

VEZIO RUGGIERI\*  
MARIA DONATA GENTILE\*\*  
MARIA MIRELLA IANNOTTI\*\*  
RITA MASSACESI\*\*

**RUOLO DELLA TEMPERATURA  
CUTANEA E DELLE EMOZIONI  
NELL'OBESITA'**

**Abstract**

*We have examined some physiological (skin temperature, tactile sensibility to the tickle) and psychological (styles of emotional behavior as anxiety and hostility) variables of 16 "obese" women versus "non obese". The differences are statistically significant for the skin temperature and hostility.*

Nella presente ricerca intendiamo esaminare il problema dell'obesità nell'ambito di un modello psicofisiologico integrato.

Secondo l'ipotesi il comportamento polifagico insorgerebbe:

1) per carenza di segnali tonici di stop

2) per la fissazione di comportamenti emozionali

3) per l'interazione dei punti 1 e 2.

Per quanto riguarda il primo punto esamineremo l'ipotetico ruolo di "stop" che variabili somatiche periferiche hanno sul sistema nervoso centrale. In particolare esamineremo in quest'ottica la temperatura cutanea e la sensibilità tattile al solletico.

Lo stimolo del solletico oltre che fornire informazioni sulle soglie di sensibilità (e quindi sullo stato dei recettori che rappresentano il punto di partenza delle afferenze) è un indicatore dello stile di gestione di comportamenti emozionali. Esso pertanto

\* Prof. associato di Psicologia fisiologica - Dipartimento di Psicologia - Università "La Sapienza" - Roma  
\*\* Psicologo

rappresenta una misura che contribuirebbe allo studio sia del punto 1 che del punto 2.

Per quanto riguarda il punto 2 esamineremo lo stile di gestione del comportamento emozionale secondo Gottschalk (1969). Si tratta di un test che misura l'ansia, l'ostilità manifesta diretta verso l'esterno, l'ostilità rivolta verso il sé, l'ostilità latente.

Con il termine di Ostilità si intende "un'attitudine dell'individuo all'avversione o al risentimento verso il mondo e i suoi oggetti" (Gottschalk et al., 1969). Gli affetti registrati dalle scale di Ostilità si possono schematicamente così rappresentare:

- a) Ostilità verso l'interno (intrapunitiva): l'individuo contro se stesso;
- b) Ostilità ambivalente (paranoide o sado-masochista): altri contro l'individuo;
- c) Ostilità verso l'esterno scoperta: l'individuo contro altri;
- d) Ostilità verso l'esterno coperta: altri contro altri.

La letteratura psicologica e psicofisiologica sull'obesità si è soffermata prevalentemente sul ruolo di esperienze precoci di rilevanza psicodinamica del processo bulimico che a sua volta è considerato il principale responsabile della genesi dell'obesità cosiddetta psicogena. Dice infatti H. Bruch che: "Esperienze precoci sbagliate e sconcertanti turbano in questi soggetti la capacità di riconoscere le sensazioni di fame e sazietà e di distinguere il segnale interno "fame" da altri segnali di malessere che nulla hanno a che vedere con la "privazione di cibo" e da stati di tensione emotiva suscitati dai più svariati conflitti e problemi (Bruch, 1973, pag. 64)".

D'altro canto ricerche neurofisiologiche hanno messo in evidenza (Fonberg 1972) che il comportamento alimentare è generato dall'attività di alcuni pace-maker encefalici (es. ipotalamo laterale e amigdala mediale). Ac-

canto ai centri starter sono stati individuati centri inibitori (es. nucleo ventromediale dell'ipotalamo).

Si comprende dunque, come il comportamento oro-alimentare sia il risultato dell'azione antagonista di centri eccitatori e inibitori.

L'orientamento generale nello studio della bulimia e obesità psicogena è quello di individuare gli *stimoli che eccitano i centri starter encefalici*, ma noi pensiamo che il comportamento patologico possa dipendere anche da una *carenza nel sistema di stop* che agisce sugli stessi centri starter. Noi riteniamo che facciano parte del sistema di stop oltre ai messaggi chimici ematici (alto livello di zucchero) anche segnali provenienti dalla periferia del corpo: cavo orale, pareti gastriche, muscoli masticatori, etc.

Da queste strutture partirebbero delle afferenze che eserciterebbero un'azione inibitoria sui centri encefalici. Nel caso dei muscoli masticatori si tratterebbe delle afferenze di ritorno relate all'attività del masticare. Tra le riafferenze della periferia corporea alcune svolgerebbero un ruolo inibitorio *fasico* interrompendo una sequenza in atto, (es. inibizione del comportamento oro-alimentare già avviato), mentre altre avrebbero un ruolo inibitorio *tonico* di lunga durata. In quest'ultimo caso l'inibizione sarebbe per lo più preventiva e si opporrebbe all'eccitazione starter.

Accanto alle strutture anatomiche citate noi riteniamo che anche la cute rappresenti una sorgente di stimoli che possono modulare l'attività encefalica. La cute rappresenta infatti non solo la superficie di demarcazione corporea, ma anche il tramite di stimolazioni piacevoli, dolorifiche, eccitanti, inibenti.

Inoltre la cute è la via principale attraverso cui l'organismo opera la regolazione della temperatura corporea. Un innalzamento della tempera-

tura infatti è riportato nell'organismo dall'ipotalamo a livelli omeostatici attraverso l'attività cutanea: dilatazione dei vasi sanguigni, sudorazione, ecc. E' noto inoltre che la temperatura è strettamente legata al bilancio alimentare. A questo proposito ricordiamo che l'obesità potrebbe essere considerata come il risultato di uno squilibrio energetico: l'ingestione di cibo supererebbe il suo consumo (Bruch, 1977, pag. 45).

I modelli interpretativi psicologici fin qui proposti dalla letteratura non collegano gli aspetti etologici di natura psicologica e psicodinamica con processi più strettamente fisiologici.

Per il nostro discorso è opportuno ricordare incidentalmente che lo stesso ipotalamo, che regola il comportamento d'ingestione di cibo è anche il centro della termoregolazione.

Infatti nel nostro modello la temperatura legata all'attività metabolica dell'organismo può rappresentare un *segnale di stop* retroattivo sul *pace-maker encefalico* inibendo, quando il suo livello si alza, la ricerca e l'ingestione di cibo.

Ma la temperatura cutanea non è solo il risultato di processi metabolici. Essa si modifica anche in situazioni emozionali che producono vasocostrizione o vasodilatazione. Pertanto noi pensiamo che la temperatura cutanea sia la spia tanto del livello di processi metabolici (consumo di ossigeno di base e in rapporto all'attività) che di modificazioni emozionali che hanno modo di manifestarsi nella periferia cutanea.

*Noi ipotizziamo che la tendenza degli obesi ad una continua ingestione di cibo (bulimia) possa dipendere, almeno in parte, dalla mancanza di segnali di stop tonici del sistema di termoregolazione.*

Questo perché il cibo rappresenta un materiale *energetico* che paradossalmente non è utilizzato ma accumu-

lato e depositato.

Se tutto il materiale ingerito fosse utilizzato, ci sarebbe un notevole incremento della temperatura. Poiché appunto il cibo non è "bruciato" è possibile ipotizzare un difetto della termoregolazione. E poiché il sottocutaneo rappresenta negli obesi la sede di accumulo di grasso è possibile che il difetto ipotizzato di termoregolazione potrebbe consistere nella mancanza di segnali di stop a partenza dalla cute e sottocutaneo.

Se questo fosse vero mancherebbe la componente inibitoria tonica, che in rapporto alle informazioni della temperatura, offre una *resistenza* all'eccitazione starter del processo bulimico.

A questo punto ci sembra interessante misurare la temperatura di base di soggetti obesi, e, poiché la temperatura come abbiamo detto dipende anche dallo stile di gestione delle emozioni, ci sembra anche interessante esaminare la reattività della cute dei soggetti obesi in rapporto ad una microstimolazione emozionale. Ci sembra che lo studio della sensibilità tattile al solletico rappresenti uno stimolo adeguato che consente di misurare le reazioni alle sensazioni di piacere.

Com'è noto (Ruggieri et al. 1983) una stimolazione cutanea lieve e ripetuta provoca una risposta sensoriale discriminativa caratterizzata da due fasi: una prima detta di *latenza* in cui il soggetto avverte solo lo stimolo tattile ed una seconda in cui la sensazione tattile è emozionalmente connotata. Infatti tali sensazioni sono definite come piacevoli. Questa seconda fase che chiamiamo del *solletico vero e proprio* è poi sostituita da una terza, in cui si ha nuovamente la sola sensazione tattile.

Dai discorsi fatti in precedenza ci sembra interessante poter esaminare se i nostri soggetti abbiano innanzitutto un'alta o bassa *latenza* rispetto ad un

gruppo di controllo poiché essa è indifferente all'impulso preventivo nel controllo di sensazioni piacevoli. Infatti un'alta latenza indica la presenza di soglie elevate nei confronti della sensazione piacevole provocata dal solletico. La durata e l'intensità subiettive della sensazione di solletico vero e proprio sono invece una misura diretta della capacità di avvertire sensazioni piacevoli.

Per quanto riguarda lo stile di gestione di comportamenti emozionali facciamo riferimento ad un'ipotesi più ampia che presuppone in molte forme di patologia psicosomatica la presenza di un comportamento emozionale istintivo programmato centralmente (ipotalamo e sistema limbico) che invia impulsi alla periferia del corpo (sia al sistema somatico di relazione che al sistema neuro-vegetativo). Punto centrale dell'ipotesi è che il comportamento emozionale programmato non

si realizzi mai completamente ma che esso si fissi in una fase della sequenza. Per esempio nel comportamento aggressivo, pur essendoci impulsi che dal centro raggiungono la periferia, non si passerebbe dalla fase preparatoria dell'atto aggressivo a quella "consumatoria", vera e propria caratterizzata dalla messa in atto di una precisa gestualità. Quest'ultima fase della sequenza sarebbe inibita. Il tema dell'ostilità è piuttosto insolito nell'obesità dove semmai si sottolineano le componenti ansiose e pulsionali orali. D'altra parte si evidenzia da alcuni autori (Bruch, 1977) la presenza di elementi e tematiche depressive, tendenti ad individuare forti componenti di natura autoaggressiva.

In conclusione noi ipotizziamo che pazienti obese si differenziano da un gruppo di controllo in entrambi le variabili psicofisiologiche: temperatura e sensibilità tattile al solletico.

Inoltre ipotizziamo che ci siano delle differenze tra il gruppo delle obese e il gruppo di controllo nello stile di gestione di comportamenti emozionali anche se non possiamo sapere in che direzione.

#### Soggetti

Il gruppo delle obese è composto da 16 donne di età compresa tra i 25 e i 48 anni con un'età media di 34 anni ed è confrontato con un gruppo di controllo che si compone di 16 soggetti di età compresa tra i 25 e i 45 anni con un'età media di 30 anni. Entrambi i gruppi erano omogenei per estrazione socioculturale.

I soggetti del gruppo sperimentale consultavano un ambulatorio endocrinologico dell'Ospedale S. Camillo di Roma; nessuno di essi era portatore di endocrinopatia.

La definizione di obesità è stata effettuata tenendo conto del rapporto altezza-peso facendo riferimento alle tabelle della Statistical Bureau della Metropolitan Life Insurance Company (1980).

#### Strumenti e procedure

La temperatura è stata misurata con un termometro elettronico digitale EDI/78 (con un campo di misura da 31° a 95° C e risoluzione di 0,1° C).

Al termometro è applicata una sonda che, isolata dall'esterno, è fissata sulla cute del soggetto.

Tutte le misure erano rilevate nel pomeriggio e in ordine random, inoltre la prima misura veniva presa dopo 30 secondi dall'applicazione della sonda per permettere al termometro di stabilizzarsi, le altre cinque misure a distanze di 5 secondi l'una dall'altra.

I soggetti erano convocati in una stanza ambulatoriale del S. Camillo, nella quale la temperatura era sempre di 24° C.

Le parti del corpo considerate per

la misurazione della temperatura erano il volto, immediatamente sotto lo zigomo destro e sinistro; l'avambraccio destro e sinistro in corrispondenza della linea mediana dell'avambraccio in corrispondenza del terzo superiore di detta linea; l'addome a 3 cm. a destra e a sinistra dell'ombelico sulla linea ombelicale trasversale.

Le istruzioni date erano: "Si rilassate. Adesso le effettuerò delle misurazioni dell'attività elettrica di alcune parti del corpo, sul volto, sull'avambraccio; e sull'addome sia a destra che a sinistra". Per quanto riguarda la misura della sensibilità cutanea allo stimolo del solletico, è stato utilizzato uno strumento messo a punto nel nostro laboratorio. Una bacchetta stimolatrice del peso di 10 grammi, alla cui estremità inferiore era applicato un batuffolo di cotone, era collegata con un carrello mobile. La bacchetta aveva una disposizione verticale con una estremità poggiante sulla cute da stimolare e l'altra libera. Infatti essa era contenuta all'interno di una guida verticale che ne impediva autonomi spostamenti laterali consentendo soltanto spostamenti nel senso verticale. Questo perché la bacchetta potesse adattarsi alle irregolarità (salite e discese) della cute stimolata senza modificare la sua pressione, che era legata così esclusivamente al suo peso.

Il carrello si muoveva lungo una direzione dello spazio per circa 10 cm.

Le aree sono state stimolate secondo un ordine random.

Sono state analizzate tre variabili: — latenza (indicati dal tempo per corso tra l'inizio della stimolazione in cui si azionava un cronometro di precisione, e l'inizio della sensazione del solletico).

— durata (tempo di percezione del solletico).

— intensità (grado con cui sentono il solletico misurato secondo una scala



dall'uno ai dieci).

La stimolazione durava due minuti e le istruzioni fornite erano queste: "Ora lo stimolerò con questo apparecchio alcune parti del corpo. E' probabile che lei, dopo pochi secondi abbia una sensazione piacevole di solletico, quella sensazione che si accompagna ad una lieve inquietudine, accapponamento della pelle. Può anche succedere che lei non avverta questa sensazione, ma che seguiti ad avvertire una sensazione neutra, tattile, dovuta alla leggera pressione esercitata dall'ovattato sulla pelle. Allora, se avverte il solletico mi dica subito "sì". Se, ad un certo punto, durante il corso della stimolazione, questa sensazione cambia e diventa nuovamente neutra, indifferente deve dirmi "no". Quindi il "sì" vuol dire sento il solletico, il "no" non lo sento più. Se viceversa fin dall'inizio lei non sente affatto il solletico, non dica niente, infine, con-

siderando una scala da uno a dieci, dovrebbe indicarmi l'intensità con cui sente il solletico".

#### Risultati

I punteggi medi e le deviazioni standard della temperatura e della latenza, durata e intensità del solletico sono indicati in Tabella 1, sia del gruppo sperimentale che di controllo. Nella stessa tabella sono indicate anche le "t" di Student che si riferiscono alle differenze tra i due gruppi. I punteggi si riferiscono sia alle metà destra che sinistra del corpo.

Come si può osservare gli obesi presentano tendenza ( $p < 0,1$ ) ad una maggior durata del solletico rispetto al gruppo di controllo nella metà sinistra del corpo.

("t" di Student per campioni indipendenti 1.71, df 31).

Non sono emerse differenze significative riguardo all'intensità della sen-

sazione subiettiva di solletico.

Per quanto riguarda la temperatura gli obesi presentano un punteggio più basso rispetto al controllo, sia considerando il punteggio totale che separatamente la metà destra e sinistra del corpo. La differenza è statisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), vedi tabella 1b.

Inoltre il calcolo delle correlazioni di Pearson ha messo in evidenza che nel gruppo delle obese compaiono correlazioni significative tra durata e intensità sia nella metà destra che sinistra del corpo rispettivamente  $r = 0,50$  e  $r = 0,66$  ( $p < 0,05$ ) gdl 15 correlazioni non sono significative nel gruppo di controllo (vedi tabella 3/a). Le altre correlazioni significative si riferiscono alle metà destre del corpo in entrambi

i gruppi:

Negli obesi si ha una correlazione della temperatura della metà destra del corpo con la latenza e l'intensità dello stesso lato rispettivamente  $r = 0,58$  e  $r = 0,46$  ( $p < 0,05$ ) gdl 15 (vedi tabella 3/a). Nel gruppo di controllo la temperatura si correla a destra con la durata e con l'intensità rispettivamente  $r = 0,58$  e  $r = 0,43$  ( $p < 0,05$ ) gdl 15, ma non con la latenza (vedi tabella 3/b).

Per quanto riguarda l'ansia e l'ostilità, come si può osservare dalla Tabella 2, esistono delle differenze statistiche significative ( $p < 0,05$ ) per quanto riguarda l'ostilità interna e ambivalente.

Tabella 1a - t di Student per campioni indipendenti  $p < 0,1$   
Puntaggi medi e deviazioni standard della latenza, durata e intensità delle risposte al solletico nella metà destra e sinistra del corpo delle obese e del gruppo di controllo.

	Latenza		Durata		Intensità		Intensità tot.	
	ob.	tot.	ob.	tot.	ob.	tot.		
t	-0,554	-0,053	-0,328	-1,408	-1,710*	1,664	0,308	0,493
Obese	4,351	6,409	10,741	30,332	41,095	70,437	4,036	3,487
	SD 3,339	SD 9,448	SD 10,407	SD 33,986	SD 35,512	SD 65,590	SD 2,387	SD 2,475
Controlli	5,454	6,559	11,993	24,289	23,540	47,891	3,518	3,236
	SD 1,271	SD 6,384	SD 11,434	SD 21,503	SD 21,119	SD 39,143	SD 2,340	SD 2,384

Tabella 2 - Test Gontschalk

	Gruppo Sperimentale				Gruppo Controllo			
	X <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>
Ansia	2,236	0,837	2,544	0,600	-1,121			
Ostilità Int.	0,523	0,758	0	0	2,477*			
Ostilità Ambiv.	1,009	0,746	0,409	0,795	2,120*			
Ostilità Cooper.	0,342	0,689	0,440	0,854	-0,349			
Ostilità Scop.	0,157	0,444	0,294	0,755	-0,624			

\* - Livello di significatività dello 0,05 bilaterale  
p < 0,05

Tabella 1/b - t di Student per campioni indipendenti  $p < 0,05$   
Puntaggi medi e SD della temperatura della metà destra, sinistra e totale di soggetti obese e di controllo

	Temperature		Temperature	
	de.	sin.	totale	tot.
t	-2,243*	-3,194*	-3,063*	
Gr. Sp. obese	31,996	31,884	31,934	
	SD 1,179	SD 0,945	SD 0,838	
Gr. Con. controllo	32,352	32,779	32,765	
	SD 0,854	SD 0,693	SD 0,646	

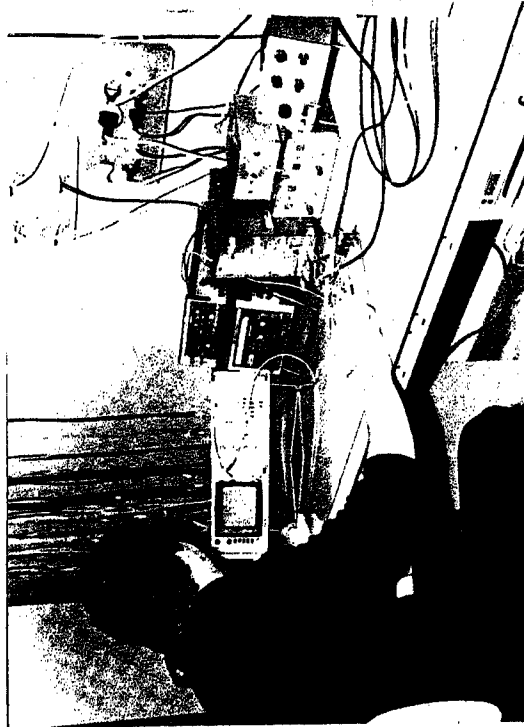


Tabelle 3/a - Correlazioni di Pearson tra le variabili esaminate nel gruppo di obesi per la metà destra e sinistra

	Temperatura da		Latenza da		Durata da		Intensità da	
	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.
Temperatura da								
Latenza da	0.583		0.134		0.463*			
Durata da		0.233		0.295				
Intensità da			0.501*					
Temperatura sin.								
Latenza sin.	0.329		0.190		0.388			
Durata sin.		-0.124		0.048				
Intensità sin.					0.660			

Tabelle 3/b - Correlazioni di Pearson tra le variabili esaminate nel gruppo di controllo per la metà destra e sinistra

	Temperatura da		Latenza da		Durata da		Intensità da	
	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.
Temperatura da								
Latenza da								
Durata da								
Intensità da								
Temperatura sin.								
Latenza sin.								
Durata sin.								
Intensità sin.								

### Conclusioni e commento

In conclusione possiamo dire che il gruppo di obese si differenzia dal gruppo di controllo sia per alcuni aspetti della sensibilità tattile al solletico che per i livelli di temperatura corporea.

Per la sensibilità tattile gli obesi presentano una tendenza ad una maggiore durata della percezione del solletico specialmente nella metà sinistra del corpo.

Non sono invece emerse differenze né per le latenze, né per le intensità.

Resta comunque il dato da interpretare di una tendenza della maggiore durata dell'eccitazione del solletico.

Per quanto riguarda la temperatura gli obesi presentano un livello significativamente più basso rispetto al gruppo di controllo. Questo dato potrebbe essere interpretato ipotizzando una ridotta capacità metabolica di questi soggetti in accordo con una parte della letteratura (Bruch 1977). Ma noi riteniamo che la temperatura corporea giochi un ruolo importante nel mante-

nimento dell'ipotizzato processo bulimico che compare nella stragrande maggioranza dei portatori di obesità (Bruch 1977) (vedi introduzione). In altri termini noi pensiamo che la temperatura periferica svolga normalmente un ruolo a feedback inibitorio sui centri encefalici ipotalamici e amigdaloidi responsabili del comportamento di ricerca del cibo. La presenza di un basso livello di temperatura potrebbe indicare una relativa deficienza in questo meccanismo auto-regolativo per cui verrebbero a mancare alcuni segnali di stop per i centri encefalici del comportamento alimentare.

Però, per interpretare correttamente i nostri risultati, dobbiamo ricordare che la durata così come l'intensità della sensazione subiettiva del solletico e i processi che innalzano la temperatura cutanea esprimono una condizione di eccitazione, di "attività", che si contrappongono a quella di inibizione espressa dalla latenza alla stimolazione tattile piacevole.

Pertanto negli obesi si ha una sorta

di dissociazione: compare un aumento di sensibilità al solletico (durata) ed una diminuzione della temperatura. A rendere più evidenti la presenza di ipotetici meccanismi dissociati è il dato delle correlazioni. Nel gruppo delle obese nella metà destra del corpo l'aumento della temperatura va di pari passo sia con l'intensità della sensazione di solletico (correlazione positiva temperatura-intensità) e contemporaneamente con la latenza, cioè con l'inibizione preventiva della sensibilità (correlazione positiva temperatura-latenza). Nel gruppo di controllo, sempre nella metà destra del corpo, l'aumento della temperatura non si associa ad un'inibizione (latenza), ma si associa solo alla sensibilità al solletico (durata e intensità).

In conclusione, possiamo dire che la cute dei soggetti obesi da noi esaminati è sede di minore attività produttrice di calore e di una maggiore durata dell'eccitazione piacevole e che esiste una stretta relazione tra temperatura ed i meccanismi inibitori di pre-stimolazione.

Il fatto che la relazione temperatura-solletico, sia significativa per la metà destra del corpo, è interpretabile alla luce degli studi da noi condotti (Ruggieri ed altri, 1982) sulla dominanza cerebrale. Da queste ricerche emerge che la metà destra del corpo è maggiormente interessata, per quanto riguarda la gestualità per esprimere la relazione organismo-ambiente e che la metà sinistra è invece più attiva se il soggetto si confronta con tematiche psicologiche intrasoggettive.

Pertanto ulteriori ricerche dovranno non solo confermare questi primi rilievi ma inquadrarli alla luce di que-

ste tematiche (maggiore attenzione all'ambiente, estroversione, maggiore attenzione al sé introverso), di cui si comincia ad intravedere il significato.

Per quanto riguarda lo stile di gestione dei comportamenti emozionali è emerso che i soggetti obesi presentano:

a) una maggiore ostilità verbale diretta contro il sé.  
Questo dato sarebbe indirettamente in accordo con le ricerche che sottolineano la componente depressiva nella genesi dell'obesità. A questo proposito ricordiamo che la tematica depressiva è ricondotta dalla letteratura alla problematica orale irrisolta (Bruch 1977). Però la letteratura clinica sottolinea anche il ruolo che componenti autoaggressive hanno nella depressione.

b) una maggiore ostilità paranoide che probabilmente può essere ricondotta secondo la letteratura Kleiman (Meltzer, 1980) ad una particolare fase della problematica orale (fase schizo-paranoide).

Per quanto riguarda infine i rapporti tra le variabili fisiologiche esaminate e lo stile di gestione dei comportamenti emozionali noi ipotizziamo, sulla base dei nostri risultati, che i soggetti obesi, per le componenti ostili presentati, modificano consistentemente la circolazione periferica cutanea. La supposta minore irradiazione cronica della cute potrebbe (ove fosse confermata) essere alla base della ridotta temperatura cutanea rilevata nei nostri soggetti e produrre la mancanza di segnali di stop di cui abbiamo parlato.

Si innesterebbe così un percorso circolare tra centro e periferia del corpo.

### Bibliografia

1) A.A.V.V.: La questione psicosomatica da quaderni di psicoterapia infantile vol. 7 Borla Roma, 1982.

- 2) C. Abraham: *The first pregenital stage of the libid (1916)* in Selected Papers on Psychoanalysis, Basic Books, New York, 1953.
- 3) P.K. Anochin: *Biologia e neurofisiologia del riflesso condizionato*, Bulzoni, Roma, 1975.
- 4) M. Cauterì Sapinza, G. Mendoria, S. Scantorina: *La dinamica della dipendenza in soggetti affetti da obesità infantile*, Medicina Psicosomatica 24:393-399, 1979.
- 5) M.C. Auteri, G. Mendoria, M. Zannaturo, D. Papalis: *Distorsione nella percezione dell'immagine regolabile*, Medicina Psicosomatica vol. 23, 1978, n. 4.
- 6) H. Bruch: *Patologie del comportamento alimentare. Obesità, anoressia mentale e personalità*, Feltrinelli Editore, 1977.
- 7) K. Bruck, P. Hinckel: *Termoregulatory noradrenergic and serotonergic pathways to hypothalamic units*, J. Physiol. (1980), 304, pp. 193-202.
- 8) J. Glazen: *Self control techniques in a juvenile and adult onset obesity weight program*, Dissertation abstracts international 1978 (Jan) vol. 38 (7-b) 3364.
- 9) Fonberg E.: *Control of emotional behavior through the hypothalamus and amigoloid complex in Giba Foundation Symposium 8: Physiology, Emotion and Psychosomatic Illness*, Associated Scientific Publisher, Amsterdam - London - New York 1973.
- 10) Gotschalk L.A., Winget C. & Glezer G.: *Manual of instructions for using the Gotschalk-Gleser content Analysis Scales. Anxiety, Social Alimination-personal disorganization*.
- 11) J. Grinker, J. Hirsch, B. Levine: *Reazioni affettive di pazienti obesi alla riduzione del peso: una differenziazione basata sull'età al momento dell'insorgenza dell'obesità*, Psychosomatic medicine 35:57, 1973.
- 12) Hyron A., Hofer MD: *The role of nutrition in the physiological and behavioral effects of early maternal separation of infant rats*, Psychosomatic medicine, vol. 35 n. 4 (July-August 1973).
- 13) C.M. Hollnberg: *Terapia dell'obesità*, Terapia Moderna 13:95, Il pensiero scientifico Roma, 1967.
- 14) A. Kuroshina: *The effect of temperature acclimation on the Spin-lattice relaxation time of brown adipose tissue*, Japanese Journal of physiology, 30, 287-300, 1980.
- 15) Imbasciati: *Sviluppo psicosessuale e sviluppo cognitivo*, Il pensiero scientifico Roma, 1983.
- 16) Gloria R. Leon, Karen Chamberlain: *Emotional arousal, coping patterns, and body image as differential factors associated with varying success in maintaining a weight loss*, Journal of consulting and clinical psychology 1973, Vol. 40 n. 3, 474-480.
- 17) G. Leon, K. Bernis, M. Meland and Nusbaum: *Aspects of body image perception in obese and normal weight youngsters*, Journal of Abnormal Child Psychology 1978 (Sept.) vol. 6 (3) 361-371.
- 18) L. Machettia, L. Kuehn: *Still - shade - temperature meter for use in assessing personnel cold stress*, Med. e Biol. Eng. e Comput, 1980, 18, 474-478.
- 19) P. Meeker: *Weight loss as a function of concepts of activity body and self*, Dissertation abstracts international 1978 (dec.) Vol. 39 (6-8) 2975.
- 20) A.B. Mac Naught, R. Callander: *Fisiologia illustrata*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 1977.
- 21) Perelberg: *Personality of a group of gross obese women*, Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 1978 12 287-289.
- 22) R. Plutchik: *Emotions and attitudes related to being overweight*, Journal of Clinical psychology, January 1976 32.
- 23) V. Pudol, M. Metzdorff, M. Oetting: *The personality of the obese as shown in psycholocal test with special consideration of latently obese subjects*, Zeitschrift für psychosomatische medizin und psychoanalyse 1975 345-361.
- 24) W. Rauteenberg, B. May, and G. Arabin: *Behavioral and autonomic temperature regulation in competition with food intake and water balance of pigeons*, Pflügers Archiv, Euro-

## LIBRERIA UNIVERSITARIA

• fondata nel 1840 •



Testi  
universitari  
per tutte le  
facoltà

Via A. BORELLI, 11, 13.15 - ROMA

(di fronte all'Istituto di Anatomia Umana)

tel. 4956362