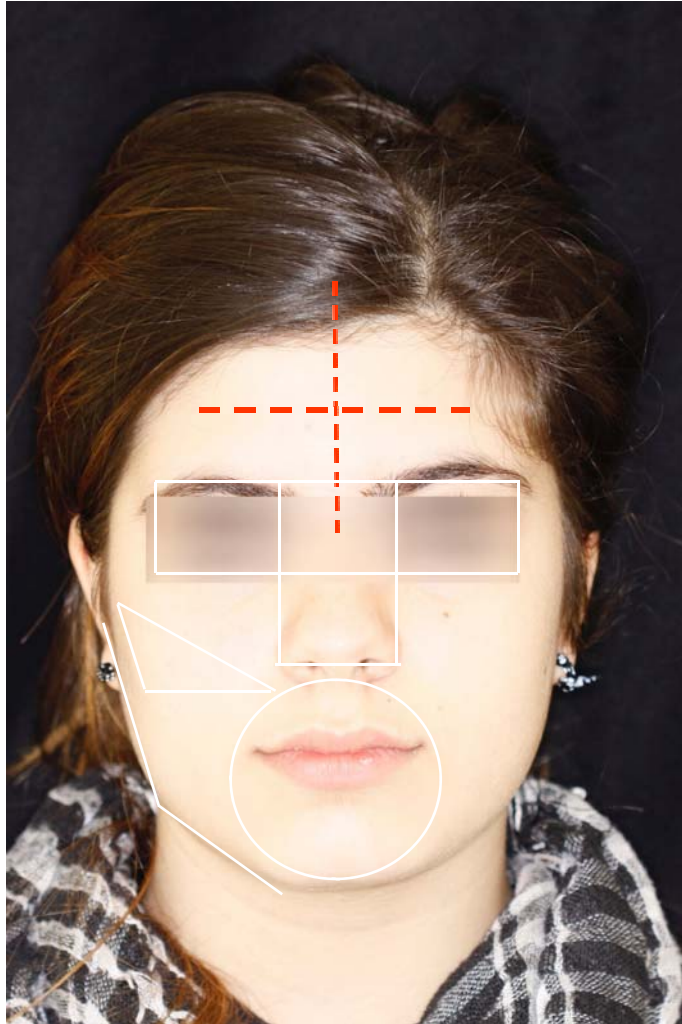
# Come prima cosa concentriamo l'attenzione sul sorriso

L'arco o linea del sorriso è il rapporto della curva dei denti anteriori superiori con la curva del labbro inferiore quando si sorride.



Questa foto è l'unica delle extraorali che prevede  
l'inquadratura orizzontale.

Diaframma f 22.



Fotografare il paziente di fronte, in posizione naturale e a labbra chiuse...

Mettere a fuoco sulla fronte e poi spostarsi al centro del volto.

Cosa valuteremo?

Arco zigomatico

Occhi

Naso e zona paranasale

Labbro superiore (Spessore, Larghezza, Lunghezza)

Labbro inferiore (Spessore, Larghezza, Lunghezza)

Competenza o incompetenza labiale e l'eventuale presenza di effetto straining (corrugamento della zona del mento)

Mandibola (deviazioni, deficit)

Mento

Simmetria

Proporzioni tra i tre terzi del volto



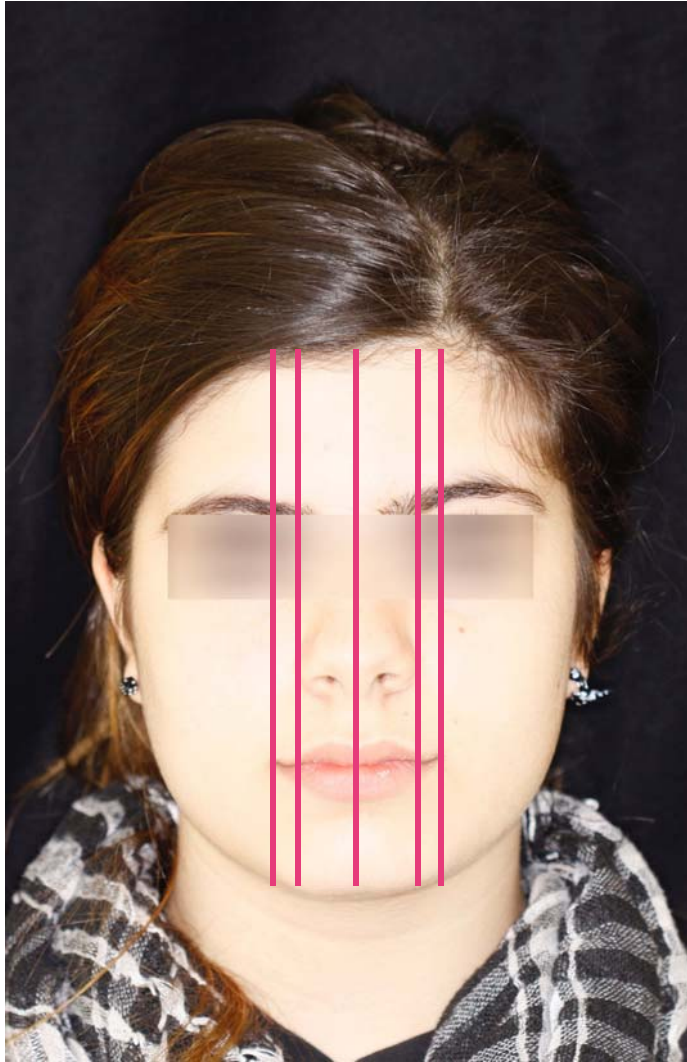


le Proporzioni Verticali ci permettono di valutare il tipo facciale

Per analizzare le proporzioni verticali del volto questo deve essere suddiviso in terzi.

Il terzo medio va dalle sopracciglia al subnasale.

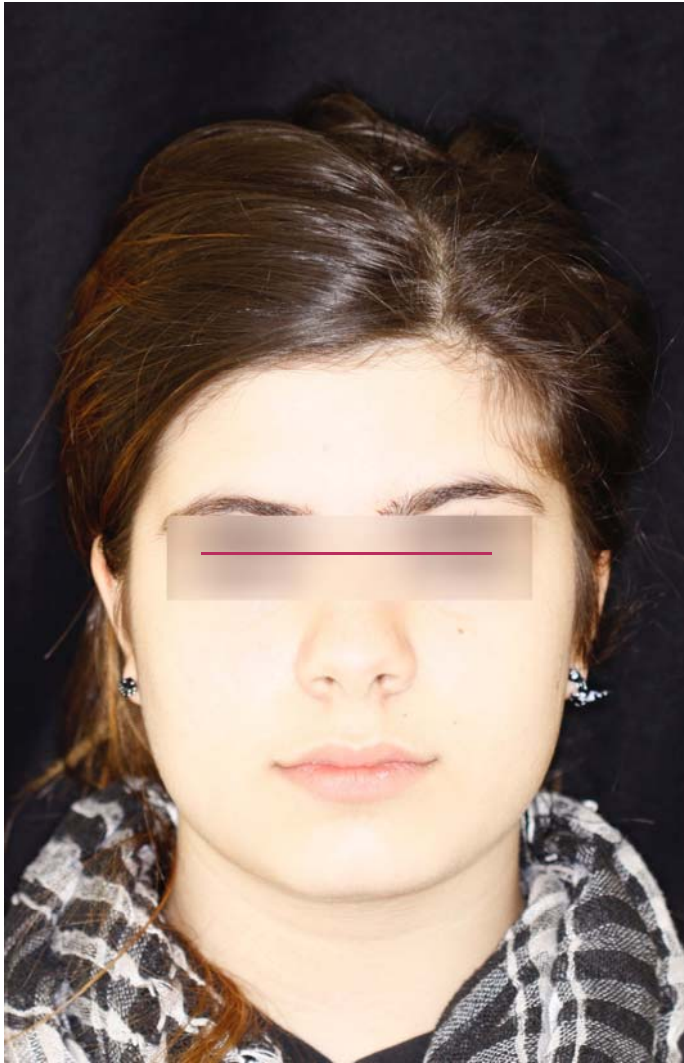
Il terzo inferiore va dal subnasale al mento.



## Simmetria Frontale

La simmetria del volto si valuta rispetto ad una linea mediana che deve passare per il filtrum del labbro superiore che è il punto più simmetrico dei punti mediani dei tessuti molli.

Parallele alla linea mediana, in un viso simmetrico, passano altre due linee, una che congiunge i canti interni degli occhi con le ali del naso, e l'altra che congiunge il bordo mediano dell'iride con l'angolo della bocca.



Per la valutazione del piano bipupillare si traccia una linea che passa per le due pupille.



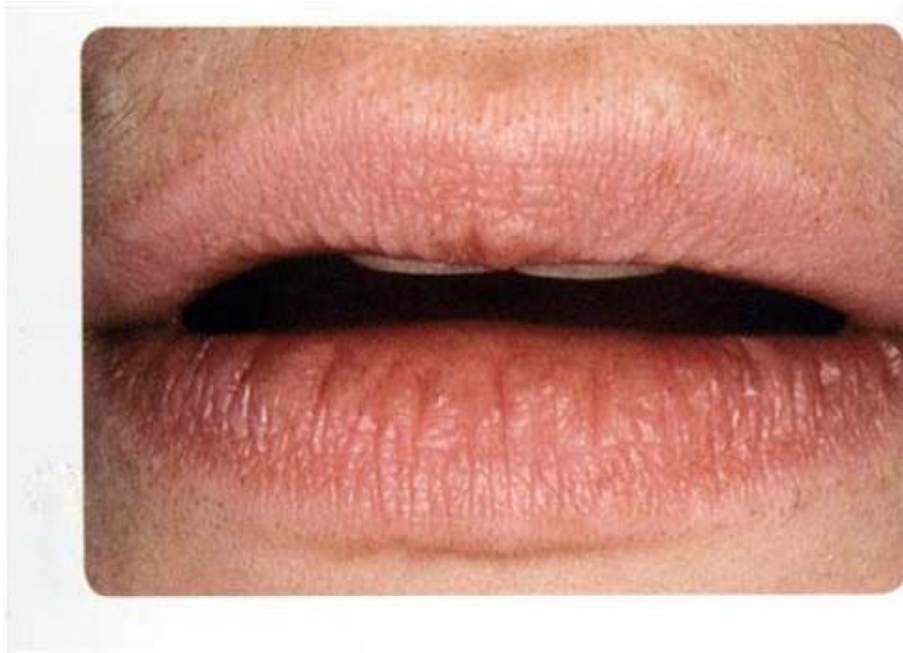
Una foto con labbra rilassate, dischiuse, accenno di sorriso ...

Con le labbra a riposo l'esposizione della corona degli incisivi deve essere di almeno di 2 mm (accettabile da 3-5 mm).

Se il sorriso non espone i denti si ha l'idea di un soggetto edentulo.



Esempio di minima e di giusta esposizione

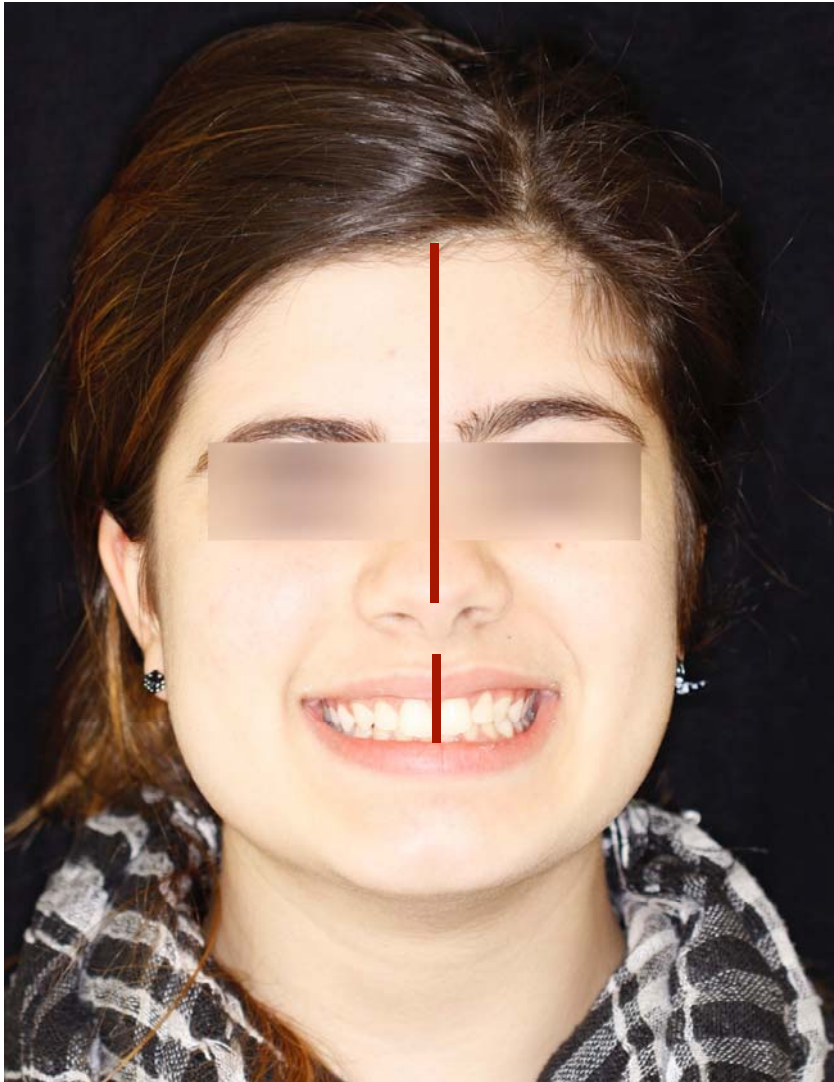




La foto con il sorriso forzato.

Ci serve per valutare un eventuale Sorriso Gengivale (Gummy Smile) e la presenza di Corridoi Laterali.

Mediamente sono tollerabili 2-3 millimetri di esposizione dal margine inferiore del labbro al margine gengivale degli incisivi.



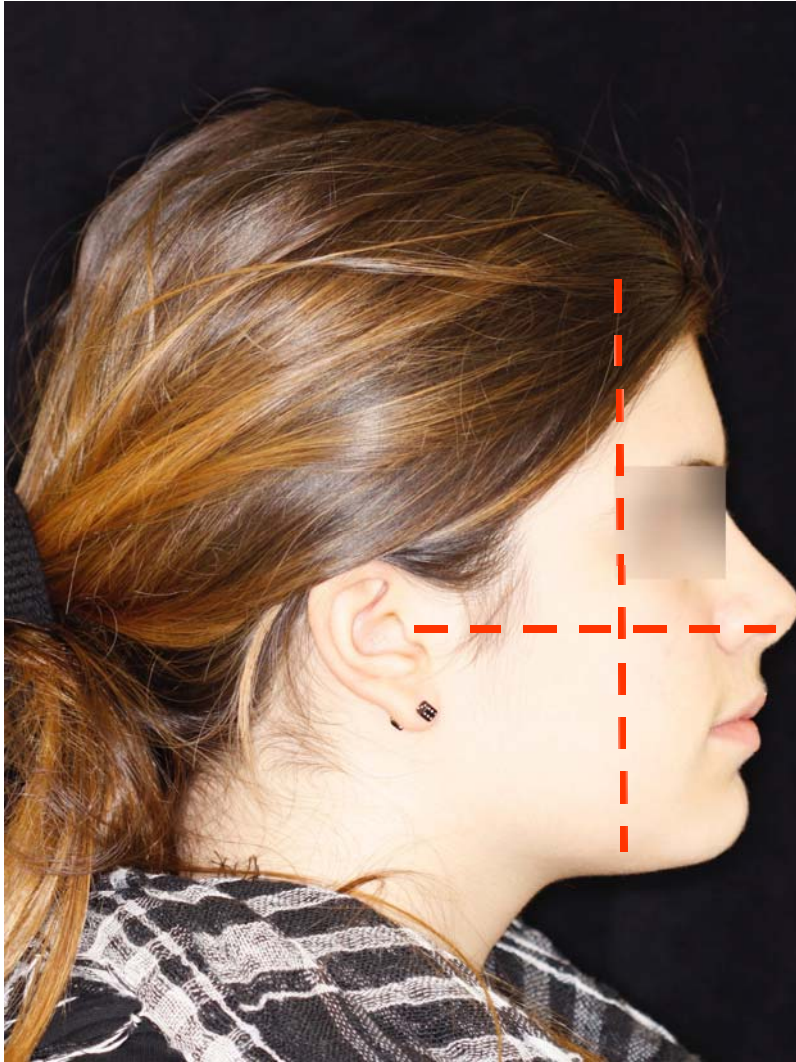
Sempre con un sorriso forzato  
potremo valutare il centro di simmetria  
dentale dell'arcata superiore con il volto.

La valutazione va fatta usando una linea  
passante per il centro del filtrum del labbro  
superiore e la spazio interincisale.

Ci permetterà di capire se una eventuale  
deviazione dipende dall'arcata superiore o  
dall'arcata inferiore.

esame extra-orale  
laterale





fotografare poi il profilo destro a  
labbra chiuse...

Messa a fuoco sullo zigomo.



Con questa foto analizzeremo:

Labbro superiore

Competenza o incompetenza labiale

Presenza di effetto STRAINING

Labbro inferiore

Zigomi

Lunghezza Naso

Angolo della mandibola



la foto di profilo destro a labbra chiuse...

Ci permette di valutare l'angolo naso-labiale.

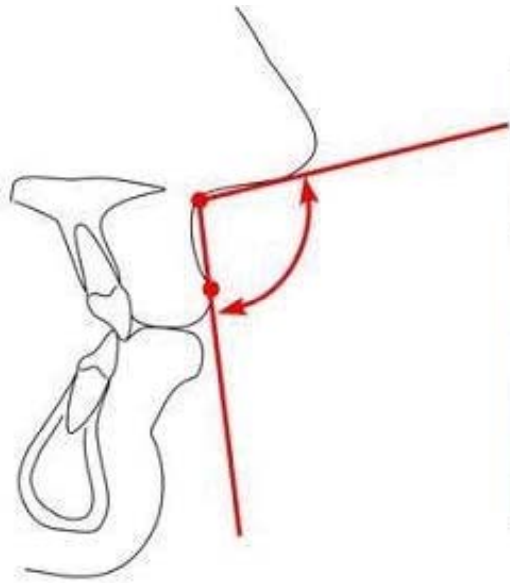
Angolo sotteso tra la tangente alla parte inferiore del naso e la tangente al labbro superiore (Range:  $120^\circ \pm 5^\circ$ )

Significato: Indice della armonia dei tessuti molli del labbro superiore in relazione al naso.

E' influenzato dalle componenti scheletriche facciali e dalla posizione degli incisivi.

Inoltre valuteremo la distanza mento-collo: cioè la proiezione della mandibola.

## Esempi di differenti angoli naso-labiale



NasoLabial Angle





## Proiezione Labiale di Ricketts

### Linea Estetica di Ricketts o E-Line

La posizione antero-posteriore e verticale dei denti anteriori, oltre alla loro inclinazione, influisce sul profilo delle labbra, che pertanto è soggetto a modifiche in corso di trattamento ortodontico.

La linea estetica di Ricketts, tracciata dal punto Pronasale (PN - Punto più sporgente del naso) al Pogonion cutaneo (PC - punto più sporgente del mento cutaneo), permette la valutazione del profilo labiale.

Il "miglior profilo" si ha quando questa linea è tangente al labbro inferiore.

Definizioni:

protrusione,

retrusione,

Biprotrusione,

buona posizione delle labbra ..... rispetto alla linea Estetica.

## Esempi di Proiezione Labiale di Ricketts



Retrusione

Protrusione



## Valutazione della TVL

Perpendicolare alla posizione naturale del capo  
passante per la subnasale

(Arnett G. W.)

proiezione del labbro superiore:

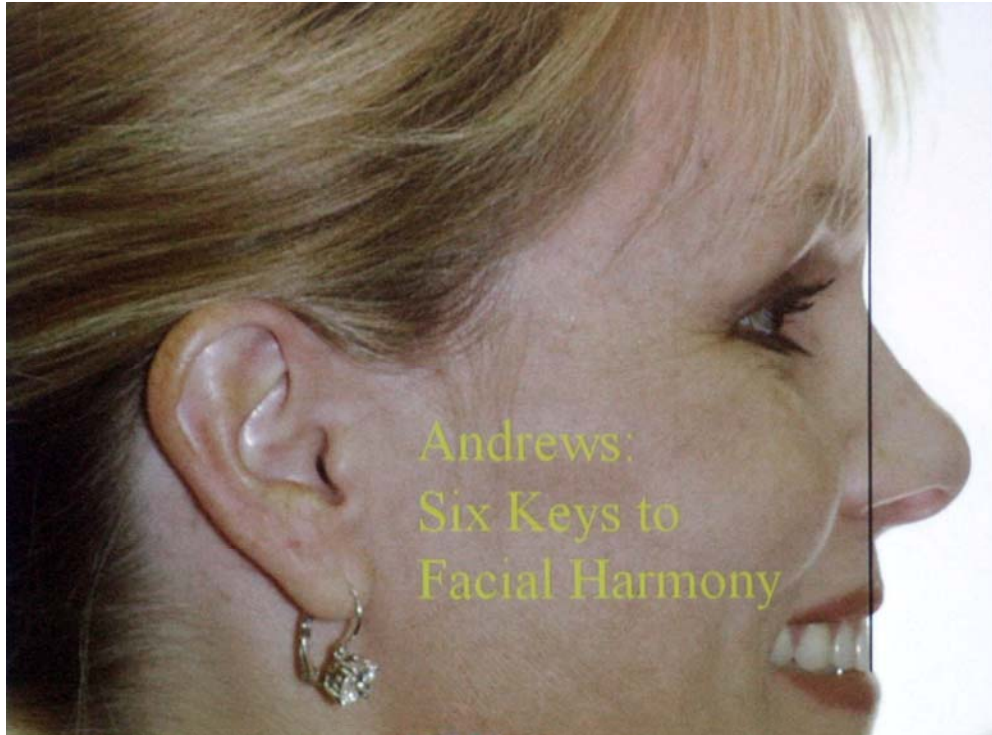
Donne 2,5 - 4,9 mm Uomini 1,5 - 4,0 mm

proiezione del labbro inferiore:

Donne 0,5 - 3,3 mm Uomini 1,2 - 3,2 mm

proiezione del pogonion cutaneo:

Donne 0,7 - 4,5 mm Uomini 1,7 - 5,3 mm



## La perpendicolare di Andrews.

Perpendicolare alla posizione naturale del capo che parte da avanti alla Glabella.  
Secondo Andrews più elementi sono vicini alla linea e maggiore sarà l'armonia del volto.

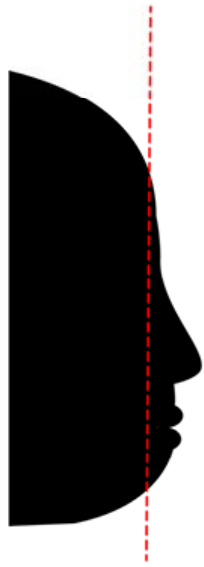




Perpendicolare alla posizione naturale del capo che parte da avanti alla Glabella (Andrews).

Più elementi sono vicini alla linea e maggiore sarà l'armonia del volto.

## Valutazione del profilo



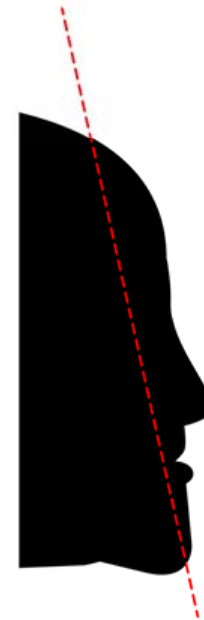
Class I

Straight/Ideal profile  
Neutroclusion



Class II

Distocclusion



Class III

Mesioclusion

## Valutazione del profilo





...a labbra dischiuse, rilassate...  
Per valutare di quanto espone il paziente.





...e con il sorriso forzato.

Ci serve per valutare il limite anteriore della dentatura.

Il limite anteriore della dentatura LAD è una misurazione visiva di dove noi percepiamo la dentatura.



analoghe valutazioni e pose per l'immagine a  
3/4 di destra...



analoghe valutazioni e pose per l'immagine a  
3/4 di sinistra...





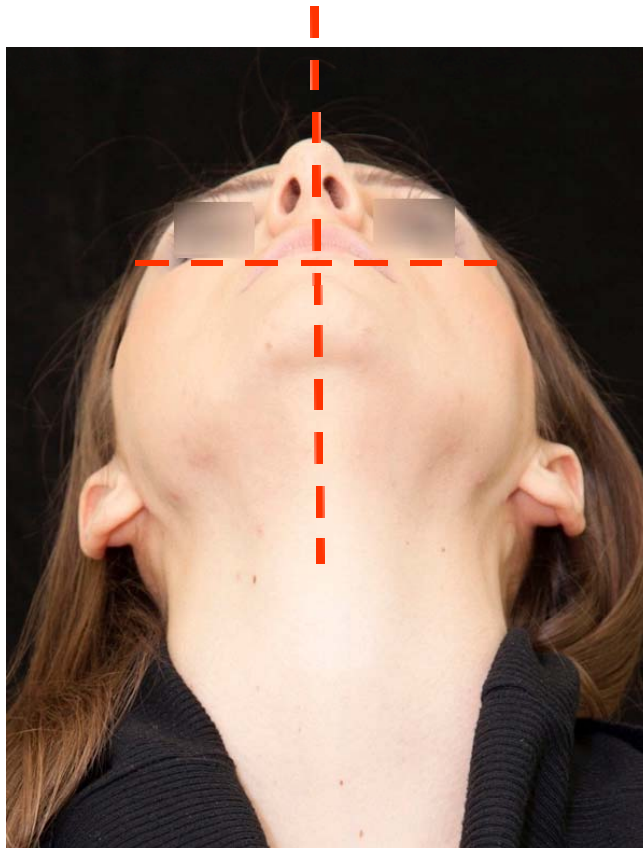
analoghe valutazioni e pose per l'immagine del profilo di sinistra

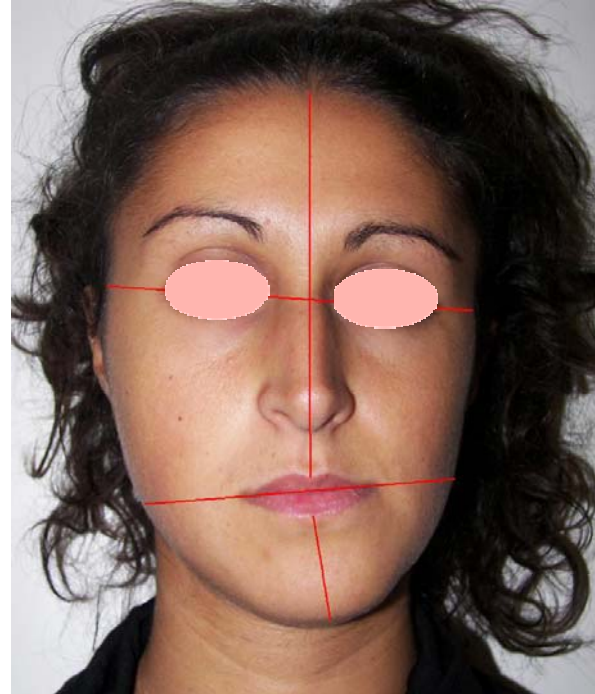
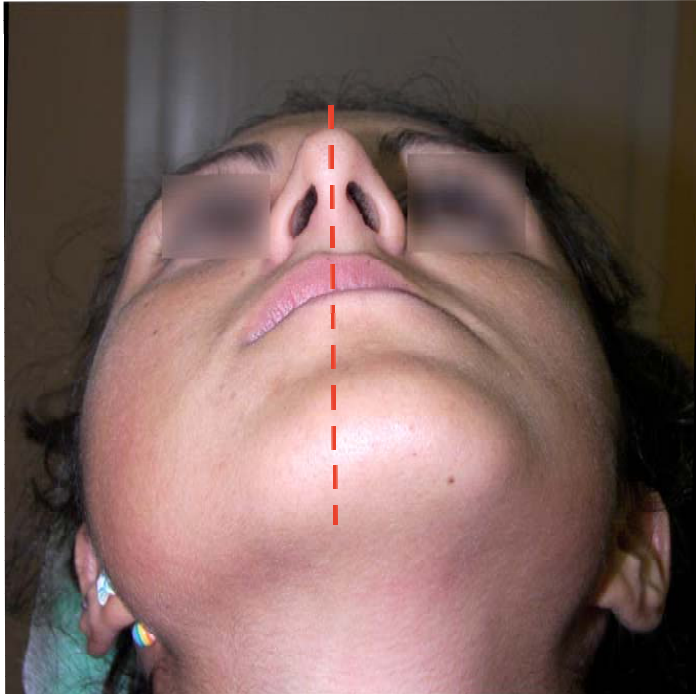


# ulteriori valutazioni

fotografie extra-orali

visione dal basso: può essere utile per evidenziare eventuali asimmetrie.  
Messa a fuoco sul labro inferiore.



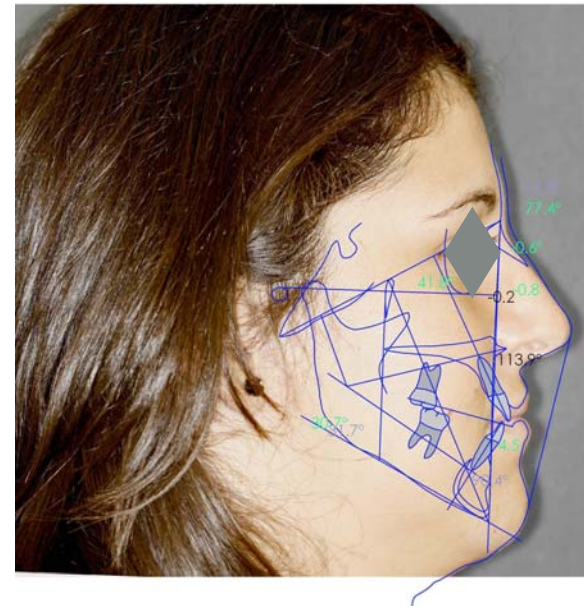


esempio di grave asimmetria

# valutazioni tipo facciale



ALTEZZA FACCIALE MEDIA:  
ALTEZZA FACCIALE INFERIORE (G-Sn  
– Sn-Me)



INTEGRAZIONE CON LA CEFALOMETRIA

## INCOMPETENZA LABIALE Strain labiale



L'eccessiva sporgenza degli incisivi superiori rende difficile la normale competenza labiale, che non potrà avvenire in maniera naturale, bensì con azione forzata di alcuni gruppi muscolari. L'ipertono del muscolo mentale è la causa dell'aspetto corrugato del mento. Le labbra a riposo tenderanno alla separazione.



# FOTOGRAFIE INTRAORALI



Prima di tutto vediamo quali strumenti ci potranno aiutare per scattare le nostre foto correttamente.  
Apribocca e specchi





L'assistente deve scaldare gli specchi metallici prima di posizionarli nel cavo orale per evitare che si appannino.

Se useremo specchi di vetro dovrà soffiarsi sopra con la siringa dell'aria quando sono nel cavo orale o preriscaldarli con un Phon ...

Da poco tempo è in commercio un sistema di specchi che ha all'interno del manico che regge lo specchio una luce ed un sistema di ventilazione.





...e regge gli specchi

L'assistente ... divarica le guance...





Da poco tempo è in commercio il sistema Jakobi con specchi intercambiabili che all'interno del manico ha una luce ed un sistema di ventilazione che evita l'appannamento.

Le foto intraorali ci permettono la valutazione della malocclusione dal punto di vista dentale.

Classe dentale molare e canina, over jet e over bite.

Presenza di rotazioni, diastemi, affollamento, ecotopie.

Inversioni del morso, linea mediana, problemi trasversali.

Agenesie, sovranumerari, anomalie di forma e di volume ecc...

Eventuali problemi parodontali, carie, erosioni, discromie ecc...

Quali foto intraorali dobbiamo scattare:

- Panoramica frontale
- Laterale Destra
- Laterale sinistra
- Overjet e overbite
- Occlusale superiore
- Occlusale inferiore

# IMPOSTAZIONI DELLA FOTOCAMERA

Impostare la macchina in Manuale (M)

Tempo 1/125

Diaframma da f 1/22 a f 1/32 (consigliato)

ISO da 100 a 400

FLASH in ETTL con eventuale compensazione a +1

Bilanciamento del Bianco impostare su Flash.

## protocollo per le foto intraorali panoramica frontale

Il PAZIENTE Seduto, a bocca ben chiusa, lingua non contro i denti, tiene i divaricatori e esercita una trazione verso l'esterno.

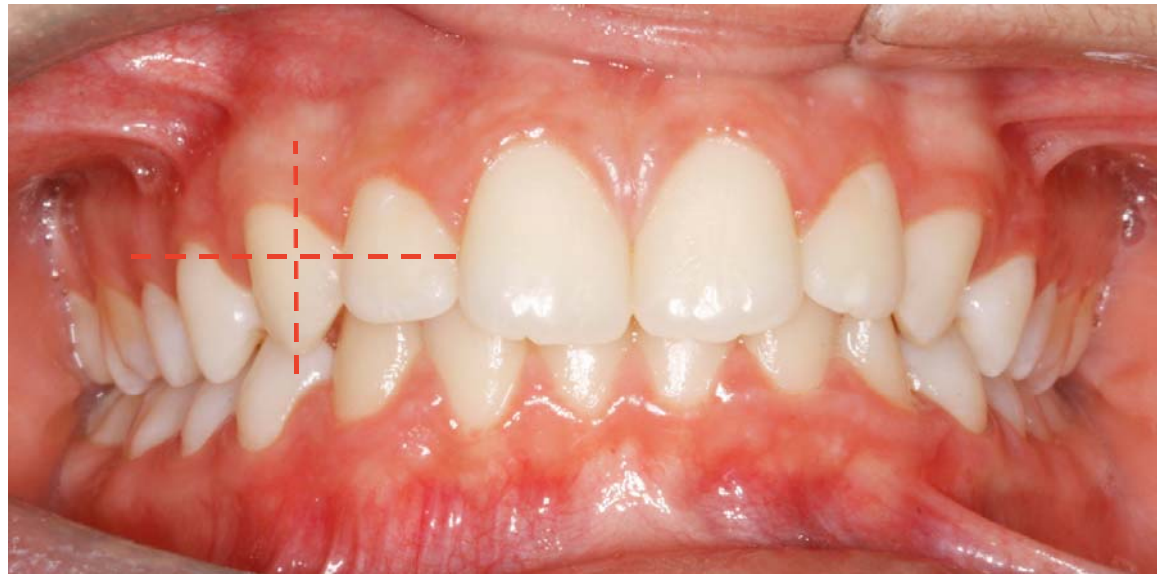
OPERATORE Di fronte al paziente, a ore 7. Macchina fotografica parallela al piano occlusale.

ASSISTENTE Aspira la saliva se necessario e/o tiene gli apribocca.

PUNTO DI MESSA A FUOCO Uno dei due canini, dopo aver messo a fuoco si ci sposta al centro della bocca con l'obbiettivo.



# panoramica frontale



Si mette a fuoco sul canino e poi ci si sposta al centro dell'arcata per scattare.

# protocollo per le foto intraorali laterale destra e sinistra

PAZIENTE Disteso o seduto.

OPERATORE Di fianco al paziente, a ore 8.

ASSISTENTE Posiziona e mantiene in posizione lo specchio, soffia aria con la siringa aspira la saliva se necessario, tiene gli apribocca.

PUNTO DI MESSA A FUOCO Premolare.

Queste foto può essere scattata usando lo specchio, in questo caso l'operatore dovrà porsi dal lato opposto al lato che si fotografa e si userà un solo divaricatore dal lato opposto a quello che si riprende.

# Laterale destra



messa a fuoco sul primo premolare

# laterale sinistra



messa a fuoco sul primo premolare

Esempio di foto laterale con specchio del lato sinistro, ecco cosa vede l'operatore nello specchio..



La messa a fuoco va fatta sul primo premolare, poi in fase di fotoritocco la foto dovrà essere capovolta orizzontalmente e tagliata.

# Esempio di foto laterale con specchio



in fase di fotoritocco la foto è stata capovolta orizzontalmente e tagliata.



# protocollo per le foto intraorali occlusale superiore e inferiore

PAZIENTE Disteso.

OPERATORE Dietro al paziente, a ore 12 per l'arcata superiore e di fianco al paziente, a ore 7 per l'arcata inferiore. Volendo è possibile anche fotografare ambedue le arcate restando avanti al paziente, ma in questo caso bisognerà collocare bene il paziente in modo da poter riprendere correttamente ciò che si proietta nello specchio.

ASSISTENTE Posiziona e mantiene in posizione lo specchio, soffia aria con la siringa aspira la saliva se necessario, tiene l'apribocca.

PUNTO DI MESSA A FUOCO Premolare.

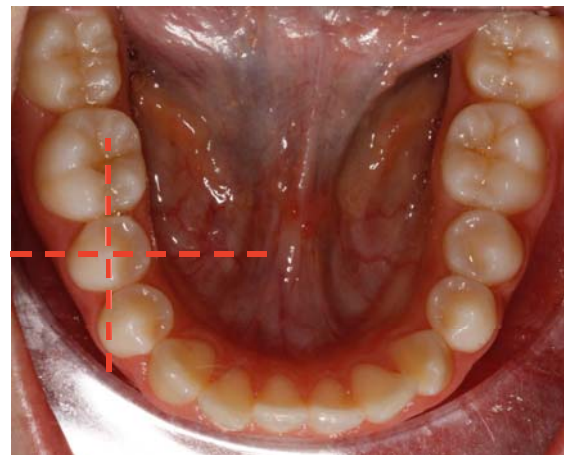
## OCCLUSALE SUPERIORE ed INFERIORE

Queste foto necessitano di uno specchio che abbiano una larghezza proporzionata alla dimensione delle arcate, per tanto sarà più grande negli adulti e meno grande per le bocche dei pazienti in età pediatrica.

E' utile l'uso di divaricatori che permettono di allontanare le labbra dell'arcata che ci accingiamo a fotografare.

Per l'arcata inferiore lo specchio va a contatto con l'arcata superiore, se possibile far toccare la punta del palato con la lingua ed appoggiarsi con lo specchio sul ventre della lingua in modo da escluderla dalla fotografia.

La messa a fuoco va fatta sul secondo premolare e poi ci si sposta al centro per scattare.



Ecco cosa vede l'operatore nello specchio.  
La foto, in fase di fotoritocco, dovrà essere capovolta (in  
verticale) e ritagliata.

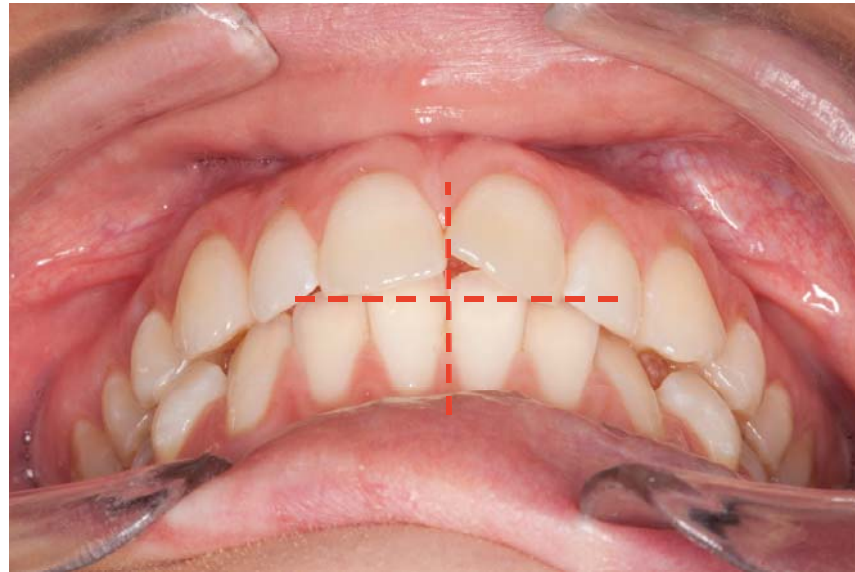






Per concludere vediamo altre foto che può essere utile avere in archivio.

Questa è la foto da scattare per valutare e documentare l'over bite.



Tra le foto intraorali può, talvolta, essere utile fotografare e documentare anomalie o patologie presenti prima del nostro intervento.

(es. fratture, discromie, carie, problemi paradontali etc..)



amelogenesi  
imperfetta



documentare discromie  
pre-esistenti



recessioni gengivali



Il mio articolo finisce qui.

È evidente che a queste nozioni teoriche sarebbe bene aggiungere una parte pratica associata ad un minimo di conoscenza dei programmi per la gestione delle immagini che ci permettono di migliorare la qualità degli scatti. Inoltre, con questi programmi molte foto andranno ruotate (in verticale ed orizzontale), adriizzate, ritagliate e migliorate nel contrasto e nella luce, ma pian piano si può imparare anche questo.

Grazie per la vostra attenzione

Alberto Gentile