

L. CALVELLI¹, R. ACCINNI²,
D. GREGORI³, C. DELLA NOCE²,
F. BAMONTI⁴, L. VIGNA⁵,
G. SCHIRALDI⁶, C. NOVEMBRINO⁴
A. COSSOVICH⁵, M. CHIERICOZZI⁷,
E. SCALA⁶, L. ALLEGRA⁸

Un questionario rapido ed efficace per la valutazione delle abitudini dietetiche e dello stress ossidativo legato all'alimentazione nei pazienti pneumologici

PROGRESS IN NUTRITION
VOL. 13, N. 1, 55-64, 2011

TITLE

A quick and effective questionnaire to value dietary intakes and oxidative stress related to food in pneumological patients

KEY WORDS

Oxidative stress, dietary intakes, pneumological disease, inflammatory reaction

PAROLE CHIAVE

Stress ossidativo, apporto alimentare, patologie respiratorie, reazione infiammatoria

¹Niguarda Mycoses Group, Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano

²Istituto Fisiologia Clinica, CNR, Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano

³Dipartimento Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova

⁴Dipartimento Scienze Mediche, Università degli Studi di Milano, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

⁵Dipartimento di Medicina Preventiva Clinica e del Lavoro, U.O. Medicina del Lavoro, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

⁶Dipartimento di Medicina, IRCCS Auxologico, Milano

⁷S.C. di Pneumologia, Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano

⁸Cattedra Malattie Apparato Respiratorio, IRCCS Policlinico Ca' Granda, Milano

Indirizzo per la corrispondenza:
Prof. Gianfranco Schiraldi
E-mail: giaschir@tin.it

Summary

The oxidative stress, defined as an imbalance between free radicals and antioxidants, is gaining more and more importance in the pathogenesis of respiratory tract diseases. In the evaluation of patients with respiratory diseases (often due and/or aggravated by smoke), it's becoming more important also the assessment of food intake as a possible further negative effect on the oxidative stress. Therefore, the evaluation of dietary intakes is a key point. This need clashes with the difficulty of anamnestic collection of alimentary data, especially in the light of the complexity of existing questionnaires, unable to properly quantify the redox state (caused by improper dietary habits) and to construct a numerical score easily interpretable by a pneumologist. This paper is presenting a new questionnaire, the NSAS, on food habits which is specifically targeted as a companion instruments in biochemical studies. The questionnaire is shown to be very well accepted by people, with a very high response rate. Reliability of the NSAS (Chronbach Alpha) is very high, equal to 0.67 (95% CI 0.59-0.74) with a very high score of 0.76 at the Spearman-Brown test. NSAS score were obtained with a Principal Component Analysis and showed to correlate well with external data such BMI. The NSAS is thus representing a valid alternative to more structured but heavier to administer food habit questionnaires.

Riassunto

Acquista sempre maggiore importanza nella patogenesi delle malattie dell'Apparato Respiratorio lo stress ossidativo che è definito, come lo squilibrio del rapporto fra radicali liberi ed antiossidanti. Nella valutazione dei pazienti con patologie dell'apparato respiratorio (spesso dovute e/o aggravate dal fumo) sta diventando sempre più importante anche la valutazione dell'apporto alimentare: possibile ulteriore effetto negativo sullo stress ossidativo; pertanto è sempre più importante la valutazione delle assunzioni alimentari. Questa necessità si scontra con la difficoltà della raccolta anamnestica dei dati alimentari data la complessità dei questionari esistenti che peraltro non valutano bene lo stato redox (causato dalla scorretta alimentazione) e non portano alla costruzione di uno Score numerico facilmente interpretabile dallo pneumologo. Viene pre-

sentato un nuovo questionario sulle abitudini alimentari, il NSAS (Nutrition Status Assessment Score), che ha come obiettivo specifico quello di essere uno strumento coadiuvante negli studi biochimici rivolti alla valutazione dell'apporto alimentare che può causare ulteriore stress ossidativo oltre a quello specifico della patologia dell'apparato respiratorio. Il questionario è risultato ben accetto dalle persone, con una alta percentuale di risposta. L'attendibilità del NSAS (Chronbach Alpha) è molto alta, pari al 0,67 (95% CI 0.59-0.74), con un altissimo punteggio di 0.76 al test di Spearman-Brown. Il punteggio NSAS è stato ottenuto mediante l'Analisi della Componente Principale ed ha dimostrato di essere bene in correlazione con dati esterni quali il BMI. Il NSAS si presenta quindi come una valida alternativa a questionari sulle abitudini alimentari più strutturati e più complessi.

Introduzione

In letteratura sono presenti ad oggi un numero impressionante di ricerche focalizzate sui disordini alimentari e sulle loro conseguenze metaboliche. Uno degli aspetti chiave di tale area di interesse è la necessità di stabilire dei modelli di consumo del cibo, o più generalmente, abitudini e preferenze alimentari. Molti studi epidemiologici includono come parametri rilevanti l'uso di questionari sulle abitudini alimentari nei pazienti reclutati per obesità; le abitudini dietetiche, infatti, rappresentano un cofattore eziologico importante nella genesi di numerose patologie neoplastiche ed infiammatorie croniche (1-4).

Altri studi hanno inoltre evidenziato come nelle persone obese, in

particolare, ulteriori effetti deleteri sulla salute possono essere determinati dagli effetti inquinanti (particolato atmosferico, PM₁₀, PM_{2,5}) nonché il fumo (5).

È noto che nei pazienti affetti da patologie dell'apparato respiratorio la coesistenza di magrezza patologica nonché di obesità può determinare un ulteriore aggravio della patologia pneumologica di base, ulteriormente stressata dall'inquinamento atmosferico in particolare nei grandi centri urbani.

A livello respiratorio un meccanismo fisiopatologico comunemente ritenuto importante nell'interazione agenti inquinanti/organismo umano è rappresentato da un aumento dello stress ossidativo al livello cellulare, con alterazioni sia della componente mitocondriale che non mitocondriale: il contatto

con il carbon core delle particelle inalate (O₃, solfati, nitrati e metalli) ed assorbite dalle cellule dell'apparato respiratorio innescano la cascata dell'infiammazione con produzione di citochine, ed interleukine (IL-6, IL8, IL10), molecole dell'adesione cellulare, e TNF-alfa. La reazione infiammatoria locale si propaga attraverso l'apparato circolatorio con il trasporto di mediatori quali citochine e cellule infiammatorie dall'epitelio alveolare al sangue con conseguente infiammazione dell'endotelio dei vasi, aumento della formazione di piastrine con successiva coagulazione e trombosi. Inoltre la reazione con gli anti-ossidanti nel lining epiteliale ne porta ad una significativa deplezione: base del cosiddetto stress ossidativo (6).

Studi su animali da esperimento o su linee cellulari hanno evidenziato che gli effetti del PM sono più accentuati in presenza di batteri o di lipopolisaccaridi della parete batterica. Analoghi effetti si sono rilevati in soggetti diabetici, obesi o comunque con disturbi alimentari, suggerendo che l'effetto patologico definitivo è frutto di una alterazione tra effetto tossico del PM e predisposizione o vulnerabilità individuale.

La disponibilità di un questionario semplice ed efficace atto a valutare le abitudini alimentari individuali costituisce un valido contributo nonché uno strumento in grado di precisare meglio le caratteristiche e l'apporto individuale di una vasta gamma di studi epidemiologici, soprattutto in quelle situazioni fortemente dipendenti dallo stress ossidativo che è a sua volta in relazione con il peso corporeo e le abitudini dietetiche del singolo soggetto.

Se il progetto dello studio si basa sulle tecniche di indagine, allora diventa chiaramente prioritaria la necessità di avere strumenti semplici, veloci e convalidati [Debry, 1976 (7)]. La letteratura scientifica propone, a tale riguardo un elevato numero di scelte possibili a partire dagli anni '70 [Epstein, 1970 (8); Mullen, 1984 (9); Straw, 1984 (10)] fino agli attuali strumenti [Matthys, 2007 (11); McNaughton, Hughes e Marks,

2007 (12); Mikkelsen, 2007 (13); Moore, 2007 (14); Tucker, 2007 (15)].

Nonostante questi dati, pochi contributi si sono concentrati sui bisogni specifici della ricerca biochimica [EPIC 1997 (16); Bolton-Smith 1991 (17); Lee-han, McGuire e Boyd, 1989 (18); Willett, 1994 (19)], ed in particolare dove i dati riguardanti le abitudini alimentari vengono soprattutto utilizzati per rimediare a situazioni di rischio. In questo contesto, l'interesse verte non solo sulla descrizione delle abitudini alimentari nel loro complesso, ma più specificatamente sul consumo di particolari tipi di cibo che possono interagire con i marcatori biochimici, i principali interessi della ricerca.

Lo scopo di questo articolo è di presentare il questionario NSAS come uno strumento specificamente mirato per essere utilizzato nella ricerca biochimica, unitamente alle sue basilari proprietà psicometriche.

Materiale e Metodi

La scala NSAS

La scala NSAS consiste in una serie di 14 quesiti. Il questionario è interamente disponibile nell'appendice I. Una prima serie di domande riguarda il consumo di pesce, carne, formaggio ed altri cibi

comuni nelle abitudini alimentari italiane. Vengono di seguito anche registrati il consumo di olio, pane, acqua, vino, superalcolici, e la pratica di attività fisica. Ai quesiti viene dato un punteggio secondo una scala di tipo Likert a 5 livelli (da 0 a 4).

Il calcolo dello score si basa sull'alimentazione ottimale valutata con lo score medio di zero e da questo la discostanza fino al livello 4 che codifica l'errore alimentare massimo (massimo stress ossidativo). È stato inoltre osservato in un'altra linea di questo studio una concordanza tra le alterazioni dello stress ossidativo valutato biochimicamente e quelle rilevate dal questionario alimentare.

Tipologia dei pazienti

115 soggetti sani sono stati intervistati per mezzo della scala NSAS (Vedi Appendice I). Il campionario era costituito da soggetti sani che frequentavano il Reparto di Pneumologia dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano (Italia), per un regolare controllo delle loro condizioni di salute.

È stata registrata l'abitudine al fumo, il BMI, l'età ed il sesso per la stratificazione corretta del gruppo dei soggetti. Il Comitato Etico ha preso atto, valutato e approvato lo studio ed ogni soggetto ha firmato il Consenso informato prima della partecipazione allo studio.

Tabella 1 - Singole risposte e descrizione demografica basale dei due sottogruppi di fumatori e non fumatori

	No (N=40)	Si (N=75)	Combinato (N=115)	P-valore
BMI	21.00 (12.50-29.25)	29.00 (16.50-35.00)	27.00 (15.00-34.00)	P=0.023
Sesso: M	16 (40%)	40 (53%)	56 (49%)	P=0.173
Età	44.5 (39.5-54.0)	51.0 (42.5-59.0)	48.0 (42.0-58.0)	P=0.039
D.5a	3 (8%)	14 (19%)	17 (15%)	P=0.108
D.5b	3 (8%)	18 (24%)	21 (18%)	P=0.029
D.5c	18 (45%)	30 (40%)	48 (42%)	P=0.605
D.5d: -1	0 (0%)	4 (5%)	4 (3%)	P=0.331
0	27 (68%)	48 (64%)	75 (65%)	
1	13 (32%)	23 (31%)	36 (31%)	
D.5e	21 (52%)	32 (43%)	53 (46%)	P=0.314
D.5f	15 (38%)	29 (39%)	44 (38%)	P=0.902
D.5g	16 (40%)	36 (48%)	52 (45%)	P=0.412
D.5h	17 (42%)	39 (52%)	56 (49%)	P=0.332
D.5i: -1	0 (0%)	1 (1%)	1 (1%)	P=0.762
0	23 (57%)	42 (56%)	65 (57%)	
1	17 (42%)	32 (43%)	49 (43%)	
D.5l	2 (5%)	1 (1%)	3 (3%)	P=0.24
D.5m	1 (2%)	3 (4%)	4 (3%)	P=0.676
D.5n: -1	3 (8%)	4 (5%)	7 (6%)	P=0.897
0	20 (50%)	38 (51%)	58 (50%)	
1	17 (42%)	33 (44%)	50 (43%)	
D.5o	1 (2%)	1 (1%)	2 (2%)	P=0.649
D.6	3 (8%)	4 (5%)	7 (6%)	P=0.643
D.8 : -1	3 (8%)	1 (1%)	4 (3%)	P=0.125
0	26 (65%)	59 (79%)	85 (74%)	
1	11 (28%)	15 (20%)	26 (23%)	
D.9	2 (5%)	22 (29%)	24 (21%)	P=0.002
D.11: -1	1 (2%)	1 (1%)	2 (2%)	P=0.9
0	37 (92%)	70 (93%)	107 (93%)	
1	2 (5%)	4 (5%)	6 (5%)	
D.13	6 (15%)	18 (24%)	24 (21%)	P=0.258
D.14: -1	14 (35%)	11 (15%)	25 (22%)	P=0.007
0	6 (15%)	5 (7%)	11 (10%)	
1	20 (50%)	59 (79%)	79 (69%)	

Metodi statistici

I dati sono stati descritti per mezzo di una mediana (interquartile range) e percentuali (numeri assoluti). La scala è stata costruita usando l'analisi della componente principale (PCA), con rotazione Varimax. La validità interna è stata stimata mediante il sistema Chronbach alpha e il test Spearman-Brown per ridondanza.

Gli intervalli di confidenza sono stati calcolati utilizzando il bootstrap non parametrico (1000 ricampionamenti). Tutte le analisi sono state eseguite usando il sistema R.

Risultati

Nessun paziente si è rifiutato di rispondere al questionario. La distribuzione delle risposte alle varie domande e le caratteristiche demografiche basilari del campionario sono presentate nella tabella 1.

Una analisi PCA è stata eseguita su questi dati, si sono ottenuti due PC che spiegano il 64% della totale variazione (fino al primo fattore la variazione spiegata è del 49%).

Il modello è stato valutato con un test statistico, che, a livello di significatività 0.704, ha portato ad accettare l'ipotesi nulla che nessun altro fattore, oltre a quelli considerati, sia rilevante nell'analisi del NSAS.

Le singole domande sono quindi organizzate in due scale che utilizzano i carichi risultanti dall'analisi PC e presentati nella tabella 2, si ottengono in tal modo le scale NSAS. L'attendibilità del NSAS è pari al 0,67 (95% CI 0,59-0,74). La riduzione della lunghezza del NSAS, in base ai suggerimenti dell'analisi di fattore, cioè: tralasciando tutte le domande che riguardano il formaggio, ha comportato un modesto incremento nella attendibilità complessiva (Spearman-Brown stima una nuova attendibilità massima del 0,76). Le due scale ottenute (Totale

Tabella 2 - Pesì fattoriali per i dati relativi al tipo di cibo. La varianza cumulativa espressa fino al primo fattore è pari a 0.49 e fino al secondo fattore 0.64. Il valore per P 0.704 rappresenta l'ipotesi che nessun altro fattore sia rilevante

	Factor 1	Factor 2
D.5a	-0.211	-0.261
D.5b		
D.5c		0.182
D.5d		0.996
D.5e		0.302
D.5f		
D.5g		0.128
D.5h	0.425	0.131
D.5i	0.502	0.101
D.5l		
D.5m	0.324	
D.5n	0.102	0.373
D.5o	0.203	

NSAS e NSAS frutta e verdura) sono state confrontate con informazioni esterne come il BMI e la fumo-dipendenza; si è ottenuta una buona associazione con entrambe (Tab. 3).

Discussione

Il NSAS ha il vantaggio di essere molto veloce quando è applicato nei soggetti con patologie minori.

A questo riguardo poco è stato pubblicato fino ad ora [Moore e al., 2005 (20); Peters e al., 1994 (21)].

La capacità delle due scale NSAS di catturare la variazione dei dati è paragonabile a quella di parecchi altri strumenti in questo settore [Burke e al., 2006 (22); Khani e al., 2004 (23); Sasaki e al., 2003 (24)]. Gli alti valori dei test di Spearman-Brown e Chronbach testimoniano una soddisfacente attendibilità dello strumento.

Comunque, NSAS è ben correlato con le maggiori procedure di rilevazione dietetiche, come BMI e fumo-dipendenza; ciò è una chiara indicazione come l'ottimismo a tale riguardo sia ben giustificato.

Il questionario NSAS mostra interessanti proprietà psicometriche, che, prese in considerazione con la sua facilità d'uso e l'alto grado di soddisfazione dei soggetti intervistati, fanno del NSAS una promettente alternativa a strumenti più complessi.

Tabella 3 - Valori medi dello Score Totale e del “Frutta & Vegetali” Score raggruppati per età, sesso, BMI, attitudine al fumo ed all’attività sportiva, in accordo con il 95% C.I.

		N	Mean	Lower	Upper
Score TOT					
BMI	[1,16]	30	3.90	3.17	4.63
	[16,28]	29	5.10	4.55	5.66
	[28,35]	31	5.16	4.52	5.81
	[35,39]	25	5.36	4.60	6.08
Sex	F	59	4.51	4.05	5.02
	M	56	5.23	4.73	5.73
Age	[27,43]	34	4.91	4.29	5.50
	[43,49]	25	4.36	3.44	5.24
	[49,59]	28	4.75	4.11	5.36
	[59,73]	28	5.36	4.61	6.07
Smoke	No	40	4.18	3.55	4.75
	Yes	75	5.23	4.79	5.64
D.14	-1	25	3.16	2.56	3.76
	0	11	4.00	3.36	4.64
	1	79	5.52	5.24	5.82
Overall		115	4.86	4.51	5.22
Score FV					
BMI	[1,16]	30	1.10	0.80	1.40
	[16,28]	29	1.34	1.10	1.59
	[28,35]	31	1.39	1.13	1.65
	[35,39]	25	1.40	1.16	1.68
Sex	F	59	1.15	0.98	1.34
	M	56	1.46	1.29	1.66
Age	[27,43]	34	1.38	1.15	1.62
	[43,49]	25	1.24	1.00	1.48
	[49,59]	28	1.21	0.96	1.46
	[59,73]	28	1.36	1.07	1.64
Smoke	No	40	1.25	1.03	1.48
	Yes	75	1.33	1.17	1.48
D.14	-1	25	1.40	1.12	1.72
	0	11	1.27	0.91	1.64
	1	79	1.28	1.14	1.42
Overall		115	1.30	1.17	1.44

Conclusioni

Nella pianificazione di studi epidemiologici, comprese patologie apparentemente più distanti da quelle digestive ed alimentari (quali in particolare quelle dell'apparato cardiorespiratorio e/o derivanti da danni da inquinamento atmosferico e da fumo), l'introduzione di un questionario efficace, in grado di fornire rapidamente dati sulle caratteristiche nutrizionali del singolo individuo, rappresenta uno strumento in grado di implementare ulteriormente la precisione e l'attendibilità delle indagini e successive decisioni terapeutiche.

Bibliografia

- Cestaro B, Cazzola R. Nutrizione e cancro; stress ossidativo e danni potenziali. In: Gentile MG: Nutrizione clinica e patologie correlate. Aggiornamenti in nutrizione clinica; Mattioli Ed. 2007; vol. 15: 43- 52.
- Galvano F. Stress Ossidativo nella sindrome Normal-weight obese: Web oppure: <http://dspace.uniroma2.it/dspace/handle/2108/843>
- Morrow JD. Is Oxidant Stress a Connection Between Obesity and Atherosclerosis? *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2003; 23: 368-70.
- Furukawa, S, Fujita, T, Shimabukuro, M, et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. *J Clin Invest* 2004; 114: 1752-61.
- Lifting the Smokescreen: 10 Reasons for a Smoke Free Europe; smoke Free Partnership. www.ersnet.Org/ers/show/default.aspx?id_attach=13509
- US Environmental Protection Agency. Provisional Assessment of Recent Studies on Health Effects of Particulate Matter Exposure. 2006. www.epa.gov/pm/pdfs/ord_report_20060720.pdf
- Debry G. Validity of nutrition survey methods]. *Ann Nutr Aliments* 1976; 30 (2-3): 115-27.
- Epstein LM, et al. Validity of a short dietary questionnaire. *Isr J Med Sci* 1970; 6 (5): 589-97.
- Mullen BJ, et al. Validity of a food frequency questionnaire for the determination of individual food intake. *Am J Clin Nutr* 1984; 39 (1): 136-43.
- Straw MK, et al. The Master Questionnaire: preliminary report on an obesity assessment device. *Addict Bahay* 1984; 9 (1): 1-10.
- Matthys C, et al. Validity and reproducibility of an adolescent web-based food frequency questionnaire. *J Am Diet Assoc* 2007; 107 (4): 605-10.
- McNaughton SA, Hughes MC, Marks GC. Validation of a FFQ to estimate the intake of PUFA using plasma phospholipids fatty acids and weighed foods records. *Br J Nutr* 2007; 97 (3): 561-8.
- Mikkelsen TB, et al. Relative validity of fruit and vegetable intake estimated by the food frequency questionnaire used in the Danish National Birth Cohort. *Scand J Publish Health* 2007; 35 (2): 172-9.
- Moore GF, et al. Validation of a self-completion measure of breakfast foods, snacks and fruits and vegetables consumed by 9- to 11-year-old schoolchildren. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61 (3): 420-30.
- Tucker KL. Assessment of usual dietary intake in population studies of gene-diet interaction. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007; 17 (2): 74-81.
- EPIC, Relative validity and reproducibility of a diet history questionnaire in Spain. III. Biochemical markers. EPIC group of Spain. *European Prospective Investigation into cancer and Nutrition. Int J Epidemiol* 1997; 26 Suppl 1: S110-7.
- Willet WC. Future direction in the development of food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr* 1994; 54 (1 Suppl): 171S-174S.
- Bolton-Smith C, et al. Antioxidant vitamin intakes assessed using or food-frequency questionnaire: correlation with biochemical status in smokers and non-smokers. *Br J Nutr* 1991; 65 (3): 337-46.
- Lee-Han H, McGuire V, Boyd NF. A review of the methods used by studies of dietary measurement. *J Clin Epidemiol* 1989; 42 (3): 269-79.
- Moore L, et al. Development and testing of a computerised 24-h recall questionnaire measuring fruit and snack consumption among 9-11year olds. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59 (7): 809-16.
- Peters JR, et al. The Eating Pattern Assessment Tool: a simple instrument for assessing dietary fat and cholesterol intake. *J Am Diet Assoc* 1994; 94 (9): 1008-13.
- Burke LE, et al. Evaluation of the shortened Cholesterol-Lowering Diet Self-Efficacy Scale. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006; 5 (4): 264-74.
- Khani BR, et al. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food.frequency questionnaire. *J Nutr* 2004; 134 (6): 1541-5.
- Sasaki S, et al. Validity of a self-administered food frequency questionnaire used in the 5-year follow-up survey of the JPHC Study Cohort 1 to assess dietary fiber intake: comparison with dietary records. *J Epidemiol* 2003; 13 (1 Suppl): S106-14.

APPENDICE 1: QUESTIONARIO

Buon giorno. Stiamo conducendo un'indagine sulle abitudini alimentari delle persone e vorremo rivolgerle alcune domande. Il suo contributo sarà prezioso perché potremo ottenere un quadro di riferimento comune e generale sull'alimentazione delle persone, ma soprattutto ci consentirà di aiutarla a correggere, laddove fosse necessario, il suo modo di alimentarsi.

Prima di cominciare, vorrei porle alcune domande sul suo stile di vita quotidiano.

D.1 Lei lavora?

SI a tempo pieno ()

SI part time ()

NO ()

passare a d.4

D.2 Per la sua attività professionale, Le capita di effettuare il pasto di mezzogiorno fuori casa?

SI sempre ()

SI qualche volta ()

MAI ()

Quante volte in una settimana? N. volte _____

()

D.3 Quando mangia fuori casa per la sua attività professionale, Lei normalmente mangia...

IN MENSA ()

NEI BAR ()

PORTO DA CASA ()

Altro (specificare) _____

Come definirebbe la qualità della sua mensa?

Buona ()

Mediocre ()

D.4 Ora le chiediamo di concentrarsi sul suo modo abituale di alimentarsi prendendo come riferimento i pranzi e le cene di una settimana normale. In tutto sono 14 pasti, potrebbe indicarci quando, durante la settimana, lei mangia ...

	Solo a Pranzo	Solo a Cena	Entrambi	MAI
PRIMO PIATTO	()	()	()	()
SECONDO PIATTO	()	()	()	()
VERDURA	()	()	()	()
FRUTTA	()	()	()	()
DOLCE	()	()	()	()

D.5 Ora, considerando che in una settimana ci sono 14 pasti, potrebbe gentilmente suddividere gli alimenti che ora le indicherò in numero di volte che lei assimila questi alimenti?

PASTA	n. volte	()
RISO	n. volte	()
CARNE BIANCA (pollame, coniglio, tacchino)	n. volte	()
CARNE ROSSA (manzo, vitello)	n. volte	()
PESCE	n. volte	()
UOVA	n. volte	()
FORMAGGIO fresco/magro (come secondo piatto)	n. volte	()
FORMAGGIO stagionato (come secondo piatto)	n. volte	()
SALUMI/INSACCATI (come secondo piatto)	n. volte	()

VERDURA CRUDA (insalate)	n. volte	()
VERDURA COTTA (escluse le patate)	n. volte	()
LEGUMI	n. volte	()
PATATE FRITTE	n. volte	()
PATATE LESSE in insalata	n. volte	()
FRUTTA FRESCA	n. volte	()
FRUTTA SECCA	n. volte	()

Parliamo ora dei condimenti, cioè olio, burro ecc.

D.6 Lei abitualmente in cucina utilizza...

	SI	NO
OLIO DI SEMI (mais, girasole ecc.)	()	()
OLIO DI OLIVA	()	()
OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA	()	()
BURRO	()	()
MARGARINA	()	()
PANNA	()	()

D.7 Se lei dovessi indicarmi quante volte mediamente utilizza questi prodotti, Lei direbbe

	Olio semi	Olio oliva	Olio ev	Burro	Margarina	Panna
Tutti i giorni	()	()	()	()	()	()
2-3 volte la settimana	()	()	()	()	()	()
1 volta la settimana	()	()	()	()	()	()
Una volta ogni due settimane	()	()	()	()	()	()
1 volta al mese	()	()	()	()	()	()
+ raramente	()	()	()	()	()	()

Passiamo ora al PANE, CRACKER, GRISSINI ecc.

D.8 Come prima domanda: lei durante i pasti utilizza di abitudine questi alimenti? E rapportandolo sempre ai 14 pasti settimanale potrebbe indicarmi anche quante volte?

PANE	()	n. volte	()
CRACKERS	()	n. volte	()
GRISSINI	()	n. volte	()

Parliamo della Prima colazione

D.9 Come prima domanda, Lei normalmente fa la prima colazione?

SI tutti i giorni	()		
SI solo quando ho tempo	()	in media quante volte la settimana?	()
Prendo solo un caffè, the	()	passare a d. 11	
NO non faccio colazione	()	passare a d. 11	

D.10 Considerando sempre la nostra settimana abituale e, in questo caso 7 colazioni, potrebbe indicarmi quante volte lei consuma...

Yogurth	()
Latte	()
The	()
Biscotti	()
Fette biscottate	()
Marmellata	()
Cereali	()
Brioche	()

D.11 Passiamo ora alle bevande. Lei d'abitudine al pasto consuma...

	Solo a Pranzo	Solo a Cena	Entrambi	Qualche volta	MAI
ACQUA	()	()	()	()	()
VINO	()	()	()	()	()
BIRRA	()	()	()	()	()
BEVANDE GASSATE	()	()	()	()	()
SPREMUTE/SUCCHI	()	()	()	()	()

D.12 Lei d'abitudine, beve alcoolici/superalcoolici?

SI ()	Con quale frequenza?	Tutti i giorni o quasi	()
		2-3 volte la settimana	()
		1 volta la settimana	()
		1 volta ogni due settimane	()
		1 volta al mese	()
		+ raramente	()
NO ()			

D.13 Come ultima domanda, lei normalmente usa lo zucchero...

In quantità abbondante (2+ cucchiaini per bevanda)	()
In quantità giusta (1 cucchiaino per bevanda)	()
Tendenzialmente amaro (< 1 cucchiaino)	()
Completamente amaro	()

D.14 Lei d'abitudine pratica qualche attività fisica/sportiva?

SI ()	Più o meno di 3 ore settimanali?	PIU' ()
		MENO ()
NO ()		