

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	pag. 2-4
2. MATERIALI E METODI.....	pag. 5-10
3. RISULTATI.....	pag. 11-16
4. DISCUSSIONE.....	pag. 17-21
5. CONCLUSIONI.....	pag. 22
6. BIBLIOGRAFIA.....	pag. 23-27
7. APPENDICE.....	pag. 28-30

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, un sempre maggiore interesse è rivolto alla formazione degli studenti in Odontoiatria, con lo scopo di stabilire degli obiettivi di insegnamento che siano univocamente riconosciuti a livello internazionale dai corsi di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Keim R G et al, 2002; Eaton et al, 2000).

Linee guida per la formazione degli studenti in Odontoiatria sono state tracciate dal DentEd Project (Harzer et al, 2001) e successivamente dal General Dental Council in “The first five years” (GDC, 2005).

In particolare per l’ortodonzia, secondo gli autori del progetto DentEd, “lo studente deve acquisire la capacità di conoscere e riconoscere la crescita cranio-facciale normale o alterata, le sequenze di eruzione e lo sviluppo occlusale, saper valutare la necessità di trattamento, i tempi adatti per l’intervento terapeutico e le relative indicazioni. Lo studente deve, inoltre, essere capace di intraprendere il trattamento delle malocclusioni più semplici con l’aiuto di un supervisore”.

Dal momento che il laureato in Odontoiatria e Protesi Dentaria è abilitato all’esercizio dell’ortodonzia dalla legislazione vigente nella quasi totalità dei Paesi (Brightman et al, 1999; Adamidis et al, 2000; Sieminska-Piekarczyk et al, 2000; Dowling P et al, 2000), diversi studi sono stati condotti allo scopo di

valutare la reale preparazione clinica in ambito ortodontico, acquisita nel corso degli studi odontoiatrici, in diverse università europee e nordamericane (Brightman et al, 1999; Rock et al, 2002; Oliver et al, 2006).

Scopo di questa tesi è valutare le capacità clinico-ortodontiche di uno studente che abbia completato con successo il percorso formativo in Ortognatodonzia nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". In particolare si è ritenuto importante valutare la capacità dello studente di procedere ad una corretta diagnosi e ad un'adeguata programmazione di trattamento.

La carenza di criteri diagnostici validi ed oggettivabili non ha consentito la creazione di linee guida chiare che possano indirizzare in maniera univoca i clinici nella scelta di una soluzione terapeutica.

La scelta estrattiva rappresenta uno dei momenti chiave nella pianificazione di un trattamento ortodontico. Vari studi hanno evidenziato bassi livelli di concordanza nella scelta estrattiva sia inter-esaminatore (Stephen et al, 1993; Luke et al, 1998; Ribarevski et al, 1996; Lee et al, 1999) che entro-esaminatore (Han et al, 1991). L'utilizzo soggettivo dei records clinici e il peso che ciascuno di essi ha nella diagnosi ortodontica sembra essere in relazione all'esperienza clinica e alla formazione degli operatori (Han et al, 1991; Luke et al, 1998).

Pertanto, al fine di valutare gli effetti dell'apprendimento e dell'esperienza clinica, sulla scelta terapeutica di una malocclusione, si è proceduto alla valutazione della concordanza nella scelta estrattiva tra studenti del corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria che hanno terminato il percorso formativo ortodontico, studenti della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, odontoiatri che abbiano conseguito la specializzazione in ortodonzia da meno di dieci anni e odontoiatri che abbiano conseguito la specializzazione in ortodonzia da oltre dieci anni.

2. MATERIALI E METODI

Esaminatori: allo studio hanno preso parte 44 esaminatori, divisi in 5 gruppi secondo gli anni trascorsi dal conseguimento della specializzazione in ortognatodonzia.

Il primo gruppo comprende 10 studenti iscritti all'ultimo anno del Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", che hanno superato con successo gli esami in Ortodonzia e che hanno completato il loro percorso formativo clinico ortodontico. Il secondo gruppo comprende 10 specializzandi iscritti alla Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Al terzo, quarto e quinto fanno parte specialisti in ortodonzia. Il terzo gruppo comprende 10 ortodontisti che hanno conseguito la specializzazione da meno di 10 anni, il quarto gruppo include 10 ortodontisti che hanno conseguito la specializzazione da oltre 10 anni. Gli ortodontisti del quarto e quinto gruppo si sono tutti specializzati presso la stessa Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Infine il quinto gruppo è composto da 4 ortodontisti, che hanno conseguito la Specializzazione da oltre 15 anni. Quest'ultimi hanno conseguito l'European board of orthodontics (EBO) e sono tutti istruttori clinici alla Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia della medesima Università.

Le caratteristiche dei 5 gruppi di esaminatori sono state riassunte nella tabella

1.

Tabella 1. Esaminatori

Grado di formazione	I.D.	Età	Sesso
Studenti	1	23	M
	2	35	F
	3	23	F
	4	23	M
	5	24	F
	6	24	F
	7	30	M
	8	22	M
	9	26	F
	10	24	F
Specializzandi	1	25	F
	2	26	F
	3	27	M
	4	28	M
	5	27	F
	6	27	F
	7	31	F
	8	31	F
	9	37	M
	10	28	F
Specialisti < 10 anni	1	41	M
	2	43	M
	3	41	F
	4	40	F
	5	38	F
	6	37	M
	7	37	M
	8	38	F
	9	40	M
	10	40	M
Specialisti > 10 anni	1	49	M
	2	45	M
	3	45	F
	4	43	F
	5	43	F
	6	44	F
	7	53	M
	8	42	M
	9	44	M
	10	43	F
Specialisti EBO	1	59	M
	2	48	M
	3	51	M
	4	45	M

Pazienti esaminati: il campione esaminato è rappresentato da 26 pazienti selezionati tra 560 soggetti afferenti dal 2001 al 2007 al Dipartimento di Ortodonzia della Clinica Odontoiatrica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". La scelta dei pazienti è stata realizzata sulla base dei seguenti criteri di inclusione: età non inferiore ai 14 anni per i soggetti femminili, età non inferiore ai 15 anni per i soggetti maschili, dentatura permanente completa; ed i seguenti dei seguenti criteri di esclusione: anomalie di numero in difetto (eccetto i terzi molari), anomalie di forma tali da influenzare la decisione estrattiva, precedenti estrazioni, casi francamente chirurgici. Tutti i pazienti selezionati sono (10 di sesso maschile e 16 di sesso femminile), di razza caucasica, di età compresa tra 14 e 35 anni ($16,8 \pm 5,8$ anni). Il campione costituisce un gruppo eterogeneo di individui affetti da diversi tipi di malocclusioni: 11 pazienti con malocclusione di Classe I di Angle (42,3%), 12 pz con malocclusione di Classe II di Angle (46,2%), 3 pz con malocclusione di Classe III di Angle (11,5%). Sono stati selezionati solo i pazienti considerati casi borderline tra trattamento estrattivo e non estrattivo, da un docente di prolungata esperienza.

I 26 pazienti sono stati valutati dai 4 specialisti certificati EBO. Sono stati successivamente selezionati 15 pazienti in cui i 4 specialisti EBO sono stati

maggiormente concordi ($\geq 80\%$) sulla scelta terapeutica. Le decisioni terapeutiche relative ai 15 pazienti selezionati hanno rappresentato il gold standard necessario per valutare la concordanza inter-esaminatore degli altri 4 gruppi.

Procedura: Per ogni paziente è stata preparata una presentazione in Power-Point (Microsoft®) che prevede una serie di immagini: foto extra-orali e intra-orali, modelli in gesso, ortopantomografia, teleradiografia del cranio in proiezione latero-laterale con tracciato cefalometrico e relativi valori. Un esempio di tale presentazione è visibile in Appendice.

Gli esaminatori, sono stati invitati ad analizzare indipendentemente per ogni singolo paziente tutti i records clinico-diagnostici e a formulare un piano di trattamento indicante nello specifico la propria scelta in merito alla necessità di estrarre o meno. In caso di scelta estrattiva è stato chiesto di specificare quale dente estrarre.

Analisi statistica: La concordanza inter-esaminatore è stata calcolata utilizzando il coefficiente K generalizzato di Cohen (Cohen, 1968; Haas, 1991) mediante il programma SAS (v13,0). Valori di $K < 0,2$ indicano una scarsa concordanza fra gli esaminatori, $K \geq 0,8$ indicano un'ottima

concordanza fra gli esaminatori (Landis e Koch, 1977). Le interpretazioni dei differenti valori del kappa sono illustrate nella Tabella 2. il confronto tra le proporzioni è stato eseguito con il test del Chi-Quadro e con il test di Fisher. Le analisi sono state ottenute utilizzando il calcolo delle media di Excel (Microsoft®).

Tabella 2. Interpretazioni del coefficiente K

KAPPA	CONCORDANZA
$0 \leq K < 0,2$	Insufficiente
$0,2 \leq K < 0,4$	Scarsa
$0,4 \leq K < 0,6$	Discreta
$0,6 \leq K < 0,8$	Buona
$0,8 \leq K \leq 1,0$	Ottima

3. RISULTATI

Frequenza estrattiva. La percentuale estrattiva media è uguale a 50,8 % per gli studenti, 51,2% per gli specializzandi, 57,7% per gli specialisti da meno di 10 anni e 47,7% per gli specialisti da oltre 10 anni.

La media percentuale dei 4 gruppi è pari a 51,8%.

In tabella 3 sono riportate le percentuali estrattive di ogni singolo esaminatore.

Tabella3. Percentuali estrattive

	Studenti	Specializzandi	Specialisti da meno 10 anni	Specialisti da oltre 10 anni
Esaminatore 1	61,5%	53,8%	76,9%	53,8%
Esaminatore 2	53,8%	50,0%	53,8%	57,7%
Esaminatore 3	38,5%	53,8%	53,8%	57,7%
Esaminatore 4	42,3%	53,8%	53,8%	23,1%
Esaminatore 5	50,0%	50,0%	53,8%	19,2%
Esaminatore 6	30,8%	61,5%	53,8%	19,2%
Esaminatore 7	53,8%	50,0%	88,5%	69,2%
Esaminatore 8	61,5%	46,2%	73,1%	61,5%
Esaminatore 9	57,7%	53,8%	3,8%	57,7%
Esaminatore 10	57,7%	38,5%	65,4%	57,7%
Media %	50,8%	57,7%	51,2%	47,7%

Tipologia estrattiva. I pattern estrattivi sono raggruppati in 5 categorie: 4 premolari, 2 premolari, 3 premolari o 1 premolare, 1 incisivo inferiore, altro. In tabella riportiamo le percentuali di scelta di ogni singolo pattern per ognuno dei 4 gruppi.

In tabella 4 sono riportate le percentuali di scelta di ogni singolo pattern per ogni gruppo.

Tabella 4. Patterns estrattivi

	Studenti	Specializzandi	Specialisti da meno 10 anni	Specialisti da oltre 10 anni
4 premolari	24,2%	24,2%	33,1%	26,2%
2 premolari	11,2%	14,4%	11,5%	11,2%
3/1 premolare	5,4%	0,8%	0,0%	0,8%
1 incisivo inf.	2,7%	0,8%	2,3%	2,7%
4 I molare	6,2%	9,2%	8,8%	5,4%
Altro	1,2%	1,5%	1,9%	1,5%
No estrazioni	49,2%	48,8%	42,3%	52,3%

Concordanza inter-esaminatore. I valori del kappa nell'ambito del gruppo degli studenti è compreso tra -0,27 e 0,29; nel gruppo degli specializzandi tra 0,01 e 0,46; nel gruppo degli specialisti da meno di 10 anni tra 0,03 e 0,61 e nel gruppo degli specialisti da oltre 10 anni tra 0,06 e 0,39.

I risultati di K per i singoli esaminatori sono descritti nei grafici 1, 2 , 3 e 4.

Grafico 1. Concordanza tra gli studenti

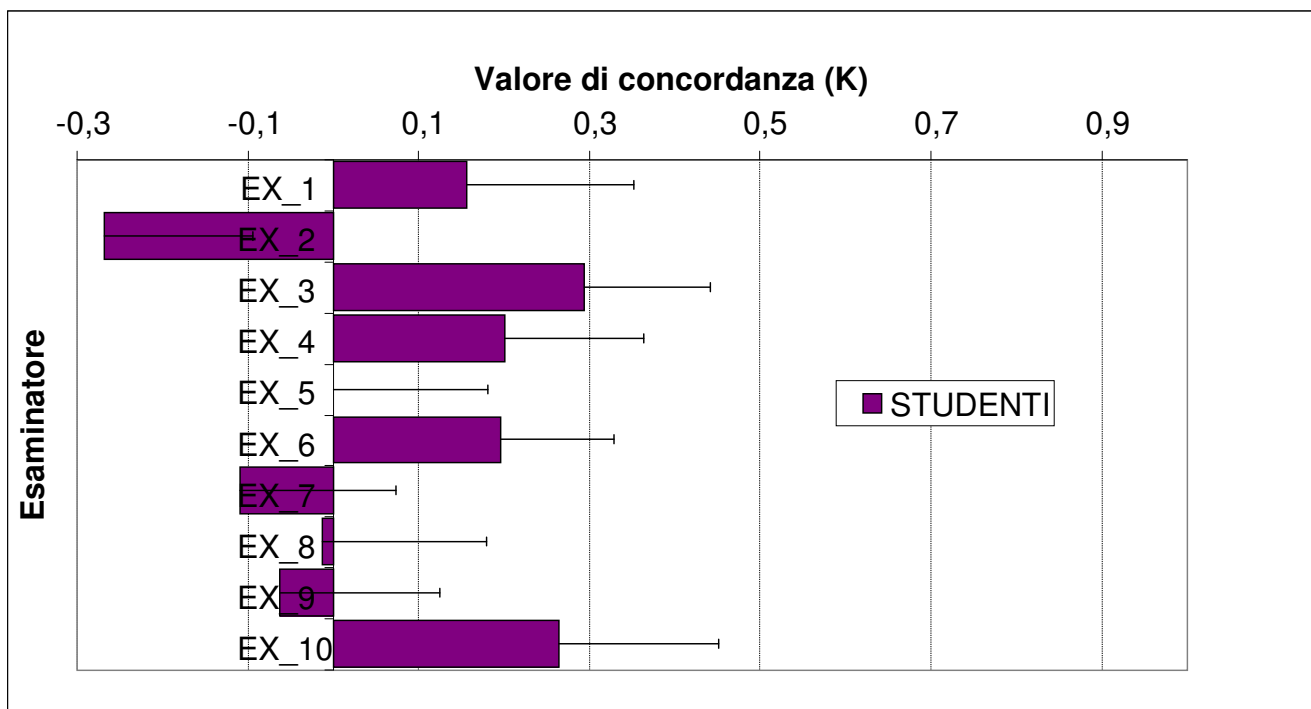


Grafico 2. Concordanza tra gli specializzandi

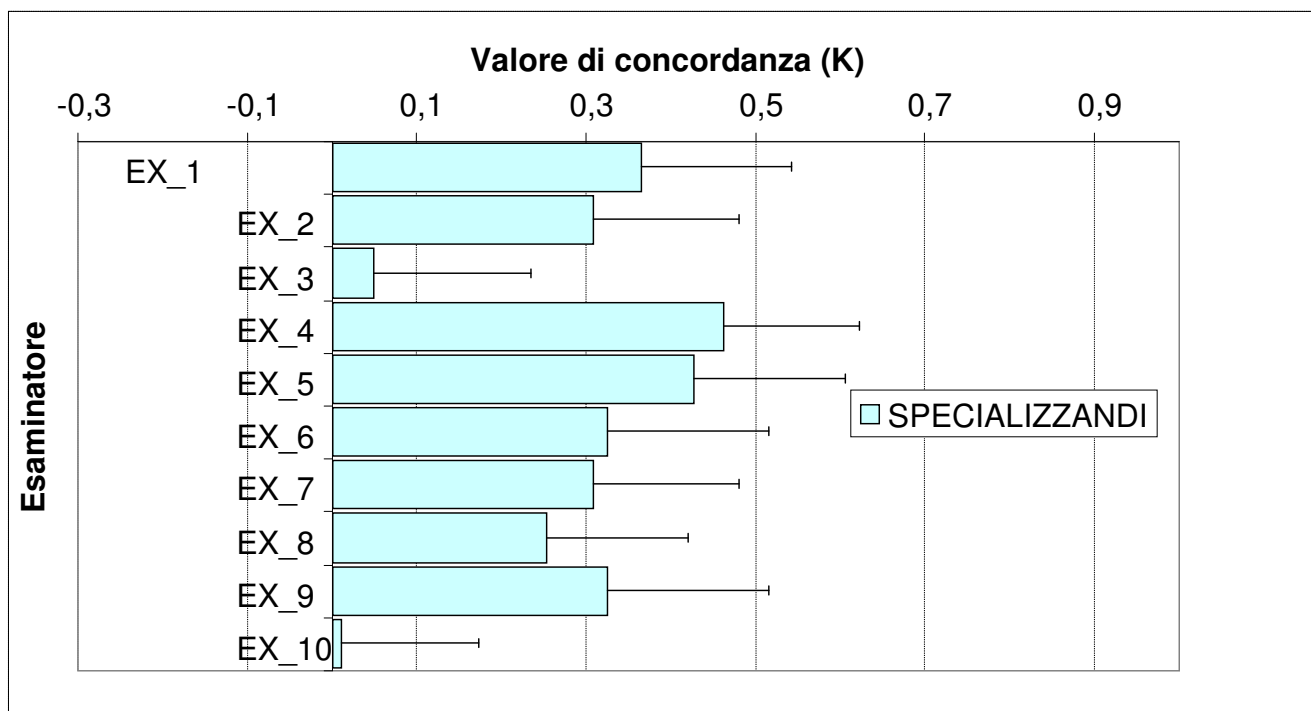


Grafico 3. Concordanza tra gli specialisti da meno di 10 anni

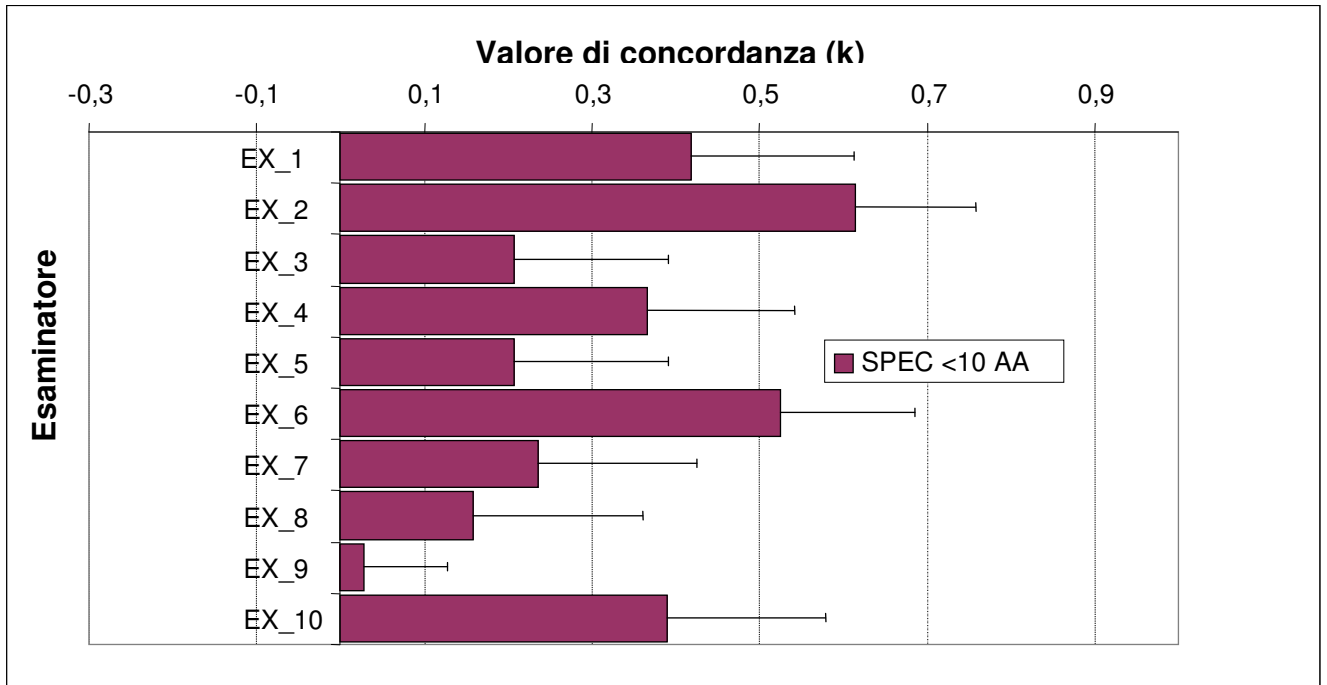
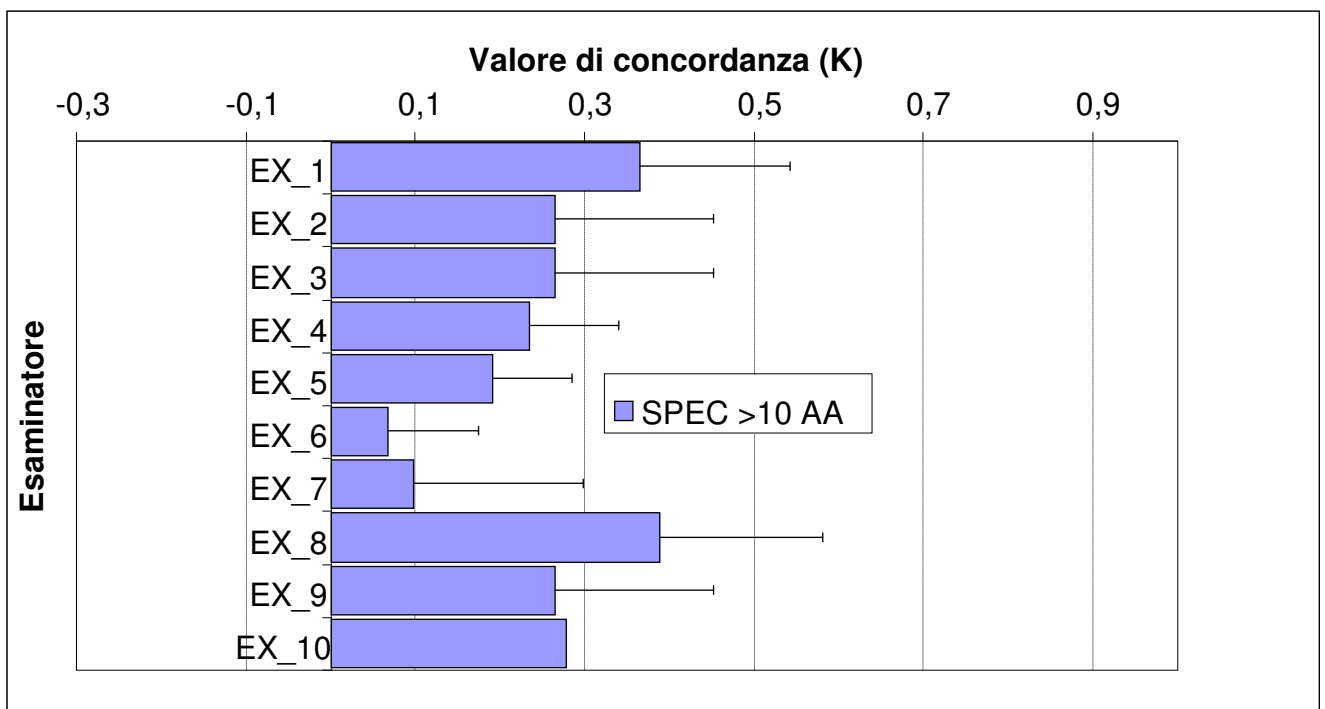
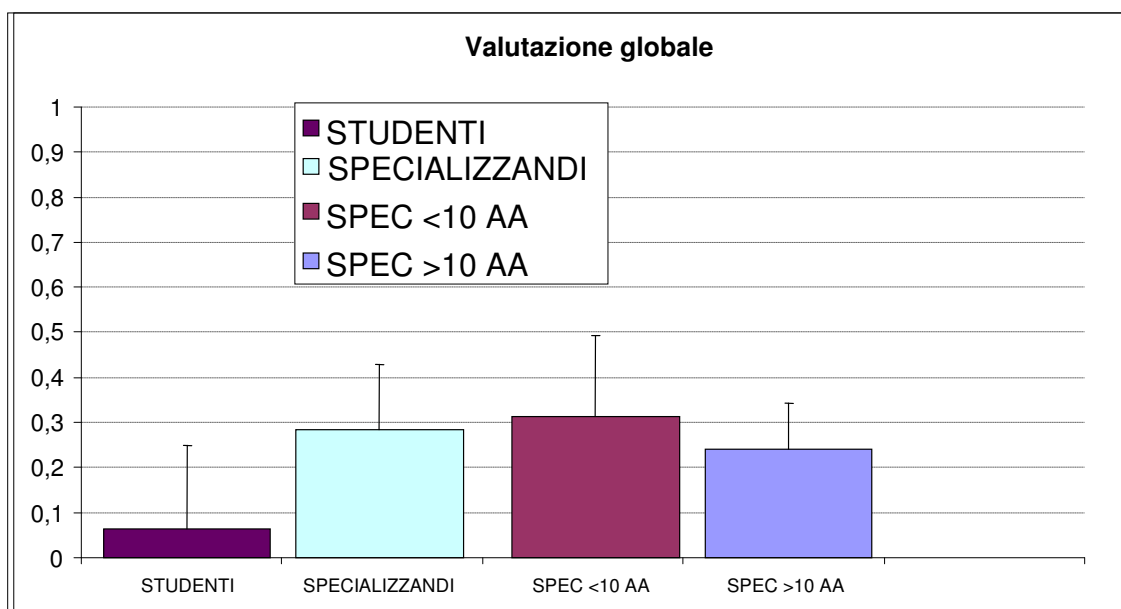


Grafico 4. Concordanza tra gli specialisti da oltre 10 anni



I valori medi del coefficiente kappa sono stati di 0,06 per gli studenti, di 0,28 per gli specializzandi, di 0,31 per gli specialisti da meno di 10 anni e di 0,24 per gli specialisti da oltre 10 anni. I valori medi del kappa sono per i 4 gruppi sono illustrati nel grafico 5 .

Grafico 5. Valori medi del coefficiente kappa per i 4 gruppi di esaminatori



4. DISCUSSIONE

La **frequenza media di decisione estrattiva** del campione esaminato è risultata pari a 51,8%.

In una revisione di 13 studi pubblicati in letteratura si è riscontrato un range di valori della frequenza estrattiva variabile dal 6,5% al 83%, in un periodo compreso tra il 1913 e il 1979 (Peck and Peck, 1979). Gli autori hanno attribuito tale variabilità a diversi fattori quali: le differenze di tipo genetico tra le varie etnie e razze, le differenti “scuole di pensiero”, le esigenze tecniche degli operatori.

Nel suo studio del 1994, Proffit ha messo in evidenza un trend di riduzione della scelta estrattiva dal 76% nel 1968 al 28% nel 1993, ed ha spiegato tale riduzione con i seguenti fattori: la tendenza alla recidiva, il cambiamento dei canoni di bellezza estetica, oggi più orientati verso una protrusione del profilo, lo sviluppo di nuove tecniche che consentono di ridurre la durata media di un trattamento non estrattivo (Proffit, 1994).

Il valore di frequenza media di decisione estrattiva del campione esaminato nel nostro studio risulta essere superiore rispetto a quello riportato da Ricketts nel suo lavoro del 1976 (Ricketts, 1976). Questo dato potrebbe

essere spiegato dal fatto che per il nostro studio sono stati selezionati casi clinici borderline tra il trattamento estrattivo e non estrattivo.

Il **pattern di estrazione** più comune riscontrato nel nostro studio è risultato essere quello dei premolari, seguito da 2 premolari; più rari i casi di estrazione di e 4 primi molari, 1 incisivo inferiore, 1 solo premolare o 3 premolari. Questi dati rivelano analogie con quelli riscontrati in altri studi presenti in letteratura (baumrind et al, 1996; Vaden et al, 1996).

In accordo con Weintraub, nel nostro studio è emerso che il grado di formazione degli esaminatori non influenza la frequenza estrattiva e la scelta dei pattern di estrazione (Weintraub et al, 1998), mentre gioca un ruolo importante sulla concordanza nelle scelte estrattive.

Il coefficiente kappa calcolato per i 4 gruppi rivela valori bassi di **concordanza inter-esaminatore nella scelta estrattiva**. In considerazione del fatto che tutti gli esaminatori che hanno partecipato allo studio appartengono alla stessa struttura universitaria, e che tutti hanno seguito lo stesso iter di formazione ortodontica, il grado di concordanza riscontrato nei 4 gruppi potrebbe essere addirittura sovrastimato rispetto a quello che si potrebbe riscontrare in un gruppo di ortodontisti eterogeneo per formazione.

La variabilità significativa comunque presente in tutti e 4 i gruppi è dovuta probabilmente alle caratteristiche “borderline” tra trattamento estrattivo e non estrattivo, dei casi utilizzati nello studio.

I dati relativi agli studenti iscritti all'ultimo anno del corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria rivelano valori medi di K pari a 0,06 che evidenziano una concordanza inter-esaminatore insufficiente ($0 \leq K < 0,2$ Landis and Koch, 1977).

La concordanza, seppur scarsa ($0,2 \leq K < 0,4$ Landis and Koch, 1977), migliora tra gli specializzandi in Ortodonzia con valori del coefficiente K pari a 0,28 e tra gli specialisti da meno di 10 anni con valori del coefficiente K pari a 0,31.

L'andamento crescente dei valori di kappa dei primi tre gruppi, però, viene disatteso dal gruppo degli specialisti da oltre 10 anni. Tra quest'ultimi infatti è stata riscontrata una concordanza inter-esaminatore scarsa con un kappa pari a 0,24 e quindi di valore maggiore rispetto al gruppo degli studenti, ma inferiore rispetto al gruppo degli specializzandi e a quello degli specialisti da meno di 10 anni.

La concordanza insufficiente degli studenti può dunque essere espressione di una capacità diagnostica e terapeutica non adeguatamente affinata. La migliore, seppur scarsa, concordanza degli specializzandi e ancor di più

quella degli specialisti da meno di 10 anni, nella valutazione dei piani di trattamento, può essere espressione di una migliore abilità professionale derivata dall'ulteriore fase di formazione triennale, corrispondente al percorso di specializzazione.

Le discordanze emerse tra i gruppi di studenti e specializzandi in ortodonzia sono analoghe a quelle rilevate in Inghilterra da Rock nel 2002, il quale sostiene che gli studenti spesso non sono in grado di applicare in ambito terapeutico le conoscenze di base di cui sono in possesso. Rock riporta che solo la metà degli studenti, cui erano stati mostrati records diagnostici dei pazienti da sottoporre a trattamento, era in grado di individuare i corretti denti da estrarre (Rock et al, 2002). Bringhtman nel 1999, ha basato il suo studio sul riconoscimento delle malocclusioni da parte di studenti iscritti al corso di laurea in odontoiatria, in America e in Canada (Bringhtman et al, 1999). Egli si è avvalso dell'utilizzo di una serie di records clinici di pazienti con vari tipi di malocclusioni e ha sottoposto un questionario ad un gruppo di studenti per valutarne il grado di preparazione in ambito ortodontico. Lo stesso questionario è stato poi compilato da un gruppo di dieci ortodontisti specialisti la cui valutazione è stata utilizzata come gold standard. Bringhtman riporta una notevole differenza tra le capacità diagnostiche di questi ultimi e degli studenti. Tale

differenza si evince, in particolare, dal notevole disaccordo esistente sulle decisioni estrattive.

Pertanto, le discordanze emerse nel nostro studio, tra i gruppi di studenti e specializzandi sono analoghe a quelle rilevate in sedi universitarie di altri Paesi, le cui strutture didattiche e tradizioni formative sono universalmente considerate ai massimi livelli qualitativi. Appare quindi plausibile la necessità di seguire nell'ambito dell'insegnamento di Ortodonzia nel corso di Laurea, le raccomandazioni formulate in merito dal DentEd Project (Harzer et al, 2001) e dal General Dental Council (GDC, 2005). D'altro canto è opportuno ribadire che dai medesimi autori viene formulato l'auspicio che venga effettuato un percorso post laurea di specializzazione da parte di quanti vogliono dedicarsi all'ortodonzia.

La minor concordanza degli specialisti da oltre 10 anni rispetto ai due gruppi degli specializzandi e degli specialisti da meno di 10 anni, può essere legata al fatto che la lunga esperienza clinica maturata nel corso degli anni, gioca un ruolo maggiore nella pianificazione di piano di trattamento, rispetto alle nozioni apprese durante il periodo formativo.

5. CONCLUSIONI

Dai dati raccolti in questo studio è emerso che la decisione estrattiva viene eseguita in circa il 50% dei casi. I premolari sono i denti più estratti. La frequenza estrattiva non è influenzata dal grado di formazione. La concordanza inter-esaminatore nella scelta estrattiva è influenzata dal grado di formazione: risulta essere insufficiente tra gli studenti del corso di laurea in odontoiatria e protesi dentaria e scarsa tra gli specializzandi e gli specialisti in ortodonzia.

6. BIBLIOGRAFIA

- Adamidis JP, Eaton KA, McDonald JP, Seeholzer H, Sieminska-Piekarczyk B. A survey of undergraduate orthodontic education in 23 European countries. *J Orthod* 2000; 27: 84-91.
- Baumrind S, Korn EL, Boyd RL, Maxwell R. The decision to extract: Part 1--Interclinician agreement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 109: 297-309.
- Brightman BB, Hans MG, Wolf GR, Bernard H. Recognition of malocclusion: an education outcomes assessment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; 116: 444-451.
- Cohen J. Weighted Kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychol Bull* 1968; 70: 213-220.
- Dowling P, Oliver R. Undergraduate orthodontic education in Europe. *J Orthod* 2000; 27: 187-188.
- Eaton KA, Adamidis JP, McDonald JP, Seeholzer H, Sieminska-Piekarczyk B. A survey of continuing professional

education for orthodontists in 23 European countries. *J Orthod* 2000 Sep; 27: 273-278.

- Eaton KA, Adamidis JP, McDonald JP, Seeholzer H, Sieminska-Piekarczyk B; Professional Development Group of the EURO-QUAL BIOMED II Project. Suggested guidelines for the provision and assessment of orthodontic education in Europe. A report from the Professional Development Group of the EURO-QUAL BIOMED II Project. *J Orthod* 2000; 27: 349-352.
- Han UK, Vig KW, Weintraub JA, Vig PS, Kowalski CJ. Consistency of orthodontic treatment decisions relative to diagnostic records. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991; 100: 212-219.
- Harzer W, Oliver R, Chadwick B, Paganelli C. Undergraduate orthodontic & paediatric dentistry education in Europe - the DentEd project. *J Orthod* 2001; 28: 97-102.
- Hass M. Inter-examiner reliability for multiple diagnostic test regimens. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1991; 14: 95-103.

- General Dental Council “The First Five Years” (2005).
Internet Publication.
<http://www.gdcuk.org/news+publications+and+events/publications/guidance+documents/the+first+five+years.htm>
- Keim RG, Sinclair PM. Orthodontic graduate education survey, 1983-2000. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 121: 2-8.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1997; 33: 159-174.
- Lee R, MacFarlane T, O’Brien K. consistency of orthodontic treatment planning decisions. *Clin Orthod Res* 1999; 2: 79-84.
- Luke LS, Atchison KA, White SC. Consistency of patient classification in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Angle Orthod* 1998; 68: 513-520.
- Oliver R, Hingston E. Undergraduate clinical orthodontic experience: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2006; 10: 142-148.
- Peck S, Peck H. Frequency of tooth extraction in orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1979; 76: 491-496.

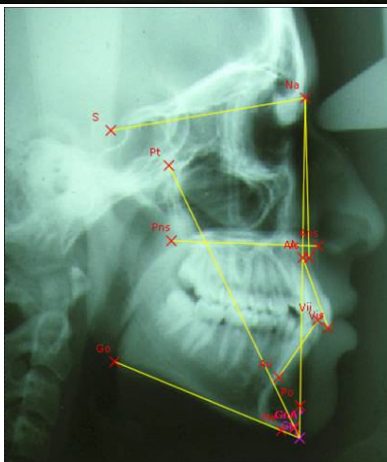
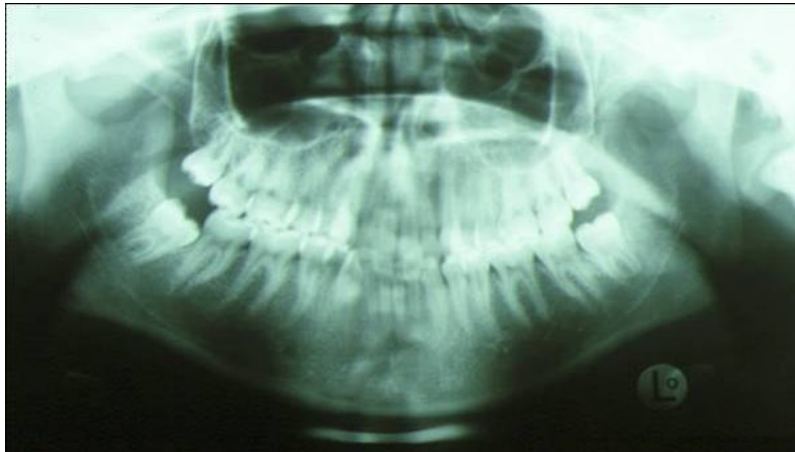
- Proffit WR. Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic. *Angle Orthod* 1994; 64: 407-414.
- Ribarevski R, Vig P, Vig K D, Wyant R, O'Brien K. Consistency of orthodontic extraction decisions. *Eur J Orthod* 1996; 18: 77-80.
- Ricketts RM. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs. Part II. *Am J Orthod* 1976; 70: 359-97.
- Rock WP, O'Brien KD, Stephens CD. Orthodontic teaching practice and undergraduate knowledge in British dental schools. *Br Dent J* 2002; 192: 347-351.
- Sieminska-Piekarczyk B, Adamidis JP, Eaton KA, McDonald JP, Seeholzer H. A survey of perceived problems in orthodontic education in 23 European countries. *J Orthod* 2000; 27: 343-348.
- Stephens CD, Drage KJ, Richmond S, Shaw WC, Roberts CT, Andrews M. Consultant opinion on orthodontic treatment plans used by dental practitioners: a pilot study. *J Dent* 1993; 21: 355-359.

- Vaden JL, Kiser HE. Straight talk about extraction and nonextraction: a differential diagnostic decision. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996; 109: 445-452.
- Weintraub J A, Vig P S, Brown C, Kowalski C J. The prevalence of orthodontic extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 96: 462-466.

APPENDICE







Cephalometry	Valore	Valore Riferimento
SNA	82,18°	82,00° ± 3,50
SNP	79,81°	80,00° ± 3,50
ANP	2,36°	2,00° ± 2,50
Incl. Masc.	11,20°	8,00° ± 3,00
Incl. Mand.	28,80°	33,00° ± 2,50
Intermasc. V.	17,61°	25,00° ± 6,00
Incl. Inc. Sup.	112,30°	110,00° ± 6,00
Incl. Inc. Inf.	105,58°	94,00° ± 7,00
C. Inc. Inf.	9,92mm	2,00mm ± 2,00
Ang. Interinc.	124,51°	132,00° ± 6,00