



**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA CHIRURGICA,  
MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA**  
**Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e  
Protesi Dentaria**  
**Presidente: Prof. Corrado Blandizzi**

**Tesi di Laurea**

**L'impatto della salute orale sulla qualità  
della vita nel paziente anziano:  
valutazione mediante GOHAI**

**Relatore:**  
**Chiar.ma Prof.ssa M. Rita Giuca**

**Candidato:**  
**Gianmarco Quarta**

**Anno Accademico 2012-2013**

## INDICE

1. Riassunto.....	pag.2
2. <b>PARTE GENERALE</b> .....	pag.4
• Introduzione.....	pag.5
• Aspetti demografici dell'invecchiamento.....	pag.6
• Paziente anziano e salute orale.....	pag.14
• Patologie sistemiche e salute orale.....	pag.17
• Il cavo orale nell'anziano.....	pag.19
• Patologie orali del paziente anziano.....	pag.21
3. Oral health-related quality of life: strumenti di valutazione.....	pag.56
4. Strategie per il miglioramento della salute orale del paziente anziano.....	pag.64
5. Conclusioni.....	pag.66
6. <b>PARTE SPERIMENTALE</b> .....	pag.69
• Introduzione.....	pag.70
• Scopo dello studio.....	pag.71
• Materiali e metodi.....	pag.71
• Risultati.....	pag.77
• Conclusioni.....	pag.115
7. Bibliografia.....	pag.116

## RIASSUNTO

Questo lavoro di tesi prende in esame le problematiche odontostomatologiche del paziente anziano valutando le principali patologie del cavo orale, gli aspetti epidemiologici dell'invecchiamento e infine, tramite l'utilizzo del GOHAI, si propone di analizzare l'impatto che la salute dell'apparato stomatognatico ha sulla qualità della vita dell'individuo.

GOHAI è l'acronimo di Geriatric Oral Health Assessment Index, indice per la valutazione della salute orale del paziente geriatrico; questo consiste in un questionario di 12 domande inerenti aspetti legati alla funzione, alla sfera psico-sociale e al dolore; al questionario originale è stata aggiunta la richiesta di informazioni riguardo titolo di studio e professione. Il questionario è stato sottoposto a due gruppi: uno formato da pazienti dell'U.O. di Odontostomatologia e Chirurgia orale dell'Università di Pisa e da pazienti di studi dentistici privati della provincia di Livorno e Pisa; tale gruppo è stato definito come "Gruppo Contesto Sanitario". Il secondo gruppo è formato da individui reclutati in contesti estranei a quello sanitario, come centri commerciali, scuole ecc. nella provincia di Livorno e Pisa; tale gruppo è stato definito "Gruppo Contesto Casuale".

Dall'elaborazione dei risultati, esaminati secondo variabili come sesso, fascia di età e titolo di studio, possiamo concludere che il primo gruppo abbia un maggior bisogno di salute orale rispetto al secondo e che le variabili fascia di età e titolo di studio abbiano un importante ruolo nel determinare queste differenze.

## **PARTE GENERALE**

## 1. INTRODUZIONE

Grazie ai progressi della medicina e della tecnologia, la vita dell'uomo si sta progressivamente allungando, con la naturale conseguenza che la percentuale di persone anziane nel mondo è in continuo aumento. Nel 1998 sono state stimate nel mondo 390 milioni di persone con età maggiore di 65 anni e la previsione per il 2025 è che questo numero raddoppi.

In età avanzata la suscettibilità degli individui a patologie, di tipo cronico ed acuto, aumenta grazie anche ad una diminuita efficienza del sistema immunitario. Negli individui anziani infatti patologie come infezioni, cancro, diabete, patologie cardiovascolari, oltre ad una scarsa salute orale, caratterizzata soprattutto dalla perdita degli elementi dentari e dalla malattia parodontale, hanno una prevalenza maggiore. Le conseguenze di queste condizioni patologiche sono significative, in quanto conducono ad invalidità e peggiorano la qualità della vita.

La salute orale nel paziente anziano riguarda concetti più ampi come la sfera sociale e psicologica del paziente e non soltanto il lato clinico, caratterizzato dalla presenza o assenza di patologia. In tal senso, lo scopo di questo studio è quello di descrivere la salute orale nel paziente anziano valutando, non solo gli aspetti epidemiologici dell'invecchiamento e le patologie più comuni, sia sistemiche che del cavo orale, ma anche l'impatto che queste condizioni hanno sulla qualità della vita dell'individuo.

## **2. ASPETTI DEMOGRAFICI DELL'INVECCHIAMENTO**

Il concetto di vecchiaia non è un concetto univoco bensì esteso e molto difficile da circoscrivere. Possiamo esaminarlo sia ad un livello individuale sia ad un livello collettivo: a livello individuale è possibile definire l'anziano in termini biologici, psicologici, demografici e previdenziali; a livello collettivo si può parlare di invecchiamento della popolazione dal basso (per effetto della riduzione della fecondità e quindi della sempre minor misura con cui viene alimentato il sistema popolazione) e dall'alto (riduzione della mortalità in età avanzate e quindi della sempre maggior permanenza degli effettivi anziani e vecchi nel sistema).

La "soglia" di ingresso della vecchiaia può essere considerata come una possibile chiave unificante, in quanto l'età è senz'altro un fattore causale in molte delle dinamiche connesse con l'invecchiamento, soprattutto quelle a livello individuale. L'età non andrebbe intesa come cutoff assoluto per discriminare l'adulto dall'anziano (60 o 65 anni, soglia convenzionalmente fissata in base all'età di uscita dal mondo del lavoro e collegata alla fase del pensionamento), ma come termine di riferimento relativo. Per definire questa soglia in modo più completo è opportuno rivedere il concetto stesso di vecchiaia alla luce di quei mutamenti che influenzano direttamente questo periodo della vita umana. I progressi della scienza medica, infatti, assieme ai miglioramenti della situazione igienica, alimentare e lavorativa hanno prolungato la vita e sembrano anche aver spostato in avanti l'età della "decadenza fisica" e della vecchiaia.

Per l'individuazione di una chiave unificante dobbiamo effettuare sia un'analisi statica della vecchiaia come condizione globale sia un'analisi dinamica dei processi di invecchiamento.

Per questo motivo è più razionale identificare la “soglia” della vecchiaia in funzione della vita residua, cioè del numero di anni che in media un individuo può ulteriormente aspettarsi di vivere, piuttosto che in funzione della vita trascorsa dalla nascita (Fig.1) (1).

**Fig.1 Speranza di vita in Europa all'età di 65 anni**

Uomini

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Belgium	14,99	15.21	15.28	15.46	15.58	15.91	15.84	15.95	16.40	16.56	16.98	17.32
Bulgaria	12.52	12.33	12.46	12.92	12.74	13.02	13.00	12.99	13.22	13.05	13.17	13.25
Czech Republic	13.10	13.24	13.47	13.69	13.77	13.96	13.92	13.82	14.22	14.42	14.84	15.11
Denmark	14.38	14.64	14.86	14.96	15.20	15.24	15.39	15.57	15.90	16.14	16.24	16.51
Germany	14.92	15.21	15.41	15.62	15.84	16.13	16.17	16.18	16.72	16.87	17.24	17.42
Estonia	12.15	12.50	12.16	12.48	12.63	12.60	12.70	12.68	12.95	13.05	13.17	13.13
Ireland	13.88	14.04	14.19	14.09	14.63	15.03	15.44	15.88	16.24	16.85	16.80	17.06
Greece	15.96	16.19	16.15	16.21	16.12	16.53	16.58	16.71	16.91	17.13	17.46	17.43
Spain	16.20	16.35	16.24	16.20	16.69	16.87	16.90	16.84	17.33	17.25	17.88	17.81
France	:	:	16.49	16.59	16.82	16.96	17.05	17.00	17.69	17.69	18.20	:
Italy	16.05	16.18	16.17	16.49	16.72	16.90	17.01	16.82	17.49	17.44	17.88	:
Cyprus	15.72	15.74	15.29	16.45	15.89	16.84	16.27	16.50	16.55	16.79	17.44	17.36
Latvia	:	:	:	:	:	:	12.53	12.62	12.59	12.50	12.68	12.80
Lithuania	12.99	13.23	13.33	13.35	13.66	13.45	13.29	13.29	13.44	13.01	13.04	12.87
Luxembourg	14.8	14.8	15.1	15.2	15.5	16.0	15.8	15.3	16.5	16.7	17.0	16.3

	1	3	7	8	4	2	6	3	4	2	3	7
Hungary	12.3 2	12.5 0	12.5 5	12.5 2	12.9 8	13.1 8	13.1 7	13.0 3	13.3 5	13.3 0	13.6 5	13.6 6
Malta	14.8 1	14.6 3	14.5 7	15.0 3	15.0 8	15.6 6	15.3 0	15.5 8	16.3 0	16.2 1	16.1 1	16.6 8
Netherlands	14.7 7	15.0 6	15.1 0	15.1 8	15.3 5	15.5 5	15.6 3	15.8 1	16.2 9	16.4 4	16.8 2	17.1 0
Austria	15.1 3	15.2 2	15.4 2	15.6 6	16.0 4	16.3 5	16.3 2	16.3 9	16.8 5	17.0 2	17.3 2	17.5 5
Poland	12.9 3	13.1 5	13.3 6	13.2 7	13.5 6	13.7 1	13.9 2	13.8 9	14.1 6	14.2 9	14.5 2	14.5 7
Portugal	14.6 1	14.9 3	14.9 5	15.0 4	15.4 0	15.6 6	15.6 8	15.6 8	16.2 7	16.0 8	16.5 8	16.7 6
Romania	12.4 4	12.6 6	12.9 6	13.0 2	13.4 1	13.3 0	12.9 3	13.0 5	13.3 2	13.3 6	13.6 2	13.9 4
Slovenia	13.7 9	13.9 7	13.8 9	14.0 7	14.2 3	14.4 8	14.5 1	14.3 1	15.0 1	15.1 7	15.8 5	15.8 5
Slovakia	12.8 2	12.8 6	12.8 0	13.0 0	12.9 3	13.0 0	13.2 1	13.1 6	13.3 4	13.2 8	13.3 4	13.5 6
Finland	14.6 9	15.0 1	14.9 8	15.2 0	15.5 1	15.7 4	15.8 1	16.1 8	16.5 4	16.8 3	16.8 9	17.0 4
Sweden	16.1 5	16.3 0	16.4 0	16.5 0	16.7 5	16.9 3	16.9 2	17.0 7	17.4 7	17.4 4	17.7 1	17.9 4
United Kingdom	14.8 9	15.1 1	15.2 6	15.3 7	15.8 0	16.0 7	16.1 9	16.3 1	16.8 0	17.0 4	17.3 8	:
Croatia	:	:	:	:	:	:	13.4 3	13.2 4	13.7 4	13.7 6	14.1 8	14.0 1
Iceland	16.1 6	16.3 7	16.6 6	16.9 1	17.7 8	17.5 3	17.7 4	18.0 7	17.9 0	18.3 9	18.5 2	18.3 8
Liechtenstein	15.0 7	14.5 3	14.4 9	14.8 1	15.2 3	17.2 9	16.9 7	17.0 4	18.0 2	18.1 9	18.4 0	16.7 3
Norway	15.5 2	15.5 7	15.7 9	15.7 0	16.1 3	16.2 2	16.2 4	16.7 5	17.1 3	17.2 3	17.6 6	17.4 5
Switzerland	16.4 2	16.5 8	16.6 5	16.8 6	17.0 4	17.3 4	17.6 1	17.5 8	18.1 6	18.1 4	18.5 0	18.6 3

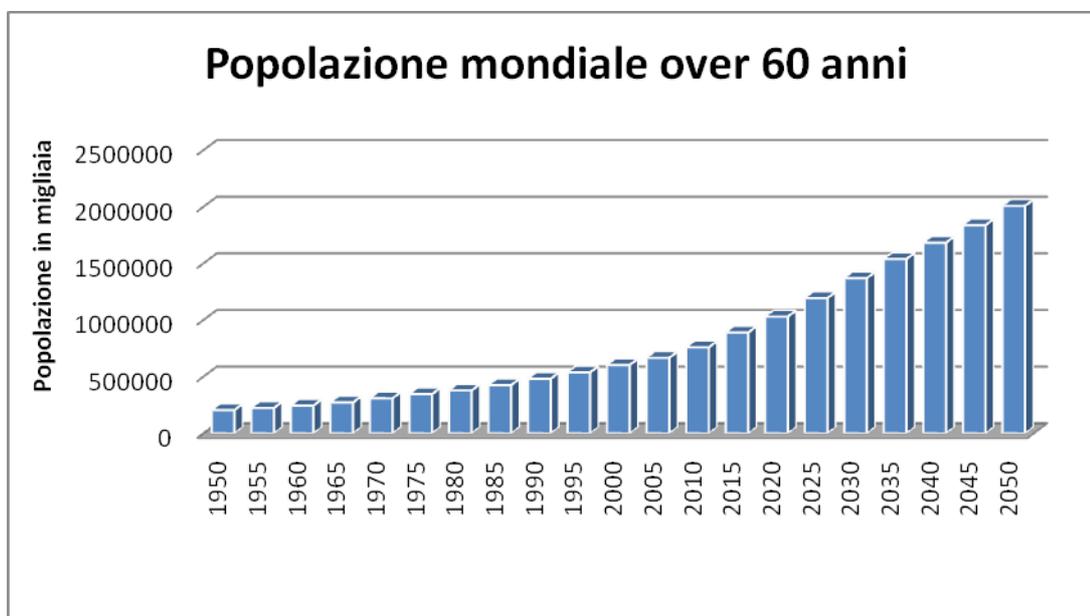
## Donne

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Belgium	19.44	19.54	19.57	19.65	19.75	19.88	19.73	19.56	20.16	20.22	20.65	20.99
Bulgaria	15.03	14.74	15.05	15.37	15.28	15.60	15.66	15.85	16.20	16.12	16.29	16.42
Czech Republic	16.57	16.73	17.05	17.05	17.27	17.31	17.30	17.22	17.62	17.72	18.30	18.52
Denmark	17.92	18.04	18.28	18.13	18.32	18.33	18.24	18.53	18.95	19.10	19.17	19.19
Germany	18.77	19.10	19.26	19.43	19.62	19.76	19.63	19.55	20.06	20.14	20.49	20.71
Estonia	16.43	16.82	16.45	16.99	16.97	17.26	17.25	17.37	17.75	18.04	18.30	18.47
Ireland	17.41	17.64	17.80	17.58	17.98	18.54	18.87	19.17	19.66	20.01	20.30	20.11
Greece	18.27	18.43	18.32	18.41	18.39	18.71	18.75	18.73	18.95	19.24	19.44	19.37
Spain	20.26	20.46	20.35	20.32	20.79	21.04	21.02	20.82	21.46	21.30	21.99	21.95
France	:	:	21.19	21.22	21.43	21.45	21.35	21.03	22.10	21.97	22.62	:
Italy	20.15	20.22	20.26	20.54	20.74	20.98	21.04	20.58	21.55	21.29	21.81	:
Cyprus	18.46	18.18	17.98	18.31	18.33	19.22	19.01	19.05	19.40	19.08	19.52	19.62
Latvia	:	:	:	:	:	:	16.98	16.80	17.14	17.19	17.28	17.19
Lithuania	17.18	17.29	17.37	17.62	17.90	17.92	17.80	18.09	17.93	17.61	17.62	17.90
Luxembourg	19.48	19.20	19.54	19.85	20.05	19.65	20.05	18.94	20.52	20.37	20.26	20.29

Hungary	15.94	16.33	16.40	16.21	16.75	17.00	17.02	16.90	17.26	17.18	17.70	17.81
Malta	18.30	18.39	18.05	17.77	18.54	18.73	19.11	18.65	19.08	19.36	19.53	20.28
Netherlands	19.16	19.33	19.35	19.22	19.31	19.38	19.35	19.49	19.93	20.13	20.29	20.71
Austria	18.86	19.13	19.38	19.41	19.63	19.96	19.80	19.76	20.24	20.36	20.71	21.00
Poland	16.54	16.81	17.06	17.12	17.48	17.74	18.01	17.98	18.35	18.49	18.82	18.95
Portugal	18.07	18.41	18.50	18.50	18.90	19.11	19.19	18.98	19.74	19.44	20.22	20.17
Romania	14.90	15.27	15.52	15.51	15.90	15.98	15.73	15.83	16.18	16.15	16.47	16.86
Slovenia	18.07	17.95	18.10	18.34	18.73	18.99	18.95	18.75	19.41	19.26	20.05	20.21
Slovakia	16.61	16.54	16.58	16.83	16.69	16.82	16.93	16.90	17.08	17.10	17.33	17.50
Finland	18.92	19.05	19.33	19.49	19.54	19.82	19.77	19.99	20.70	20.95	21.18	21.25
Sweden	19.91	20.09	20.23	20.05	20.19	20.15	20.06	20.41	20.69	20.74	20.89	20.77
United Kingdom	18.40	18.50	18.58	18.60	19.03	19.18	19.15	19.09	19.43	19.57	20.14	:
Croatia	:	:	:	:	:	:	16.94	16.74	17.40	17.27	17.73	17.69
Iceland	19.24	20.07	19.87	19.40	19.82	21.25	20.80	20.21	21.15	20.99	20.74	21.02
Liechtenstein	19.36	19.79	20.67	19.78	19.47	19.93	20.93	20.57	23.03	21.57	20.69	21.12
Norway	19.60	19.53	19.77	19.58	19.86	19.94	19.85	20.27	20.71	20.87	20.85	20.84
Switzerland	20.52	20.54	20.82	20.79	20.91	21.27	21.25	21.09	21.61	21.75	22.08	22.15

L'invecchiamento è, come si è già detto, il risultato di due eventi fondamentali della vita di una popolazione, la nascita e la morte. Infatti il sensibile allungamento della durata media della vita e la diminuzione della fecondità hanno modificato profondamente nel corso degli ultimi decenni la struttura della popolazione nei Paesi occidentali, particolarmente in Europa (Fig. 2) (2).

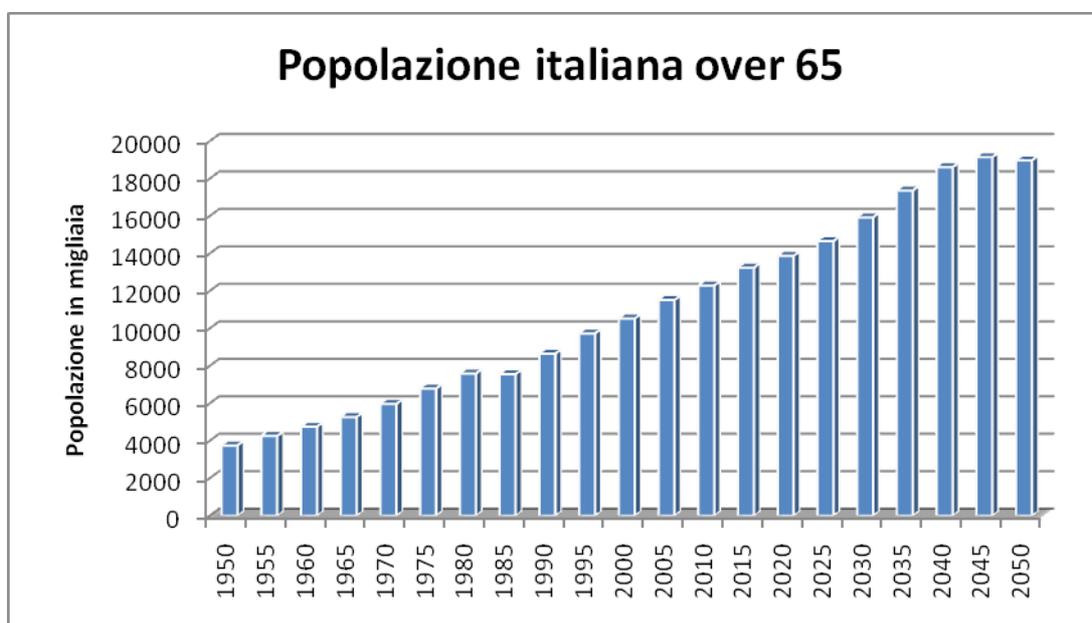
**Fig. 2**



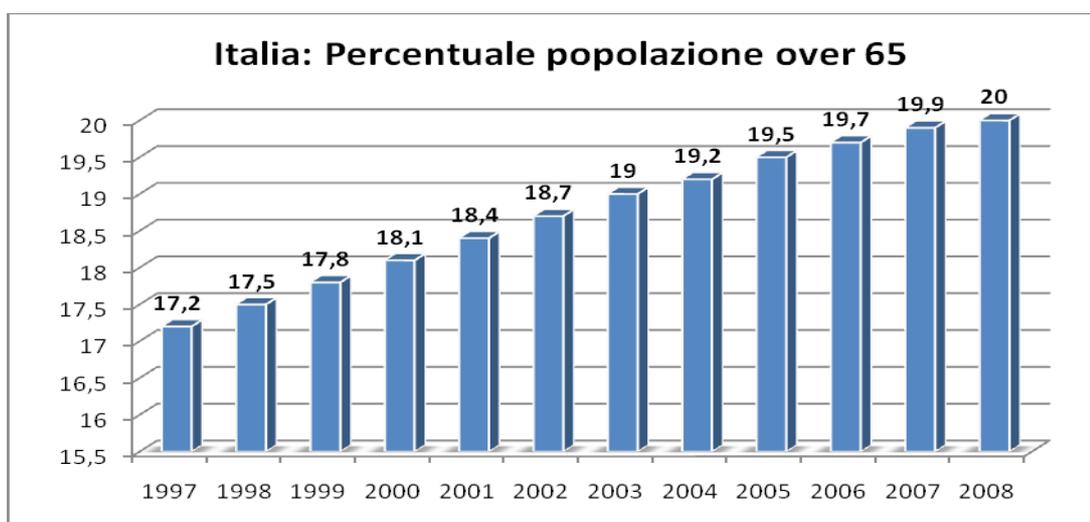
A questi due eventi si aggiungono inoltre gli effetti associati al cosiddetto “Baby boom”, vale a dire il rapido aumento delle nascite che si è verificato tra il 1946 e il 1964, che secondo gli studiosi è diventato evidente nel 2011 e continuerà ad aumentare il numero degli ultrasessantenni fino al 2030 ed oltre (3). Tra il 1950 e il 2005, infatti, il numero dei soggetti anziani è aumentato di 3,25 volte passando dall’8.1% al 10,2% della popolazione (Fig.2) (2).

L'Italia ha una crescita della popolazione anziana che per intensità e velocità è fra le più significative al mondo, infatti il numero degli ultrasessantacinquenni negli ultimi 50 anni del secolo scorso, è incrementato di circa il 300% passando da 3,75 milioni di persone nel 1950 ad 11 milioni e mezzo nel 2005 (Fig. 3) (2), pari al 19,5 % della popolazione totale (Fig.4) (1).

**Fig. 3**



**Fig. 4**



### **3. PAZIENTE ANZIANO E SALUTE ORALE**

Visti questi dati è chiaro che la geriatria e l'odontoiatria geriatrica hanno assunto un'importanza sociale peculiare, poiché la salute del paziente anziano è condizionata da problemi sia biologici che psicosociali che colpiscono la persona e richiedono soluzioni e trattamenti multidisciplinari.

L'invecchiamento è un processo biologico involutivo che porta l'organismo, in tempi più o meno brevi, a quello stato fisico e psichico definito come vecchiaia. Cause varie, di tipo ereditario, costituzionale, ambientale e l'evenienza di malattie gravi o incidenti invalidanti incidono su velocità ed intensità del fenomeno, non si può parlare perciò di un qualcosa di standardizzato per tutti. In un soggetto anziano è probabile la coesistenza di patologie minori e maggiori invalidanti, di terapie plurifarmacologiche, di infermità fisiche, di disordini mentali e problematiche specifiche in genere. La concomitanza di queste condizioni quindi a volte porta l'anziano a considerare di importanza minore il trattamento della patologia dentaria, permettendo così un progressivo ed ulteriore deterioramento dell'apparato stomatognatico, con eventuali e probabili effetti anche a livello sistemico.

In ambito odontoiatrico, la definizione funzionale di anziano è basata sulla sua capacità fisica di rivolgersi ad un servizio odontoiatrico (5). Possiamo classificare la popolazione anziana in 3 distinti gruppi funzionali: 1) anziani indipendenti funzionalmente 2) anziani dipendenti funzionalmente 3) anziani fragili (6).

La sindrome dell'anziano fragile viene definita come: "sindrome biologica caratterizzata da riduzione delle riserve e della resistenza agli stress e provocata dal declino cumulativo di più sistemi fisiologici" (7). Il gruppo degli anziani fragili è quello che va maggiormente incontro a difficoltà nell'accedere alle cure dentali. I motivi sono da ricercare nella definizione stessa di fragilità. Questo concetto ha una sua storia: da rischio di mortalità in eccesso rispetto ai soggetti della stessa età, a problemi riguardanti la funzione fisica, cognitiva e sociale, fino alla dipendenza nelle ADL (Activities of Daily Living), alla presenza di malattie specifiche, discrepanza tra richieste ambientali, supporto sociale e capacità fisica e cognitiva.

Alla luce di quanto detto precedentemente si può quindi dedurre che la salute dell'anziano deriva da una mutua partecipazione di più fattori quali: l'efficienza fisica, lo stato cognitivo ed affettivo, il supporto sociale e l'immagine della persona (3), quindi la salute non può essere considerata semplicemente come assenza della malattia od infermità ma come uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale (OMS 1948).

In questo contesto la salute orale assume un ruolo fondamentale per il raggiungimento di una condizione ottimale di salute generale e di benessere, poiché le alterazioni patologiche del cavo orale portano ad una limitazione funzionale ed estetica che si traducono in una diminuzione della qualità della vita.

Non è soltanto l'assenza di patologia a definire la salute orale, ma questa deve essere inquadrata in un contesto più ampio che comprenda tutti gli effetti della stessa sulla qualità della vita di una persona e del suo

modo di vivere facendo riferimento a : 1) fattori funzionali (mangiare e masticare); 2) fattori psicologici (dipendenti dall'estetica, dall'autostima, dal sorriso); 3) fattori sociali (mangiare o parlare davanti ad altre persone); 4) esperienza di dolore o disagio (8). Per questo motivo Dolan definisce la salute orale come “ confortevole e funzionale dentizione che permette agli individui di proseguire nel loro ruolo sociale” (9). In maniera simile anche la scuola canadese parla di salute orale come “lo stato dei tessuti e delle strutture orali e periorali che contribuiscono positivamente ad un benessere fisico, mentale e sociale permettendo all'individuo di parlare, mangiare e socializzare senza dolore, discomfort e imbarazzo”(10).

Si parla quindi di "oral health-related quality of life" per descrivere l'impatto della salute orale sulle esperienze personali dell'individuo nella vita di ogni giorno (11) quali parlare in maniera fluente e corretta, sorridere e ridere senza imbarazzo mostrando i denti, nutrirsi in modo congruo e soddisfacente, mantenere l'usuale stato emotivo, continuare a svolgere la propria attività, mantenere rapporti familiari e sociali gratificanti (12).

La qualità della vita è un dinamico e soggettivo insieme di esperienze biologiche e psicosociali influenzate dall'ambiente personale e socio-culturale; sembra in qualche modo dipendere da quanto l'individuo si sente adatto a partecipare ad attività che soddisfano i suoi bisogni e le sue aspettative. In conclusione, quando la salute orale è buona la persona sente che può raggiungere i suoi obiettivi, ma quando questa è scarsa si sente frustrata e vede le sue aspettative irraggiungibili (11).

#### **4. PATOLOGIE SISTEMICHE E SALUTE ORALE**

Moltissimi studi nel corso degli anni hanno valutato l'impatto delle malattie sistemiche sul cavo orale e hanno permesso di accertare che le patologie orali possono influenzare l'andamento di malattie sistemiche; tale correlazione si evidenzia soprattutto nel paziente anziano, a causa di una maggiore prevalenza di patologie, sia sistemiche che orali, che si associano agli effetti fisiologici del progredire dell'età.

L'invecchiamento è un processo biologico universale ed irreversibile caratterizzato dalla riduzione dei meccanismi di difesa nei confronti dell'ambiente, da perdita delle riserve funzionali e da una tendenza degli organi e degli apparati all'atrofia (3). Sebbene si accompagni frequentemente alla malattia, non può essere identificato con essa. Accade spesso però che non sia semplice distinguere tra loro i due fenomeni, poiché da una parte l'invecchiamento comporta una aumentata suscettibilità alla malattia, dall'altra frequentemente le conseguenze di una o più patologie sono spesso sovrapponibili a quelle indotte dall'invecchiamento. Dal punto di vista clinico quindi, ci possiamo trovare di fronte a casi di invecchiamento nei quali la salute orale è mantenuta oppure a situazioni in cui questa è completamente sovvertita.

Le patologie sistemiche che predispongono il paziente anziano a problemi odontostomatologici sono (13) :

1. Demenza di Alzheimer ed altre forme di demenza
2. Malattia di Parkinson e altre malattie degenerative del SNC
3. Esiti di ictus cerebrale con grave disabilità e disfagia

4. Stato di comorbidità grave con limitazione funzionale
5. Patologie neoplastiche
6. Fragilità (malnutrizione, disturbi dell'equilibrio, cadute, sarcopenia, osteopenia, disabilità ecc.)

Queste patologie favoriscono l'insorgenza di patologie del cavo orale attraverso diversi meccanismi, dei quali ricordiamo i principali (13) :

1. Polifarmacoterapia (responsabile di xerostomia, stati confusionali, effetti collaterali a carico del cavo orale)
2. Deterioramento cognitivo e sintomi comportamentali che interferiscono con l'igiene orale (trascuratezza, rifiuto e negativismo) e con la produzione di saliva (xerostomia e scialorrea)
3. Disturbi della deglutizione e della masticazione (malattie neurologiche vascolari e degenerative)
4. Riduzione dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana (ADL)

Come detto in precedenza, anche alcune patologie orali (infezioni acute o croniche, edentulismo) hanno effetti negativi su alcuni gruppi di patologie sistemiche come neoplasie, malattie cardiovascolari (14,15), diabete mellito(16) e patologie infettive respiratorie (17,18). Sulla base di quanto appena detto, appare evidente quanto, per raggiungere un buono stato di salute orale, sia necessario capire le speciali esigenze del

paziente anziano e la sua capacità di sottostare e rispondere alle cure, sviluppando un piano di trattamento multidisciplinare (19).

## **5. IL CAVO ORALE NELL'ANZIANO**

Elemento di enorme importanza, il cavo orale costituisce l'accesso agli apparati digerente e respiratorio. La sua struttura e la funzionalità sono finemente regolate a vari livelli: con l'invecchiamento subiscono spesso importanti modifiche che riguardano l'apparato dentario e parodontale, la mucosa orale, il sistema muscolo-articolare che presiede alla masticazione (bocca, articolazione temporo-mandibolare), alla deglutizione (lingua, muscoli) e all'articolazione della parola. La secrezione di un'adeguata quantità di saliva coadiuva il corretto svolgimento di queste funzioni.

L'igiene del cavo orale è inequivocabilmente una delle chiavi per la corretta gestione del paziente anziano e per la prevenzione di alcune patologie dell'età avanzata, in quanto cattive condizioni dell'apparato masticatorio, xerostomia e alterazioni della deglutizione possono contribuire all'involontario calo ponderale dell'anziano (20,21). Se da una parte le abitudini alimentari possono essere influenzate dalla presenza di patologie sistemiche, dall'altra possiamo affermare che più frequentemente la causa principale di una limitazione nella qualità e quantità dell'alimentazione è la compromissione delle prime vie digestive associata a ridotta sensibilità (gusto ed olfatto)(22). A questi fattori talvolta si sommano eventuali alterazioni della sfera cognitiva ed affettiva. (23,24,25,26).

### ***5.1. Modificazioni Del Cavo Orale Durante L'invecchiamento***

Il cavo orale subisce una serie di modificazioni nell'anziano, e molte di queste costituiscono il punto di partenza per l'insorgenza di svariate patologie.

In particolare:

- ⌚ La sensibilità gustativa ed olfattiva sono ridotte in molti casi come anche l'efficienza della deglutizione
- ⌚ Il tessuto osseo va incontro ad una progressiva atrofia a seguito della perdita degli elementi dentari
- ⌚ La mucosa orale si assottiglia e diminuisce la sua cheratinizzazione, mentre a livello connettivale si assiste ad una alterazione delle fibre reticolari ed elastiche che degenerano in collagene fibrosclerotico con diminuzione dell'elasticità e permeabilità del connettivo.
- ⌚ Il tessuto adiposo si atrofizza determinando modificazioni morfologiche del volto e l'emergere delle ghiandole salivari.
- ⌚ Importanti sono le modificazioni dei vasi: le piccole arterie e arteriole vanno incontro a processi di arteriosclerosi; i capillari diminuiscono per volume e numero.
- ⌚ Le ghiandole salivari possono andare incontro a processi di atrofia, e insieme all'azione di alcuni farmaci si determina spesso una diminuzione complessiva del flusso salivare di base: è frequente quindi l'iposcialia.

- ⌚ I processi cariosi, frequenti fin dall'infanzia, sono favoriti nell'anziano dalla recessione gengivale che determina l'esposizione delle superfici radicolari del dente; le carie radicolari procedono molto lentamente per il fatto che il numero dei tubuli dentinali è più piccolo nella radice rispetto alla corona e con l'età si verifica una sclerosi della dentina radicolare.
- ⌚ La patologia infiammatoria del parodonto sembra essere in rapporto con l'uso cronico di farmaci quali la difenildantoina, i calcio-antagonisti, la ciclosporina, che causano un progressivo aumento del volume gengivale.
- ⌚ Abbiamo, come conseguenza, la progressiva perdita degli elementi dentari fino all'edentulismo totale con compromissione dell'efficienza masticatoria.

## **6. PATOLOGIE ORALI DEL PAZIENTE ANZIANO**

L'insorgenza di patologie orali nell'anziano può esser favorita dalle modificazioni involutive fisiologiche che sottostanno al naturale processo d'invecchiamento.

Le problematiche di salute orale di più frequente riscontro nel soggetto anziano comprendono:

1. L'edentulia
2. La malattia parodontale
3. La carie

4. Patologie della mucosa

5. La xerostomia

### ***6.1. Edentulia***

La progressiva perdita degli elementi dentari è una caratteristica frequente dell'invecchiamento che porta il soggetto anziano, per cause demolitive o degenerative, ad una condizione di edentulia parziale o totale (Foto 1,2).

**Foto 1**



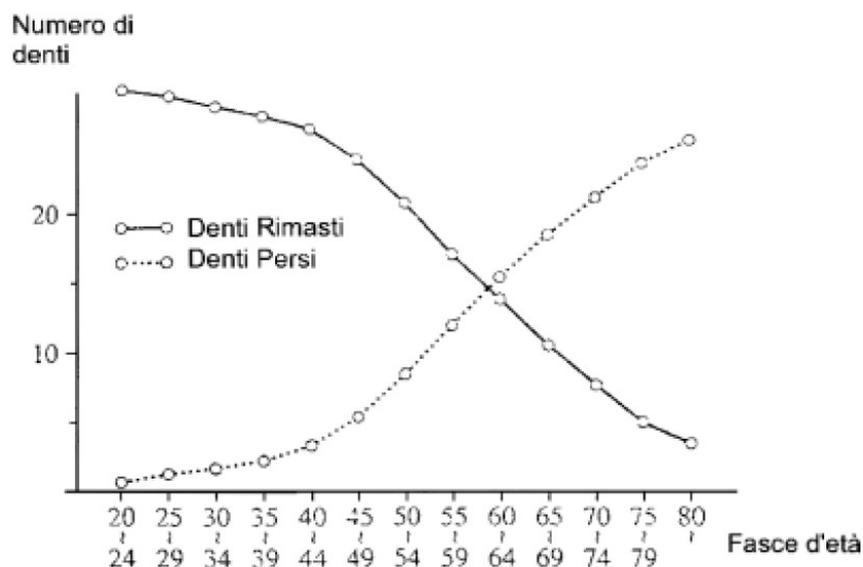
**Foto 2**



Queste alterazioni dell'apparato dentario comportano una diminuzione della funzione masticatoria che vincola l'anziano nella scelta dei cibi con ripercussioni negative sull'alimentazione (23,24,25,26,27). Quando abbiamo la presenza di almeno 20 elementi dentari naturali, si parla infatti di "dentatura funzionale", cioè un assetto dentario che consente la masticazione di ogni tipo di cibo. Gli effetti dell'edentulismo non riguardano soltanto la funzione masticatoria ma questa condizione si ripercuote anche sulla sfera sociale del soggetto: una buona dentatura, infatti, consente migliori interazioni sociali (28).

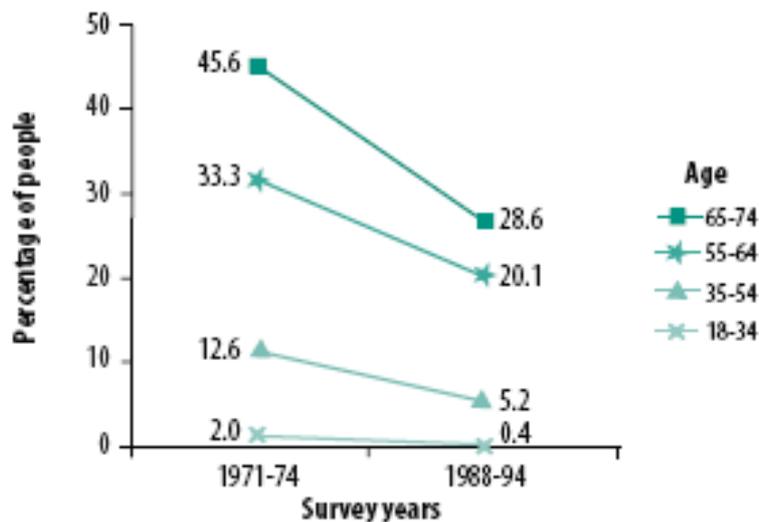
Il numero dei denti presenti è stato oggetto di numerosi studi epidemiologici che hanno individuato una stretta correlazione tra perdita degli elementi dentari ed età (fig. 5)(29). Con l'avanzare dell'età si perde un numero crescente di denti, i primi dei quali sono: il primo molare mandibolare ed il primo e il secondo molare mascellari (29).

**Fig. 5** Numero medio dei denti in rapporto all'età



La review di Muller e Carlsson del 2007 (30) spiega, invece, come negli ultimi anni in Europa si sia verificato un declino dall'edentulismo in relazione all'età (31,32,33), mentre persistano grandi differenze nella prevalenza tra gruppi con stati socio-culturali ed economici diversi. Questo stesso trend è stato riscontrato anche nella popolazione americana ; negli ultimi venti anni la percentuale di persone con edentulismo totale ha subito, infatti, un imponente decremento, sia nella popolazione adulta che in quella anziana (over 65) (Fig.6) (32).

**Fig. 6 Percentuale di persone con edentulismo totale in America**



Va precisato che l'età non è l'unico fattore implicato nella perdita degli elementi dentari ed è perciò doveroso considerare anche altri importanti fattori per valutare il fenomeno dell'edentulismo nella popolazione anziana.

Il rapporto dell'American National Institute of Health e del National Institute of Dental and Craniofacial Research focalizza la sua attenzione anche su parametri come sesso, razza ed etnia, stato di povertà, educazione e storia di tabagismo (Fig. 7-8). Il numero medio di denti rimanenti nell'anziano (over 65) è di 18,90 mentre una condizione di edentulismo totale viene riscontrata nel 27,27% della popolazione anziana americana. In Italia, questa percentuale, è del 19% (37). Prendendo in considerazione i singoli fattori si evince come persone di bassa estrazione sociale con basso reddito e con storia di tabagismo abbiamo un numero ridotto di denti rispetto a persone di elevata estrazione sociale e con alto livello di educazione (32,34,35,36).

**Fig. 7**      **Numero medio di denti permanenti rimasti**

<b>Parametri</b>	<b>Numero medio di denti permanenti</b>
<b>Età</b>	
65-74	19,34
Over 75	18,36
<b>Sesso</b>	
Uomini	19,03
Donne	18,77
<b>Razza e etnia</b>	
Bianchi non ispanici	19,39
Neri non ispanici	15,19
Messicani americani	18,15
<b>Stato di povertà</b>	
Meno del 100%	15,58
100% - 199%	16,99
Più del 200%	20,08
<b>Educazione</b>	
Meno dell'high school	15,86
High school	18,10
Più dell'high school	20,96
<b>Tabagismo</b>	
Fumatore	15,39
Fumatore in passato	18,16
Non fumatore	19,91

Fonte dati : The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

**Fig. 8**      **Percentuale di persone con edentulismo totale**

<b>Parametri</b>	<b>Percentuale con edentulismo totale</b>
<b>Età</b>	
65-74	23,93
Over 75	31,30
<b>Sesso</b>	
Uomini	24,42
Donne	29,30
<b>Razza e etnia</b>	
Bianchi non ispanici	26,12
Neri non ispanici	32,81
Messicani americani	23,90
<b>Stato di povertà</b>	
Meno del 100%	44,19
100% - 199%	36,61
Più del 200%	17,25
<b>Educazione</b>	
Meno dell'high school	43,32
High school	28,28
Più dell'high school	13,65
<b>Tabagismo</b>	
Fumatore	49,69
Fumatore in passato	28,69
Non fumatore	21,72

Fonte dati : The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

L'estrazione sociale, lo stato di povertà, l'educazione e soprattutto il consumo di tabacco hanno un ruolo di fattore di rischio e, come detto precedentemente per quanto riguarda l'età, in realtà non sono vere e proprie cause di edentulismo: queste, più frequentemente, sono da ricondurre a fenomeni patologici del cavo orale come la carie e la malattia parodontale (24,35,38,39).

### ***6.2. La Malattia Parodontale***

La malattia parodontale è un fenomeno infiammatorio cronico dei tessuti di sostegno del dente (gengive, legamento parodontale, cemento radicolare, osso alveolare) su base etiopatogenetica di tipo infettivo (Foto 3).

**Foto 3**



L'agente eziologico è la placca batterica, la cui rimozione è considerata un fattore essenziale nel controllo delle gengiviti e dell'infiammazione del parodonto, soprattutto in pazienti con elevata suscettibilità individuale. Numerosi studi, infatti, hanno mostrato relazioni tra alti livelli di placca e la progressiva perdita di attacco parodontale (35,40).

La rimozione regolare della placca batterica quindi risulta essere una condizione necessaria per non far insorgere l'infiammazione, base del processo distruttivo, e conseguentemente mantenere la salute del sistema parodontale.

È noto come alcune condizioni o abitudini costituiscano importanti fattori di rischio per la malattia parodontale. Il fumo, per esempio, ne aumenta il rischio da 2,5 a 7,3 volte e inoltre nei fumatori la risposta alle terapie è minore (41,42). Ciò si ha perché, oltre a promuovere la crescita dei microrganismi patogeni, incide negativamente sulla risposta dell'ospite. Altre abitudini potenzialmente rischiose vanno dalla dieta allo stress (43), all'assunzione di particolari farmaci (fenitoina, ciclosporina, nifedipina) (44), al livello di igiene orale, al livello socio-economico ed anche a condizioni orali particolari come la presenza di pochi elementi dentari (45,46). Assumono ruolo di fattori di rischio anche patologie sistemiche, che si riscontrano spesso nel soggetto anziano, come diabete mellito, osteoporosi e disordini ematici. L'età è un altro importante fattore. La distruzione dei tessuti dovuta a malattia parodontale, infatti, aumenta con l'aumentare dell'età (32). Molti studi epidemiologici hanno dimostrato che, in generale, la prevalenza della malattia parodontale passa dal 5% all'età di 15 anni ad un 80% all'età di

60 anni (47). La crescita della prevalenza della malattia parodontale sta a significare che, con l'aumento dell'età e il declino progressivo dell'edentulismo, nuovi individui entrano a far parte del gruppo dei pazienti parodontopatici (48).

Negli Stati Uniti, il 52 % degli adulti ha perso meno di cinque elementi dentari: ciò significa che molti anziani rischiano di sviluppare malattia parodontale. Al contrario, solo il 27% degli americani è edentulo e, quindi, non a rischio di sviluppare la patologia. In uno studio sugli anziani (età media 85 anni) residenti nelle zone rurali dell'Iowa, il 91% presentava malattia parodontale, definita dalla presenza di almeno un sito con una perdita di attacco di 4mm o superiore (49). Di questi, solo il 15% aveva una perdita di attacco maggiore di 8 mm (parodontite avanzata).

Studi in Germania (50) e Giappone (51) dimostrano una prevalenza simile. Lo studio tedesco mostra una minore prevalenza di malattia parodontale nel sesso femminile e in persone di età avanzata con elevato edentulismo ; dallo studio giapponese si evince come i monconi, in dentature parziali, abbiano un rischio maggiore di perdita di attacco.

Il “report of the surgeon general” sulla salute orale descrive la prevalenza della malattia parodontale non soltanto in base all'età, ma prendendo in considerazione dei parametri socio-economici fondamentali, come il sesso, la razza e lo stato di povertà. Con questo approccio, riusciamo a capire dall'interno l'andamento della malattia parodontale nella popolazione anziana. Dai dati emerge che, negli individui di età compresa tra 65 e 74 anni, la percentuale di siti con perdita di attacco (PAL) uguale o superiore a 2 mm è pari al 94,5%, per

un PAL uguale o superiore a 4 mm è di 54,9%, per un PAL uguale o maggiore di 6 mm è di 23,4%. Inoltre, in quest'ultimo gruppo, la malattia parodontale è stata riscontrata più frequentemente negli individui di sesso maschile (29,9%), nei neri non ispanici (31,2%) e in individui con stato socio-economico basso (37,8%). Questo andamento è rispettato anche negli anziani over 75 (32).

L'alta prevalenza della malattia parodontale negli anziani risulta essere di grande interesse, poiché la patologia, direttamente, aumenta il rischio di insorgenza dell'edentulismo con sequele sulla qualità della vita del paziente.

Le persone anziane, spesso non usufruiscono dei servizi odontoiatrici, sia per inaccessibilità degli stessi che per la non conoscenza dell'importanza della salute orale. Per questo motivo, la malattia parodontale, spesso, progredisce tanto da determinare riassorbimento osseo e, successivamente, perdita degli elementi dentari.

I pazienti con pochi denti o denti con alto grado di mobilità hanno difficoltà a masticare e parlare (52,53). Molti pazienti con mobilità dentale, infatti, evitano di mangiare cibi come carne, pane e verdure (54). Questo insufficiente apporto di nutrienti, a lungo andare, può portare ad una condizione di malnutrizione con conseguente perdita di peso, affaticamento e scarsa salute generale (23). Le carenze alimentari, loro volta, possono far progredire la malattia parodontale, con aumento delle recessioni gengivali e perdita delle papille interdentali (55).

### ***6.3. La Carie***

La carie dentale si definisce come malattia cronica ad eziologia multifattoriale che comporta la distruzione dei tessuti dentali, procedendo dalla superficie esterna dello smalto verso la polpa. Il processo carioso dipende dalla presenza di microrganismi cariogeni, dalla suscettibilità dell'ospite e dalle abitudini alimentari. Fattori secondari che riguardano l'agente patogeno (virulenza, quantità), l'ospite (igiene orale, età, saliva) e l'ambiente (presenza di fluoro) possono influenzare l'andamento e la progressione della patologia.

Negli ultimi decenni, nei paesi industrializzati, grazie al miglioramento delle condizioni socio-economiche, della nutrizione, delle manovre di igiene orale e dell'educazione sanitaria, l'incidenza dell'edentulismo si è notevolmente ridotta. Ciò porta, di conseguenza, ad un numero sempre maggiore di denti naturali nei soggetti anziani, e quindi ad un'aumentata richiesta di cure conservative negli stessi.

Nella popolazione anziana di molti paesi è stata registrata un'alta incidenza di carie, sia a livello coronale che radicolare (35) (Foto 4).

**Foto 4**



La carie dello smalto si manifesta con una graduale demineralizzazione e con la perdita di calcio e fosfato (56,57), dovute ad un'alterazione dell'equilibrio tra i processi di demineralizzazione e remineralizzazione presenti sulla superficie dello smalto. Queste modificazioni esitano in un aumento della porosità del tessuto e in modifiche delle proprietà ottiche del tessuto che diventa bianco e opaco per incremento degli spazi tra i cristalli di smalto. Questa fase, che è lo stadio iniziale del processo carioso, può proseguire o essere arrestata, diventando una lesione inattiva. Questa, dal punto di vista clinico, presenta caratteristiche completamente diverse della carie attiva perché risulta essere dura al sondaggio e di colore bruno-nerastro. Questi meccanismi, anche se con una frequenza minore, riguardano anche i

soggetti anziani, nei quali si riscontrano già delle modifiche della superficie dello smalto dovute ai fenomeni d'invecchiamento e di usura. Da studi in laboratorio, si è visto che, quando esposto all'azione degli acidi, lo smalto usurato dell'anziano sviluppa carie più estese di quello degli individui giovani (58).

La carie radicolare risulta essere molto più frequente negli anziani rispetto ai giovani. Con l'aumento dell'età, si verifica una graduale recessione gengivale che comporta l'esposizione delle superfici radicolari all'ambiente orale e ciò favorisce l'insorgenza della lesione cariosa. Come per la carie dello smalto, nelle fasi precoci, la carie radicolare si presenta come un'area decolorata più frequentemente a livello della giunzione amelo-cementizia, successivamente, se la lesione diventa attiva, assume una colorazione giallognola, altrimenti bruno-scura.

Gli studi epidemiologici sulla carie sono concordi nell'affermare che la prevalenza di carie coronale dello smalto sale fino all'età di 40-50 anni, per poi decrescere lievemente, mentre per le carie radicolari, meno frequenti in assoluto, esiste un graduale e continuo incremento con punte più elevate nell'età avanzata (56,59,60,61). Per queste ultime è ugualmente elevata la percentuale negli anziani istituzionalizzati (62).

Due indici epidemiologici come il DMFT e il DMFS vengono comunemente utilizzati per descrivere la prevalenza di carie dentale in un individuo (63). Questi hanno lo scopo di esprimere numericamente la prevalenza della carie e vengono ottenuti calcolando il numero di denti (T = Teeth) o di superfici (S = Surfaces):

- ⌚ Cariati (D = Decayed)
- ⌚ Mancanti (M = Missing)
- ⌚ Otturati (F = Filled)

Vengono entrambi calcolati considerando classicamente i 28 denti (permanenti), escludendo 1.8, 2.8, 3.8, 4.8 (denti del “giudizio”) oppure, più recentemente, tutti 32 denti (terza edizione di "Oral Health Surveys - Basic methods", Ginevra 1987) e sono utilizzati per ottenere una stima di quanto la dentatura sia stata affetta da carie dentale. con la seguente procedura:

- ⌚ Quanti denti presentano lesioni cariose (escluse le carie iniziali)?
- ⌚ Quanti denti sono stati estratti?
- ⌚ Quanti denti hanno restauri conservativi o protesici?

La somma dei tre risultati dà il valore del DMFT.

Se un dente presenta contemporaneamente una carie ed un restauro viene considerato solamente come D. Un DMFT uguale a 28, o 32 quando vengono contati gli ottavi è il massimo, e significa che tutti i denti sono coinvolti.

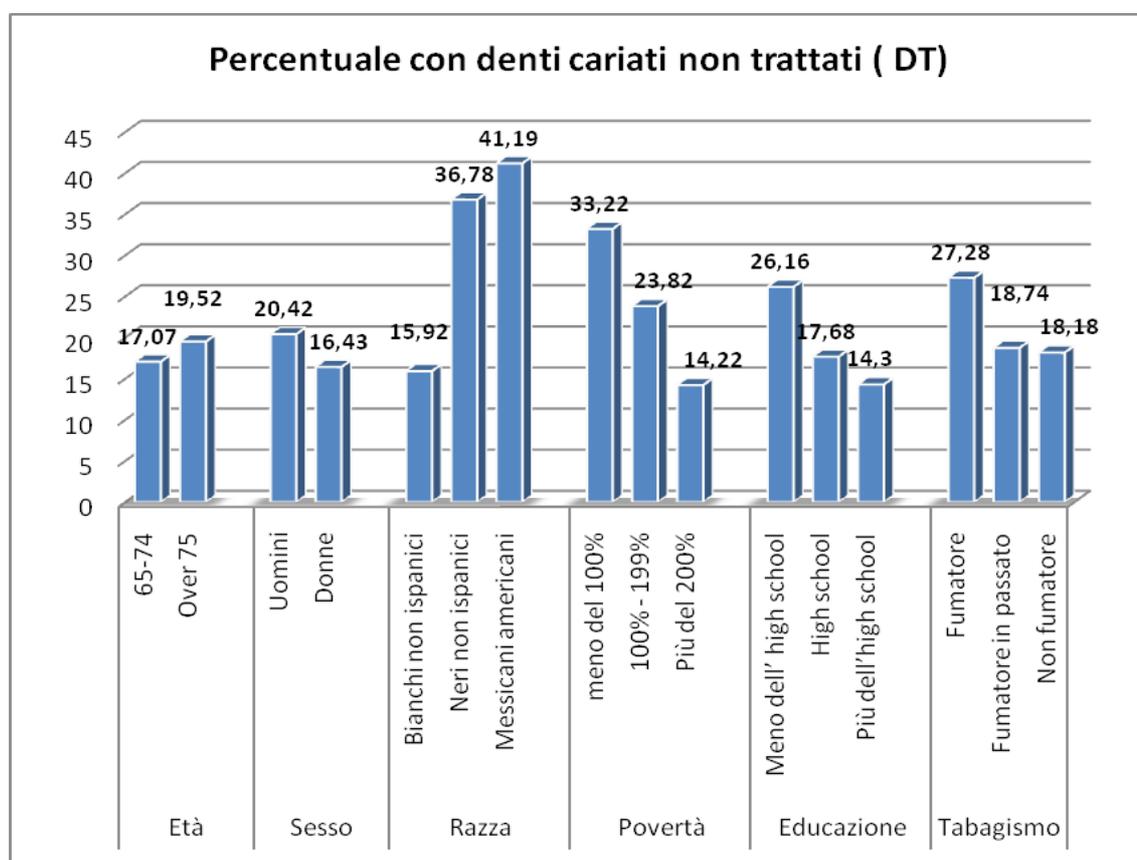
Un indice più dettagliato è il DMF calcolato **per Superfici dentali: DMFS**. Si considerano 5 superfici per molari e premolari, 4 per i denti del settore frontale. Come sopra, una superficie che presenti contemporaneamente carie e restauro viene valutata D. Il valore massimo di DMFS è 128 per 28 denti.

Numerosi studi indicano che il numero medio di superfici dentali cariate (DT) o che presentano restauri conservativi (FT) oscilla tra 22 e

35 nei paesi industrializzati (64,65,66); in Europa, si parla di un DMFT che varia da 22,2 a 30,2 (67) con una spiccata influenza di MT compreso tra 16,9 e 28,2 (67). Sempre in questi paesi, il numero delle superfici radicolari cariate od otturate registrate è compreso tra 2,2 e 5,3 (64,65,66).

La carie, quindi, risulta essere un grande problema tra gli anziani e ciò è confermato dai dati emersi da studi compiuti sia nel mondo industrializzato che in quello in via di sviluppo. I risultati mostrano come l'insorgenza della carie sia strettamente correlata a fattori socio-comportamentali (35,68). Persone con bassa estrazione sociale (59), che non usufruiscono dei servizi odontoiatrici (59,69), che hanno diete ricche di zuccheri (69) e che non praticano quotidianamente l'igiene orale soffrono con più facilità di carie, sia coronale che radicolare. Questa tendenza trova conferme anche nel "National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)" (Fig. 9), che descrive la percentuale di denti cariati non trattati, in funzione di variabili come l'età, il sesso, l'etnia, lo stato di povertà, il grado di istruzione e il tabagismo. Secondo questi dati, una maggiore prevalenza di carie è presente in individui di etnia messicana, con un basso livello culturale ed economico che fanno uso di tabacco.

**Fig. 9**



#### ***6.4. Patologie Delle Mucose Orali Nell'anziano***

Un altro importante problema della popolazione anziana, oltre alla malattia parodontale e alla carie, è costituito dalle patologie della mucosa orale; questa assolve funzioni protettive che hanno un serio effetto sulla salute generale del paziente, ed il loro declino potrebbe esporre il soggetto anziano ad una varietà di agenti patogeni e chimici che entrano nel cavo orale.

Poiché l'epitelio diventa più sottile e la sintesi di collagene da parte del tessuto connettivo diminuisce, con l'avanzare dell'età, la mucosa orale diventa più permeabile alle sostanze nocive e più vulnerabile ai carcinogeni provenienti dall'esterno (70). In conclusione, la rigenerazione tissutale e la resistenza alle patologie diminuiscono (71).

Risulta essere perciò un importante parametro per la valutazione della salute orale nella popolazione anziana la prevalenza di determinate condizioni della mucosa orale (72): numerosi studi, infatti, riportano una maggiore incidenza di patologie della mucosa negli anziani rispetto ai giovani (73,74). Insieme all'età, altri fattori (traumi, farmaci, fumo, igiene orale, protesi) influenzano lo sviluppo di queste condizioni patologiche. Queste affermazioni trovano conferma in uno studio di Wolff e al. condotto su individui in buona salute. Gli autori, prendendo come riferimento l'età e il sesso, non hanno trovato alcun cambiamento nello stato della mucosa orale, per cui hanno supposto che, le alterazioni mucose sarebbero correlate a patologie sistemiche, malnutrizione, farmaci e utilizzo di protesi incongrue (75).

Le patologie più comuni che colpiscono la mucosa orale del paziente anziano sono:

- ⌚ Lesioni da protesi
- ⌚ Patologie vescicolo-erosive (Lichen plano, pemfigoide delle membrane mucose)
- ⌚ Candidosi
- ⌚ Lesioni precancerose e cancerose

### *1.1.1. Lesioni Da Protesi*

La stomatite da protesi è un processo infiammatorio della mucosa sulla quale appoggia una protesi rimovibile, parziale o totale. Dal momento della sua prima osservazione, molti termini sono stati utilizzati per descrivere questa condizione. Ad oggi è descritta come una candidosi eritematosa cronica che si presenta con un'area eritematosa al di sotto della base protesica dopo i 40-50 anni (Foto 5). La stomatite è una condizione comune nella popolazione anziana (76): numerosi studi affermano che si presenta nel 35-50 % delle persone che portano una protesi (77,78). La sua prevalenza, mentre non esistono differenze per quanto riguarda il sesso e l'età, risulta essere considerevolmente più bassa nei soggetti che hanno una protesi parziale rispetto a quelli con protesi totale, tra i quali varia tra l'11 e il 67 % (76).

**Foto 5**



Le lesioni da stomatite da protesi possono presentare diversi quadri clinici e sono più frequenti a livello del mascellare superiore, soprattutto sul palato mentre la ridotta frequenza a livello mandibolare è probabilmente dovuta all'azione detergente della saliva.

Malgrado la stomatite sia frequentemente asintomatica, i pazienti possono presentare sintomi come alitosi, lieve sanguinamento e gonfiore dell'area interessata, sensazione di bruciore, xerostomia ed alterazioni del gusto, con una frequenza variabile compresa tra il 20 e il 70 % dei soggetti (79).

L'eziologia è multifattoriale, ma l'uso della protesi, soprattutto durante la notte (71,80), rappresenta la causa più frequente. Tra i fattori eziologici distinguiamo fattori protesici, fattori infettivi e socio-comportamentali. È chiaro come, di per se, il solo utilizzo della protesi costituisca il primo fattore di rischio per l'insorgenza della stomatite ; la prevalenza, però, aumenta in caso di protesi incongrue (72) e con un insufficiente livello di igiene (71,81). La scarsa stabilità e ritenzione della protesi favoriscono il traumatismo delle mucose e predispongono all'insorgenza di lesioni iperplastiche (83) e ulcerative (ulcera traumatica) (Foto 6) la cui prevalenza, in questi soggetti, varia tra il 4 e il 26 % (71,84,85).

**Foto 6**



La protesi comporta dei cambiamenti nell'ecosistema microbico e favorisce l'accumulo di alcune specie batteriche e di miceti. In particolar modo, tra questi ultimi, *Candida Albicans* è stata ritrovata in concentrazioni maggiori nei pazienti con stomatite da protesi rispetto agli individui sani (82).

Infine, per quanto riguarda i fattori socio-comportamentali, è opportuno ricordare come il fumo e l'alcool (84), grazie alla loro azione chimica e fisica sulle mucose, un basso livello di educazione e ed una scarsa abitudine a ricorrere ai servizi odontoiatrici, aumentino la probabilità di riscontrare lesioni orali correlate alla protesi (84).

### *1.1.2. Patologie Vescicolo-Erosive*

Le patologie vescicolo-erosive rappresentano un gruppo di lesioni muco-cutanee di origine infiammatoria o immunitaria che possono colpire tutti i distretti della mucosa orale (86,87). Si ritiene che l'insorgenza di queste patologie debba essere associata ad alterazioni cromosomiche o genetiche o a mutazioni che alterano la biologia epiteliale, sebbene i fattori eziologici rimangano ancora sconosciuti. Anche la patogenesi, tuttavia, è ancora poco nota ma, probabilmente, implica una risposta immune cellulo-mediata nei confronti di alterazioni antigeniche a livello della mucosa orale.

Tra queste, le patologie che più frequentemente colpiscono il cavo orale sono : il lichen piano e il pemfigoide delle membrane mucose (88,89).

Il lichen piano è una malattia infiammatoria cronica ricorrente che interessa la cute e le mucose (Foto 7). Le cause sono sconosciute, ma si ritiene probabile una patogenesi immunitaria cellulo-mediata, con attivazione dei linfociti T che attaccano i cheratinociti dello strato basale dell'epitelio. Si presenta in diverse forme cliniche, tra le quali le più frequenti sono: la reticolare, l'erosiva e quella atrofica.

La forma reticolare (più frequente) si manifesta con lesioni asintomatiche, bilaterali e biancastre (strie di Wickham) soprattutto a livello della mucosa geniena posteriore.

La forma erosiva, invece, si presenta con sintomi come dolore e bruciore e con lesioni ulcerative ricoperte da un essudato di fibrina. L'esito di queste lesioni è rappresentato dalla forma atrofica.

**Foto 7**



Il lichen plano, inoltre, è considerato una condizione precancerosa, cioè una patologia sistemica che aumenta, a livello del cavo orale, la probabilità di sviluppare una neoplasia. La trasformazione maligna è comunque poco frequente e varia tra lo 0,5 e il 2,5 % dei casi, principalmente per le forme erosiva e atrofica (90).

Il pemfigoide delle membrane mucose è una malattia caratterizzata dalla formazione di bolle sottoepiteliali, si localizza principalmente a livello della gengiva dando origine ad eritema, edema, desquamazione, formazione di bolle ed ulcerazioni croniche, che si manifestano con dolore, sanguinamento e difficoltà alla masticazione; colpisce prevalentemente le mucose orali e congiuntivali. La patogenesi è autoimmune, con la produzione di autoanticorpi diretti contro un antigene presente a livello della membrana basale.

Dal punto di vista epidemiologico, non sono presenti molti studi che descrivono l'incidenza delle patologie vescicolo-erosive. Tra queste, comunque, il lichen plano è senza dubbio la più comune e colpisce circa

l'1 % della popolazione americana (91). Questo andamento è rispecchiato anche nella popolazione mondiale.

Le prime manifestazioni patologiche si presentano dopo la quarta decade di vita, con un aumento dell'incidenza tra i 50 e i 60 anni senza predilezione di gruppo etnico. Per quanto riguarda il lichen plano, la prevalenza nella popolazione anziana varia dall'1,1 al 6,6 % (85,92,93) con una maggiore frequenza nel sesso femminile (rapporto maschi/femmine = 2:3) (91).

### *1.1.3. Candidosi*

Le specie del genere *Candida* sono la causa delle infezioni micotiche della mucosa orale di più frequente: questo è un micete ubiquitario e commensale del cavo orale, che si ritrova anche nel tratto gastrointestinale e urogenitale (94,95).

*Candida Albicans* orale è la specie più comunemente isolata nel cavo, seguita da altre specie come *C. tropicalis*, *parapsilosis* e *C. glabrata* (96). Pur essendo un componente della normale flora microbica del cavo orale, questo microrganismo può invadere i tessuti e causare infezioni localizzate, come la candidosi orale (Foto 8), o malattie sistemiche in soggetti il cui sistema immunitario è stato alterato dall'età avanzata o da patologie concomitanti (97,98). Alcuni autori infatti hanno ipotizzato che la colonizzazione delle mucose orali e delle superfici di appoggio delle protesi rimovibili da parte del micete, possa fungere da serbatoio per

infezioni sia dell'apparato respiratorio che gastroenterico (99): queste manifestazioni sistemiche sono per lo più associate a modificazioni del sistema immunitario e più precisamente a neutropenia; le manifestazioni muco-cutanee invece sono correlate a deficit dell'immunità cellulo-mediata (100).

### **Foto 8**



Sono stati compiuti numerosi studi per valutare come i fattori predisponenti (quali l'età avanzata, l'utilizzo di protesi rimovibili ed una scarsa igiene orale) interagiscano tra loro nel favorire la proliferazione del micete e scatenare quindi l'infezione: alcuni di questi affermano come la frequenza e l'intensità della colonizzazione aumentino in funzione dell'età, indipendentemente dall'uso della protesi (101) ; altri, invece, mostrano come l'attività della Candida non sia, in maniera

significativa, associata all'età o al sesso in soggetti sani, ma piuttosto dipenda della presenza di una protesi rimovibile (102). La presenza di Candida, infatti, varia tra il 20 e il 50 % nella popolazione edentula e sana (103,104), e raggiunge il 75 % nei portatori di protesi (104).

L'utilizzo della protesi e l'aumentare dell'età non possono, da sole, spiegare completamente l'alta prevalenza della candidosi orale nel paziente geriatrico, la quale varia tra il 34 e il 51 % (105). È dimostrato infatti che, anche alcune condizioni sistemiche come il diabete mellito (106), l'immunosoppressione (97,101) e alcune terapie farmacologiche (antibiotici e corticosteroidi) (107,108), favoriscono lo sviluppo di queste infezioni opportunistiche (109).

#### *1.1.4. Lesioni Precancerose E Cancerose*

Con l'aumentare dell'età aumenta in maniera progressiva il rischio di essere soggetti ad alterazioni precancerose e successivamente neoplastiche, con una maggiore prevalenza di casi nei soggetti di età superiore ai 60 anni.

Tutti gli aspetti di patologia orale precedentemente trattati, compresi gli effetti dovuti a stimolazione meccanica e chimica che agiscono per un certo periodo di tempo, hanno come essenza un'alterazione epiteliale di tipo infiammatorio, che di solito si mantiene nei limiti della benignità istologica, a meno che non subentrino fenomeni di anomalia cellulare. In questi casi, infatti, la situazione può evolvere verso una condizione di

displasia e addirittura di malignità istologica. Si configurano pertanto quadri di precancerosi e di neoplasie maligne del cavo orale.

### *Lesioni e condizioni precancerose*

Le precancerosi del cavo orale vengono distinte in lesioni precancerose e condizioni precancerose, in base alla loro azione diretta o indiretta sull'insorgenza della neoplasia. Le lesioni precancerose sono "tessuti morfologicamente alterati in cui la probabilità che insorga una neoplasia è maggiore rispetto alla controparte normale" (110) ; mentre le condizioni precancerose sono state definite come "alterazioni generalizzate che si associano ad un aumento significativo del rischio di sviluppare un carcinoma in qualsiasi zona del cavo orale"(110).

Al primo gruppo, quello delle lesioni precancerose, appartengono la leucoplachia e l'eritroplachia ; sebbene quest'ultima sia meno frequente, presenta una maggiore probabilità di trasformazione maligna (91%). Viene infatti classificata come una precancerosi obbligatoria. Tra le condizioni precancerose, invece, la più frequente è il lichen plano.

Il termine leucoplachia descrive " una macchia o placca prevalentemente biancastra non asportabile col raschiamento e non riconducibile, né da un punto di vista clinico né anatomopatologico, a nessun'altra malattia nota" (110) (Foto 9). Si manifesta più frequentemente dopo i 40-50 anni, con una prevalenza nella popolazione anziana che varia tra l'1 e il 4,8 % (85,92,93). Le lesioni, in ordine di frequenza, colpiscono: la mucosa buccale nella zona retro-commissurale e commissurale, la mucosa geniana, le mucose frizionali (palato duro,

gingiva e mucosa alveolare edentula) e sottili (pavimento della bocca, pelvi linguale e palato molle) e il ventre della lingua.

### **Foto 9**



A differenza del lichen piano, la leucoplachia è più frequente nel genere maschile e, in particolar modo, nei soggetti che fanno uso di alcol (93) e tabacco (93,111). Altri fattori di rischio sono, inoltre, il livello socio-economico, un basso grado di educazione (92,112) ed una dieta povera di frutta e verdura (113). Il rischio di trasformazione maligna della leucoplachia varia tra il 3,6 e il 17,5 % (114,115) e, al momento della diagnosi, tra il 12 e il 25 % delle lesioni presenta displasia, mentre tra il 3 e il 10 % un carcinoma franco (116).

### *Neoplasie maligne del cavo orale*

Le neoplasie maligne del cavo orale sono un problema di assoluta attualità per quanto concerne il paziente anziano, ma anche per la popolazione generale. Queste patologie, infatti, rappresentano il 3-5 % di quasi tutti i tumori maligni nei paesi occidentali (3). Nel 2002, nel mondo, sono stati stimati 274000 casi di cancro orale, dei quali due terzi nel genere maschile (117).

In età geriatrica possiamo riscontrare diverse tipologie di cancro orale: carcinomi, melanomi, neoplasie maligne delle ghiandole salivari, mielomi e tumori metastatici. Tra questi, il carcinoma a cellule squamose o spinocellulare è il più frequente, rappresentando circa il 95 % di tutte queste neoplasie maligne, con una localizzazione prevalente a livello del pavimento della cavità orale e della lingua (Foto 10,11).

Il carcinoma a cellule squamose ha origine dalla mucosa di rivestimento della cavità orale in seguito all'esposizione a vari fattori di rischio, alcuni noti ed altri ancora sconosciuti. Dal punto di vista clinico, inizialmente, può presentarsi come una lesione superficiale di tipo vegetante, erosiva o ulcerativa, accompagnata da una sintomatologia modesta o addirittura assente. L'assenza di una sintomatologia eclatante comporta spesso un ritardo nella diagnosi e quindi una prognosi peggiore per il paziente. Istologicamente appare caratterizzato dalla presenza di cellule pavimentose con atipie di diversi gradi, gigantismi e mitosi. Si possono distinguere, infatti, forme ben differenziate, con presenza di perle cornee, e forme scarsamente differenziate o anaplastiche.

**Foto 10, 11**



Una causa unica, chiaramente riconoscibile, non è stata individuata: vari fattori possono favorire l'insorgenza del carcinoma del cavo orale, ma soprattutto il fumo e l'abuso di alcol, che costituiscono il fattore di rischio principale. Il virus del papilloma umano (HPV), le precancerosi, il traumatismo cronico e l'esposizione ai raggi ultravioletti (importanti per il carcinoma del labbro) sono altresì implicati nell'eziologia di queste neoplasie (118).

Dal punto di vista epidemiologico, più del 90 % dei casi di carcinoma orale colpisce pazienti di età superiore ai 40 anni (119), età a partire dalla quale si verifica un aumento d'incidenza netto e quasi lineare (Fig. 10-11). Nel Regno Unito, il rischio di sviluppare cancro orale aumenta all'aumentare dell'età: l'86 % dei casi, infatti, si verifica in soggetti di età superiore ai 50 anni (120,121,122,123) e con una netta prevalenza nei maschi rispetto alle femmine (rapporto maschi:femmine = 2:1). Questo andamento rispecchia appieno quello che si verifica negli altri paesi industrializzati, come gli Stati Uniti, dove la metà delle neoplasie maligne, nel 2007, è stata diagnosticata in persone di età superiore ai 68 anni (124). Alcune differenze nell'incidenza del cancro orale, comunque, sono state ritrovate in diverse aree geografiche ; in India, per esempio, l'insorgenza del carcinoma si verifica più precocemente (125). I cambiamenti nella prevalenza dei fattori di rischio (masticazione del betel, fumare sigarette al contrario) in queste zone possono, da soli, spiegare queste inversioni di tendenza.

Fig. 10

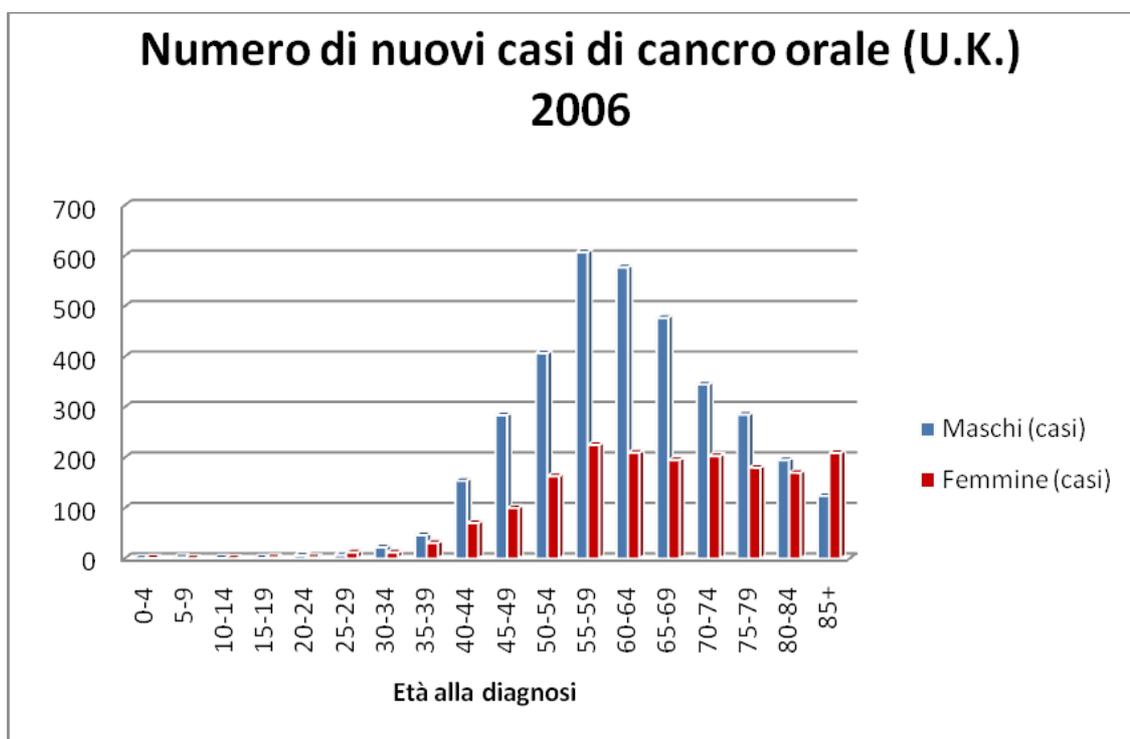
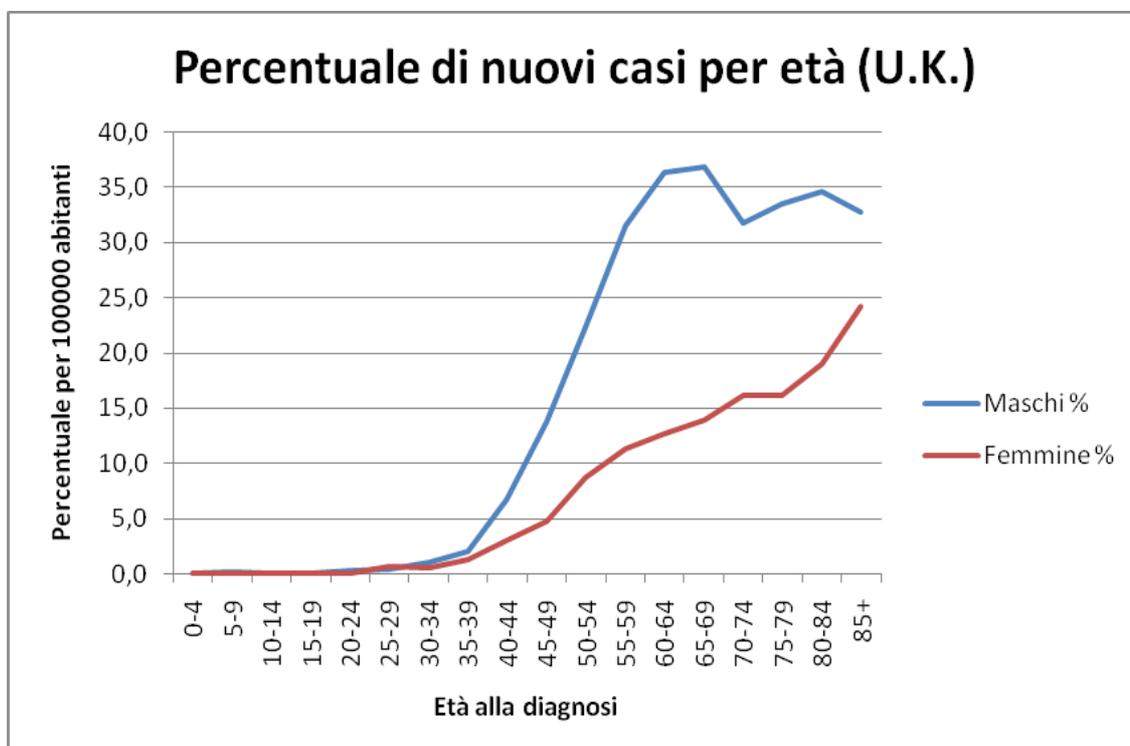


Fig. 11



### ***6.5. Xerostomia***

La xerostomia è definita come una denuncia soggettiva di secchezza della bocca derivante da una diminuzione della secrezione salivare (Foto 12).

L'insorgenza di questa condizione patologica aumenta con l'età (126): infatti risulta essere un disturbo comune nel paziente anziano, interessando circa il 30 % delle persone con più di 65 anni (127); la sua prevalenza, inoltre, raggiunge valori compresi tra il 40 e il 60 % nei soggetti istituzionalizzati (128,129,130).

**Foto 12**



La diminuzione del flusso salivare durante la vecchiaia, oltre a riflettere una ridotta riserva funzionale fisiologica a seguito della sostituzione di tessuto ghiandolare con tessuto fibroso ed adiposo, è principalmente una conseguenza di malattie sistemiche, dei farmaci assunti e delle terapie adottate (128,131,132). La maggior parte degli individui anziani, infatti, assume almeno un farmaco che può causare effetti avversi sulla produzione di saliva (126,133). Le classi di farmaci maggiormente coinvolte sono gli antipsicotici (clozapina, clorpromazina), gli antidepressivi triciclici (amitriptilina, doxepina), gli inibitori del re-uptake di serotonina (paroxetina, fluoxetina), antiipertensivi (prazosina, clonidina), diuretici (spironolattone, furosemide) e i sedativi (triazolam, temazepam) (132).

Altri pazienti a rischio di xerostomia sono quelli che si sottopongono a radioterapia per la cura dei tumori della testa e del collo (134). I pazienti irradiati in questi distretti presentano un'ipofunzione salivare molto difficile da trattare, che dipende dall'estensione della zona irradiata rimasta permanentemente danneggiata.

Per quanto riguarda l'interazione con le malattie sistemiche, ritroviamo patologie endocrine, come il diabete mellito, e anche patologie infiammatorie ed autoimmuni, come il Lupus eritematoso, la Sclerodermia e la Sindrome di Sjögren. La prevalenza di quest'ultima, nella popolazione anziana, varia tra l'1 e il 4 %, con una predilezione maggiore per il sesso femminile (135).

La saliva è indispensabile per il benessere e la salute del cavo orale. Contiene numerosi componenti con funzione protettiva e regolatrice, che agiscono singolarmente oppure organizzandosi in veri e propri sistemi di

difesa. L'azione combinata di questi fattori come la lattoferrina, il lisozima e il sistema della lattoperossidasi che aiutano a conservare una corretta condizione del cavo orale. La xerostomia comporta quindi il venir meno delle funzioni, sia protettive che funzionali, della saliva e questo si traduce in un aumento della morbilità e in una diminuzione della funzionalità dell'apparato stomatognatico dei pazienti. In queste condizioni aumentano, infatti, l'incidenza di carie, le gengiviti, la sensazione di bruciore, l'alitosi, la vulnerabilità della mucosa alle infezioni, sia batteriche che micotiche, e ai traumi(131,132,136). Questi pazienti, inoltre, presentano difficoltà a masticare, deglutire, parlare e portare le protesi dentarie. Risulta chiaro, quindi, come la xerostomia comporti effetti negativi sulla qualità della vita di questi pazienti.

## **2. ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE : STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Il concetto di salute orale abbraccia argomenti che vanno al di là della sola assenza di patologia: viene inquadrata, infatti, in un contesto ben più ampio, dove entrano in gioco anche fattori funzionali, psicologici e sociali (8). Proprio per questo si parla di “ Oral health-related quality of life “, cioè la descrizione dell’impatto della salute orale sulla qualità della vita dell’individuo: la salute orale è fondamentale affinché l'uomo riesca a raggiungere l'obiettivo di migliorare la qualità della propria vita.

Oggi, come dimostrato da numerosi studi, si è rivelata di enorme importanza la prospettiva del paziente sulla sua condizione di salute orale, a differenza di quanto accadeva fino alla fine degli anni 80 in cui si valutavano le condizioni dell’apparato stomatognatico in modo prettamente clinico e senza tener conto della percezione soggettiva della salute; per questo sono stati sviluppati dei metodi di auto-valutazione che, pur sembrando molti simili tra loro, differiscono per la loro lunghezza, il contenuto, la struttura, le tipologie di risposta e il metodo di attribuzione del punteggio (137). I più utilizzati, per studiare la popolazione anziana sono: il Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) (138) e l’Oral Health Impact Profile (OIHP) (139).

## ***2.1. Geriatric Oral health Assessment Index (GOHAI)***

Atchinson e Dolan nel 1990 descrissero il Geriatric Oral Health Assessment Index, GOHAI (138). È un questionario composto da pochi items e per questo facilmente compilabile ma, allo stesso tempo, risulta capace di descrivere in maniera corretta le diverse situazioni nei soggetti presi in esame.

In origine era stato sviluppato per valutare la salute orale nella popolazione anziana, più recentemente invece, è stato anche utilizzato per studiare i giovani adulti (140) ed anche le popolazioni ispaniche ed afroamericane di tutte le età negli Stati Uniti (141,142).

Il GOHAI misura la percezione soggettiva che il paziente ha del proprio stato di salute orale e il peso di questa sulla qualità della vita. È composto da 12 domande che toccano argomenti che possono essere riassunti in due gruppi: “fattori fisici”, riguardanti le funzionalità della bocca sia dal punto di vista masticatorio che estetico, e “fattori sociali”, comprendenti le limitazioni del paziente nella vita di relazione a causa delle difficoltà nel parlare, sorridere o mangiare in pubblico (140,143). Le domande sono formulate sia in maniera positiva che in maniera negativa per favorire l'attenzione da parte del paziente nel dare le risposte. Per ogni risposta viene assegnato un punteggio che va da 0 a 5 (da “mai” a “sempre” per le domande 3-5-7 e viceversa per le altre) per cui il punteggio può variare tra 0 e 60. Un punteggio alto indica una buona percezione della propria salute orale, viceversa, un punteggio

basso di solito viene riscontrato in pazienti che presentano pochi elementi dentari, con protesi rimovibili e dolore (144).

### ***GOHAI***

#### ***Indice:***

- ⌚ Domande n. 3-5-7: 0 (Mai) 1 (Raramente) 2 (Qualche volta) 3  
(Abitualmente) 4(Molto spesso) 5 (Sempre)
- ⌚ Domande n. 1-2-4-6-8-9-10-11-12: 5 (Mai) 4 (Raramente)  
3 (Qualche volta) 2 (Abitualmente) 1 (Molto spesso) 0 (Sempre)

- 1) Con quale frequenza limita la scelta della qualità e della quantità di cibo che mangia a causa di problemi di denti o della dentiera?
- 2) Con quale frequenza ha problemi nell'addentare o nel masticare qualsiasi tipo di cibo come la carne o le mele?
- 3) Quanto spesso riesce ad deglutire il cibo con facilità?
- 4) Con quale frequenza i suoi denti o la sua dentiera le hanno impedito di parlare come avrebbe voluto?
- 5) Con quale frequenza riesce a mangiare qualsiasi cosa senza dolore o fastidio?
- 6) Quanto spesso ha limitato i contatti con le altre persone a causa della condizione dei suoi denti o della sua dentiera?
- 7) Con quale frequenza è soddisfatto e contento del suo sorriso e dell'aspetto dei suoi denti, delle sue gengive e/o della sua dentiera?
- 8) Con quale frequenza ha dovuto utilizzare farmaci per il dolore o il fastidio da problemi orali o dentali?

- 9) Quanto spesso si è allertato o preoccupato per i problemi dei suoi denti, gengive e/o dentiera?
- 10) Quanto spesso è stato nervoso o imbarazzato per problemi con i suoi denti, gengive e/o dentiera?
- 11) Quanto spesso si è trovato a disagio nel mangiare davanti alle persone per problemi con i suoi denti o della sua dentiera?
- 12) Con quale frequenza ha avuto sensibilità dei denti o delle gengive al caldo, al freddo o al dolce?

## ***2.2. Oral Health Impact Profile (OHIP-49 e OHIP-14)***

L'OHIP è una misura di qualità della vita sviluppata in Australia (139); è un questionario che prevede 49 quesiti, suddivisi in sette sezioni, in base al contenuto: limitazione funzionale, dolore, discomfort psicologico, inabilità fisica, inabilità psicologica, inabilità sociale, handicap. A ciascuna domanda il paziente può rispondere scegliendo tra cinque opzioni di risposta e in base a quest'ultime è possibile ottenere un'analisi ponderale riferita alle diverse categorie di limitazione che permette di capire quale tra esse influenza maggiormente la vita del paziente. Oggi l'OHIP viene usato sempre più anche in altre nazioni sulla base di una verifica della sua congruenza trasversale culturale.

La prima ricerca in tal senso è stata effettuata tramite la somministrazione del questionario a un campione di australiani, a un campione di canadesi anglofoni e a un campione di canadesi francesi

(tramite una versione tradotta in francese). I risultati ottenuti hanno portato a ritenere che l'OHIP fosse uno strumento utile per valutare variabili strettamente funzionali ma anche variabili associate a valutazioni soggettive discriminando bene tra le diverse popolazioni (145).

Un secondo passo è stato quello di creare una versione ridotta (OHIP-14) del questionario originale (OHIP-49) tramite uno studio epidemiologico fatto su 1217 persone (di 60 anni e più) nel sud dell'Australia. L'OHIP-14 (composto da 14 domande) contiene domande estratte da ciascuna delle 7 variabili concettuali e la sua validità è stata dimostrata valutando le associazioni presenti tra i due questionari riguardo le variabili orali, socio-demografiche, cliniche ; associazione verificatasi con pieno successo (94%) tanto da considerare la versione ridotta affidabile, valida e precisa (146).

Il questionario dimostrandosi utile strumento diagnostico è stato validato in diversi paesi.

Nel 2002 in Cina è stata tradotta la versione originale inglese dell'OHIP, poi è stato portato a termine uno studio per dimostrare la validità sia della versione normale che della versione ridotta: sono state intervistate ed esaminate clinicamente 586 persone anziane (60 anni e più). I risultati hanno dimostrato che lo stato di salute orale percepito cambiava da soggetto sano e non, così come cambiava il bisogno di trattamento dentale dimostrando quindi di conseguenza la relativa validità e affidabilità di tali questionari (147).

In Germania per verificare la validità della traduzione tedesca (OHIP-G) si è portato a termine uno studio longitudinale sulla popolazione (163

soggetti di età compresa tra i 20-60 anni). Si è trovata corrispondenza tra i valori dell'OHIP, la salute orale auto-percepita e i disordini orali. Si è poi somministrato il questionario a 67 pazienti con TMD (età compresa tra i 19-85 anni di cui 72% donne). L'OHIP-G si è visto essere uno strumento adatto a valutazioni sia trasversali che longitudinali sulla qualità di vita associata alla salute orale (148).

Anche in Giappone è stata verificata l'affidabilità della traduzione dell'OHIP-14 tramite uno studio su 1244 persone di 60 anni. Si sono trovate associazioni tra valutazione della salute generale autopercepita, la condizione dentale, la necessità di trattamento, variabili socio-demografiche (età, sesso, situazione familiare, formazione culturale), e l'OHIP. Si è verificata la validità confrontando i risultati con quelli di altri paesi ottenendo risultati simili limitatamente alle dipendenze culturali. La versione dell'OHIP-14 giapponese ha rivelato avere, quindi, grande affidabilità interna (149).

### ***OHIP 14***

#### **Indice:**

🕒 0 (Mai) 1 (Raramente) 2 (Qualche volta) 3 (Abitualmente) 4  
(Molto spesso)

- 1) Ha avuto difficoltà nel parlare per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 2) Ha notato dei cambiamenti del gusto per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 3) Ha avuto un dolore sub-continuo in bocca?

- 4) Ha trovato difficoltà nel mangiare qualche cibo per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 5) Ha avuto la sensazione di qualche problema di denti, bocca o dentiera?
- 6) Ha avuto la sensazione di tensione per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 7) Ha notato che le sue abitudini alimentari sono diventate insoddisfacenti per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 8) Ha dovuto interrompere il pasto a causa di problemi di denti, bocca o dentiera?
- 9) Ha avuto difficoltà a rilassarsi per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 10) Ha avuto episodi imbarazzanti per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 11) E' stato più irritabile con le altre persone per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 12) Ha avuto difficoltà nell' eseguire le abituali attività per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 13) Ha avvertito un peggioramento della qualità della vita per problemi di denti, bocca o dentiera?
- 14) E' stato completamente estraneo alle attività comuni per problemi di denti, bocca o dentiera?

### ***2.3. Confronto tra GOHAI e OHIP-14***

Entrambi i questionari contengono domande che riguardano la limitazione funzionale, il dolore, il discomfort e l'impatto psicologico e comportamentale delle condizioni orali. Comunque, il GOHAI dà un

enorme peso alle prime dimensioni, infatti 6 delle 12 domande riguardano la limitazione funzionale, il dolore e il discomfort, mentre l'OHIP-14 conferisce più importanza alle ultime due ; 10 delle 14 domande, infatti, valutano gli effetti nella sfera psicologica e comportamentale.

Esistono differenze anche all'interno delle singole categorie prese in esame. Per esempio, per quanto riguarda il gruppo "limitazione funzionale", il GOHAI focalizza l'attenzione sui problemi della masticazione, della deglutizione e della fonazione, mentre l'OHIP-14 valuta maggiormente la pronuncia delle parole e la sensazione gustativa.

Nel 2001 Locker e Al. hanno compiuto uno studio trasversale su 225 pazienti di età media 83 anni, per confrontare questi due metodi di valutazione. Entrambe le misure hanno rilevato punteggi differenti tra soggetti con e senza protesi mobile totale, tra pazienti con e senza problemi nella masticazione e soggetti con e senza xerostomia. Il GOHAI si è visto essere correlato maggiormente a variabili funzionali e psicosociali e rilevare meglio il cambiamento rispetto all'OHIP, ma quest'ultimo ha dimostrato di essere maggiormente legato a variabili connesse alla situazione orale (150).

### **3. STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SALUTE ORALE NEL PAZIENTE ANZIANO**

Il problema della salute orale nel paziente anziano, negli ultimi anni, è diventato sempre più di pubblico interesse. Negli Stati Uniti, infatti, sono state costituite delle apposite commissioni di studio, mentre in Italia, a seguito dell'istituzione dei LEA (Livelli Essenziali di Assistenza), si stanno sviluppando progetti di odontoiatria sociale a carattere regionale.

I dati riguardanti la salute orale nell'anziano evidenziano come esistano profonde disparità non solo tra diverse regioni e paesi, soprattutto tra quelli industrializzati e quelli in via di sviluppo, ma anche al loro interno, dovute, in particolar modo, alle condizioni di vita e alla disponibilità ed accessibilità dei servizi odontoiatrici (136). A questo proposito, gli anziani istituzionalizzati presentano una salute orale più scadente dei cosiddetti "anziani attivi" (151), e ciò non solo perché più fragili, ma anche perché l'igiene orale in tali ambienti di vita e di assistenza non è considerata una priorità a causa della scarsa conoscenza del problema da parte dei sanitari (152,153).

Poiché la prevalenza di alcune patologie varia in relazione a fattori di rischio per lo più modificabili, come l'igiene domiciliare e il consumo di alcol e tabacco, esiste la necessità di attivare programmi di prevenzione per arrestare il declino della salute orale nell'anziano. Per raggiungere un buon livello di prevenzione, Helgeson et al. nel 2002 (154) hanno descritto degli step specifici da compiere :

1. Quello epidemiologico con particolare attenzione alla rilevazione del bisogno spesso scarsamente percepito dall'anziano o dalle persone che lo assistono.
2. L'adeguamento del curriculum formativo degli specialisti odontoiatri e la formazione degli operatori sanitari di assistenza in tutti gli ambienti di cura geriatrici (155,156).
3. L'introduzione di strumenti di assessment sia di tipo oggettivo che soggettivo (157,158,159).
4. Lo sviluppo di programmi di screening e di assistenza che prevedono la collaborazione interdisciplinare e multiprofessionale (160,161).
5. L'adeguamento delle politiche sociosanitarie ai nuovi bisogni (162).

Le autorità sanitarie delle singole nazioni dovrebbero, quindi, attuare dei piani di prevenzione contro le patologie più comuni che colpiscono il paziente anziano, al fine di raggiungere determinati obiettivi in merito alla salute orale. Per il 2020, sono stati proposti dalla World Health Association i seguenti obiettivi (163) :

1. Ridurre il numero di estrazioni a causa di carie all'età di 65-74 anni.
2. Ridurre il numero di denti perduti a causa di malattia parodontale all'età di 65-74 anni con particolare attenzione a fumo, scarsa igiene orale, stress e patologie sistemiche correlate.

3. Ridurre il numero di edentuli a 65-74 anni, incrementare il numero di denti presenti e il numero di pazienti con dentature funzionali (20 o più elementi presenti) a 65-74 anni.

Inoltre, sono state fornite linee guida per la formulazione degli obiettivi relativi al controllo del cancro orale, della xerostomia e per il miglioramento della qualità della vita (163).

#### **4. CONCLUSIONI**

Il segmento relativo alla popolazione anziana sta progressivamente espandendosi nel mondo e, soprattutto, nei paesi occidentali, e non vi è dubbio alcuno che la geriatria e l'odontoiatria geriatrica, a causa di questo trend, abbiano assunto un'importanza sociale peculiare e di estrema attualità.

Nella prima parte di questo lavoro di tesi abbiamo cercato di affrontare il tema della salute orale nel paziente anziano nella completezza della definizione stessa di salute orale, intesa come “ uno stato delle strutture orali e periorali che contribuisce al benessere fisico, psichico e sociale dell'individuo “. In tal senso abbiamo valutato quali siano le principali patologie del cavo orale nel paziente anziano e l'impatto che queste hanno sulla qualità della vita dell'individuo.

Il processo dell'invecchiamento può aumentare, direttamente o indirettamente, il rischio di insorgenza di patologie orali e di edentulismo, supportato da una scarsa salute generale. Esiste, quindi, una stretta correlazione tra quest'ultima e la salute orale nell'anziano. Una

scarsa salute orale comporta rischi per la salute generale e, grazie alla compromissione della masticazione, riduce l'apporto di nutrienti ; a loro volta, le patologie sistemiche e gli effetti avversi dei loro trattamenti farmacologici comportano un aumento del rischio di alterazioni del cavo orale.

Sebbene negli ultimi anni si sia verificato un declino dell'edentulismo in relazione all'età, questa condizione rimane quella di più frequente riscontro nella popolazione anziana, e le cause principali sono da ricondurre alla malattia parodontale e alla carie dentale. Le patologie del cavo orale nell'anziano, però, non coinvolgono soltanto l'apparato dentario: la mucosa orale, infatti, è molto spesso interessata da alterazioni dovute alla presenza di protesi, a malattie come il Lichen Plano e il Pemfigoide delle membrane mucose, alla candidosi e a lesioni precancerose e cancerose. A completare il quadro patologico, inoltre, contribuisce la diminuzione del flusso salivare e la conseguente xerostomia. È necessario sottolineare, inoltre, come la prevalenza di queste patologie, all'interno della popolazione anziana, aumenti in presenza di determinati fattori di rischio, quali un basso livello economico e socio-culturale, una scarsa igiene orale, il consumo di alcol e tabacco e l'istituzionalizzazione del soggetto.

In conclusione, una delle condizioni di salute che più influisce sulla qualità della vita degli anziani è quella orale. In particolare gli anziani fragili, oltre a risentire in modo significativo delle scarse condizioni di salute del cavo orale, incontrano maggiori ostacoli nell'accesso alle cure dentali, a causa di limitazioni fisiche e perdita di autonomia. In considerazione delle importanti ripercussioni su alcuni aspetti della

qualità della vita, quali la nutrizione ed il benessere psicologico e sociale, si pone la necessità di colmare le attuali carenze culturali sulle patologie e la cura del cavo orale nell'ambito dell'assistenza geriatrica. Questi obiettivi possono essere raggiunti attraverso una stretta collaborazione tra odontoiatri e geriatri per creare progetti specifici di prevenzione e di intervento per la cura del paziente anziano.

## **PARTE SPERIMENTALE**

## 1. INTRODUZIONE

L'attuale definizione di salute orale non include la semplice assenza di malattia fisica. Infatti, la salute può essere considerata un'esperienza personale nel contesto di un benessere fisico, psichico e sociale (8).

In passato l'approccio clinico, basato esclusivamente sulla malattia, è stato l'unico metodo di valutazione della salute orale.

Negli ultimi anni, invece, gli strumenti di valutazione della stessa hanno focalizzato la loro attenzione anche sulla prospettiva del paziente riguardo la propria condizione di salute orale.

Per questo sono stati sviluppati degli indicatori specifici, come il Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI).

Il GOHAI misura l'autopercezione che il paziente ha del proprio stato di salute orale e valuta l'impatto della salute orale stessa nella vita quotidiana individuale attraverso 5 dimensioni: comfort, aspetto, dolore, performance e restrizione alimentare. È quindi un utile strumento per la valutazione del bisogno di salute orale nei soggetti anziani.

## **2. SCOPO DELLO STUDIO**

L'obiettivo di questo studio è stato quello di valutare e successivamente confrontare il bisogno di salute orale in due gruppi di pazienti anziani, di età uguale o superiore ai 65 anni: il primo gruppo è formato da individui che si sono rivolti al servizio odontoiatrico, sia privato che pubblico; il secondo da individui reclutati al di fuori del contesto sanitario, come scuole, centri commerciali e altri ambiti.

## **3. MATERIALI E METODI**

La valutazione dello stato di salute orale è stata effettuata sottoponendo ad ogni paziente il Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI).

La scelta di questo indice è stata dettata principalmente dalle sue caratteristiche. Il suo target è quello di una popolazione anziana, che potrebbe presentare problematiche compromettenti una corretta compilazione del questionario, perciò è composto da pochi item e quindi risulta facilmente compilabile ma, allo stesso tempo, alquanto solido e

capace di descrivere in maniera adeguata le differenti criticità relative al campione.

Il GOHAI misura l'autopercezione che il paziente ha del proprio stato di salute orale e il peso di questa sulla qualità della vita. È un questionario composto da 12 domande riguardanti il dolore, le funzioni fisiche e psico-sociali. Tali domande sono formulate sia in maniera positiva che in maniera negativa per favorire l'attenzione da parte del paziente nel dare le risposte.

La scala dei valori per ogni singolo item varia da 0 a 5 (da "sempre" a "mai", per le domande 3-5-7 invece i valori sono invertiti) pertanto il punteggio totale può variare da 0 a 60. Nell'elaborazione dei dati, l'indice è stato categorizzato in 3 gruppi: basso, medio, alto (<51, 51-56, >56, rispettivamente) (143). Un punteggio alto, acquisito a seguito della somma dei valori dati a ciascuna domanda, viene considerato espressione di buona salute orale. Viceversa, valori inferiori a 51 sono stati ritenuti indicativi di un rilevante bisogno di salute orale.

Alla formulazione originale è stata aggiunta la richiesta di informazioni riguardo il titolo di studio conseguito e la professione svolta, al fine di valutare l'eventuale correlazione tra questi ed i punteggi ottenuti.

Gli individui che hanno partecipato allo studio sono stati selezionati, per quanto riguarda il primo gruppo, tra i pazienti afferenti al servizio odontoiatrico pubblico presso l'U.O. di Odontostomatologia e Chirurgia orale dell'Università di Pisa e i pazienti di alcuni studi privati situati nelle province di Livorno e Pisa; per quanto concerne il secondo gruppo,

i partecipanti sono stati selezionati in strutture come scuole, centri commerciali e altri contesti al di fuori di quello sanitario.

Sono stati reclutati 188 persone: 93 sono quelle che si sono rivolte all'attenzione di un odontoiatra nel pubblico o nel privato e sono state inserite nel primo gruppo; le altre 95 invece che non si sono rivolte all'attenzione di personale sanitario e sono state reclutate in contesti casuali sono state inserite nel secondo gruppo.

Sono stati inclusi nello studio soltanto i pazienti con età maggiore o uguale a 65 anni, età che convenzionalmente viene identificata come soglia di entrata nella vecchiaia.

### 3.1. ESEMPIO DI QUESTIONARIO

#### GOHAI

Età..... Sesso:  M  F

Titolo di studio..... Professione.....

- 1) Con quale frequenza limita la scelta della qualità e della quantità di cibo che mangia a causa di problemi di denti o della dentiera?  
 Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 2) Con quale frequenza ha problemi nell'addentare o nel masticare qualsiasi tipo di cibo come la carne o le mele?  
 Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 3) Quanto spesso riesce a deglutire il cibo con facilità?  
 Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 4) Con quale frequenza i suoi denti o la sua dentiera le hanno impedito di parlare come avrebbe voluto?  
 Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai

- 5) Con quale frequenza riesce a mangiare qualsiasi cosa senza dolore o fastidio?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 6) Quanto spesso ha limitato i contatti con le altre persone a causa della condizione dei suoi denti o della sua dentiera?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 7) Con quale frequenza è soddisfatto e contento del suo sorriso e dell'aspetto dei suoi denti, delle sue gengive e/o della sua dentiera?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 8) Con quale frequenza ha dovuto utilizzare farmaci per il dolore o il fastidio da problemi orali o dentali?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 9) Quanto spesso si è allertato o preoccupato per i problemi dei suoi denti, gengive e/o dentiera?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai
- 10) Quanto spesso è stato nervoso o imbarazzato per problemi con i suoi denti, gengive e/o dentiera?
- Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai

11) Quanto spesso si è trovato a disagio nel mangiare davanti alle persone per problemi con i suoi denti o della sua dentiera?

Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai

12) Con quale frequenza ha avuto sensibilità dei denti o delle gengive al caldo, al freddo o al dolce?

Sempre  Molto spesso  Abitualmente  Qualche volta  
 Raramente  Mai

## 4. RISULTATI

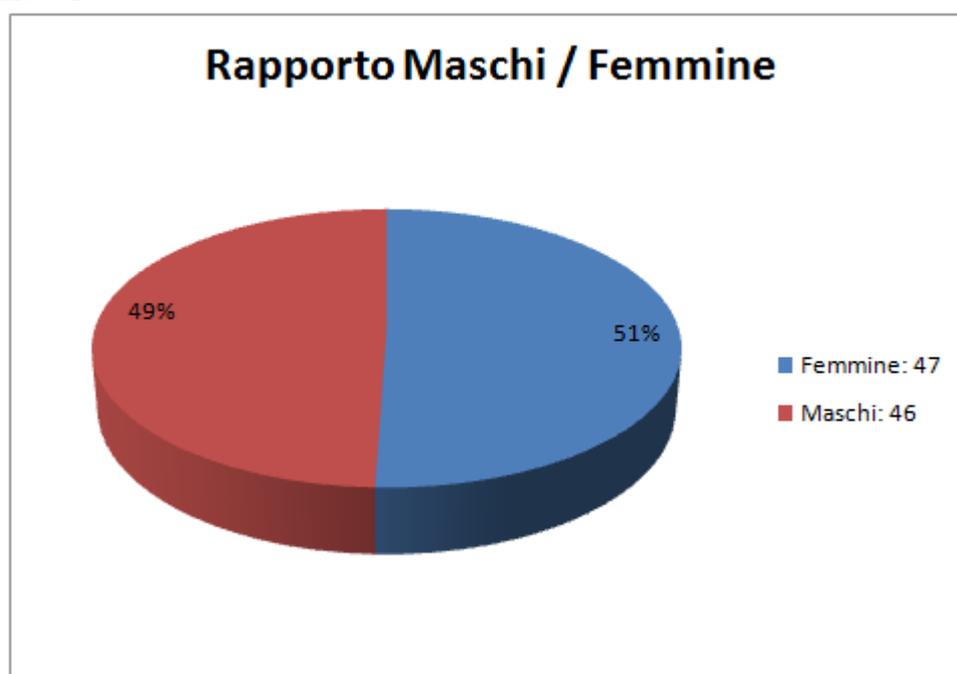
Nello studio sono stati inclusi 188 pazienti di età maggiore o uguale a 65 anni. Tra questi pazienti, 95 erano di sesso maschile e 93 di sesso femminile, con un'età media di 70,96 anni.

Il campione è stato suddiviso in un gruppo di 93 persone definito in questo lavoro come gruppo “Contesto Sanitario” e uno di 95 definito come gruppo “Contesto Casuale”

Dall'utilizzo del Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) sono emersi i seguenti risultati:

### *4.1. Risultati gruppo “Contesto Sanitario” (Grafici 1 – 12)*

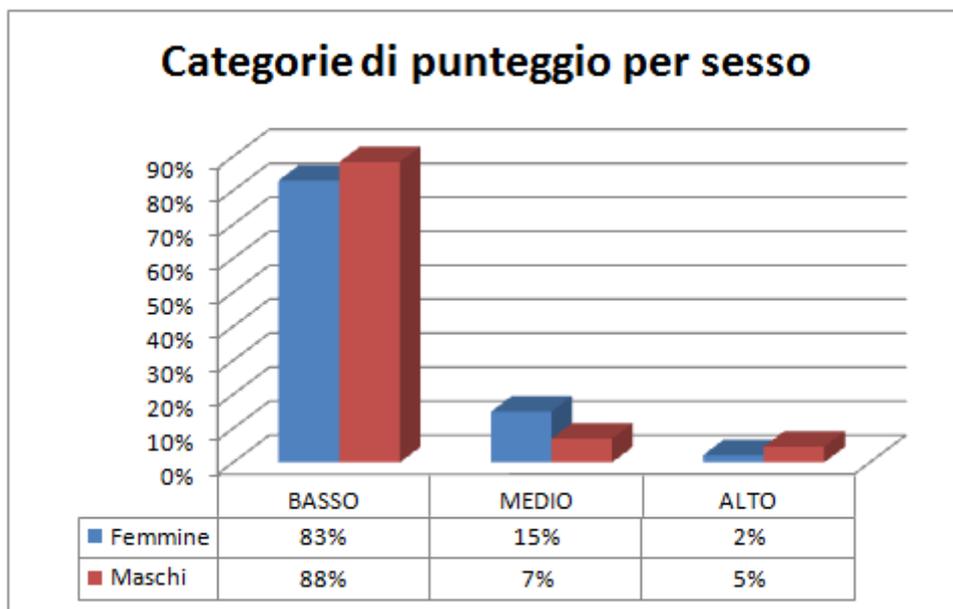
**Grafico 1**



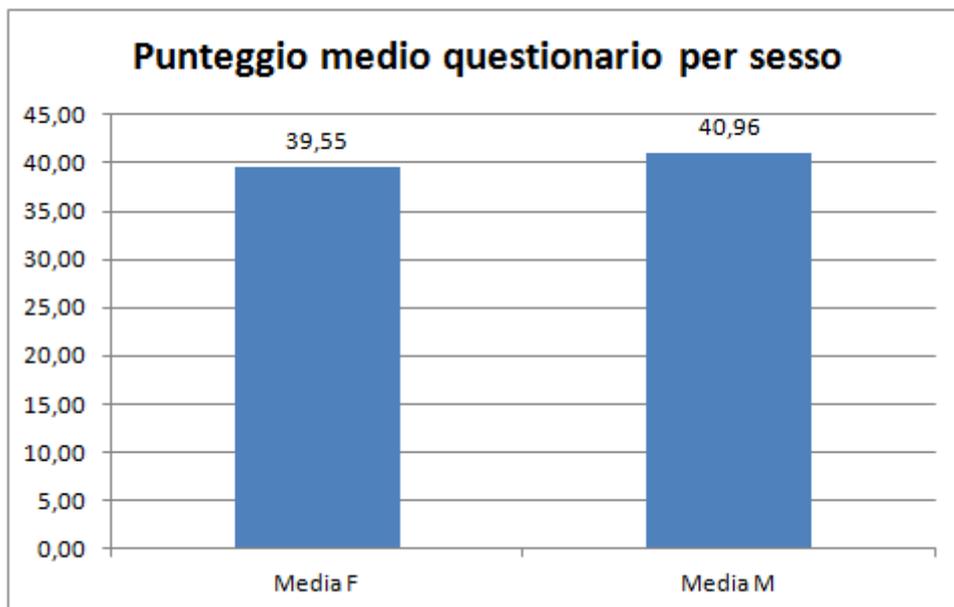
**Grafico 2**



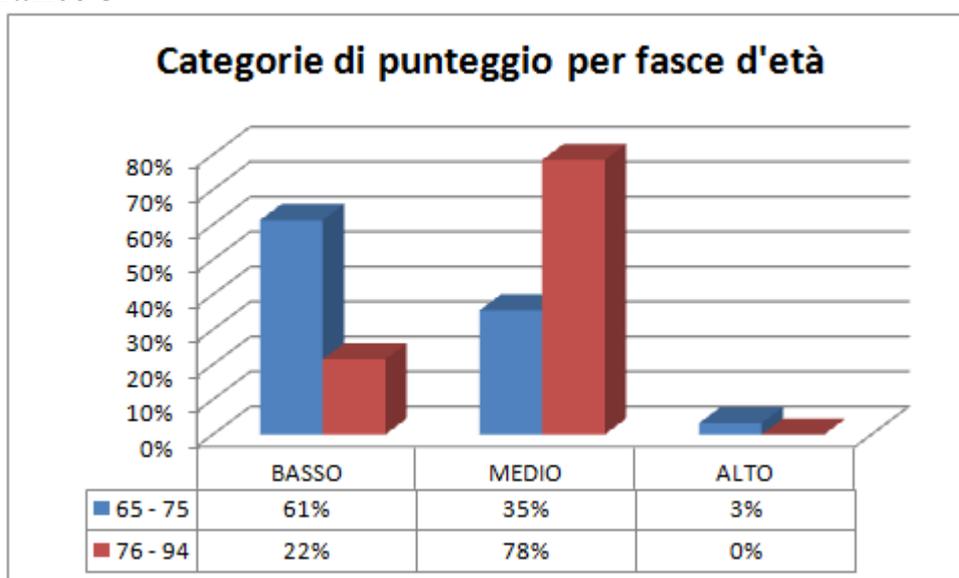
**Grafico 3**



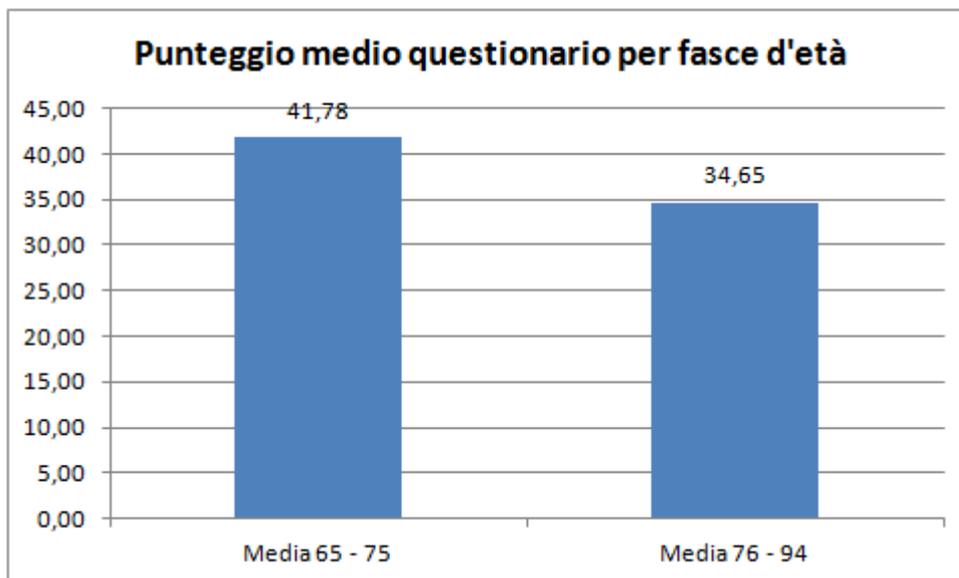
**Grafico 4**



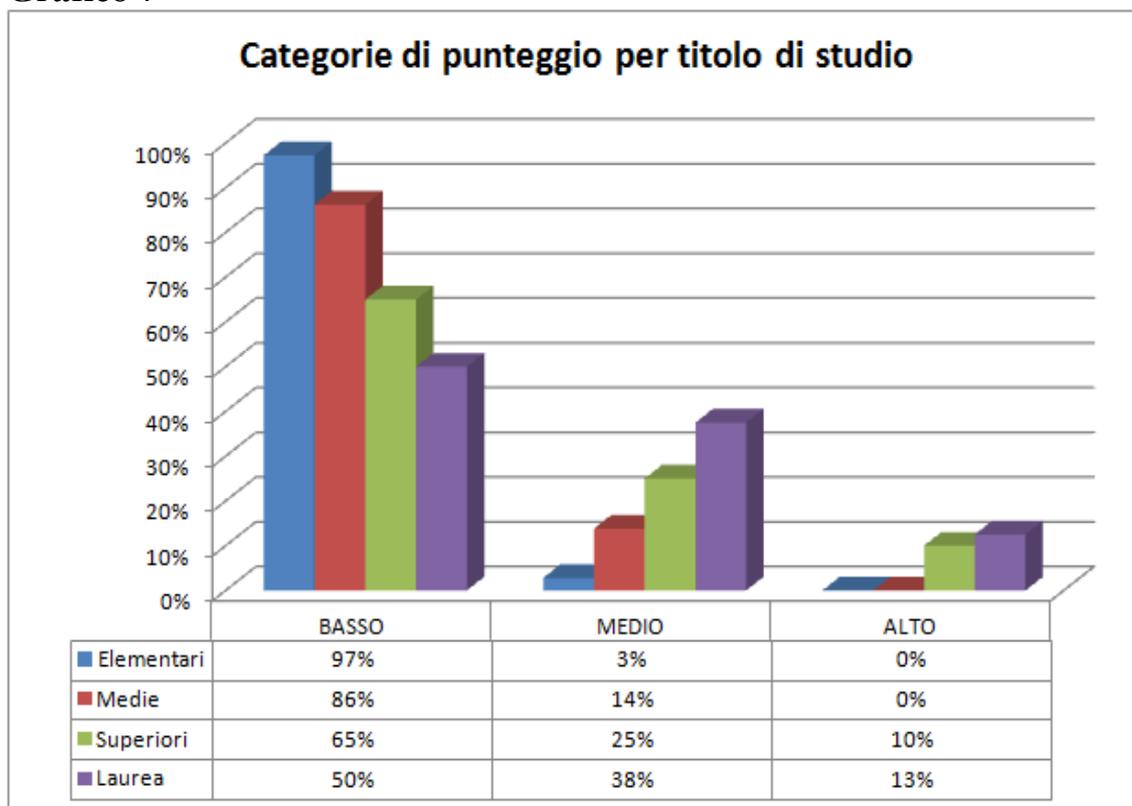
**Grafico 5**



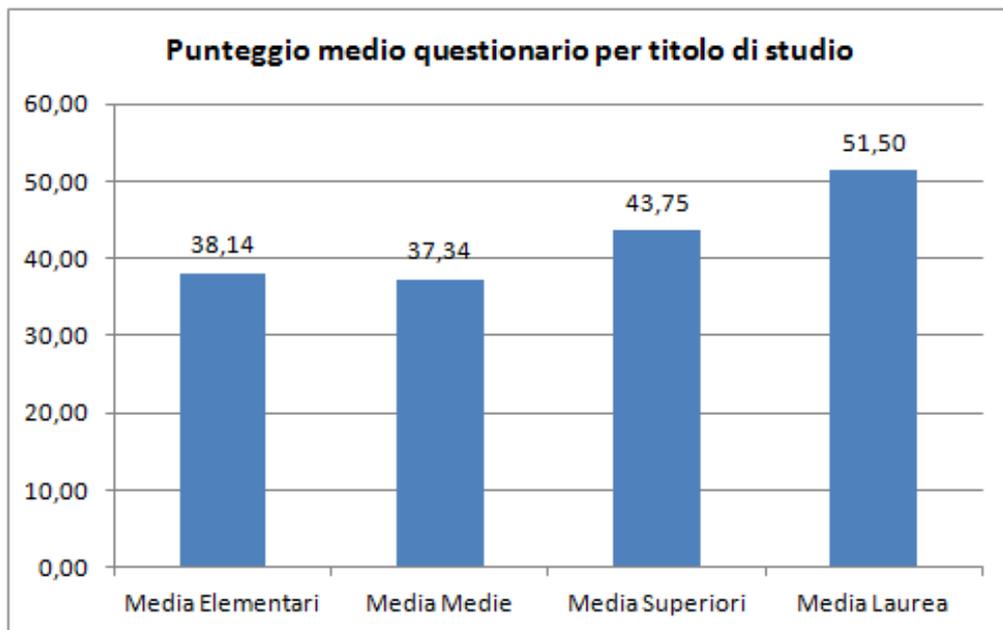
**Grafico 6**



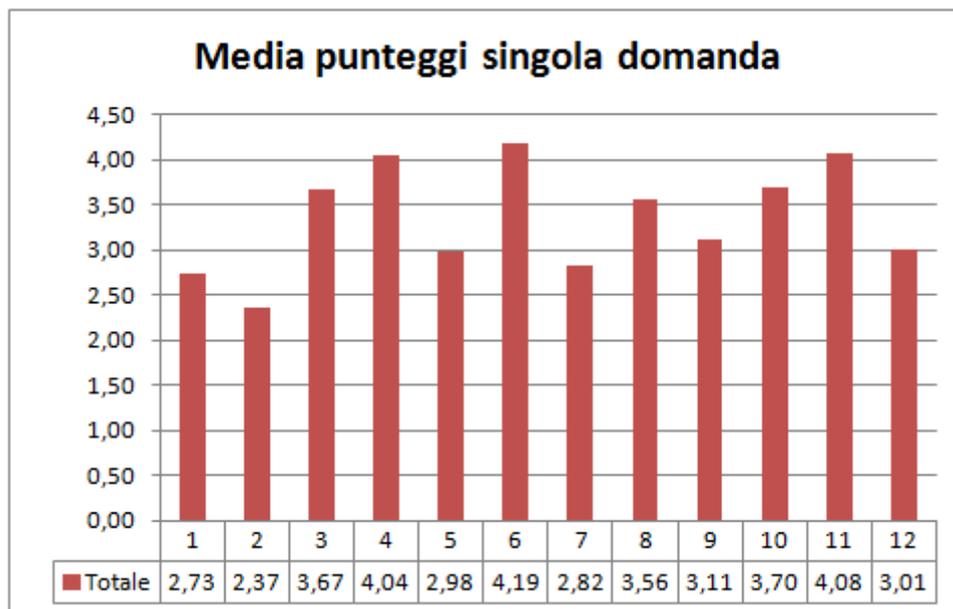
**Grafico 7**



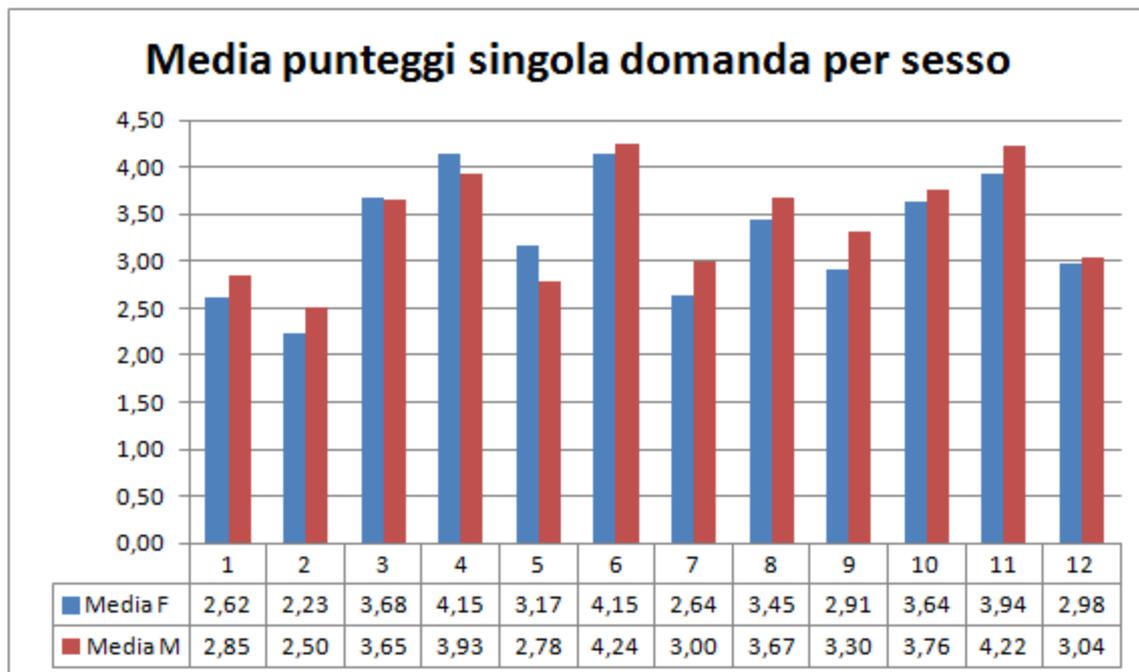
**Grafico 8**



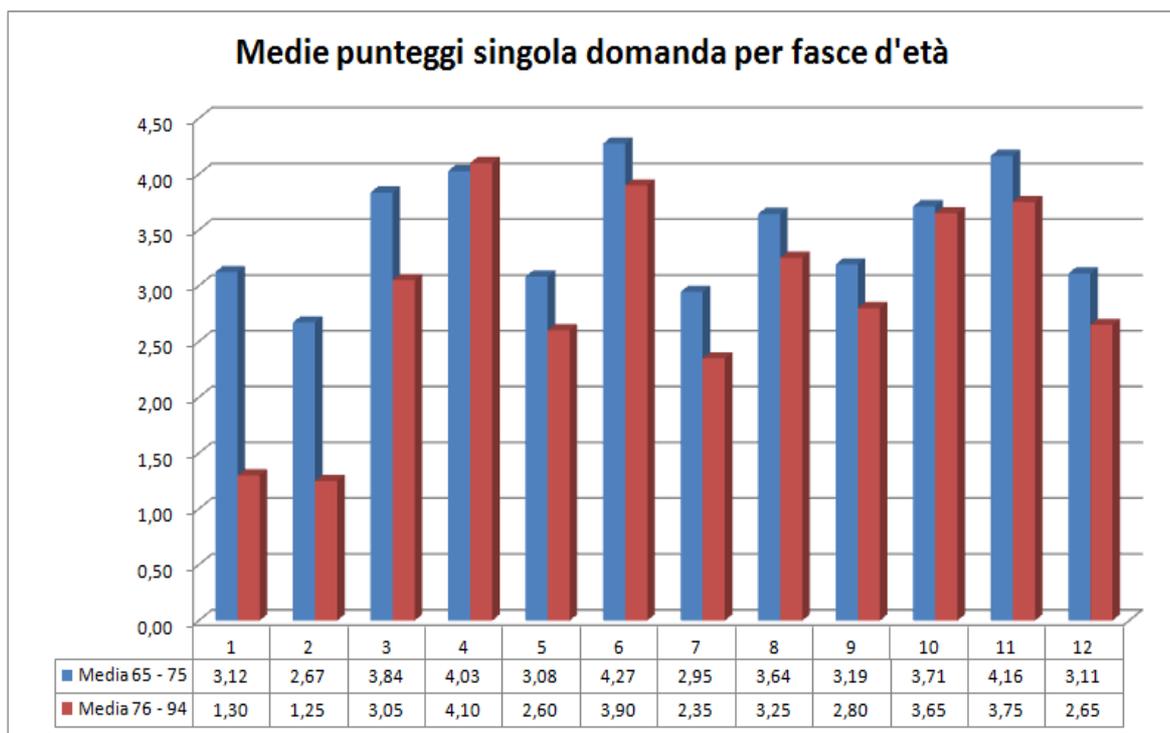
**Grafico 9**



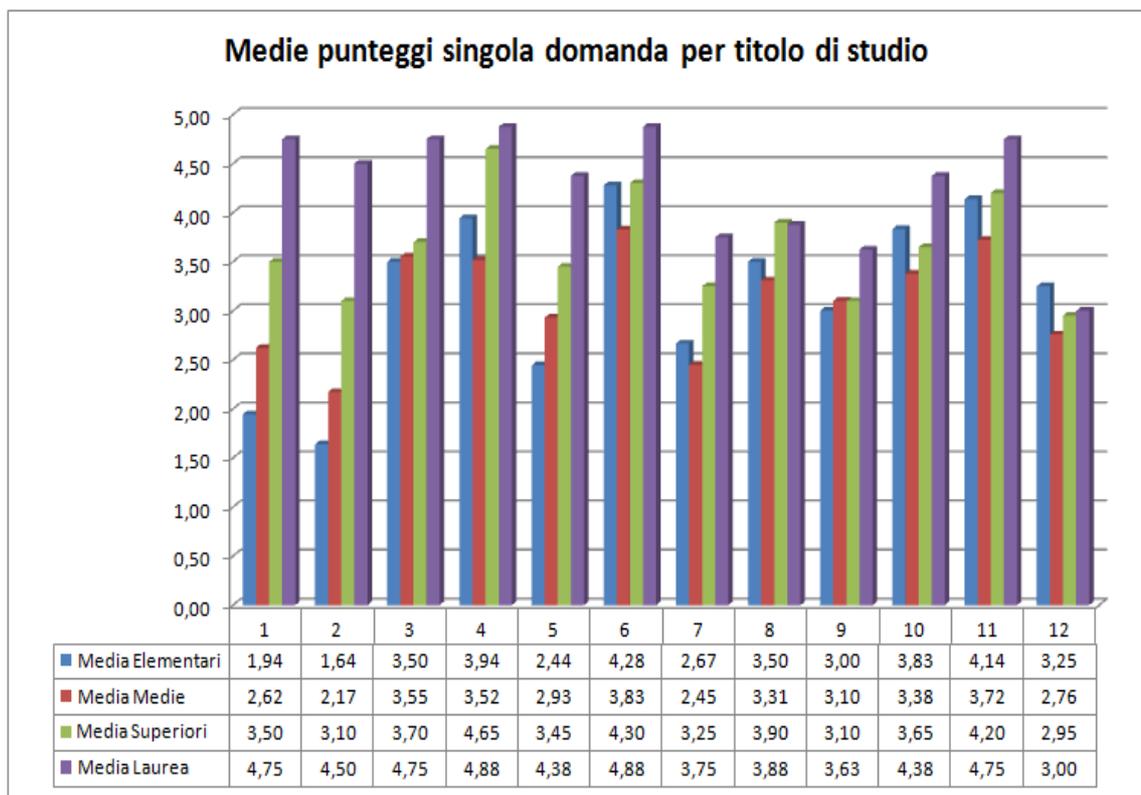
**Grafico 10**



**Grafico 11**



**Grafico 12**



#### 4.2. Risultati gruppo “Contesto casuale” (grafici 13 -24)

Grafico 13

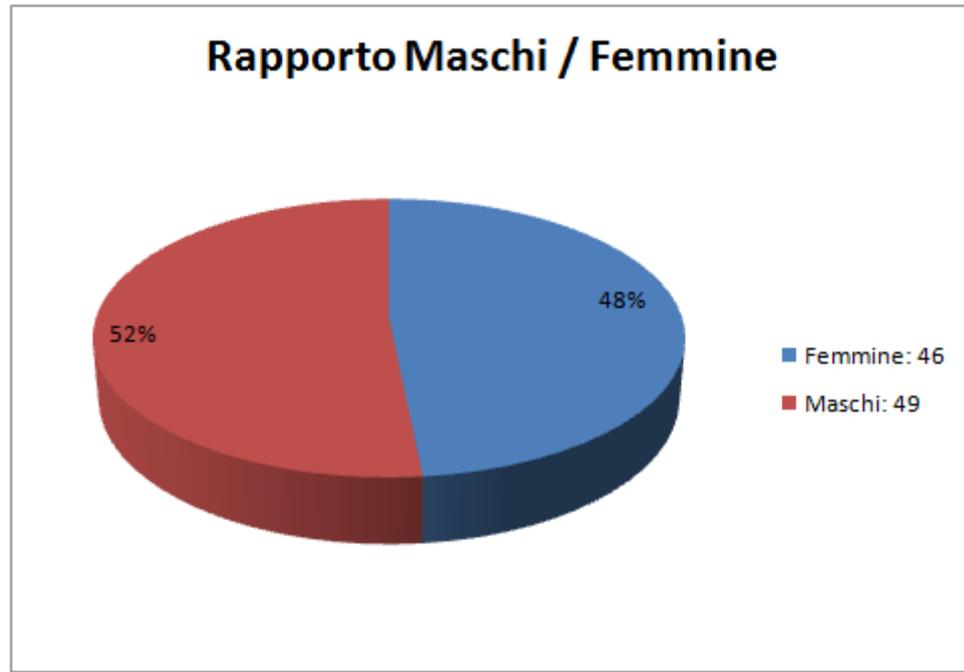
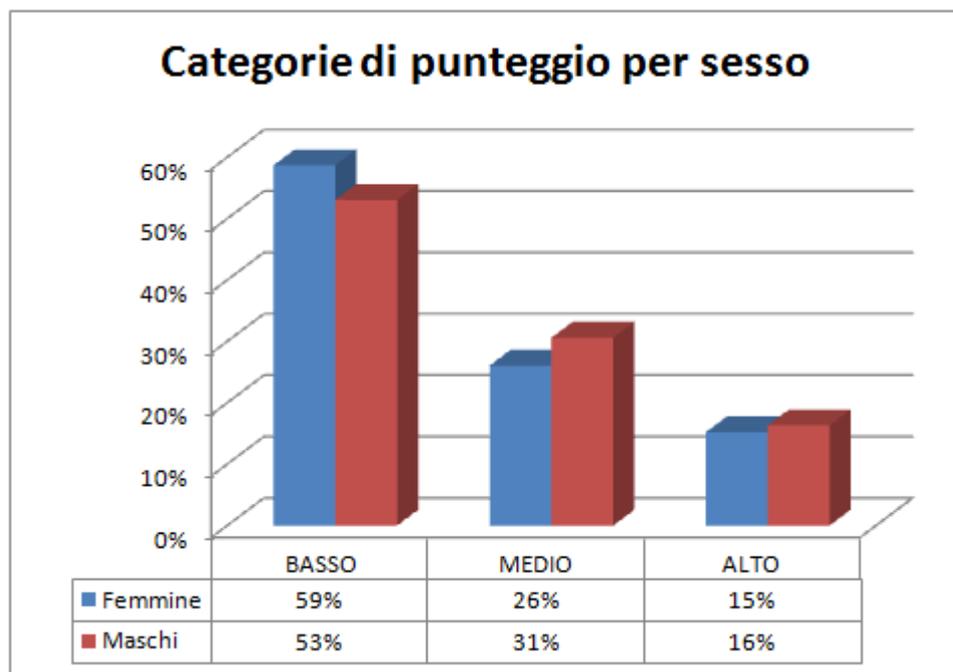


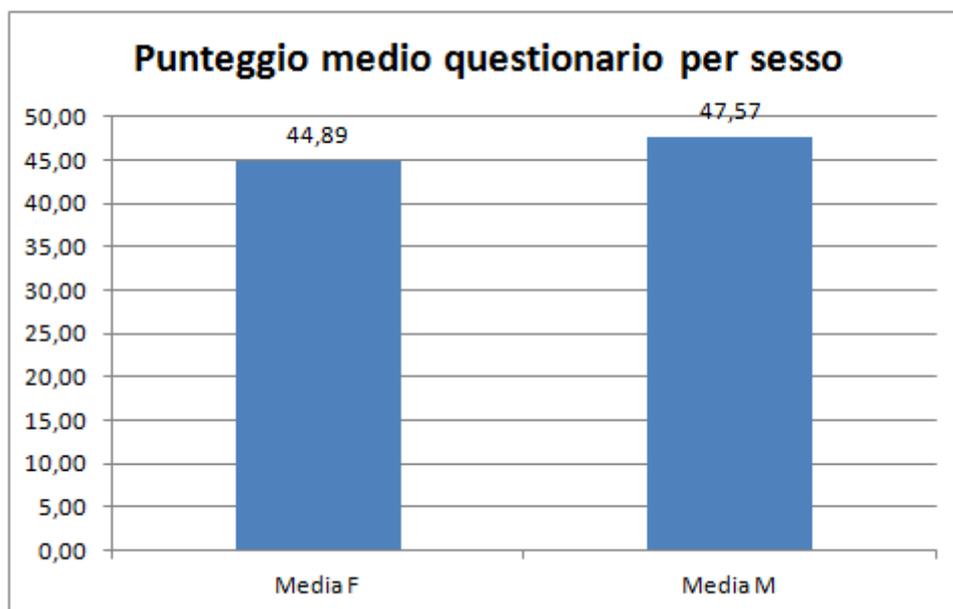
Grafico 14



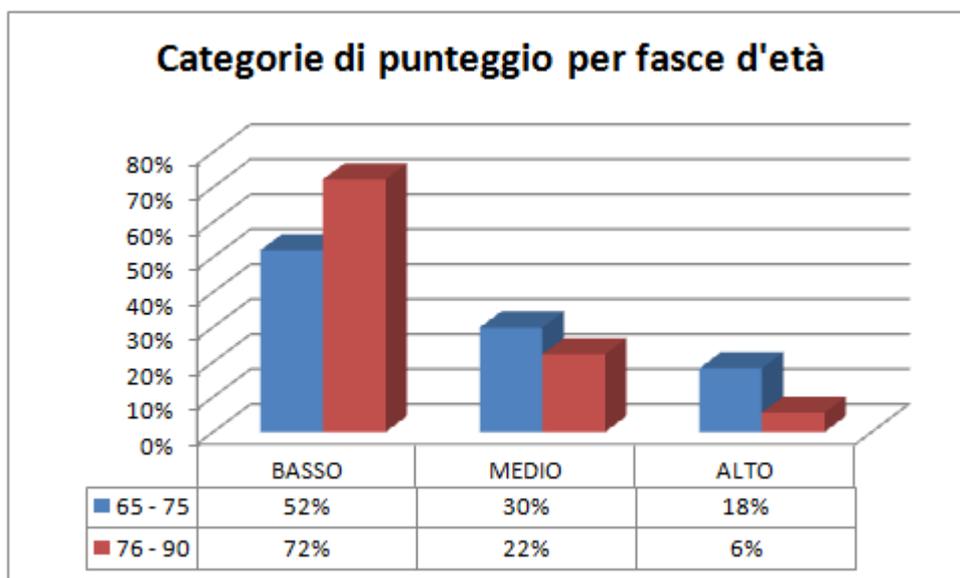
**Grafico 15**



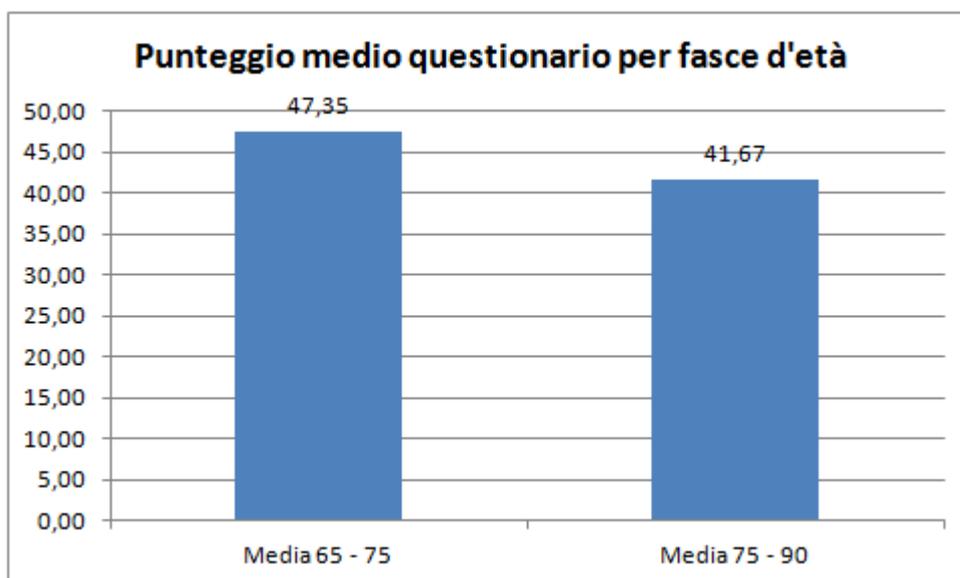
**Grafico 16**



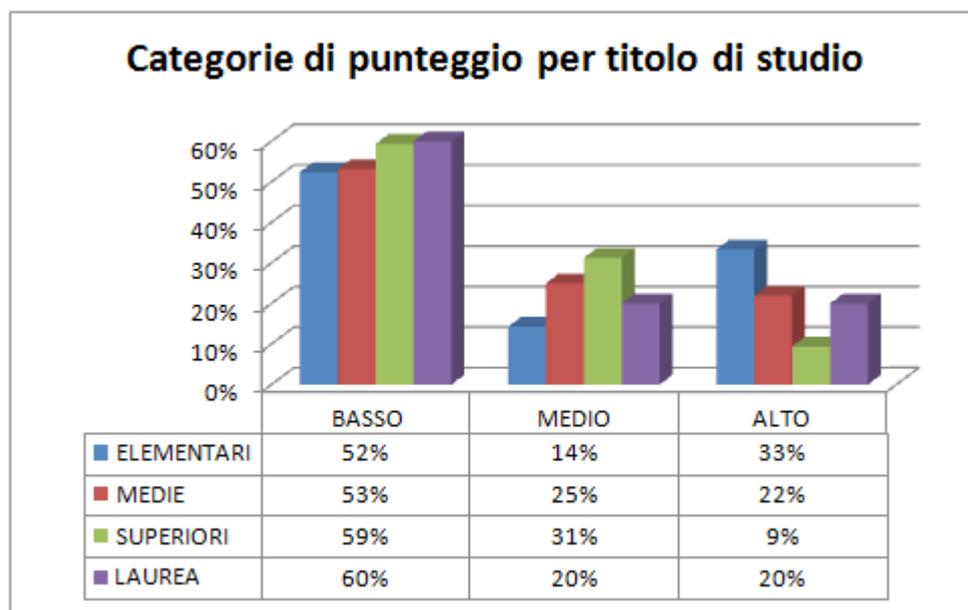
**Grafico 17**



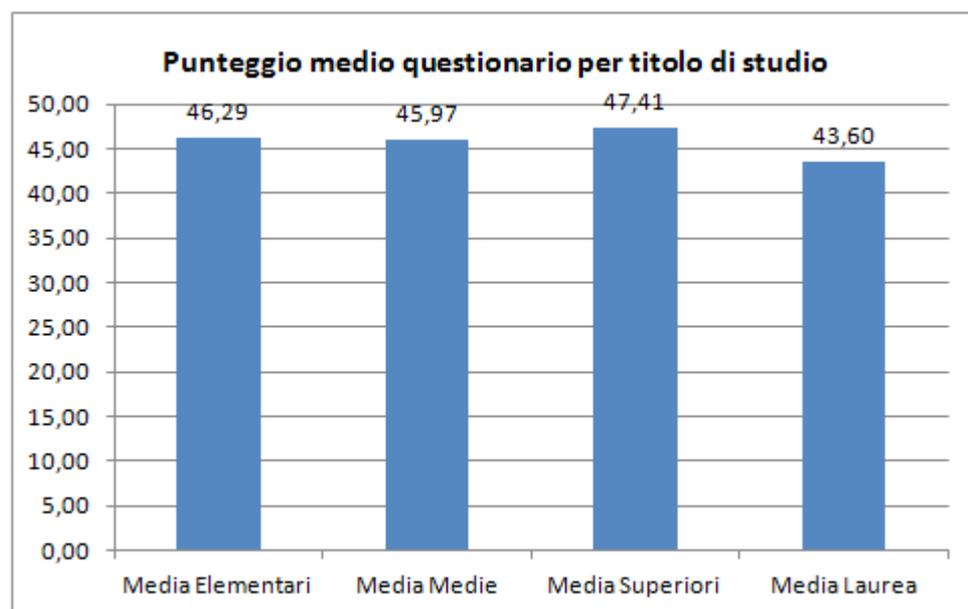
**Grafico 18**



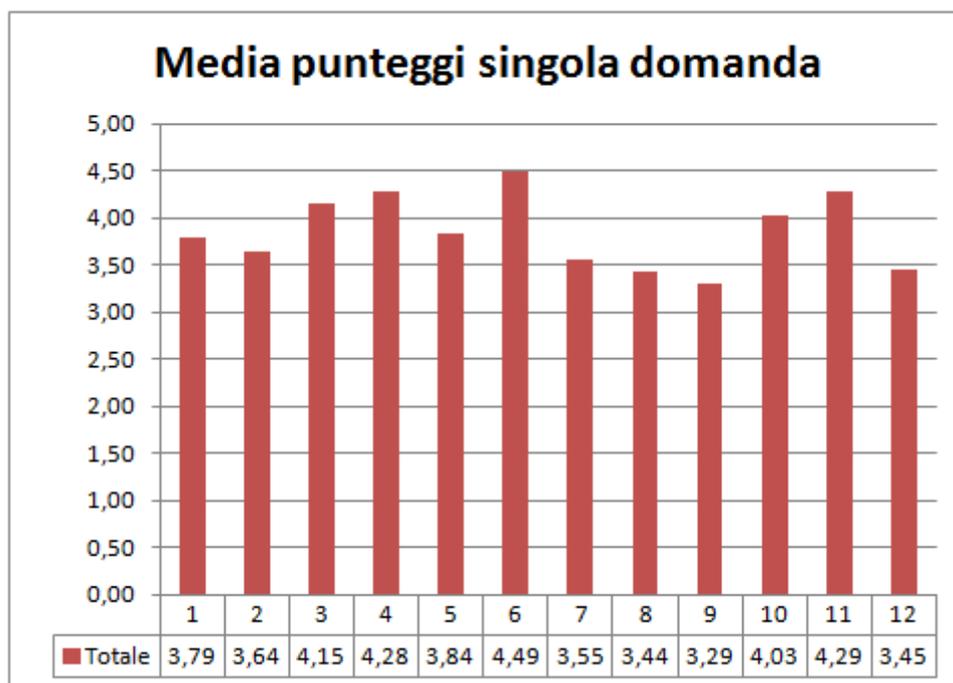
**Grafico 19**



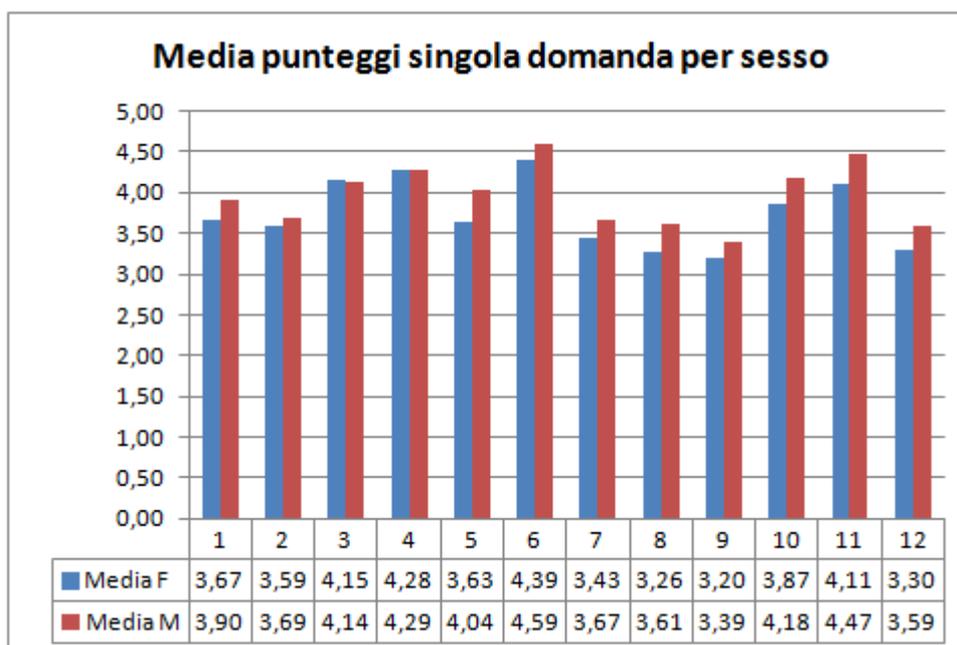
**Grafico 20**



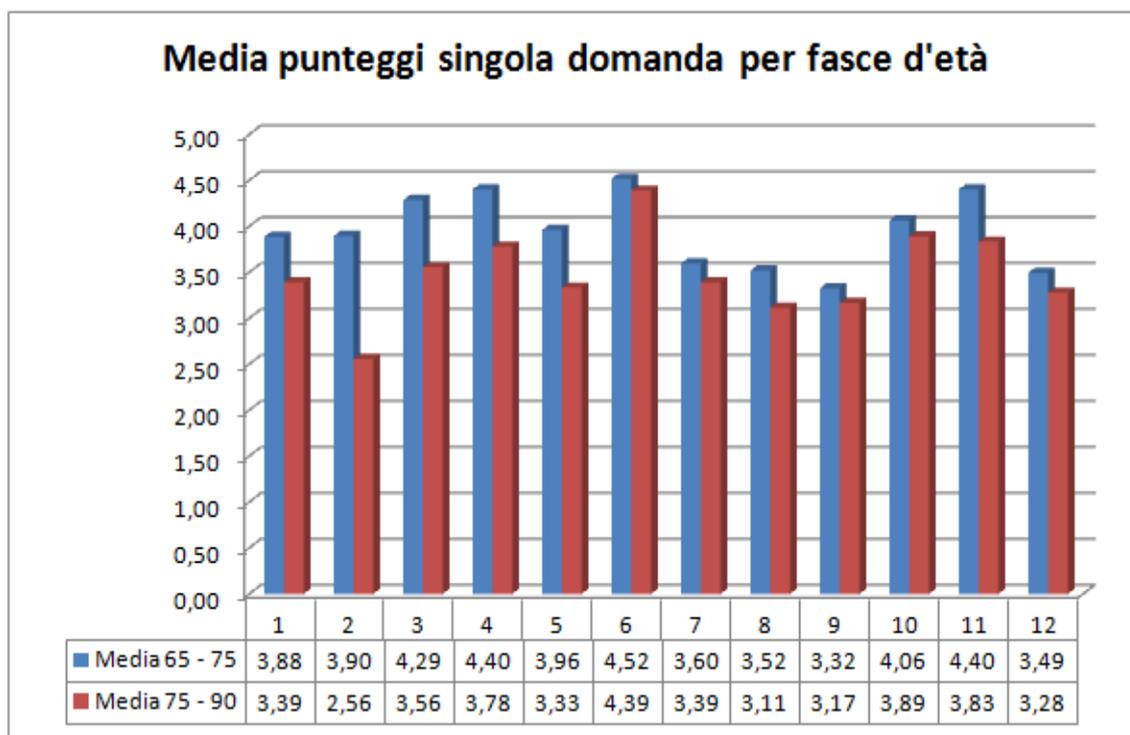
**Grafico 21**



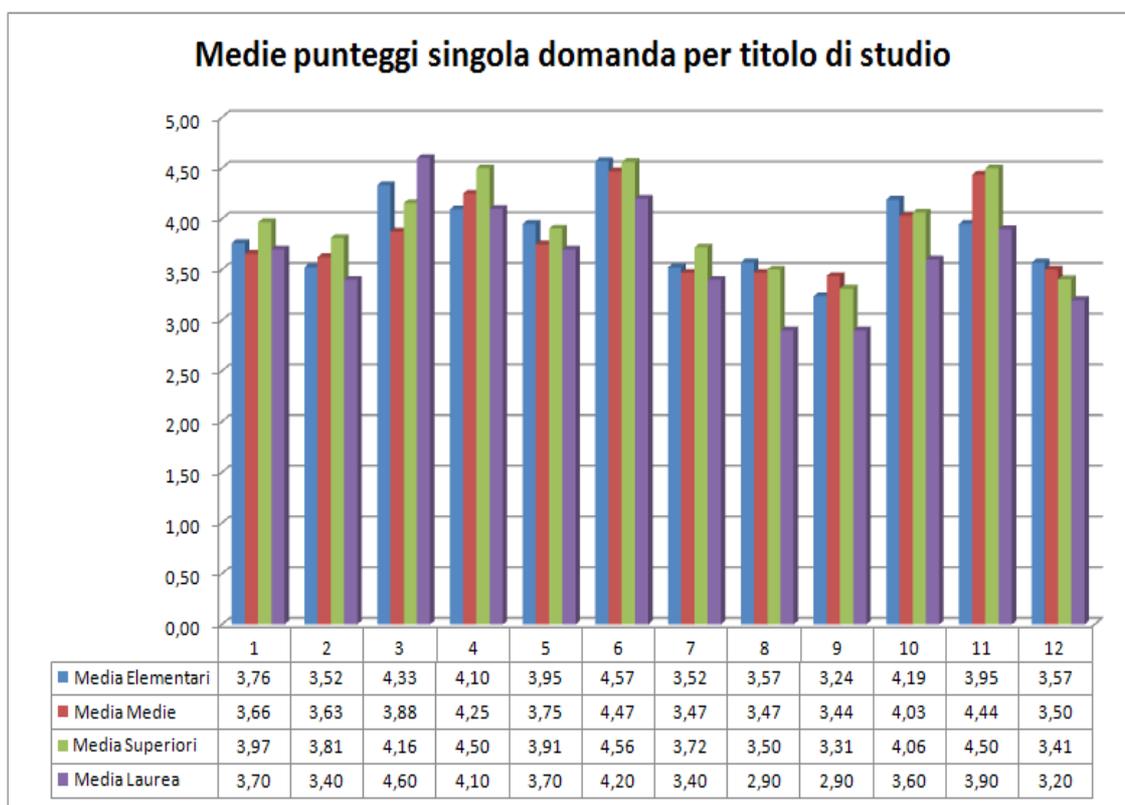
**Grafico 22**



**Grafico 23**



## Grafico 24



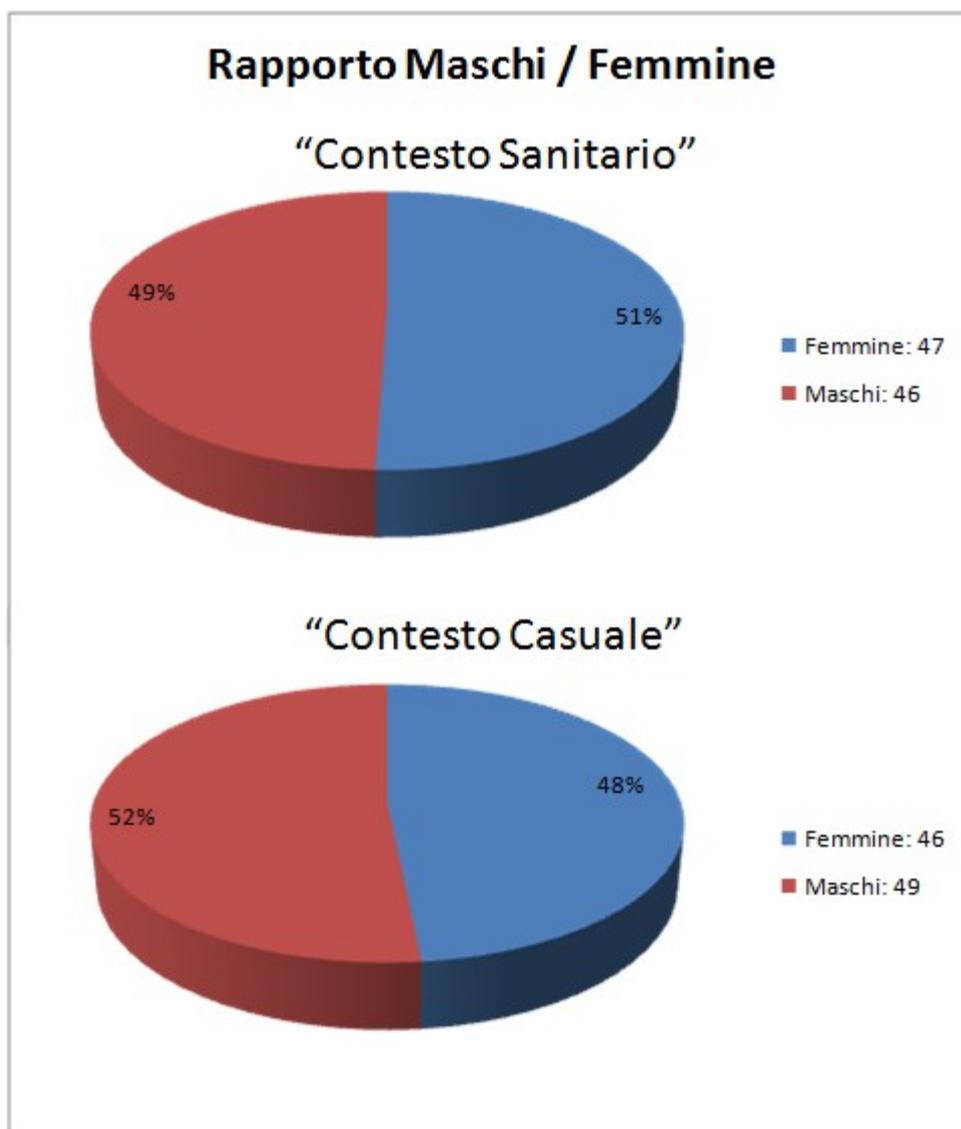
### ***4.3. Confronto e discussione risultati***

I risultati ottenuti dai due gruppi sono stati messi a confronto per ciascuna delle categorie studiate anche individualmente: età media dei campioni, rapporto tra maschi e femmine, titolo di studio, categorie di punteggio (per sesso, fascia d'età e titolo di studio), media del punteggio totale al questionario (per sesso, fascia d'età e titolo di studio), media dei punteggi ottenuti per ciascuna domanda (per sesso, fascia d'età e titolo di studio).

#### **Rapporto maschi/femmine**

Dalla valutazione dei dati anagrafici riportati sui questionari è emerso che l'età media del campione è di 70,96 anni, il numero totale dei partecipanti è 188: in particolare, il gruppo “Contesto Sanitario” ha una media di 71,6 anni, è formato da 93 individui di cui 47 femmine e 46 maschi ( 51% e 49% rispettivamente); il gruppo “Contesto Casuale” è invece formato da 95 individui di cui 46 femmine e 49 maschi (48% e 52% rispettivamente) (Grafico 25).

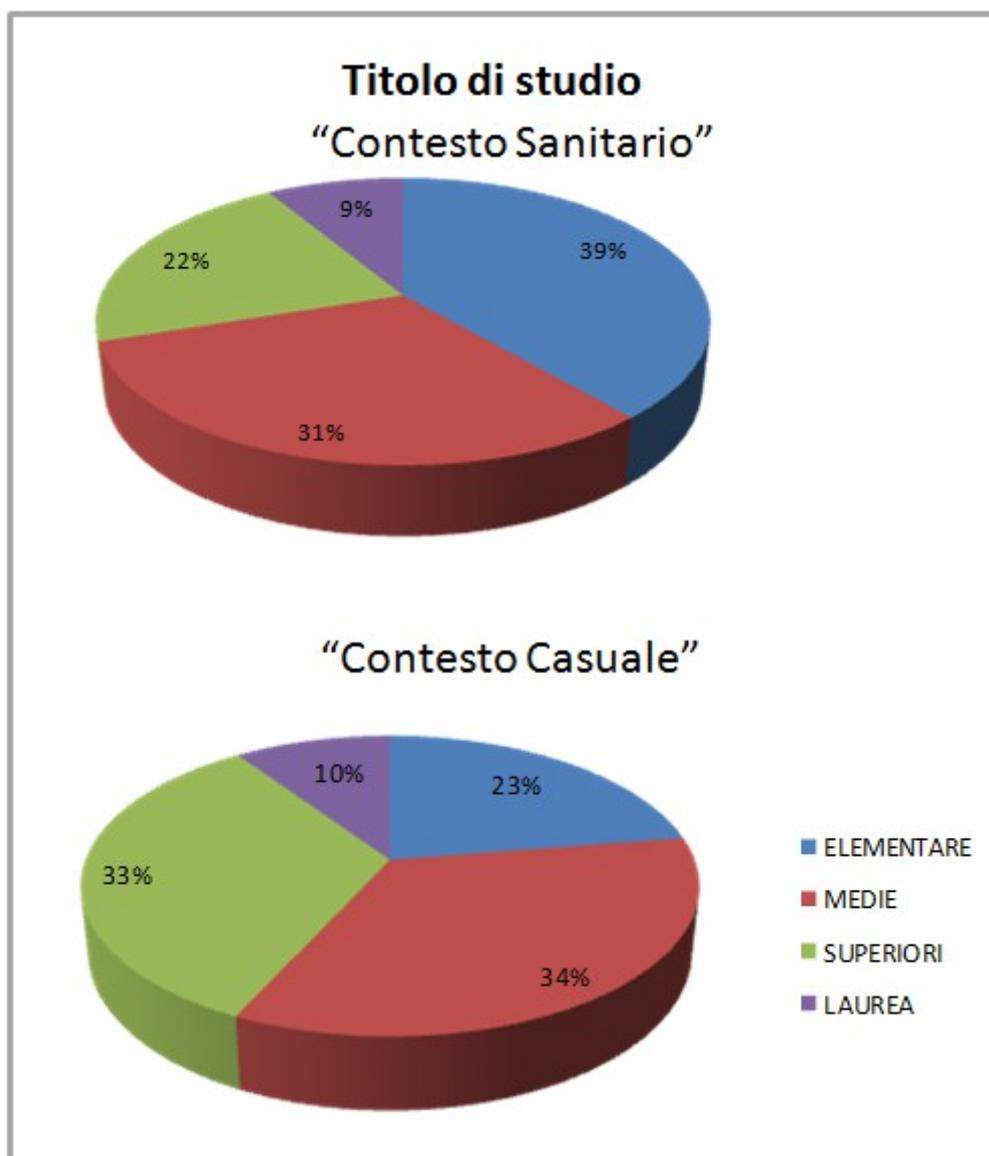
**Grafico 25**



### **Distribuzione percentuale del titolo di studio**

Nel primo gruppo il 39% dei soggetti ha la licenza elementare, il 31% la licenza media inferiore, il 22% la licenza media superiore ed il 9% la laurea. Nel secondo gruppo il 23% ha la licenza elementare, il 34% la licenza media inferiore, il 33% la licenza media superiore ed il 10% la laurea. Dal confronto fra i due gruppi emerge che nel gruppo “Contesto Sanitario”, i cui individui si sono rivolti all'attenzione di un odontoiatra, le due categorie più rappresentate sono quelle con il titolo di studio inferiore, mentre nell'altro gruppo le categorie più rappresentate sono le due centrali. In particolare varia molto la percentuale di coloro che sono in possesso della licenza elementare, che nel gruppo di coloro che si sono rivolti all'assistenza sanitaria arriva al 39% contro il 23% dell'altro gruppo, evidenziando una possibile correlazione tra bisogno di cure e stili di vita ed abitudini legate al grado di istruzione. Il numero di coloro che hanno la licenza media e dei laureati rimane sostanzialmente invariato fra i due gruppi (grafico 26).

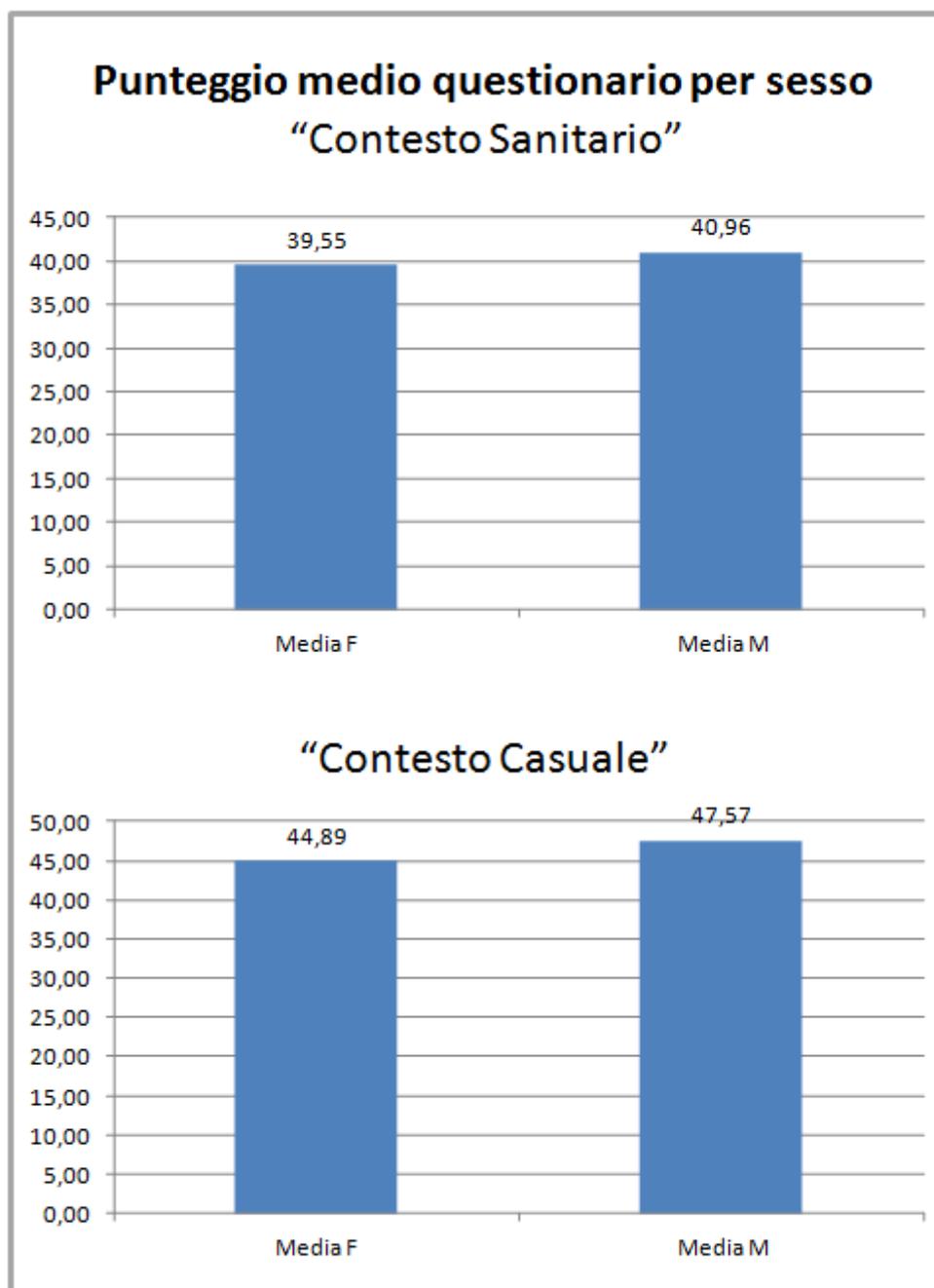
**Grafico 26**



### **Punteggio medio questionario in rapporto al sesso**

Nel primo gruppo il punteggio medio totale del questionario è stato 39,55 per le donne e 40,96 per gli uomini, mentre nel secondo gruppo le donne hanno avuto una media di 44,89 e gli uomini 47,57: in entrambi i casi sono stati gli individui di sesso maschile a totalizzare la media più alta, anche se i valori si discostano di poco. Ciò che emerge in maniera più evidente è che, pur rientrando le medie di entrambi i gruppi nella categoria di punteggio più bassa, il gruppo “Contesto Sanitario” rispetto al gruppo “Contesto Casuale” ha realizzato dei punteggi mediamente inferiori (grafico 27).

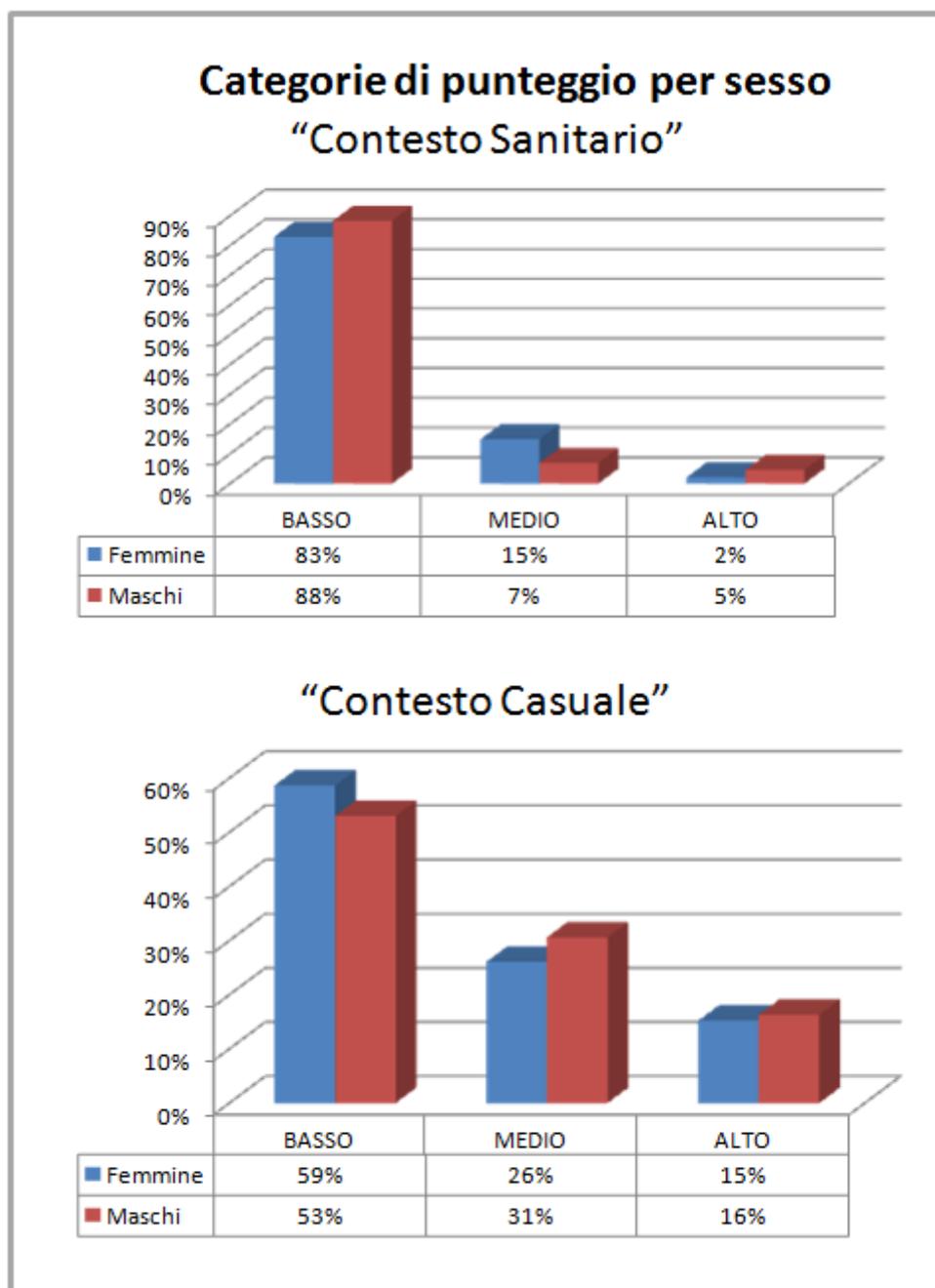
**Grafico 27**



### **Categorie di punteggio in rapporto al sesso**

Nel primo gruppo rientrano nella categoria “basso” l'83% delle femmine e l'88% dei maschi, nella categoria “medio” il 15% delle femmine ed il 7% dei maschi, infine nella categoria “alto” il 2% delle femmine ed il 5% dei maschi. Nel secondo gruppo il 59% delle donne ed il 53% degli uomini rientrano nella categoria “basso”, il 26% delle donne ed il 31% degli uomini rientrano nella categoria “medio”, il 15% delle donne ed il 16% degli uomini rientrano nella categoria “alto”. Non sono evidenti perciò particolari differenze tra i sessi. Confrontando i due gruppi invece notiamo che nel primo è molto elevata la percentuale di coloro che rientrano nella categoria di punteggio più bassa, la categoria mediana e quella più alta invece hanno una percentuale piuttosto bassa. Nel secondo gruppo cala la percentuale della categoria di punteggio “basso” mentre si alzano le altre due categorie. Queste variazioni delle percentuali possono trovare giustificazione nel fatto che il primo gruppo è stato reclutato in studi privati ed ospedale, perciò è probabile che tali individui stessero affrontando una problematica dell'apparato stomatognatico al momento della compilazione del GOHAI; gli individui facenti parte del secondo gruppo, essendo stati reclutati al di fuori di suddetti contesti, hanno avuto una probabilità più bassa di avere le stesse problematiche nel momento in cui hanno risposto al questionario (grafico 28).

**Grafico 28**

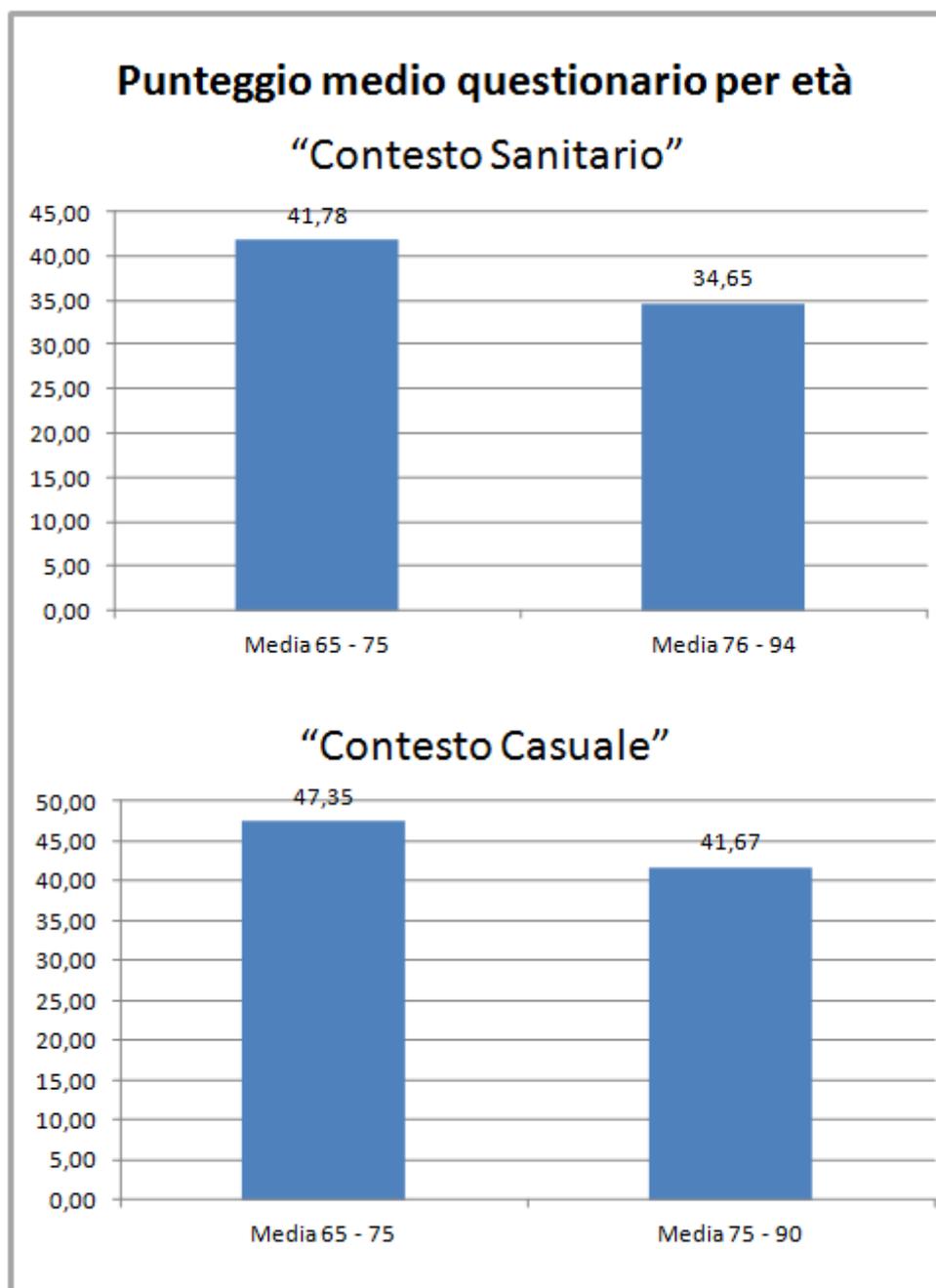


### **Punteggio medio questionario in rapporto alla fascia d'età**

Per valutare questo, i soggetti sono stati divisi in due categorie: da 65 a 74 anni (categoria generalmente definita “young old”) e da 75 anni in avanti (categoria che unisce le due fasce d'età definite “old” ed “oldest old”, rispettivamente 75-84 anni e >85 anni).

Nel gruppo “Contesto Sanitario” la prima categoria ha realizzato una media di 41,78 punti, la categoria più anziana invece 34,65; nell'altro gruppo la prima ha realizzato mediamente 47,35 punti mentre la seconda 41,67. Le medie di entrambi i gruppi pertanto rientrano nella categoria di punteggio “basso” ma nel gruppo “Contesto Casuale” i valori sono sensibilmente più elevati; in entrambi i gruppi i risultati sono peggiori per i pazienti oltre i 75 anni (grafico 29).

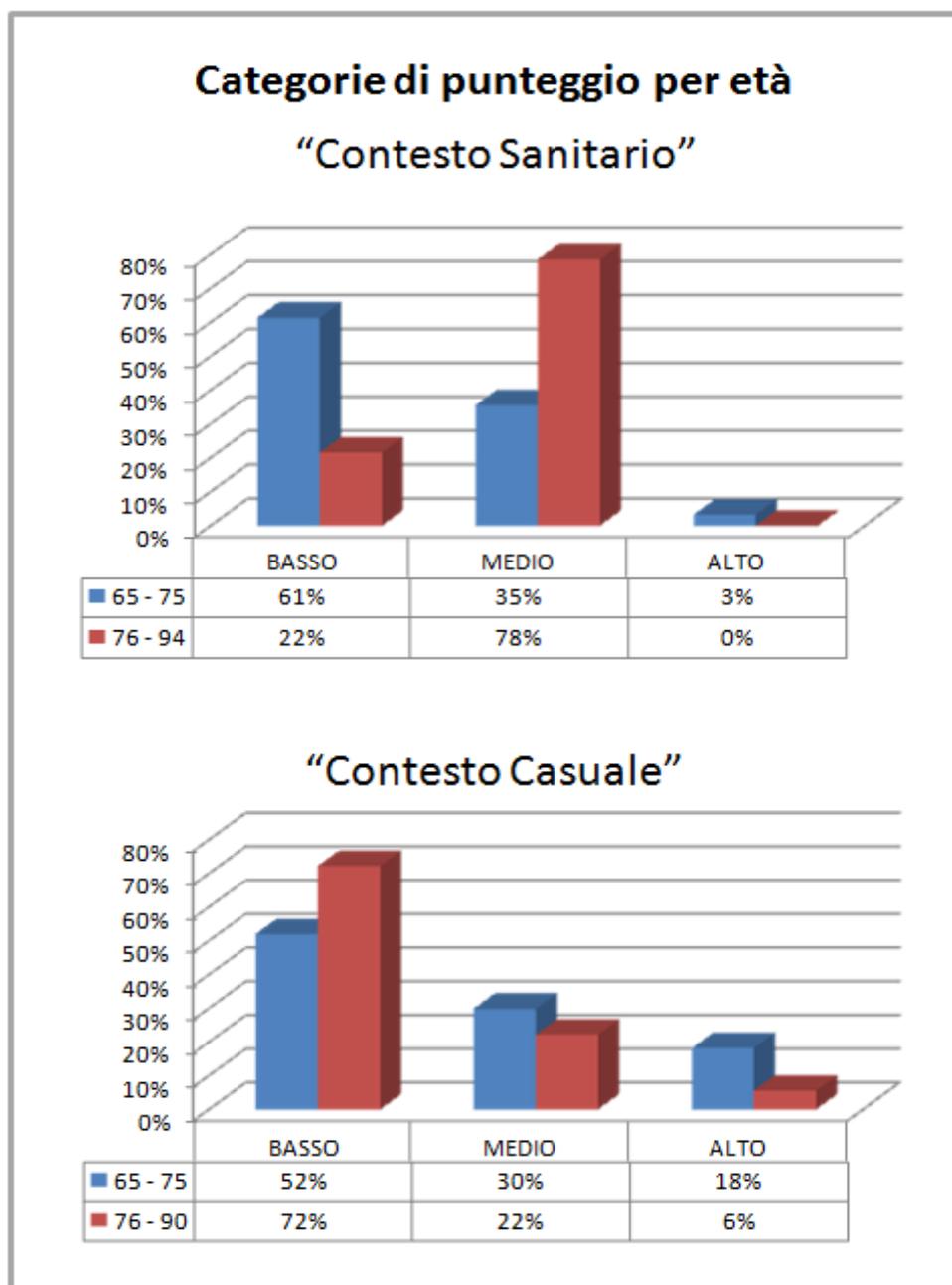
**Grafico 29**



### **Categorie di punteggio per fascia d'età**

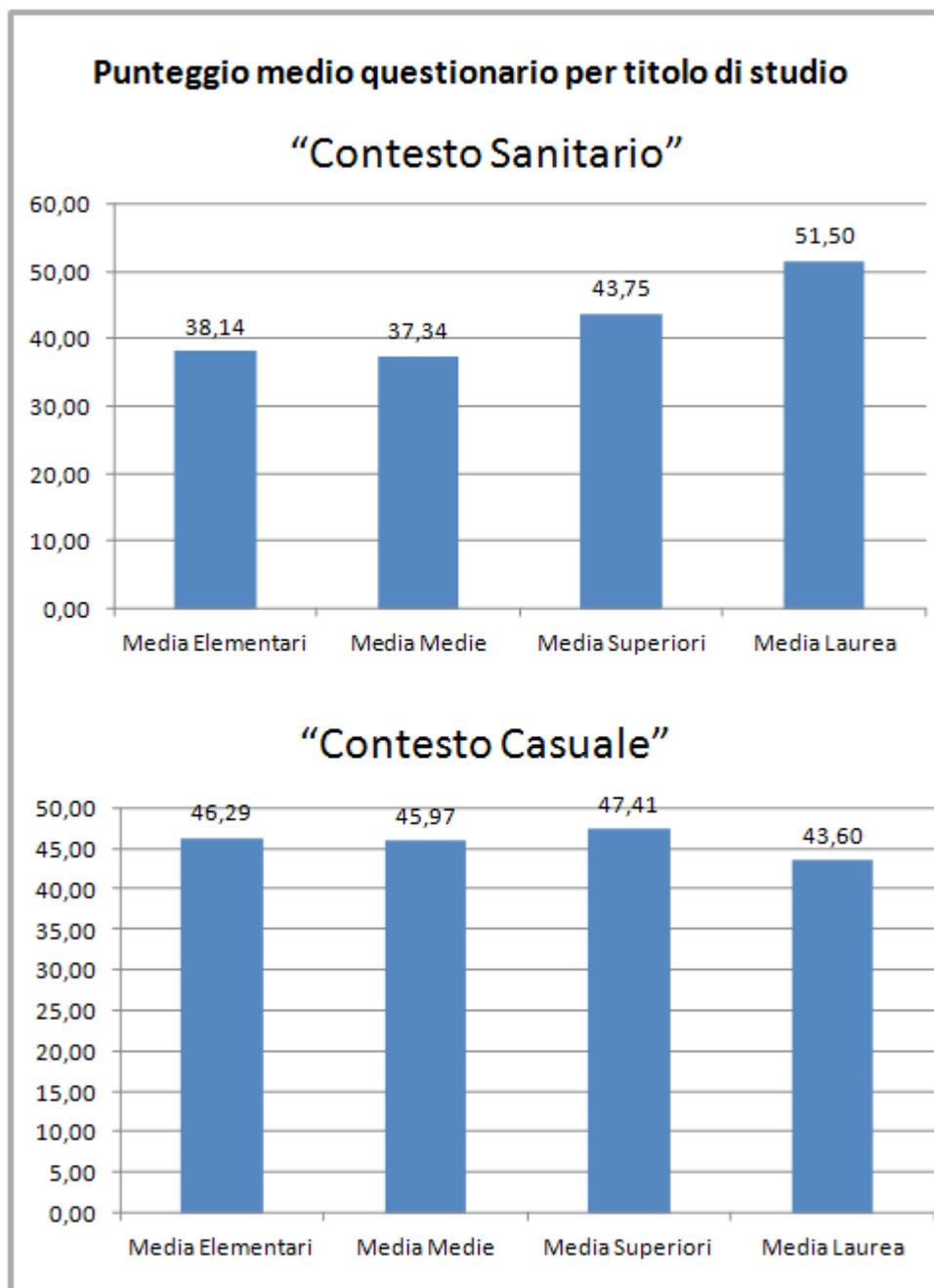
Nel gruppo “Contesto Sanitario” abbiamo questi risultati: nella fascia da 65 a 74 anni il 61% dei soggetti rientra nella categoria di punteggio “basso”, il 35% “medio”, il 3% “alto”; nella fascia da 75 anni in su il 22% nella categoria “basso”, il 78% medio e lo 0% alto. Nel gruppo “Contesto Casuale” per la fascia d'età più giovane si hanno questi risultati: 52% “basso”, 30% “medio” e 18% “alto”. Per la fascia d'età più anziana invece si hanno questi risultati: 72% “basso”, 22% “medio” e 6% “alto”. Confrontando la prima fascia d'età dei due gruppi, notiamo che nel primo quelli con punteggio “basso” hanno una maggiore percentuale rispetto al secondo gruppo. La categoria di punteggio “medio” rimane sostanzialmente invariata mentre la categoria di punteggio “alto” passa dal 3% del primo gruppo al 18% del secondo, evidenziando come pochi fra coloro che si sono rivolti all'attenzione di personale sanitario abbiano un' elevata opinione della propria salute orale. Fra gli “old-old”, in entrambi i gruppi sono ben pochi gli individui con punteggio “alto” (0% e 6% rispettivamente per primo e secondo gruppo); il dato più sorprendente è il punteggio delle categorie “basso” e “medio” nei due gruppi: mentre nel gruppo “Contesto Casuale” si ha nella categoria “basso” il 72% ed il 22% nella categoria “medio”; nel gruppo “Contesto Sanitario” si ha il 22% nella categoria “basso” ed il 78% nella categoria “medio”. Questi valori possono trovare spiegazione nel fatto che i soggetti sopra i 75 anni tendano ormai ad accettare serenamente la propria condizione ed il proprio stato di salute e che ritengano normale convivere con qualche tipo di problematica odontoiatrica alla loro età (grafico 30).

**Grafico 30**

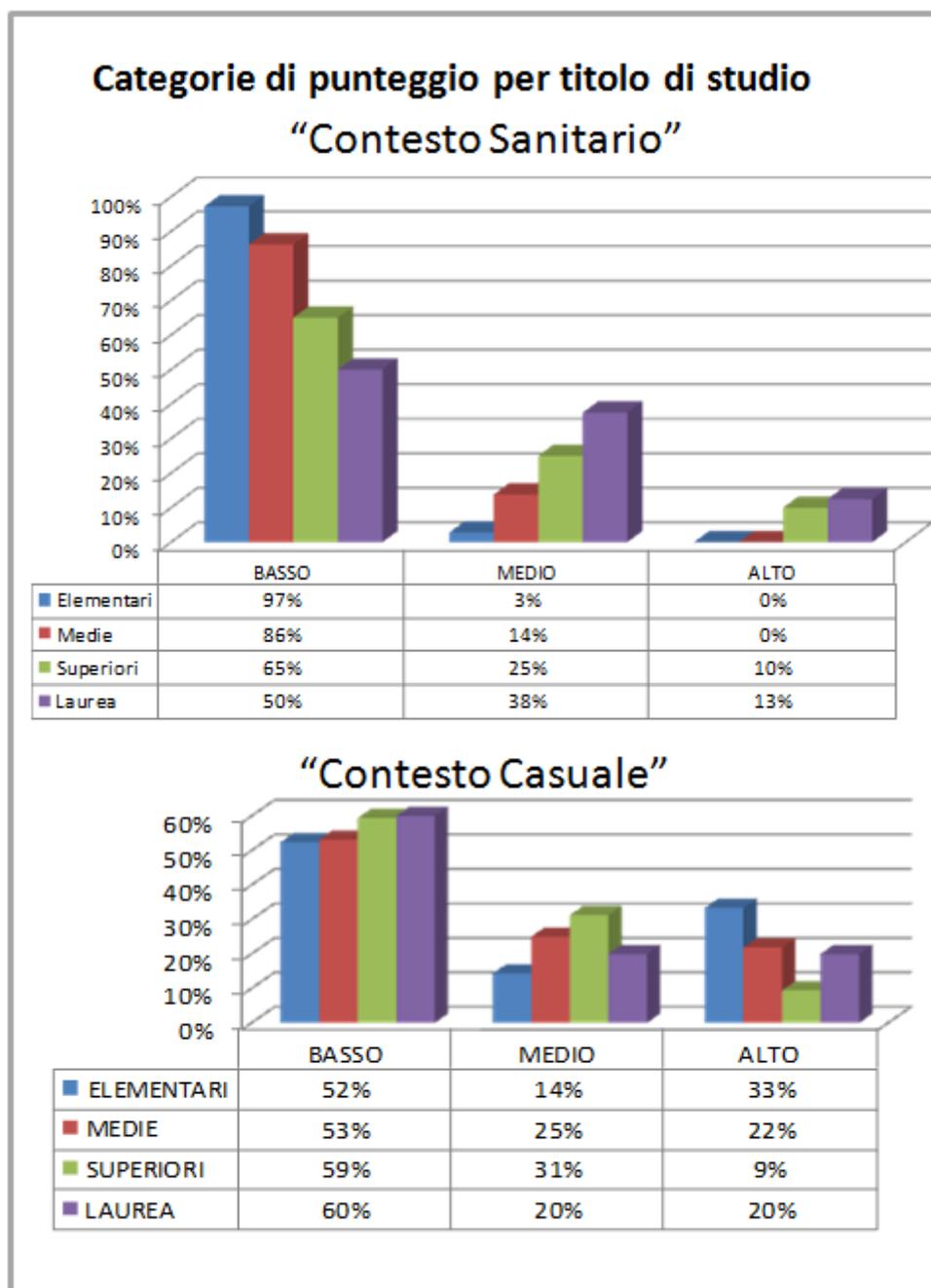


**Punteggio medio questionario e categorie di punteggio in relazione al titolo di studio (grafico 31 e 32)**

**Grafico 31**



**Grafico 32**



Nel primo gruppo il punteggio medio del test per coloro che hanno la licenza elementare è 38.14, per coloro che hanno la licenza media inferiore è 37.34, per coloro che hanno la licenza media superiore è 43.75 e per i laureati 51.50. Nel secondo gruppo i punteggi, seguendo

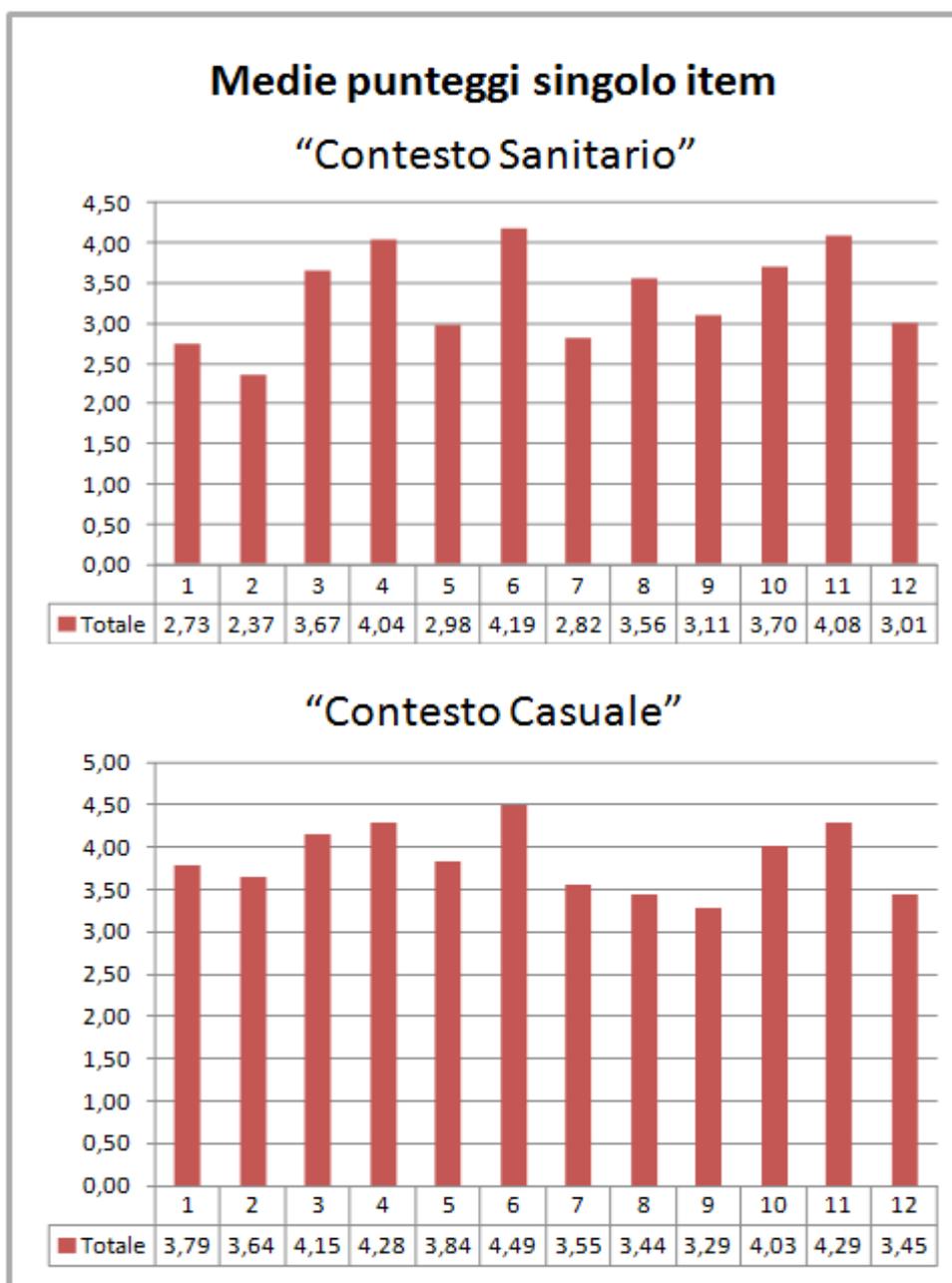
l'ordine appena usato, sono: 46.29, 45.97, 47.41, 43.60. Nel gruppo “Contesto Casuale” la media del punteggio totale è più alta per tutte le categorie rispetto all'altro gruppo, eccezion fatta per quella dei laureati che risulta più alta nel gruppo “Contesto Sanitario”.

Nel primo gruppo, le categorie di punteggio divise per titolo di studio mostrano che la percentuale di coloro che rientrano nella categoria di punteggio “basso” diminuisce all'aumentare del grado di istruzione mentre avviene l'inverso per le categorie di punteggio “medio” e “alto”. Nel secondo gruppo la percentuale di individui che rientrano nella categoria di punteggio “basso” invece aumenta con l'aumentare del titolo di studio. Nel gruppo di coloro che si sono rivolti al servizio odontoiatrico pubblico o privato, questi risultati possono trovare spiegazione nel fatto che un grado di istruzione elevato è generalmente associato ad una maggiore consapevolezza dell'importanza che riveste la cura della salute orale: questo porta a visite più frequenti e al presentarsi all'osservazione da parte dell'odontoiatra in condizioni generalmente migliori. Nel gruppo delle persone che sono state reclutate in ambienti diversi da quello sanitario, l'inversione di tendenza dei dati può essere spiegata con il fatto che spesso le persone con più alto grado di istruzione trovano maggiori motivi di insoddisfazione con l'ingresso nella terza età: spesso il pensionamento risulta essere una meta gradita per il lavoratore dipendente mentre può non risultare alla stessa maniera per un professionista che ha svolto una professione dinamica ed appagante nel corso della propria vita. Infatti fra i laureati che hanno risposto al questionario, nel primo gruppo (in cui i laureati hanno una media di punteggi più elevata) solo il 25% è in pensione mentre nel

secondo gruppo (in cui la media dei punteggi è più bassa) i laureati in pensione sono il 60%.

**Media punteggi singolo item** (grafico 33)

**Grafico 33**



I vari item si occupano di diversi argomenti: le domande 1, 2, 3, 4 e 5 trattano aspetti funzionali come la masticazione, la fonazione e la deglutizione; le domande 6, 7, 9, 10 e 11 si occupano invece di aspetti psicologici come il gradimento del proprio sorriso, l'eventuale imbarazzo nel parlare o mangiare con gli altri e la preoccupazione per i problemi del cavo orale; infine le domande 8 e 12 riguardano l'assunzione di farmaci in caso di dolore e la sensibilità di denti e mucose.

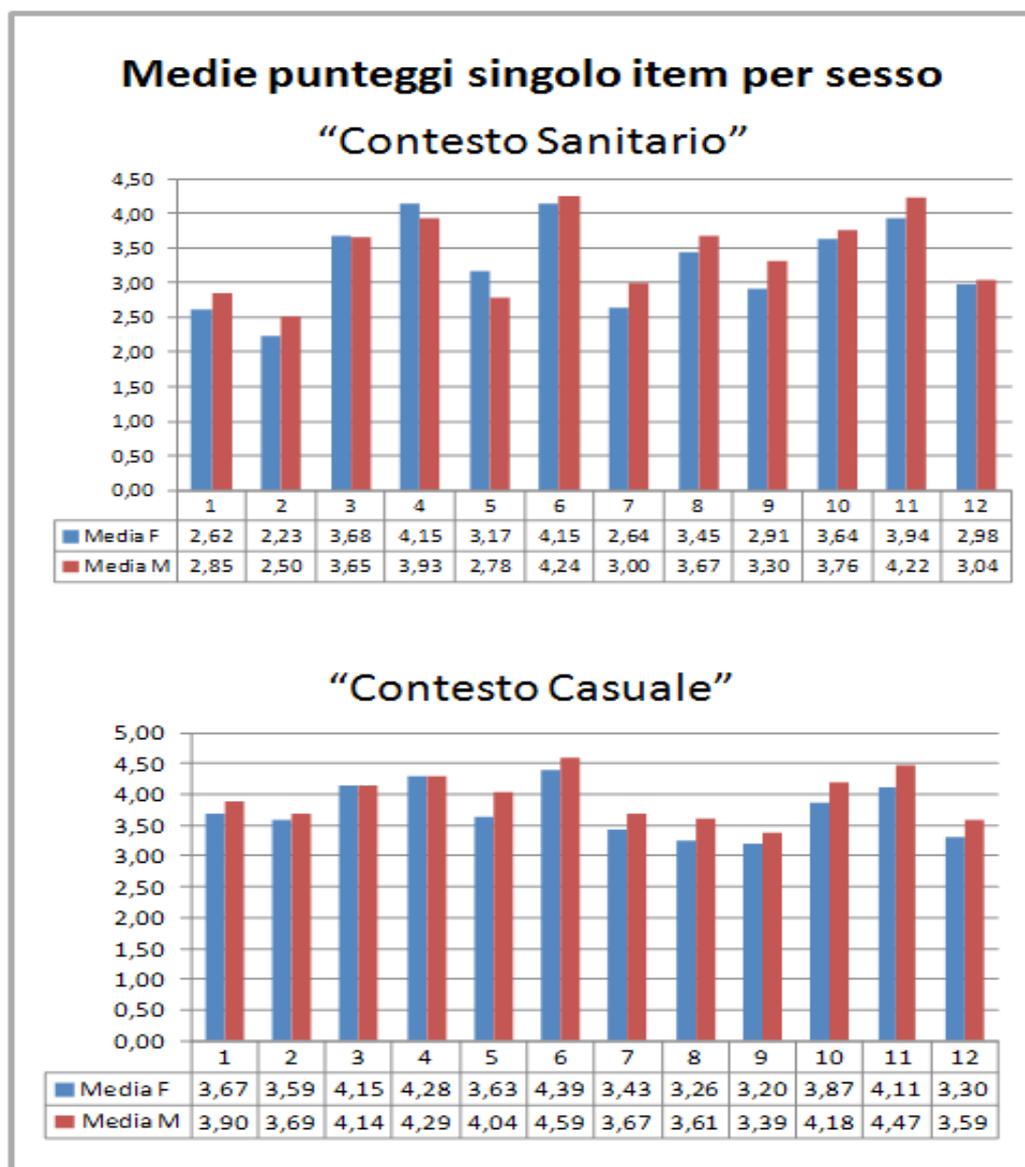
Dal grafico 33 possiamo notare come le medie dei punteggi siano, eccezion fatta per la domanda 8, sempre più basse nel primo gruppo che, ricordiamo, essere quello dei pazienti reclutati nell'ambito ospedaliero e di studi privati, in particolare le domande riguardanti la funzionalità. In entrambi i gruppi la domanda con il miglior punteggio è stata la sesta (“Quanto spesso ha limitato i contatti con le altre persone a causa della condizione dei suoi denti o della sua dentiera?”) che ha realizzato 4,19 nel primo gruppo e 4,49 nel secondo. La chiave di lettura di questo risultato deve essere ricercata nel fatto che nella popolazione over 65, nonostante possa presentare vari tipi di problematiche dovute al fisiologico invecchiamento, prevalga un certo spirito di adattamento che permette di non limitarsi nel contatto sociale e di accettare la propria condizione. Nel primo gruppo la domanda con il punteggio inferiore è la seconda (“Con quale frequenza ha problemi nell'addentare o nel masticare qualsiasi tipo di cibo come carne o mele?”), mentre nel secondo gruppo la domanda con il peggior punteggio risulta essere la nona (“Quanto spesso è allertato o preoccupato per i problemi dei suoi denti, gengive e/o dentiera?”). I due gruppi perciò sono maggiormente preoccupati per due aspetti differenti: il primo per una problematica

funzionale, il secondo per una psicologica; come precedentemente accennato, questa differenza fra i due gruppi è imputabile al fatto che il primo gruppo sia stato reclutato nel contesto sanitario e perciò abbia sicuramente già avuto un qualche problema tale da richiedere un intervento odontoiatrico mentre nel secondo gruppo tale problema potrebbe non esserci al momento dell'intervista e perciò prevalgono la preoccupazione e l'ansia per le condizioni del proprio stato di salute piuttosto che per la presenza di un reale problema.

### **Media punteggi singolo item in rapporto al sesso**

Introducendo la variabile del sesso del soggetto i risultati non si discostano da quanto detto in precedenza: la domanda con media di punteggio più alta è la 6, quella con il punteggio più basso è la 2 per il primo gruppo e la 9 per il secondo gruppo. Gli uomini hanno punteggi più alti in tutte le domande ed in entrambi i gruppi, eccetto che per le domande 3, 4 e 5 nel primo gruppo in cui le femmine superano i maschi (grafico 34).

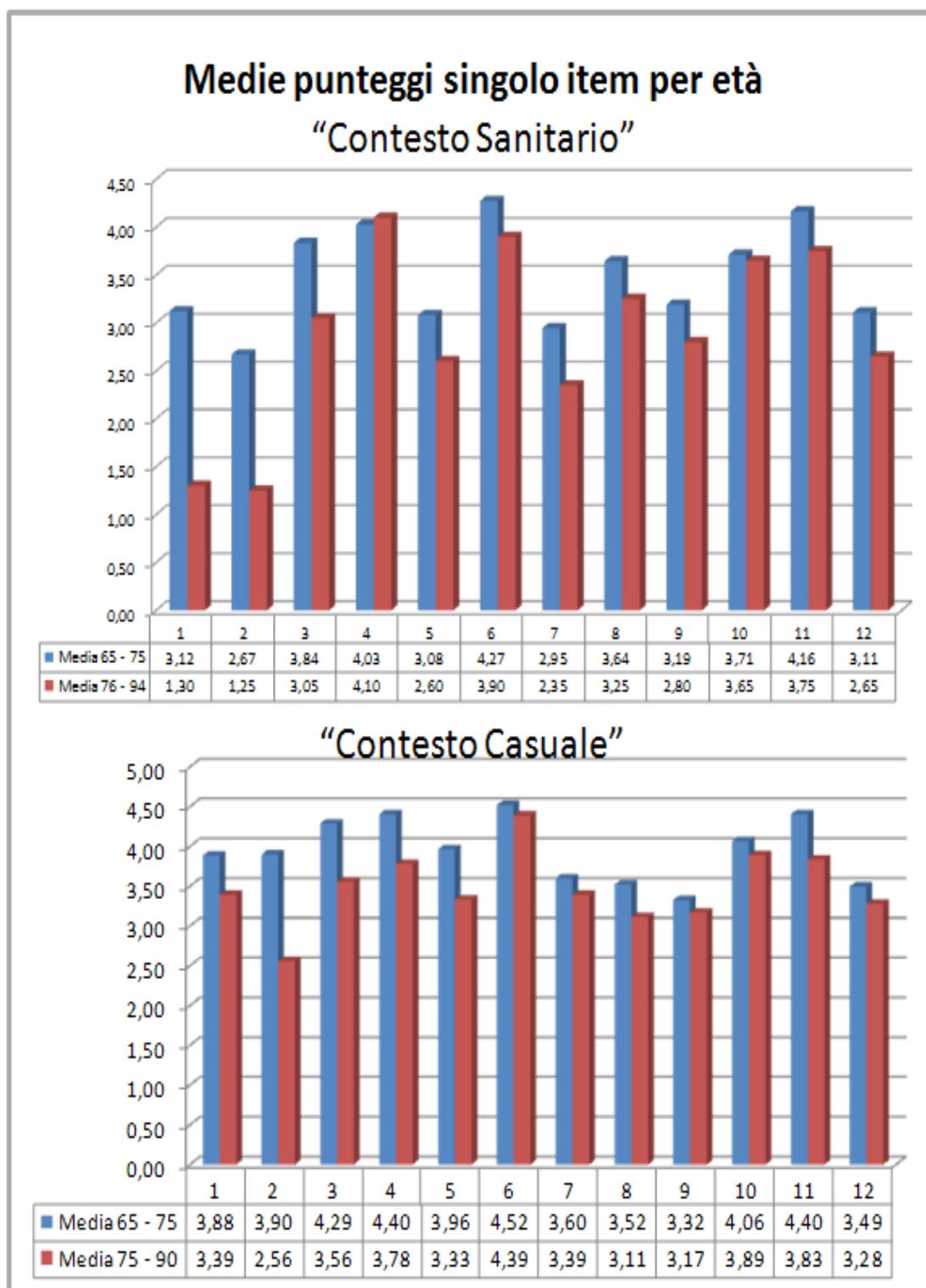
**Grafico 34**



### **Media punteggi singolo item in rapporto alla fascia di età**

In relazione alla fascia d'età i risultati sono stati i seguenti: in generale i pazienti fra 65 e 74 anni hanno punteggi migliori in tutte le domande ed in entrambi i gruppi eccetto che per la domanda 4 nel primo gruppo (“Con quale frequenza i suoi denti o la sua dentiera le hanno impedito di parlare come avrebbe voluto?”). Per gli individui “young-old” in entrambi i gruppi la miglior risposta è stata la 6; la peggiore nel gruppo “Contesto Sanitario” è stata la 2, nel gruppo “Contesto Casuale” la 9. Per i pazienti “old-old” la risposta con media di punteggio più alta è stata la 4 nel primo gruppo e la 6 nel secondo; quella con media di punteggio più bassa la 2 per entrambi i gruppi: questo si discosta da quanto visto sin'ora nelle altre variabili. Probabilmente la causa risiede nel fatto che tale gruppo di pazienti ha l'età più alta fra tutti i partecipanti allo studio: anche quando sono stati intervistati al di fuori del contesto sanitario l'aspetto che maggiormente preoccupa questi individui è quello funzionale della masticazione; è perciò probabile che, vista l'età, questi pazienti si siano trovati ad affrontare problemi odontostomatologici che li hanno limitati nella masticazione, indipendentemente dal gruppo di appartenenza in questo studio (grafico 35).

**Grafico 35**



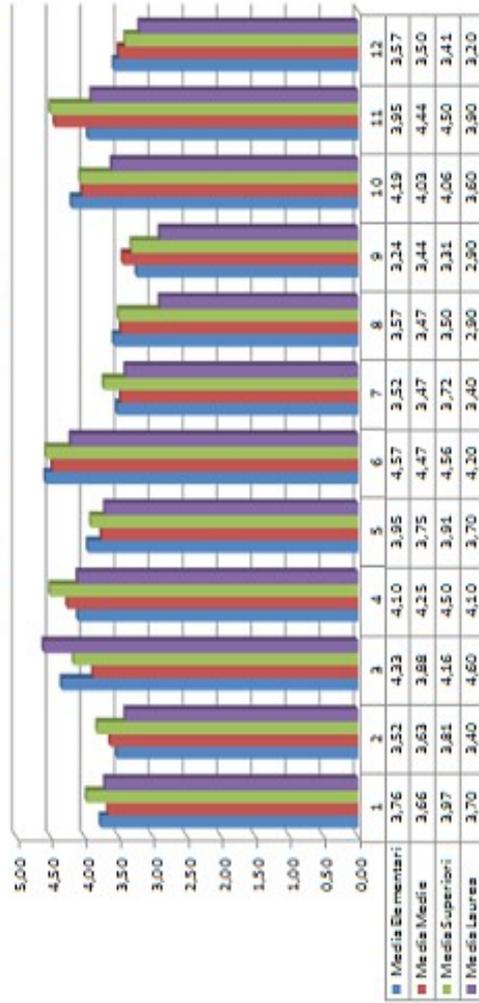
### **Media punteggi singolo item in rapporto al titolo di studio**

Nel primo gruppo, per coloro con la licenza elementare e media inferiore, la domanda con la media di punteggio più bassa è stata la 2, per coloro con la licenza media superiore e per i laureati la 12 (“Con quale frequenza ha avuto sensibilità dei denti o delle gengive al caldo, al freddo o al dolce?”). In questo caso i due titoli di studio inferiori sono associati a un problema funzionale di masticazione mentre i due titoli di studio superiori sono associati ad una problematica di minore entità come la sensibilità: questo ci conferma quanto precedentemente osservato nei grafici della media di punteggio totale al questionario per titolo di studio (grafico 31) e categoria di punteggio per titolo di studio (grafico 32), cioè che un titolo di studio superiore è correlato ad una maggior consapevolezza dell'importanza della cura dell'igiene e della salute orale, che aiuta ad avere problemi di minore entità ed a presentarsi alla visita odontoiatrica in condizioni generalmente migliori. Nel secondo gruppo il punteggio migliore è la domanda 9 per i primi tre titoli di studio mentre per i laureati sono le domande 8 e 9, che hanno lo stesso punteggio: di nuovo nel gruppo che non si è rivolto all'odontoiatra al momento della compilazione del questionario, l'attenzione è spostata sulla componente psicologica. I laureati inoltre hanno valori bassi nella risposta 8 (“Con quale frequenza ha utilizzato farmaci per il dolore o il fastidio da problemi orali?”) che testimonierebbero una tendenza ad assumere farmaci più frequentemente in caso di problemi. I punteggi più alti per le categorie con licenza elementare e media inferiore, in entrambi i gruppi, sono stati ottenuti nella risposta 6; nel primo gruppo la risposta migliore per la categoria con la licenza media superiore è stata la 4,

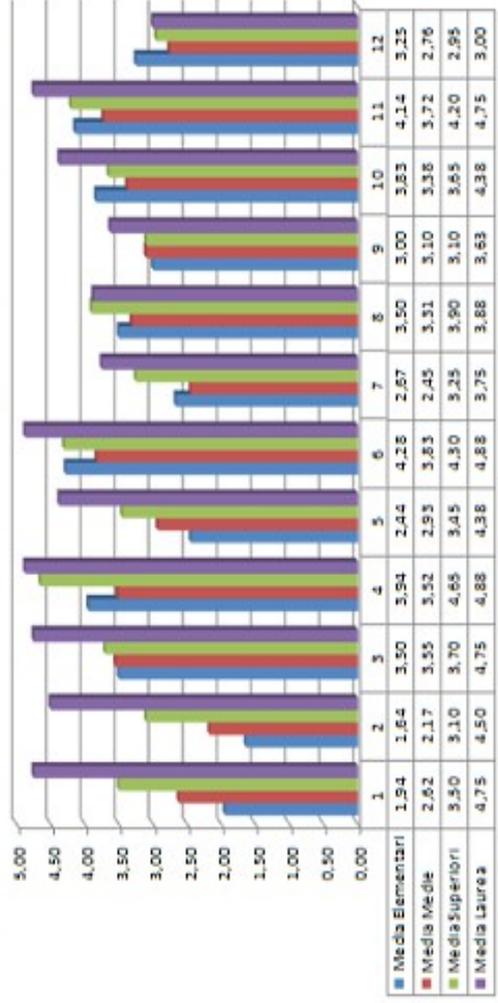
mentre per i laureati c'è stato un punteggio pari fra la 4 e la 6, indicando una buona soddisfazione a riguardo della funzione fonatoria. Nel secondo gruppo invece la risposta con punteggio migliore per i soggetti con la licenza media superiore è la domanda 6, per i laureati la 3 (“Quanto spesso riesce a deglutire il cibo con facilità?”) (grafico 36).

Grafico 36

Medie punteggi singolo item per titolo di studio



“Contesto Sanitario”



“Contesto Casuale”

## 5. CONCLUSIONI

I risultati del GOHAI, Geriatric Oral Health Assesment Index, hanno dimostrato come la salute orale abbia un impatto davvero notevole sulla vita del paziente anziano. Le differenze tra i due gruppi analizzati mostrano come il gruppo “Contesto Sanitario” abbia un maggior bisogno di salute orale rispetto al gruppo “Contesto Casuale”.

Inoltre lo studio di variabili come il sesso, la fascia di età ed il titolo di studio ha messo in evidenza come non ci siano particolari differenze tra donne e uomini mentre fascia di età e titolo di studio abbiano una grande importanza nella percezione del proprio stato di salute orale, sul benessere psichico, sulla vita sociale e, perciò, sulla qualità della vita in tutti i suoi aspetti.

Il GOHAI, nonostante ci fornisca una visione soggettiva da parte del paziente, da integrare con la valutazione clinica e strumentale, si è rivelato un potente strumento per la valutazione della salute orale fornendoci informazioni relative a problemi funzionali, psico-sociali e sulla sintomatologia algica; inoltre l'inserimento nel questionario di domande su titolo di studio e professione hanno permesso di compiere una ricerca molto approfondita su quelle che potrebbero essere le variabili che maggiormente influenzano il benessere del paziente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Eurostat. Population and social conditions.  
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/>
2. United Nations Population Division. World Population Prospects: THE 2008 revision
3. Baldoni M. *Oral medicine in elderly patients: argomenti di medicina orale geriatrica* Dompè
4. Eurostat. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=0&language=en&pcode=tps00028>
5. Ettinger RL, Beck JD. *Geriatric dental curriculum and the needs of the elderly*. Spec Care Dentist 1984;4:207-13.
6. Ettinger RL. *Oral health and aging population*. Jada vol.138
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. *Frailty in older adults. Evidence for a phenotype*. J Gerontol 2001;56:M146-7.
8. Inglehart MR, Bagramian RA. *Oral Health-Related Quality of Life*. Quintessence Publishing Co, Inc 2002.
9. Dolan T. *Identification of appropriate outcomes for an aging population*. Spec Care Dent 1993;13(1):35-9.
10. Canadian Dental Association. *Oral health complications. What is oral health?* (Approved by Resolution 2001.02, Canadian Dental Association Board of Governors, March 2001)
11. MacEntee M.I. *Quality of life as an indicator of oral health in older people*. Jada vol.138

12. Strohmenger L, Ferro R. *Odontoiatria di comunità*. Milano: Masson spa 2003
13. Lunardelli ML, Pizzi S. *Oral health in the elderly: a determinant factor for the qualità of life*. *G Gerontol* 2004;52:236-24
14. Joshipura KJ, Rimm EB, Douglass CW, Trichopoulos D, Ascherio A, Willett WC. *Poor oral health and coronary heart disease*. *J Dent Res* 1996;75:1631–6.
15. Joshipura KJ, Hung H-C, Rimm EB, Willett WC, Ascherio A. *Periodontal disease, tooth loss, and incidence of ischemic stroke*. *Stroke* 2003;34:47–52.
16. Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ, Genco RJ. *Type 2 diabetes and periodontal disease*. *J Am Dent Assoc* 1990;121:532–6.
17. Philippe Mojon, DMD, PhD. *Oral Health and Respiratory Infection*.
18. Scannapieco F. *Role of oral bacteria in respiratory infection*. *J Periodontol* 1999;70:793–802.
19. Scully C. and Ettinger RL. *The Influence of Systemic Diseases on Oral Health Care in Older Adults*. *J Am Dent Assoc* 2007;138;7S-14S.
20. Rhodus NL, Brown J. *The association of xerostomia and inadequate intake in older adults*. *J Am Diet Assoc* 1990;90:1688-92.

21. Sullivan DH, Martin W, Flaxman N, Hagen JE. *Oral health problems and involuntary weight loss in a population of frail elderly*. J Am Geriatr Soc 1993;41:725-31.
22. Boyce JM, Shone GR. *Effects of ageing on smell and taste*. Postgrad Med J 2006;82:239-41
23. Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. *Relationship between oral health and nutrition in very old people*. Age and aging 1999;28:463-468
24. Walls AWG, Steele JG, Sheiham A, Marcenes W, Moynihan PJ. *Oral health and nutrition in older people*. J Public Health Dent 2000;60:304–7.
25. Ritchie CS, Joshipura K, Silliman RA, Miller B, Douglas CW. *Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2000;55: M366–71.
26. The Spanish Geriatric Oral Health Research Group. *Oral health issues of Spanish adults aged 65 and over*. Int Dent J 2001 51:3 Suppl (228-234) .
27. Seman K, Abdul Manaf H, Ismail AR. *Association between functional dentition withinadequate calorie intake and underweight in elderly people living in “Pondok” in Kelantan*. Archives of Orofacial Sciences (2007) 2, 10-19
28. Nagao M. *The effect of aging on mastication*. Nutr Rev 1992;50:434-7.
29. Ferrari E, Salvioli P, Mussi C. *The oral cavity*. G Gerontol 2007;55:21-38

30. Lang NP, Müller F. *Epidemiology and oral function associated with tooth loss and prosthetic dental restorations. Consensus report of Working Group 1.* Clin. Oral Impl. Res. 18 (Suppl. 3), 2007; 46–49 doi: 10.1111/j.1600-0501.2007.01437.x
31. Centers for Disease Control and Prevention. *Public health and aging: retention of natural teeth among older adults – United States, 2002.* Morbidity and Mortality Weekly Report 2003;52:1226–9.
32. US Department of Health and Human Services. *Oral Health in America: A Report of the Surgeon General.* Rockville, MD, USA: National Institutes of Health, National Institute of Dental and Craniofacial Research; 2000.
33. Petersen PE, Kjøller M, Christensen LB, Krstrup U. *Changing dentate status of adults, use of dental health services, and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000.* J Public Health Dent 2004;64:127–35.
34. Chen M, Andersen RM, Barmes DE, et al. *Comparing oral health care systems.* WHO 1997:3-5.
35. Schou L. *Oral health, oral health care, and oral health promotion among older adults: social and behavioural dimensions.* In: Cohen LK, Gift HC, editors. Disease Prevention and Oral Health Promotion. Copenhagen: Munksgaard; 1995.

36. Krall EA, Garvey AJ, Garcia RI. *Alveolar bone loss and tooth loss in male cigar and pipe smokers*. J Am Dent Assoc. 1999 Jan;130(1):57-64.
37. WHO Global Oral Data Bank and WHO Oral Health Country/Area Profile Programme
38. Morita M, Kimura T, Kanegae M, Ishikawa A, Watanabe T. *Reasons for extraction of permanent teeth in Japan*. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:303–6.
39. Shimazaki Y, Soh I, Koga T, Miyazaki H, Takehara T. *Risk factors for tooth loss in the institutionalised elderly; a six-year cohort study*. *Community Dent Health* 2003;20:123–7.
40. Tatakis DN, Kumar PS. *Etiology and pathogenesis of periodontal diseases*. Dent Clin North Am. 2005 Jul;49(3):491-516, v.
41. AAP Research, Science and therapy committee. *Position paper: tobacco use and the periodontal patient*. AAP web site 1998
42. Palmer RM. *Periodontal treatment: non-surgical or surgical?* *Dent Update* 1997; 43 (3 summer): 24-26
43. Rosenberg ES, Keamey A. *Risk factors associated with periodontal breakdown*. *Ann R Aust Coll Dent Surg* 1994;12:41-45
44. Ciancio SG. *Medications as risk factors for periodontal disease*. *J Periodontol* 1996; 67:1055-1059

45. Locker D, Leake JL. *Risk indicators and risk markers for periodontal disease experience in older adults living independently in Ontario, Canada.* J Dent Res 1993;72:9–17.
46. Ogawa H, Yoshihara A, Hirotsomi T, Ando Y, Miyazaki H. *Risk factors for periodontal disease progression among elderly people.* J Clin Periodontol 2002;29:592–7.
47. Van der Velden U. *The onset age of periodontal destruction.* J Clin Periodontol 1991;18:380-3.
48. Papapanou PN, Lindhe J, Sterrett JD, Eneroth L. *Considerations on the contribution of ageing to loss of periodontal tissue support.* J Clin Periodontol 1991;18:611-5.
49. Levy SM, Warren JJ, Chowdhury J, et al. *The prevalence of periodontal disease measures in elderly adults, aged 79 and older.* Spec Care Dentist 2003;23(2):50-7.
50. Mack F, Mojon P, Budtz-Jorgensen E, et al. *Caries and periodontal disease of the elderly in Pomerania, Germany: results of the Study of Health in Pomerania.* Gerodontology 2004;21(1):27-36.
51. Hirotsomi T, Yoshihara A, Yano M, Ando Y, Miyazaki H. *Longitudinal study on periodontal conditions in healthy elderly people in Japan.* Community Dent Oral Epidemiol 2002;30(6):409-17.
52. Foerster U, Gilbert GH, Duncan RP. *Oral functional limitation among dentate adults.* J Public Health Dent 1998;58(3):202-9.
53. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Tsakos G, Finch S, Walls AW. *Prevalence of impacts of dental and oral disorders and*

- their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(3):195-203.
54. Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ. Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly. *J Prosthet Dent* 1997;77(6):588-95.
  55. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *JADA* 2003;134(2):220-5.
  56. Fejerskov O, Nyvad B. *Pathology and treatment of dental caries in the aging individual*. Chap. 19 in: Geriatric dentistry. Ed. Holm-Pedersen P., Loe H. Munksgaard, Copenhagen, 1986
  57. Larsen M. *Dissolution of enamel*. *Scand. J. Dent. Res.* 81:518,1973
  58. Kidd E, Richards A, Thylstrup A, Fejerskov O. *The susceptibility of "young" and "old" human enamel to artificial caries in vitro*. *Caries Res.* 18:226, 1984
  59. Beck JD. *The Epidemiology of Root Surface Caries: North American Studies. Adv. Dent. Res.* 1993; 7; 42
  60. Banting D. *Management of dental caries in the older patient*. Chap. 9 In: Geriatric dentistry. Aging and oral health. Ed. Papas A, Niessen L, Chauncey H Mosby, St. Louis, 1991
  61. Baum B. *Research on aging and oral health*. *Spec. Care Dent.* 4:156, 1981
  62. Meneghim Mde C, Pereira AC, Silva FR. *Prevalence of root caries and periodontal conditions in an elderly institutionalized*

*population from Piracicaba-SP. Pesqui Odontol Bras. 2002  
Jan-Mar;16(1):50-6.*

63. CAPP Home Page:  
<http://www.whocollab.od.mah.se/index.html>
64. Papas A, Joshi A, Giunta J. *Prevalence and intraoral distribution of coronal and root caries in middleaged and older adults.* Caries Res 1992;26:459–65.
65. Winn DM, Brunelle JA, Selwitz RH, Kaste LM, Oldakowski RJ, Kingman A et al. *Coronal and root caries in the dentition of adults in the United States, 1988–1991.* J Dent Res 1996;75 (Special Issue): 642–51.
66. Slade GD, Spencer AJ. *Distribution of coronal and root caries experience among persons aged 60+ in South Australia.* Aust Dent J 1997;42:178–84.
67. Bourgeois D., Berger P., Hescot P., Leclercq M.H. and Doury J *Oral health status in 65-74 years old adults in France, 1995.* Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique 1999 47:1 (55-59)
68. Petersen PE. *The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21<sup>st</sup> century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme.* Community Dent Oral Epidemiol 2003;31 (Suppl. 1): 3–24.
69. Vehkalahti MM, Paunio IK. *Occurrence of root caries in relation to dental health behavior.* J Dent Res 1988;67:911–4.
70. Pindborg JJ . *Oral cancer and precancer as diseases of the aged.* Community Dent Oral Epidemiol 1978;6: 300–307.

71. Vigild M . *Oral mucosal lesions among institutionalized elderly in Denmark*. Community Dent Oral Epidemiol 1987;15: 309–313
72. Fleishman R, Peles DB, Pisanti S. *Oral mucosal lesions among elderly in Israel*. J Dent Res 1985; 64: 831–836.
73. Scott J, Cheah SB . *The prevalence of oral mucosal lesions in the elderly in a surgical biopsy population: a retrospective analysis of 4042 cases*. Gerontology 1989;8: 73–78
74. Lin HC, Corbet EF, Lo EC . *Oral mucosal lesions in adult Chinese*. J Dent Res 2001; 80: 1486–1490.
75. Wolff A, Ship JA, Tylenda CA et al . *Oral mucosal appearance is unchanged in healthy different-aged person*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 71: 569–572
76. Jeganathan S, Lin CC. *Denture stomatitis – a review of the aetiology, diagnosis and management*. Aust Dent J 1992;37:107–14
77. Cumming CG, Wight C, Blackwell CL, Wray D. *Denture stomatitis in the elderly*. Oral Microbiol Immunol. Apr 1990;5(2):82-5.
78. Frenkel H, Harvey I, Newcombe RG. *Oral health care among nursing home residents in Avon*. Gerodontology. Jul 2000;17(1):33-8.
79. Dorocka-Bobkowska B, Budtz-Jorgensen E, Wloch S. *Non-insulin-dependent diabetes mellitus as a risk factor for denture stomatitis*. J Oral Pathol Med. Sep 1996;25(8):411-5

80. Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD. *Factors associated with the presence of denture related stomatitis in complete denture wearers: a preliminary investigation.* Eur J Prosthodont Restor Dent. Dec 1998;6(4):145-7.
81. Schou L, Wight C, Cumming C. *Oral hygiene habits, denture plaque, presence of yeasts and stomatitis in institutionalized elderly in Lothian, Scotland.* Community Dent Oral Epidemiol 1987;15:85–9.
82. Budtz-Jorgensen E, Stenderup A, Grabowski M. *An epidemiologic study of yeasts in elderly denture wearers.* Community Dent Oral Epidemiol. May 1975;3(3):115-9.
83. Smith JM, Sheiham A. *How dental conditions handicap the elderly.* Community Dent Oral Epidemiol 1979;7:305–10.
84. Hand JS, Whitehill JM. *The prevalence of oral mucosal lesions in an elderly population.* J Am Dent Assoc 1986;112:73–6.
85. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. *Oral mucosal conditions in elderly dental patients.* Oral Diseases 2002;8:218–23.
86. Delves PJ, Roitt IM. *The immune system: first of two parts.* N Engl J Med 2000;343(1):37-49
87. Silverman S, Eversole LR. *Immunopathic mucosal lesions.* In: Silverman S, Eversole LR, Truelove EL, eds. Essentials of oral medicine. Hamilton, Ontario, Canada: BC Decker; 2001:206-17
88. Al-Hashimi I, Schifter M, Lockhart PB, et al. *Oral lichen planus and oral lichenoid lesions: diagnostic and therapeutic*

- considerations*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;103(supplement 1): S25-S31
89. Scully C, Carrozzo M, Gandolfo S, Puiatti P, Monteil R. *Update on mucous membrane pemphigoid: a heterogeneous immune-mediated subepithelial blistering entity*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;88(1):56-68
  90. Pindborg JJ, Reichart PA, Smith CJ, van der Waal I eds. *WHO International Histological typing of cancer and precancer of the oral mucosa*. Berlin: Springer Eds.; 1997
  91. Chainani-Wu N, Silverman S, Lozada-Nur F, Mayer P, Watson JJ. *Oral lichen planus: patient profile, disease progression and treatment responses*. JADA 2001;132(7):901-9.
  92. Reichart PA. *Oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans*. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28:390-8.
  93. Garcí'a-Pola Vallejo MJ, Martí'nez Dí'az-Canel AI, Garcí'a Martín JM, Gonza'lez Garcí'a M. *Risk factors for oral soft tissue lesions in an adult Spanish population*. Community Dent Oral Epidemiol 2002;30:277-85
  94. Odds FC. *Candida and candidosis*. 2nd ed., Balliere Tindall, London, 1988
  95. Hazen KC. *New and emerging yeast pathogens*. Clin Microbiol Rev, 1995; 8: 462-78
  96. Hazen KC, Howell SA. *Candida, Cryptococcus, and other yeasts of medical importance*. In: Manual of clinical microbiology. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA,

- Yolken RH, editors. 8th ed., Washington, D.C., American Society for Microbiology Press, 2003; 2: 1693-711
97. Coleman DC, Bennett DE, Sullivan D, Gallagher PJ, Henman MC, Stanley DB. *Oral Candida in HIV infection and AIDS: new perspective/new approaches*. Crit Rev Microbiol, 1993; 19: 61-82.
  98. Reimer LG, Wilson ML, Weinstein MP. *Update on detection of bacteremia and fungemia*. Clin Microbiol Rev, 1997; 10: 444-65.
  99. Cannon RD, Holmes AR, Mason AB, Monk BC. *Oral Candida: clearance colonization, or candidiasis?* J Dent Res, 1995; 74: 1152-61
  100. Zaremba ML, Borowski J. *Mikrobiologia lekarska*. wyd. 3, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2003.
  101. Lockhart SR, Joly S, Vargas K, Swails-Wenger J, Enger L, Soll DR. *Natural defenses against Candida colonization breakdown in the oral cavities of the elderly*. J Dent Res, 1999; 78: 857-68.
  102. Ikebe K, Morii K, Matsuda K, Hata K, Nokubi T. *Association of candidal activity with denture use and salivary flow in symptom – free adults over 60 years*. J Oral Rehabil, 2006; 33: 36-42.
  103. Liu X, Liu H, Guo Z, Luan W. *Association of asymptomatic oral candidal carriage, oral candidiasis and CD4+ lymphocyte count in HIVpositive patients in China*. Oral Dis, 2006; 12: 41-

104. Radford DR, Challacombe SJ, Walter JD. *Denture plaque and adherence of Candida albicans to denture-base materials in vivo and in vitro*. Crit Rev Oral Biol Med, 1999; 10: 99-116
105. Rothan-Tondeur M, Lancien E, Pialleport T, Meaume S, Moulias R, Marzais M, Cambau E & Le Blanche AF. *Prevalence of oropharyngeal candidiasis in geriatric inpatients*. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 1741–174
106. Belazi M, Velegraki A, Fleva A, Gidarakou I, Papanau L, Baka D, Danülidou N, Karamitos D. *Candidal overgrowth in diabetic patients: potential predisposing*. Mycoses, 2005; 48: 192-6.
107. Peterson DE. *Oral candidiasis*. Clin Geriatr Med 1992; 8: 513–527.
108. Shay K, Truhlar MR & Renner RP. *Oropharyngeal candidosis in the older patient*. J Am Geriatr Soc 1997; 45: 863–870.
109. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harly DW, Knox KW. *Candida-associated denture stomatitis. Aetiology and management: a review. Part 2. Oral disease caused by Candida species*. Aust Dent J, 1998; 43: 160-6
110. *Report of a meeting of investigators on the histological definition of precancerous lesions*. Geneva: World Health Organization; 1973.
111. Thomas G, Hashibe M, Jacob BJ, Ramadas K, Mathew B, Sankaranarayanan R et al. *Risk factor for multiple oral premalignant lesions*. Int J Cancer 2003;107:285–91.

112. Hashibe M, Jacob BJ, Thomas G, Ramadas K, Mathew B, Sankaranayanan R et al. *Socioeconomic status, lifestyle factors and oral premalignant lesions*. *Oral Oncol* 2003;39:664–71.
113. Gupta PC, Hebert JR, Bhonsle RB, Murti PR, Mehta H, Mehta FS. *Influence of dietary factors on oral precancerous lesions in a population-based casecontrol study in Kerala, India*. *Cancer* 1999;85:1885–93.
114. Silverman S Jr. *Observations on the clinical characteristics and natural history of oral leukoplakia*. *J Am Dent Assoc*. Apr 1968;76(4):772-7
115. Hogewind WF, van der Kwast WA, van der Waal I. *Oral leukoplakia, with emphasis on malignant transformation. A follow-up study of 46 patients*. *J Craniomaxillofac Surg*. Apr 1989;17(3):128-33
116. Waldron CA, Shafer WG. *Leukoplakia revisited. A clinicopathologic study 3256 oral leukoplakias*. *Cancer*. Oct 1975;36(4):1386-92
117. *American Cancer Society: Cancer Facts & Figures*. Atlanta, GA: American Cancer Society; 2006.
118. Silverman S. *Oral cancer*. 5th ed. Hamilton, Ontario, Canada: BC Decker; 2003:29-47.
119. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. *Cancer statistics, 2006*. *CA Cancer J Clin* 2006;56:106-30
120. Office for National Statistics. Cancer Statistics registrations: Registrations of cancer diagnosed in 2006, England. Series MB1 no.37. 2009

121. ISD Online. 2009, Information and Statistics Division, NHS Scotland.
122. Northern Ireland Cancer Registry, Cancer Incidence and Mortality. 2009
123. Welsh Cancer Intelligence and Surveillance Unit 2009. Cancer Incidence in Wales.
124. American Cancer Society. *Estimated new cancer cases and deaths by sex for all sites, US, 2007*. In: American Cancer Society. Cancer facts and figures 2007.
125. Balaram P, Sridhar H, Rajkumar T, Vaccarella S, Herrero R, Nandakumar A, Ravichandran K, Ramdas K, Sankaranarayanan R, Gajalakshmi V, Muñoz N, Franceschi S. *Oral cancer in southern India: the influence of smoking, drinking, paan-chewing and oral hygiene*. Int J Cancer. 2002 Mar 20;98(3):440-5.
126. Bergdahl M, Bergdahl J. *Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression, and stress*. J Dent Res 2000;79:1652–8
127. Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. *Xerostomia and the geriatric patient*. J Am Geriatr Soc 2002;50:535–43
128. Ettinger RL. *Xerostomia: a symptom which acts as a disease*. Age and Ageing, 1996 ;25:409–12
129. Field EA, Fear S, Higham SM, et al. *Age and medication are significant risk factors for xerostomia in an English population, attending general dental practice*. Gerodontology,2001; 18:21–4

130. Kossioni AE, Karkazis HC. *Socio-medical condition and oral functional status in an older institutionalized population*. Gerodontology, 1999; 16:21–8.
131. Sreebny LM, Schwartz SS. *A reference guide to drugs and dry mouth – 2nd edition*. Gerodontology, 1997; 14:33–47
132. Cassolato SF, Turnbull RS. *Xerostomia: clinical aspects and treatment*. Gerodontology, 2003; 20:64–77
133. Streckfus CF. *Salivary function and hypertension: a review of the literature and case report*. J Am Dent Assoc 1995;126:1012–7
134. Lawrence BB, Anand TS, William Small Jr. *Pathophysiology and Management of Radiation-induced Xerostomia*. J Support Oncol 2005;3:191–200
135. Mathews SA, Kurien BT, Scofield RH. *Oral Manifestations of Sjögren's Syndrome*. J Dent Res 2008; 87; 308
136. Petersen PE, Yamamoto T. *Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme*. Community Dent Oral Epidemiol, 2005; 33:81–92
137. Allen PF. *Assessment of oral health related quality of life*. Health and Quality of Life Outcomes 2003, 1:40
138. Atchison K, Dolan T. *Development of the geriatric oral health assessment Index*. J Dent Educ 1990;54:680–7.
139. Slade G, Spencer A. *Development an evaluation of The Oral Health Impact Profile*. Community Dent Health 1994;11:3-11.

140. Atchison K. *The general oral health assessment index*. In: Slade G, editor. *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology; 1997. p. 79–80
141. Walker LJ, Kiyak HA, Persson RE, Persson GR, Yamaguchi DK, MacEntee MI, Wyatt CC. *Predictors of oral health quality of life in older adults*. *Spec Care Dentist* 2006; 16:137-144
142. Mascarenhas AK. *A comparison of oral health in elderly populations seeking and not seeking dental care*. *Spec Care Dentist* 1999;19:248-253
143. Atchison KA, Der-Martirosian C, Gift HC. *Components of self-reported oral health and general health in racial and ethnic groups*. *J Public Health Dent* 1998;58:301–8
144. Atchison K.A., Shetty V., Belin T.R., Der-Martirosian C., Leathers R., Black E. and Wang J. *Using patient self-report data to evaluate orofacial surgical outcomes*. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2006 34:2 (93-102)
145. Allison P, Locker D, Jokovic A, Slade G. *A cross-cultural study of oral health values*. *J Dent Res* 1999 Feb;78(2):643-9.
146. Slade G. *Derivation and validation of a short-form oral health impact profile*. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997 ; 25(4):284-90.
147. Wong MC, Lo EC, McMillan AS. *Validation of a Chinese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP)*. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002 Dec;30(6):423-30

148. John MT, Patrick DL, Slade GD. *The German version of the Oral Health Impact Profile: translation and psychometric properties*. Eur J Oral Sci 2002 Dec; 110(6):425-33
149. Ikebe K, Watkins CA, Ettinger RL, Sajima H, Nokubi T. *Application of short-form oral health impact profile on elderly Japanese*. Gerodontology 2004 Sep;21(3):167-76.
150. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. *Comparison of the GOHAI and OHIP14 as measures of the oral health – related quality of life of the elderly*. Community Dent Oral Epidemiol 2001 Oct;29(5):373-81.
151. Pajukoski H, Meurman JH, Snellman-Grohn S, Sulkava R. *Oral health in hospitalized and nonhospitalized community-dwelling elderly patients*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;88:437–43.
152. Fitzpatrick J. *Oral health care needs of dependent older people: responsibilities of nurses and care staff*. J Adv Nurs 2000;32:1325-32
153. Simons D, Kidd EAM, Beighton D. *Oral health of elderly occupants in residential homes*. Lancet 1999;353:1761
154. Helgeson MJ, Smith BJ, Johnsen M, Ebert C. *Dental considerations for the frail elderly*. Spec Care Dentist 2002;22(Suppl 3):40S-55S.
155. Walsh LJ. *Preventive dentistry for the general dental practitioner*. Aust Dent J 2000;45:78-86.

156. Simons D, Baker P, Jones B, Kidd EAM, Beighton D. *An evaluation of an oral health training programme for carers of the elderly in residential homes*. Br Dent J 2000;188:206-10.
157. Leao A, Sheiham A. *The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living*. Community Dent Health 1996;13:22-6.
158. Boyle S. *Assessing mouth care*. Nursing Times 1992;88:44-6
159. Kajser-Jones J, Bird WF, Paul SM, Long L, Schell ES. *An instrument to assess the oral health status of nursing home residents*. Gerontologist 1995;35:814-24.
160. Ettinger R. *Oral health programs for homebound elderly*. In: Textbook of Gerodontology. Copenhagen: Munksgaard 1997:536-59.
161. De Baat C, Kalk W, Schuil GRE. *The effectiveness of oral hygiene programmes for elderly people – a review*. Gerodontology 1993;10:109-13.
162. Watt R, Sheiham A. *Inequalities in oral health: a review of the evidence and recommendations for action*. Br Dent J 1999;187:6-12.
163. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. *Global goals for oral health 2020*. Int Dent J 2003;53:285–8.