



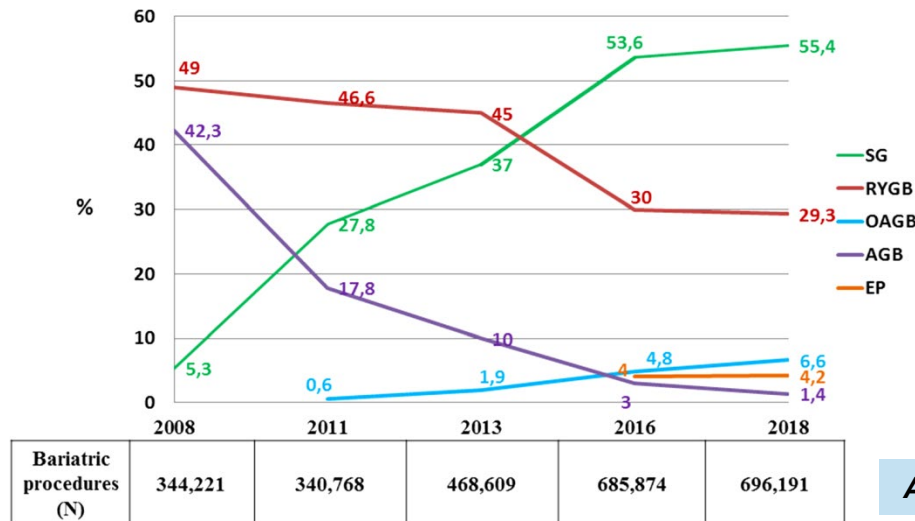
NONADHERENCE TO MICRONUTRIENT SUPPLEMENTATION AFTER BARIATRIC SURGERY: RESULTS FROM AN ITALIAN INTERNET-BASED SURVEY.

Antonella Santonicola MD, PhD

Department of Medicine, Surgery and Dentistry, "Scuola Medica Salernitana",
University of Salerno,
Via S. Leonardo 1
84131, Salerno, Italy.

BACKGROUND

Bariatric surgery (BS) is far more effective than nonsurgical interventions for the treatment of morbid obesity (Class II and III) and is on the rise globally.



Angrisani, Obesity Surgery 2021

However, it permanently alters, to variable degrees, the gastrointestinal anatomy and physiology increasing the risk of developing deficiencies of macro- and micronutrients

Nutritional complications associated with BS can be prevented by life-long nutritional monitoring



Adherence to micronutrient supplementation is crucial

AIM

To evaluate the adherence to micronutrient supplementation in a cohort of Italian BS patients and to identify predictors of adherence using a self-administered, anonymous, internet-based instrument.



METHODS (I)

A survey was developed by a multidisciplinary team of experts (surgeons, gastroenterologists and a sociologist) as a self-administered, anonymous, internet-based structured questionnaire on Survey Monkey platform.

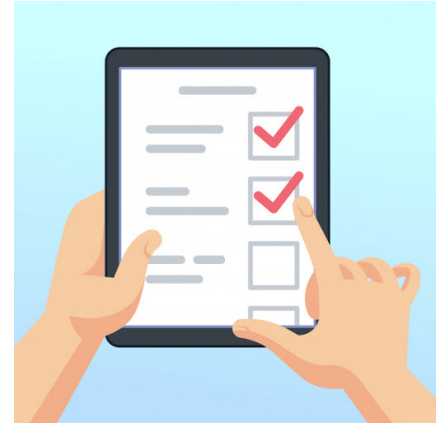


- **The research was conducted among BS patients followed by an outpatient clinic devoted to the surgical therapy of obesity and related disorders in South Italy, who underwent BS from 2007 to 2018.**
- **Patients were invited to fill in the online survey sending a message via Whatsapp or Facebook.**
- **No incentives were provided for participation.**

METHODS (II)

The survey questionnaire consisted of 23 items evaluating:

- a. Demographic information
- b. Bariatric procedures performed;
- c. Indications to BS;
- d. Lapse of time since last BS;
- e. Frequency of follow up visits postsurgical intervention;
- f. Perception of well-being post BS;
- g. Adherence to micronutrient supplementation ;
- h. Psychosocial changes post-BS



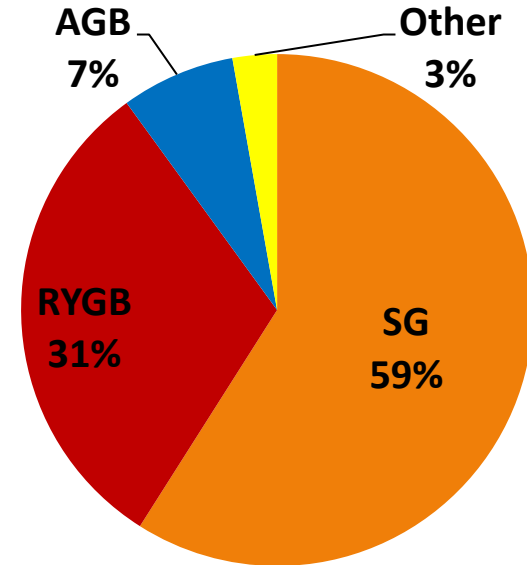
- Notification of delivery from 1100/1600 patients with obesity.
- 293 patients accepted the invitation (participation rate 18.3%).
- 3 questionnaires were incomplete and thus eliminated.
- 290/1600 completed questionnaires were analyzed (**response rate 18.1%**).

RESULTS (I)

Demographic and clinical characteristics of the BS patients who completed the online questionnaire.

Gender (M/F)(% women)	54/236 (81.4)
Age	39.5±10.1
Ethnic origin (Caucasian %)	100
Weight (Kg)	126.2±26.5
Height (cm)	167±8.3
BMI (Kg/m ²)	45.1±8.4 (range 30.6-83.3)
Marital status (% married)	69%
Education (% holding academic degree)	62.8%
Co-morbidities	
• T2D (%)	8.6%
• Dyslipidemia (%)	5.5%
• Hypertension (%)	11.4%
• GERD (%)	13.8%
Time since last BS	
• < 1 year	20.9%
• 1-3 years	25.1%
• 4-6 years	29.6%
• 7-10 years	24.4%
Last follow-up visit	
• < 1 year	51%
• 1-3 years	24.9%
• 4-6 years	12.4%
• 7-10 years	11.7%
Insufficient weight loss since BS	
• < 1 year	3.3%
• 1-3 years	1.4%
• 4-6 years	2.4%
• 7-10 years	3%

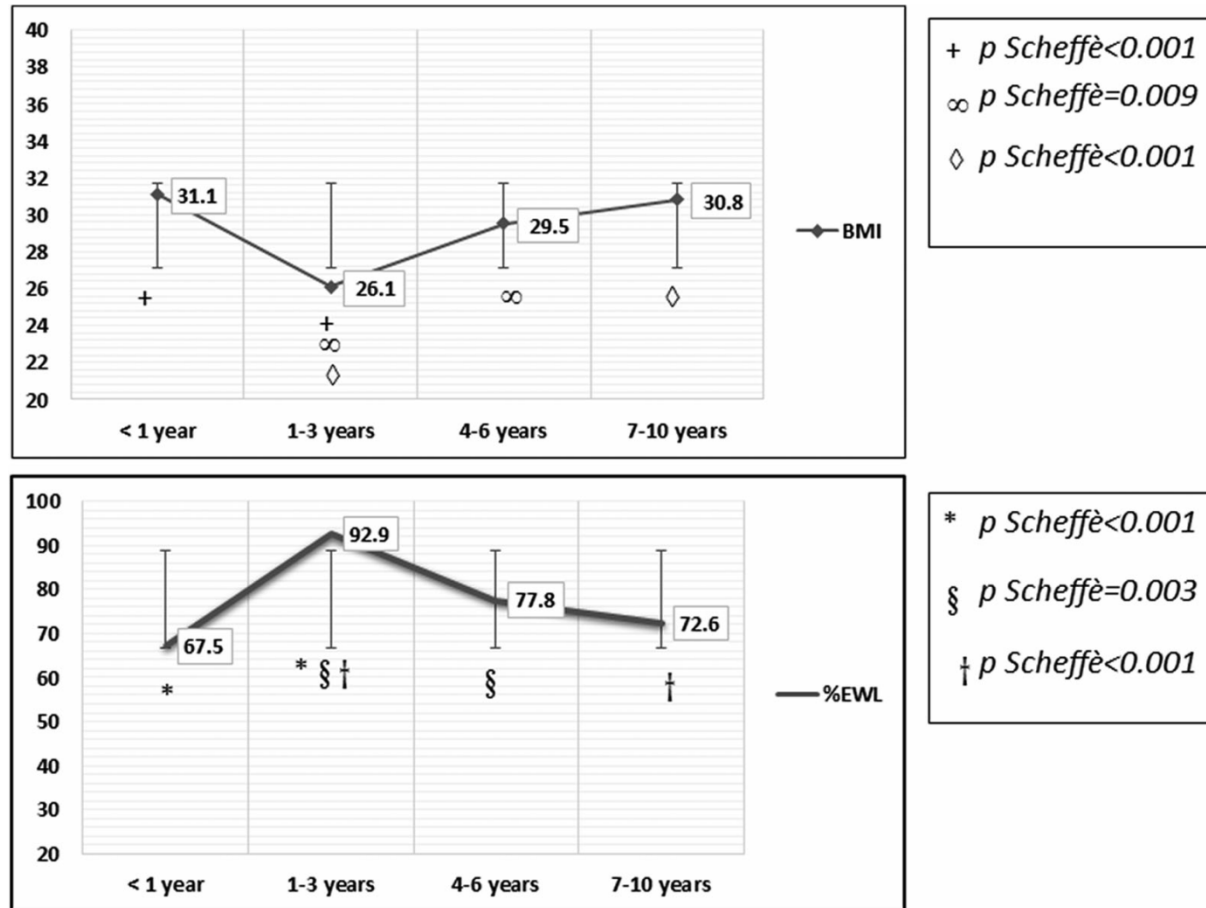
Type of BS reported.



SG=Sleeve Gastrectomy;
 RYGB= Roux-en-Y- gastric Bypass
 AGB= adjustable gastric banding .

RESULTS (II)

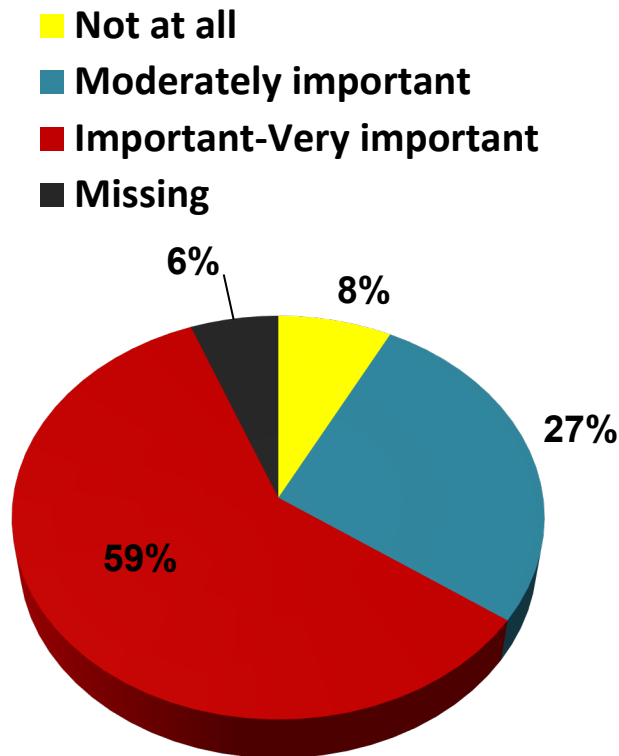
Mean reported BMI and the calculated %EWL over time in BS patients.



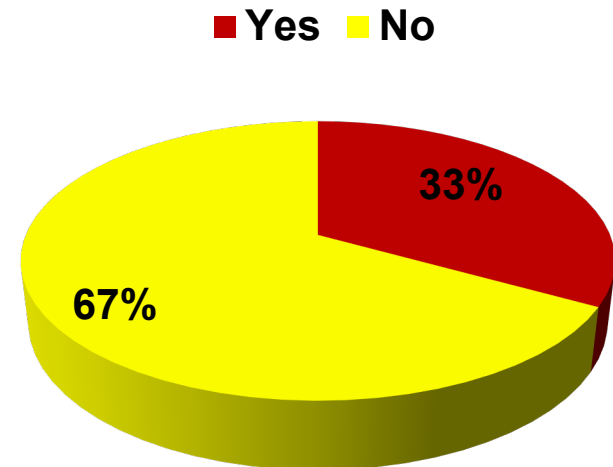
Abbreviations: Body Mass Index (BMI), % Excess Weight Loss (EWL)

RESULTS (III)

Is it important for you to comply with the micronutrient supplementation prescribed after the surgery?



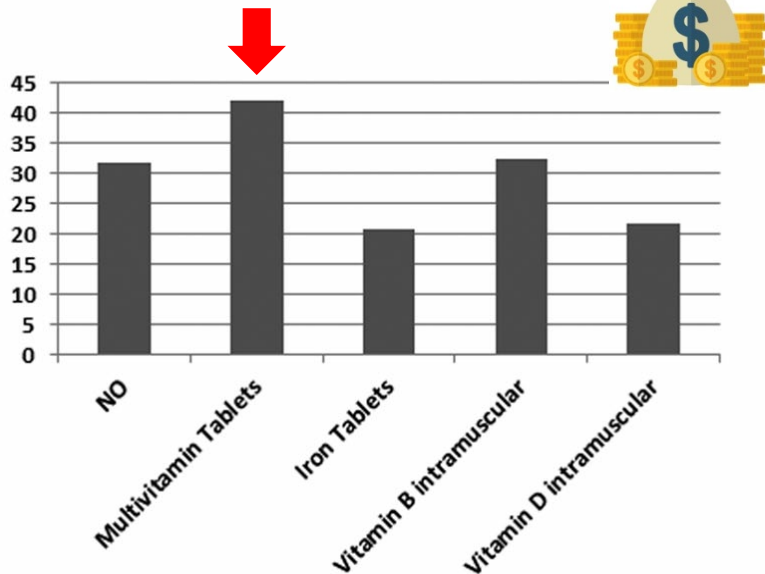
In the last 6 months, have you ever forgotten to take all vitamin supplements and/or to get the vitamin injections prescribed after the surgery?



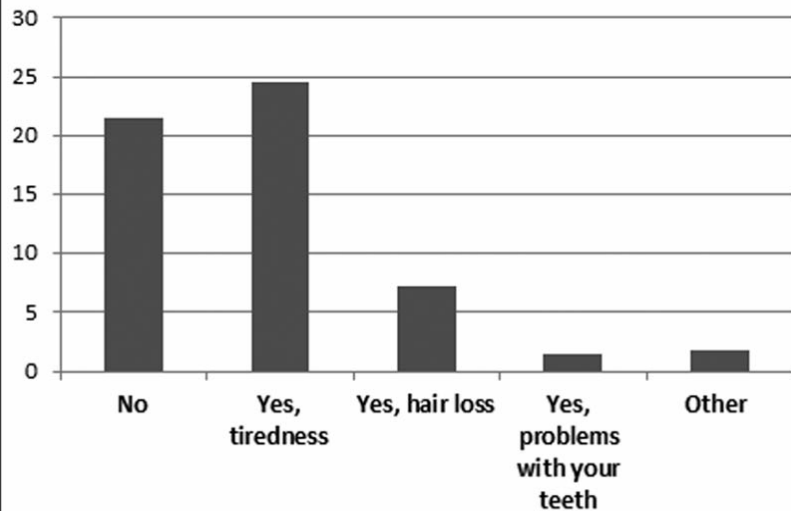
RESULTS (IV)

In the last 6 months, have you ever forgotten to take the micronutrient supplements and/or to

11% of the sample considered the high costs of supplementation as the main reason of nonadherence



If you forget to take the micronutrient supplements or to get the micronutrient injections, do you feel any discomfort? (multiple answers allowed)

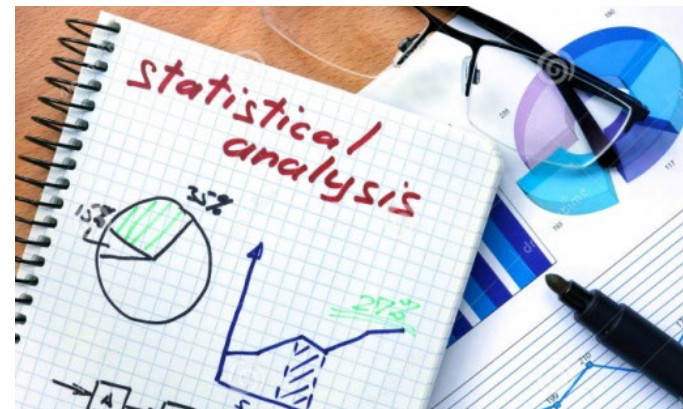


RESULTS (V)

- Patients who underwent malabsorptive procedures and had their last follow up visit more than 5 years earlier, had a higher risk of being nonadherent to treatment recommendations.
- Conversely, patients in their forties seemed more likely to adhere to treatment recommendations

Table 2. Multivariate regression model with non-adherence to treatment recommendations as dependent variables, and age, malabsorptive surgery, time from the last follow-up visit, as covariates.

Parameter	Adjusted OR	Confidence interval	
		Lower limit	Upper limit
Age			
<30 years			
31–36 years	0.5	0.2	1.2
37–42 years	0.6	0.3	1.5
43–48 years	0.3	0.1	0.8
>49 years	0.5	0.2	1.2
Malabsorptive surgery	2.1	1.1	4.0
Time from the last follow-up visit			
• < 1 year			
• 2 years	1.4	0.7	3.0
• 3 years	3.5	0.9	13.9
• 4 years	2.4	0.6	8.7
• 5 years	4.9	0.9	25.2
• >5 years	8.9	1.8	44.6

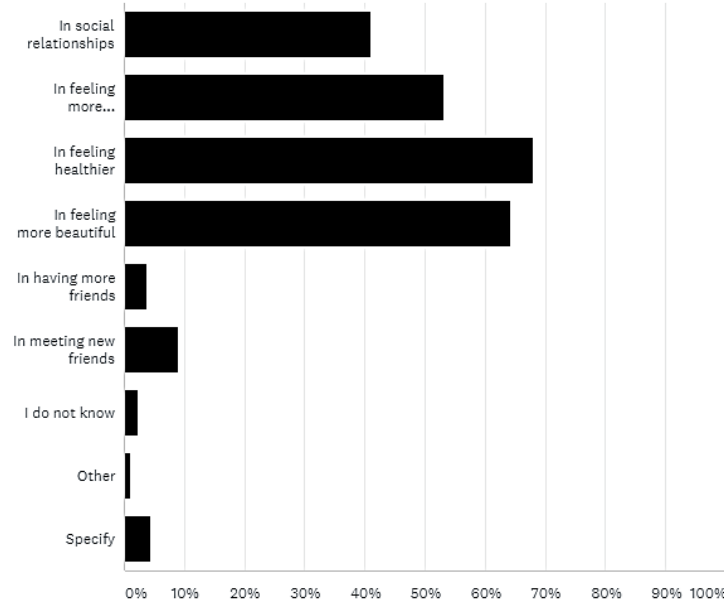


RESULTS (VI)

Adherence to therapy: psychosocial factors

- 73% of the sample reported feeling well and very well after the BS intervention and only 7.2% said not good enough yet.
- 95% of the patients answered that they had improved their daily lives in at least one aspect.

In what has your life improved after the surgery?



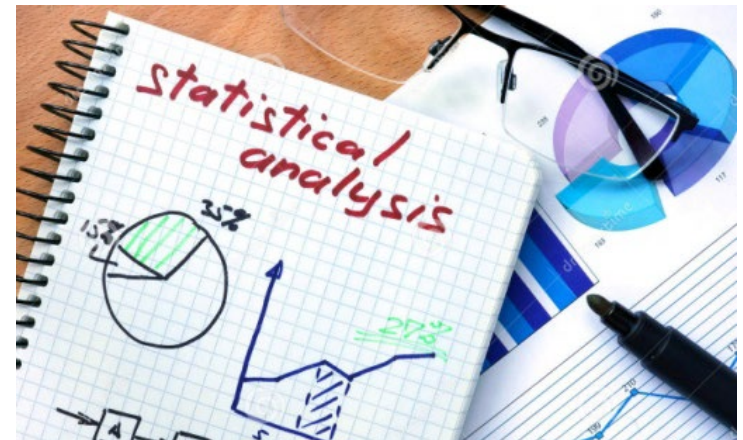
RESULTS (VI)

Adherence to therapy: psychosocial factors

- At multivariate logistic regression analysis losing more weight was the only independent risk factors for nonadherence to micronutrient supplementation

Table 3. Multivariate logistic regression model with nonadherence to treatment recommendations as dependent variables, and weight loss expressed in kilograms and patient's perception of well-being, as covariates.

Parameter	Adjusted OR	Confidence interval	
		Lower limit	Upper limit
Weight loss (kg)			
<31	0.08		
31.01–42	0.05	2.1	0.9
42.01–54	0.02	2.4	1.1
>54.01	0.04	2.1	1.0
Patient's perception of well-being			
• Not good enough yet	0.07		
• Good enough	0.9	1.1	0.3
• Good	0.4	0.6	0.2
• Very good	0.1	0.4	0.1



STRENGTHS AND WEAKNESSES



- This is the first web-based survey evaluating the adherence to micronutrient supplementation after BS.
- It has been conducted in a large Italian cohort of patients.



- This study has all patient-reported data.
- Patients without internet access, or temporarily, had no opportunity to fill in this survey.
- Possible recall bias



CONCLUSION (I)

- **Patients who underwent BS reported to be nonadherent to micronutrients supplementation, since only 33.1% acknowledged having taken all recommended medication during the last 6 months.**
- **The most forgotten medication was the multivitamins tablets and about 11% of the sample considered the high costs of supplementation as the main reason of nonadherence**
- **Patients who underwent malabsorptive procedures and had their last follow up visit more than 5 years earlier had a higher risk of being nonadherent to treatment recommendations.**
- **The probability to adhere to treatment recommendations is independent from gender**

CONCLUSION (II)

- **E-health interventions, including smartphone and other e-health technologies, have seen enormous growth internationally over the past decade, changing the shape of health care and clinical research.**
- **BS should be considered as one phase of a multistep process that includes the regular postoperative outpatient management of these patients**
- **Smartphones and tablets could be useful tools for this purpose allowing contact with a population otherwise missed.**
- **Younger age, lack of insurance coverage or employment are generally identified as predictors of attrition. Hopefully, these patients could be approached with e-methods.**



WEBINAR
T E R Z A
S T A G I O N E

S.I.C.O.B. Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità
e delle malattie metaboliche

SFIDA TRA GIOVANI «Problematiche nella gestione del follow-up»



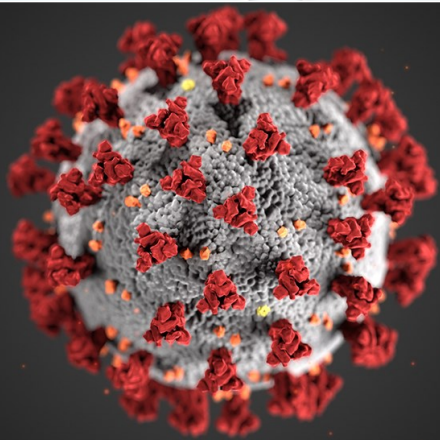
FONDAZIONE
SICOB

per la diffusione ed il progresso
della chirurgia bariatrica e metabolica

IMPATTO DEL LOCKDOWN DA COVID-19 SUL PESO, COMPORTAMENTI ALIMENTARI ED ASPETTI PSICOSOCIALI DEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO DI CHIRURGIA BARIATRICA:

STUDIO BAR.LOCK

Dr. Fabio Scovacricchi



**HO COMPRATO UN
LIBRO SU COME
GESTIRE LA FAME
NERVOSA...
E' BUONISSIMO.**



Article

Physical and Psychological Effects Related to Food Habits and Lifestyle Changes Derived from COVID-19 Home Confinement in the Spanish Population

NUTRIENTS 2020

Miguel López-Moreno ¹, Maria Teresa Iglesias López ², Marta Miguel ¹
and Marta Garcés-Rimón ^{1,2,*}

Psychosocial, Lifestyle, and Body Weight Impact of COVID-19-Related Lockdown in a Sample of Participants with Current or Past History of Obesity in Spain

OBES SURG 2021

Amanda Jimenez ^{1,2,3} • Ana de Hollanda ^{1,2,3} • Eva Palou ⁴ • Emilio Ortega ^{2,3,5} • Alba Andreu ¹ • Judit Molero ¹ • Carla Mestre ¹ • Ainitze Ibarzabal ¹ • Amadeu Obach ¹ • Lilliam Flores ^{1,2,6} • Silvia Cañizares ¹ • Jose Maria Balibrea ¹ • Josep Vidal ^{1,2,6} • Joan Escarabill ⁴ • Violeta Moize ^{1,2,6}

Effect of SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic and Lockdown on Body Weight, Maladaptive Eating Habits, Anxiety, and Depression in a Bariatric Surgery Waiting List Cohort

OBES SURG 2021

Umberto Albert ^{1,2} • Pasquale Losurdo ¹ • Alessia Leschiutta ² • Serena Macchi ² • Natasa Samardzic ¹ • Biagio Casaganda ³ • Nicolò de Manzini ¹ • Silvia Palmisano ¹

Original article

SOARD 2021

How are bariatric patients coping during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic? Analysis of factors known to cause weight regain among postoperative bariatric patients

Dimitrios I. Athanasiadis, M.D.^a, Edward Hernandez, M.D.^a, William Hilgendorf, Ph.D.^{b,c}, Alexandra Roper, B.S.^c, Marisa Embry, M.R.N.^b, Don Selzer, M.D.^{a,b}, Dimitrios Stefanidis, M.D., Ph.D.^{a,b,*}

The BAR.LOCK Survey : Questionario online per pazienti bariatrici durante il lockdown da COVID19

Questa survey ha l'obiettivo di valutare l'impatto che l'emergenza COVID-19 sta avendo sui pazienti sottoposti a intervento chirurgico bariatrico o che sono in attesa di affrontare un percorso di chirurgia bariatrica.

Il test si divide in più sezioni, si prega di completarle tutte. La durata media del test è di 30 minuti!

Ci saranno domande a risposta multipla con solo 1 risposta accettata, domande in cui per rispondere si dovranno inserire dei dati numerici o dei piccoli testi (es. peso, altezza).

ATTENZIONE SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE IL PROPRIO PC evitando di utilizzare tablet o smartphone per la compilazione delle domande.

**RACCOLTA DATI:
1-17 maggio 2020**

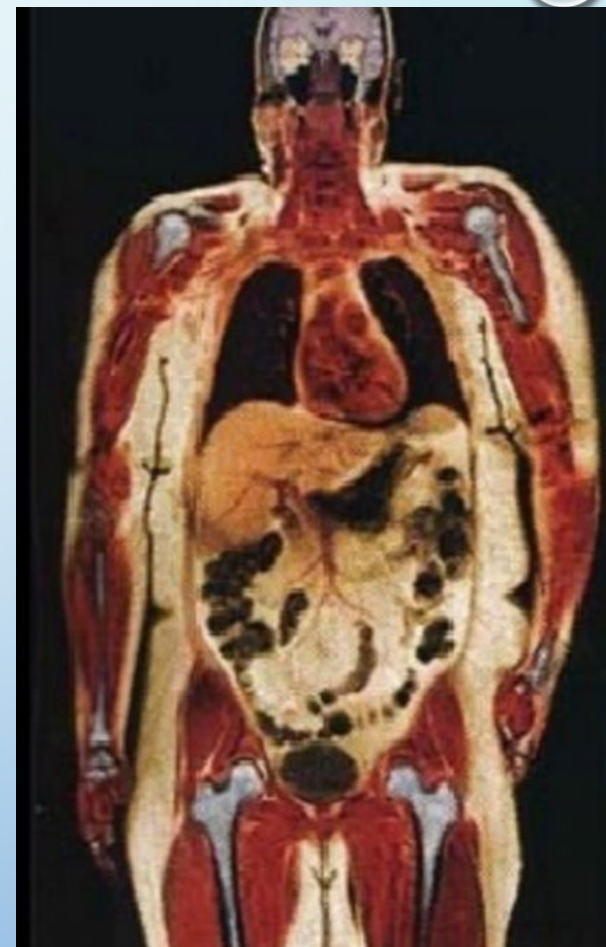
ITEMS

- ✓ Anagrafica e dati personali (età, sesso, stato civile, abitazione, convivenza, lavoro, ecc)
- ✓ Andamento ponderale pre- e post-lockdown
- ✓ Tipo di intervento e follow-up
- ✓ Telemedicina
- ✓ Livello dell'attività fisica
- ✓ Analisi dei comportamenti alimentari
- ✓ Test psichiatrici (Beck Depression Inventory, Binge Eating Scale, State Trait Anxiety Inventory, Eating Disorder Examination questionnaire, Emotional Eater questionnaire)



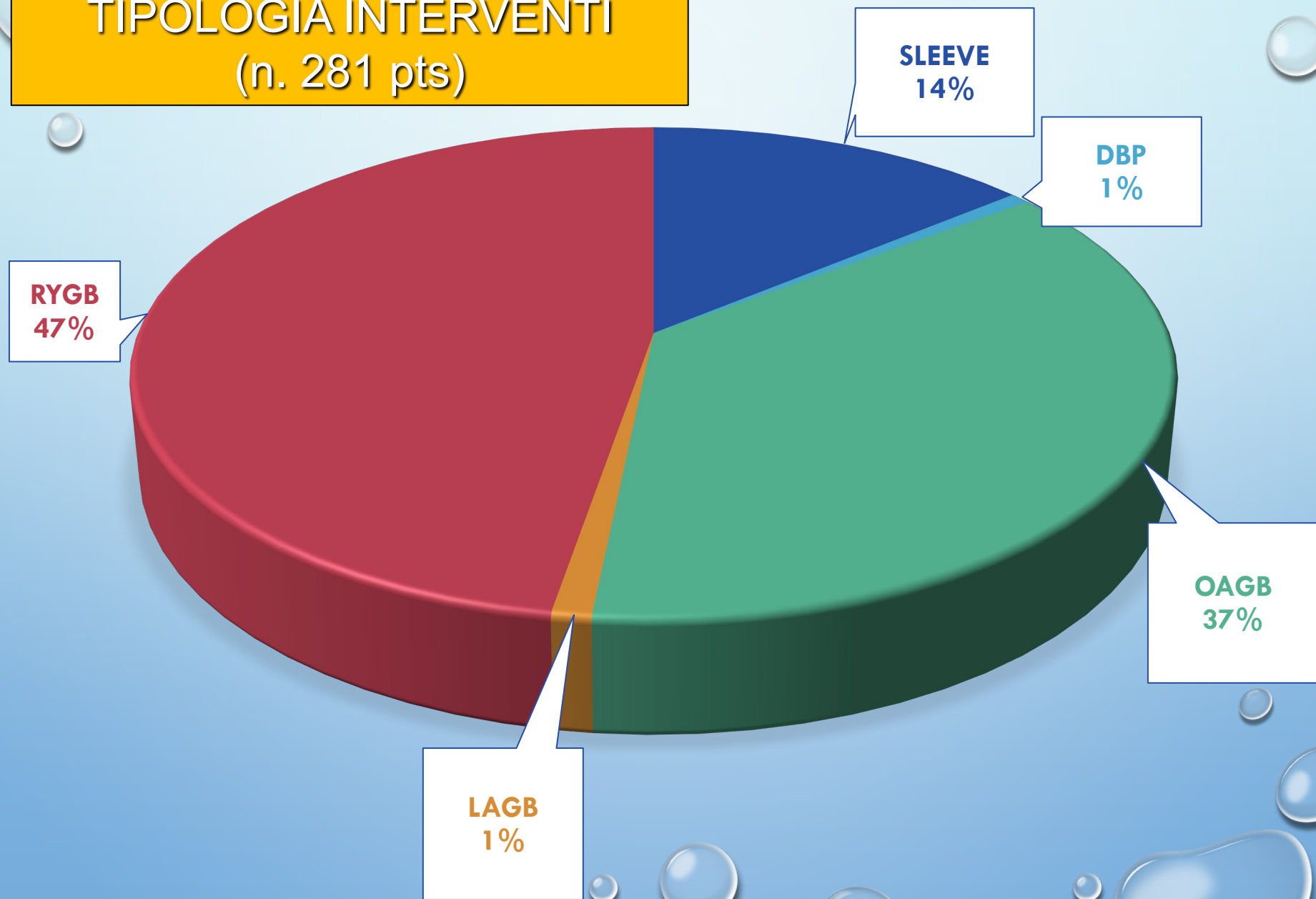
PARTECIPANTI

N. Pazienti	281
Età Media	48 aa (24-69)
M/F	39/289
Peso (BMI) pre-lockdown	82.7 kg (30.4 kg/mq)
Peso (BMI) post-lockdown	80.7 kg (29.6 kg/mq)
Δ peso	-2 kg
DMT2	3.7%
IPERTENSIONE	18%
OSAS	7.3%
CARDIOPATIA	2.7%



FOLLOW-UP MEDIO: 29 MESI

TIPOLOGIA INTERVENTI (n. 281 pts)



CONTESTO FAMILIARE

	CONIUNGATO	NUBILE/CELIBE	DIVORZIATO	VEDOVO	ALTRO
STATO CIVILE	56.7%	18.9%	14.6%	2.7%	7%

	NESSUNO	UNO	DUE	TRE	QUATTRO	CINQUE
FIGLI	31.4%	27.4%	31.7%	8.2%	0.9%	0.3%

	NESSUN TITOLO	ELEMENTARE	MEDIA	SUPERIORE	LAUREA
SCOLARITA'	0.3%	1.5%	40.2%	45.1%	12.8%

TIPOLOGIA ABITATIVA



	< 40 mq	40-60 mq	60-100 mq	>100 mq
DIMENSIONI ABITAZIONE	1.5%	17.5%	47.8%	33.2%

	GIARDINO	TERRAZZO	BALCONE	TERRENO/ CAMPAGNA	NESSUNO
SPAZIO ESTERNO	33.5%	26.5%	21.3%	7.9%	10.6%

CONDIZIONI LAVORATIVE

	OCCUPAZIONE
DISOCCUPATO	13.1%
STUDENTE	0.6%
DIPENDENTE	52.7%
LIBERO PROFESSIONISTA	0
PENSIONATO	3.3%
ALTRO	30.1%

	CONTINUATO A LAVORARE?
SI	21.3%
RIDUZIONE ORARIO	5.4%
SMART WORKING	10.6%
SMESSO DI LAVORARE	23.4%
FERIE	0.9%
CONGEDO OBBLIGATORIO	0.6%
CASSA INTEGRAZIONE	18.9%
CASALINGA/ PENSIONATO	14%
ALTRO	4.6%

TELEMEDICINA

- ✓ Videoconsulting
- ✓ Contatto telefonico/mail



	Ne ha mai fatto ricorso?
SI	27.7%
SOLO DURANTE LD/QUARANTENA/ AUTOISOLAMENTO	5.8%
MAI	66.5%

In caso di risposta affermativa	E' stato utile per la sua salute?
INUTILE	14.9%
POCO UTILE	29.3%
MOLTO UTILE	55.8%

OPERATI < 18 mesi vs OPERATI >18 mesi

No differenze anagrafiche, familiari, abitative, lavorative

	< 18 mesi (141 pts)	>18 mesi (140 pts)
Peso pre-lockdown	88,6 kg	76,7 kg
BMI pre-lockdown	32,7 kg/mq	28,2 kg/mq
Peso post-lockdown	83,3 kg	78,0 kg
BMI post-lockdown	30,5 kg/mq	28,7 kg/mq
Δ peso/ Δ BMI	-5,3kg; -2.2 kg/mq	1,3 kg; 0.5 kg/mq
EWL% (rispetto al peso pre-intervento)	75%	83.7%
Follow-up	8 mesi	50 mesi

CONTROLLI POST-OPERATORI

	< 18 mesi	> 18 mesi	P value
TUTTI	90,1%	72,9%	P.< 01
QUASI TUTTI	2,8%	14,3%	
META'	2,1%	4,3%	
QUASI MAI	0,0%	3,6%	
MAI	5,0%	5,0%	

ABITUDINI ALIMENTARI

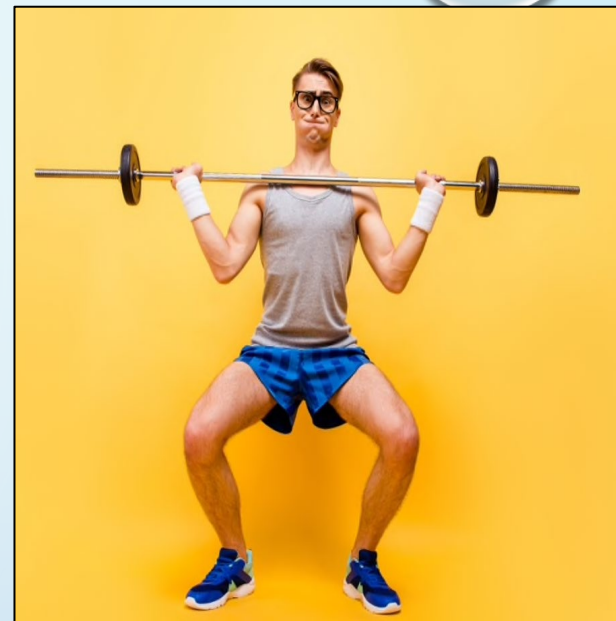
CONSUMO DI ALCOLICI	< 18 MESI	> 18 MESI	
NON ASSUMO	87,2%	75,7%	p < .05
NO DIFFERENZA	7,1%	15,7%	
LIEVE AUMENTO	4,3%	0,7%	
NOTEVOLE AUMENTO	1,4%	0,7%	



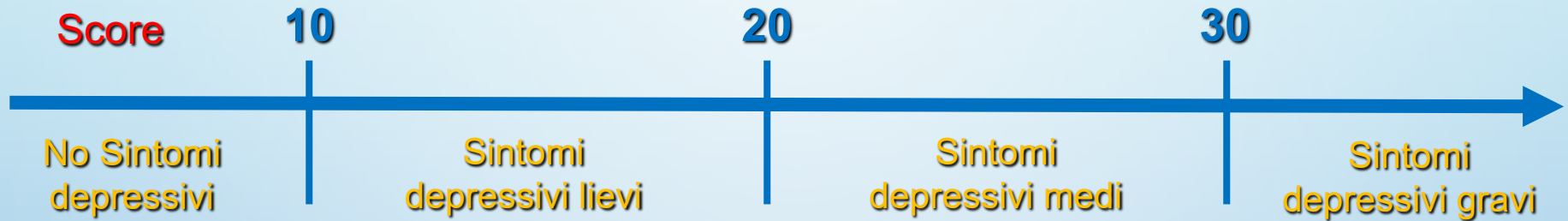
CONSUMO DI DOLCI	< 18 MESI	> 18 MESI	
NON ASSUMO	29,1%	6,4%	P < .01
NO DIFFERENZA	22,0%	23,6%	
LIEVE AUMENTO	40,4%	50,7%	
NOTEVOLE AUMENTO	8,5%	19,3%	

LIVELLO DI ATTIVITA' FISICA

	< 18 MESI	> 18 MESI	
BASSO	46,8%	49,3%	NS
MODERATO	49,6%	50,0%	
ALTO	0	0	
N/C	0	0,7%	



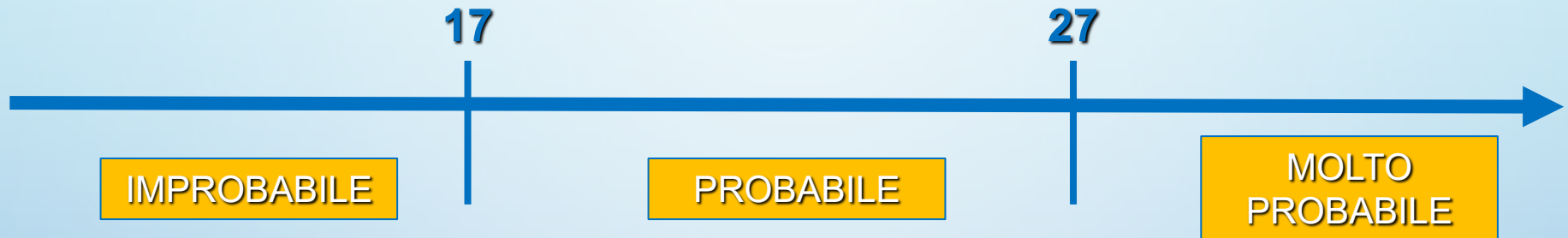
BECK DEPRESSION INVENTORY (BDI)



	< 18 MESI	> 18 MESI	
SCORE MEDIO	7.3	10.8	P<.01

BINGE EATING SCALE (BES)

DIAGNOSI
BED



	< 18 MESI	> 18 MESI	p value
SCORE MEDIO	5.1	9.2	P<.01
< 17	97,9%	82,9%	
17-27	1,4%	13,6%	
> 27	0,7%	3,6%	

EMOTIONAL EATER QUESTIONNAIRE (EEQ)

score
minore

FAME EMOTIVA

score
maggiore

	< 18 MESI	> 18 MESI	p value
SCORE MEDIO	0,9	1,4	NS
FRUSTRAZIONE	5,9	9,9	P<.01
ANSIA	4,4	6,6	
DEPRESSIONE	3,6	5,6	

EATING DISORDER EXAMINATION QUESTIONNAIRE (EDE- Q)

score
minore

PSICOPATOLOGIA
ALIMENTARE

score
maggiore

	< 18 MESI	> 18 MESI	p value
SCORE MEDIO	4,7	6,9	NS
RESTRIZIONE	1,1	1,3	NS
ALIMENTAZIONE	2,9	5,9	p<.01
PESO	7,6	10,4	p<.01
FORMA	7,2	10,1	p<.01

80

ANSIA GRAVE

60

ANSIA MODERATA

50

ANSIA LIEVE

40

NO
SINTOMATOLOGIA
ANSIOSA

20

STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY (STAI)

- ✓ **STAI-T:** ansia di tratto (stato emotivo stabile e persistente)
- ✓ **STAI-S:** ansia di stato (condizione temporanea riferita a un determinato momento o situazione)

	< 18 MESI	> 18 MESI	p value
STAI-T	60.4	61.2	NS
STAI-S	59.4	60.8	P<.01

CONCLUSIONI

- ✓ La pandemia da COVID-19 ed il conseguente lock-down hanno avuto un impatto negativo sulle abitudini alimentari e su diversi aspetti psicopatologici dei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica
- ✓ L'entità di tale impatto è stata significativamente maggiore nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica da più di 18 mesi
- ✓ In questo gruppo di pazienti l'intervento bariatrico sembra aver comunque esercitato un effetto protettivo nei confronti di un possibile recupero ponderale
- ✓ Tale effetto protettivo è tuttavia a rischio in assenza di un'adeguata gestione multidisciplinare delle problematiche evidenziate

The BAR.LOCK Survey : Questionario online per pazienti bariatrici durante il lockdown da COVID19

Questa survey ha l'obiettivo di valutare l'impatto che l'emergenza COVID-19 sta avendo sui pazienti sottoposti a intervento chirurgico bariatrico o che sono in attesa di affrontare un percorso di chirurgia bariatrica.

Il test si divide in più sezioni, si prega di completarle tutte. La durata media del test è di 30 minuti!

Ci saranno domande a risposta multipla con solo 1 risposta accettata, domande in cui per rispondere si dovranno inserire dei dati numerici o dei piccoli testi (es. peso, altezza).

ATTENZIONE SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE IL PROPRIO PC evitando di utilizzare tablet o smartphone per la compilazione delle domande.



**VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI
DELLA 2°-3° ONDATA PANDEMICA
SULLO STESSO GRUPPO DI PAZIENTI**

**RACCOLTA DATI:
1-15 giugno 2021**



“LOCKDOWN EFFECT” in epoca covid. Effetto su Weight Regain, Drop-out e ruolo della Telemedicina. Uno studio di coorte.

Giacomo Piatto¹ e Giovanni Merola²

¹ UOC Chirurgia Generale e d'Urgenza, Ospedale San Valentino, Montebelluna (TV)

² UOC Chirurgia Generale, Ospedale San Giovanni di Dio, Frattamaggiore (NA)



- 
- Dicembre 2019: comparsa di **SARS-CoV-2** in Cina
 - Marzo 2020: OMS dichiara lo stato di **pandemia** da COVID-19
 - Sanità Mondiale in ginocchio
 - Drammatica riduzione della chirurgia elettiva (in particolare non oncologica)



- **Obesità grave e comorbidità** ad essa associate = combinazione fatale di fattori di rischio nello sviluppo di forme gravi di COVID
- La **chirurgia bariatrica** e metabolica subiscono un colpo durissimo poiché i pazienti obesi vengono esclusi da quasi tutte le procedure programmate
- Il “**Lockdown**”, strumento per contenere la diffusione della pandemia, causa pesanti effetti psicologici, impattando negativamente sul controllo ponderale delle persone obese



Article

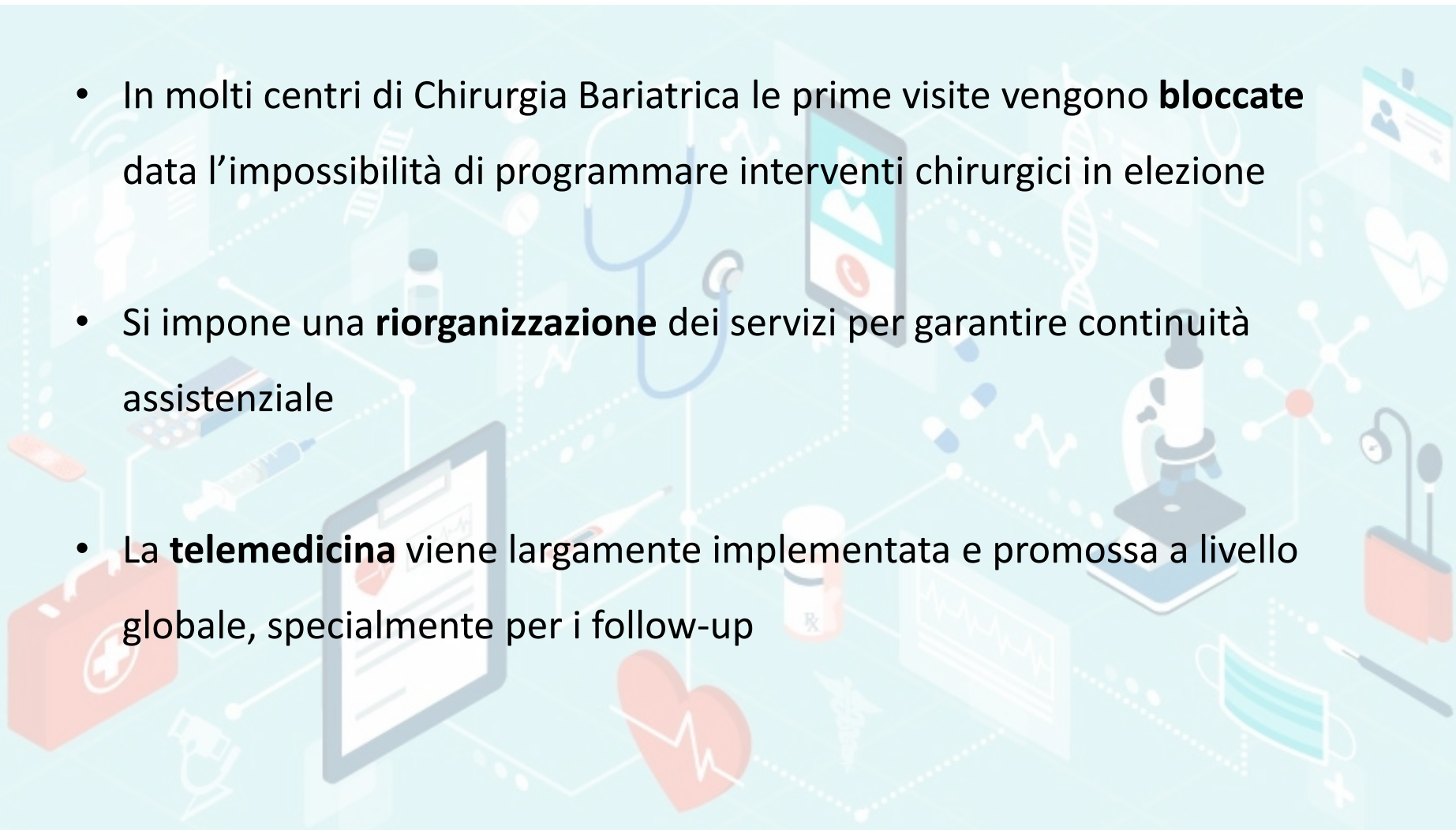
Bariatric Surgery During COVID-19 Pandemic from Patients' Point of View—The Results of a National Survey

Maciej Walędziak ¹, Anna Róžańska-Walędziak ², Michał Pędziwiatr ³, Jacek Szeliga ⁴,
Monika Proczko-Stepaniak ⁵, Michał Wysocki ³, Tomasz Stefura ³ and Piotr Major ^{3,*}

Limited access to medical care and quarantine lockdown may result in patients' bad eating habits, lack of physical exercise and psychological distress and lead to the deterioration of long-time operation outcomes and lower weight losses. Patients should be encouraged to profit from online consultations with specialists and telemedicine to reduce the negative effects of the pandemic on their health.



- In molti centri di Chirurgia Bariatrica le prime visite vengono **bloccate** data l'impossibilità di programmare interventi chirurgici in elezione
- Si impone una **riorganizzazione** dei servizi per garantire continuità assistenziale
- La **telemedicina** viene largamente implementata e promossa a livello globale, specialmente per i follow-up



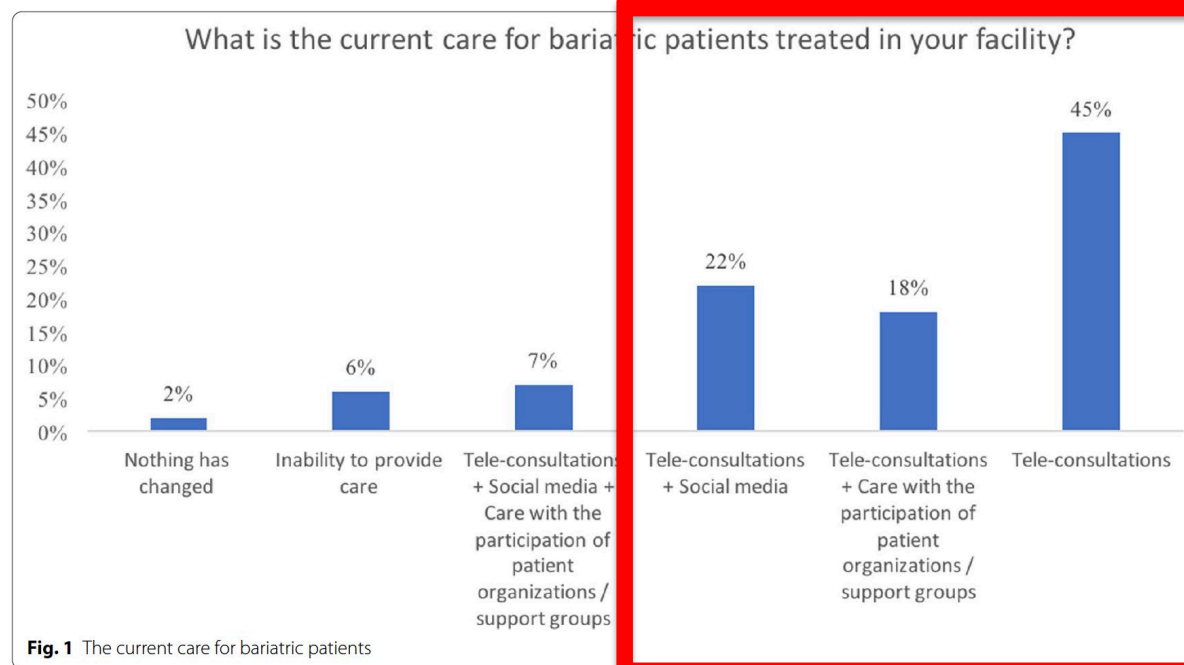


RESEARCH ARTICLE

Open Access



Impact of SARS-CoV-2 pandemic on bariatric care in Poland: results of national survey





- In questo contesto, come in molti altri ospedali, il centro di Chirurgia Bariatrica di Montebelluna attiva il servizio di **Telemedicina** per il **follow-up** dei pazienti obesi sottoposti a chirurgia
- Le visite vengono sostituite da **colloqui telefonici**, in cui i pazienti ricevono una telefonata di 15-20 minuti, dove vengono interrogati su sintomi, comorbidità ed evoluzione del peso
- Gli **esami ematochimici**, recapitati tramite e-mail, vengono valutati in tempo reale, e vengono corrette le eventuali carenze minerali e vitaminiche
- In caso di sintomi sospetti vengono organizzate visite urgenti o brevi **ad-personam**.



- È stata quindi individuata una **coorte** di pazienti seguiti a follow-up con Telemedicina durante il periodo dicembre 2020-febbraio 2021, costituita da **176** pazienti consecutivi (**secondo Lockdown**).
- È stata comparata con una popolazione di **142** pazienti consecutivi valutati a regolare visita di controllo ambulatoriale durante il periodo dicembre 2019-febbraio 2020 (**pre-Lockdown**).
- Sono stati analizzati le **variabili biometriche** pre-operatorie dei pazienti (Sesso, Età, BMI, presenza e tipologia di comorbidità), la tipologia di **procedura** chirurgica e gli **outcomes** di follow-up (weight regain, peggioramento delle comorbidità).



ANALISI DEI DATI

- nessuna differenza statisticamente significativa tra le variabili biometriche (Sesso, età e BMI iniziale).
- Differenze statisticamente significative tra i due gruppi in termini di comorbidità presenti prima della procedura chirurgica.
- Non sussistono differenze statisticamente significative tra i due gruppi in termini di distribuzione delle procedure chirurgiche.
- Si evidenziano differenze statisticamente significative tra i due gruppi in:
 - **Durata del follow-up**
 - **Pazienti persi al follow-up**
 - **Pazienti in weight regain**
 - **Peggioramento delle comorbidità**



	Gruppo follow-up standard (142)	Gruppo telemedicina (176)	p
Sesso (M/F)	23/119	28/148	0.94
Età (anni)	49±9.76	50±10	0.41
BMI iniziale	43.4±6.4	43.3±5.6	0.58
Comorbidità			
Diabete	28	26	0.042*
MRGE	2	0	
Ipertensione	8	15	
OSAS	18	36	
Dolore Articolare	5	16	
Intervento			0.94
LSG	52	72	
OAGB	68	75	
LRYGB	8	11	
AGB	12	15	
SAGI	1	1	
BPD	0	1	
BIB	1	1	
Redo	13	16	0.984
Follow-up (anni)	2.19±2.32	3.1±2.7	0.001*
Persi al Follow-up	4	0	0.025*
Weight Regain	9	32	0.002*
Peggioramento Comorbidità	0	10	0.004*



REGRESSIONE LOGISTICA BINARIA UNI E MULTIVARIATA

- Associazione statisticamente significativa tra **peggioramento delle comorbidità e weight regain** sia all'analisi univariata che multivariata
- Associazione statisticamente significativa tra **procedure restrittive e weight regain**, con un OR 4,28 all'analisi multivariata
- Associazione statisticamente significativa tra la **presenza di comorbidità pre-operatoria e weight regain**, con un OR di 2,72, all'analisi multivariata



	Weight Regain		Analisi Univariata		Analisi Multivariata	
	SI	NO	OR	P	aOR	p
Sesso						
M	7	44	1	0.84	0.49	0.113
F	34	233	/	/	/	/
Età	50.8±9.2	49.3±10	1	0.37	1	0.158
BMI	42.8±5.1	43.4±6	1	0.58	1	0.815
Procedura						
Restrittivo	31	122	4	<0.005	4.28	0.004
Misto	10	155	/	/	/	/
REDO						
SI	4	25	1	0.88	0.572	0.459
NO	37	252	/	/	/	/
Comorbidità						
SI	20	144	1.1	0.7	2.72	0.044
NO	21	133	/	/	/	/
Peggioramento Comorbidità						
SI	9	1	0.013	<0.005	0.013	<0.005
NO	32	276	/	/	/	/
Perso al FU						
SI	0	4	1	1	1	1
NO	41	273	/	/	/	/
Gruppo						
FU standard	9	133	0.003	0.003	0.5	0.113
Telemedicina	32	144	/	/	/	/



DISCUSSIONE (1)

- L'effetto “**Lockdown**”, come dimostrato da alcuni autori, ha un impatto negativo sulla psiche dei pazienti obesi, con una ripercussione diretta sul recupero ponderale e sul peggioramento delle comorbidità
- Nel nostro lavoro, l'analisi univariata conferma esservi questa **correlazione diretta**
- Il gruppo di pazienti seguiti con telemedicina durante il lockdown infatti presenta un **recupero ponderale** (32 VS 9; $p=0.002$) ed un **peggioramento delle comorbidità** (10 VS 0; $p=0.004$) più elevati rispetto ai pazienti seguiti durante un periodo di vita “normale”



DISCUSSIONE (2)

- La **Telemedicina**, specialmente nel contesto del follow-up, si è dimostrata essere uno strumento valido nel garantire una adeguata continuità assistenziale
- Durante la pandemia da Covid-19, dove la categoria dei pazienti obesi ha sofferto una forte riduzione dell'accesso alle cure bariatriche, la telemedicina svolge un **ruolo chiave**
- In tal senso nello studio da noi effettuato, ciò è dimostrato dalla percentuale dei pazienti persi a follow-up (**drop-out**) (2.8% nel follow-up standard vs 0% nella Telemedicina; $p=0.025$)
- Come conseguenza diretta di ciò i pazienti presentano un **follow-up più lungo** (2.19 ± 2.32 follow-up standard VS 3.1 ± 2.7 Telemedicina; $p=0.001$)



DISCUSSIONE (3)

- Diversi autori hanno dimostrato un **maggiore calo ponderale** per procedure **miste o malassorbitive** (RYGB e OAGB) rispetto a procedure restrittive pure (LAGB, LSG)
- Questo dato viene confermato dalla nostra analisi multivariata, dove un **maggiore weight regain** è direttamente correlato a **procedure restrittive** (OR 4.28; $p=0.004$)
- La presenza di **comorbidità preoperatorie** può essere implicata nei processi che provocano recupero ponderale
- Questo dato emerge anche nel nostro studio, ove alla presenza di patologie associate alla obesità si associa un **significativo weight regain** (OR 2.72; $p=0.044$)



CONCLUSIONI

- L' **“effetto lockdown”** può rappresentare un fattore predittivo negativo nei processi di weight regain e recupero ponderale
- La **Telemedicina** si rivela essere uno strumento fondamentale nella gestione del follow-up dei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica non solo durante la pandemia, ma anche in condizioni di normalità, per la sua capacità di ridurre il drop-out dal follow-up
- Il **recupero ponderale** sembra essere correlato direttamente alla presenza di comorbidità pre-esistenti ed a procedure restrittive pure



S.I.C.OB.



Società Italiana di Chirurgia dell'OBesità
e delle malattie metaboliche

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**





Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità
e delle malattie metaboliche

SFIDA TRA GIOVANI

**PROBLEMATICHE
NELLA GESTIONE DEL
FOLLOW-UP**

Criticità e risorse del follow-up psicologico digitale

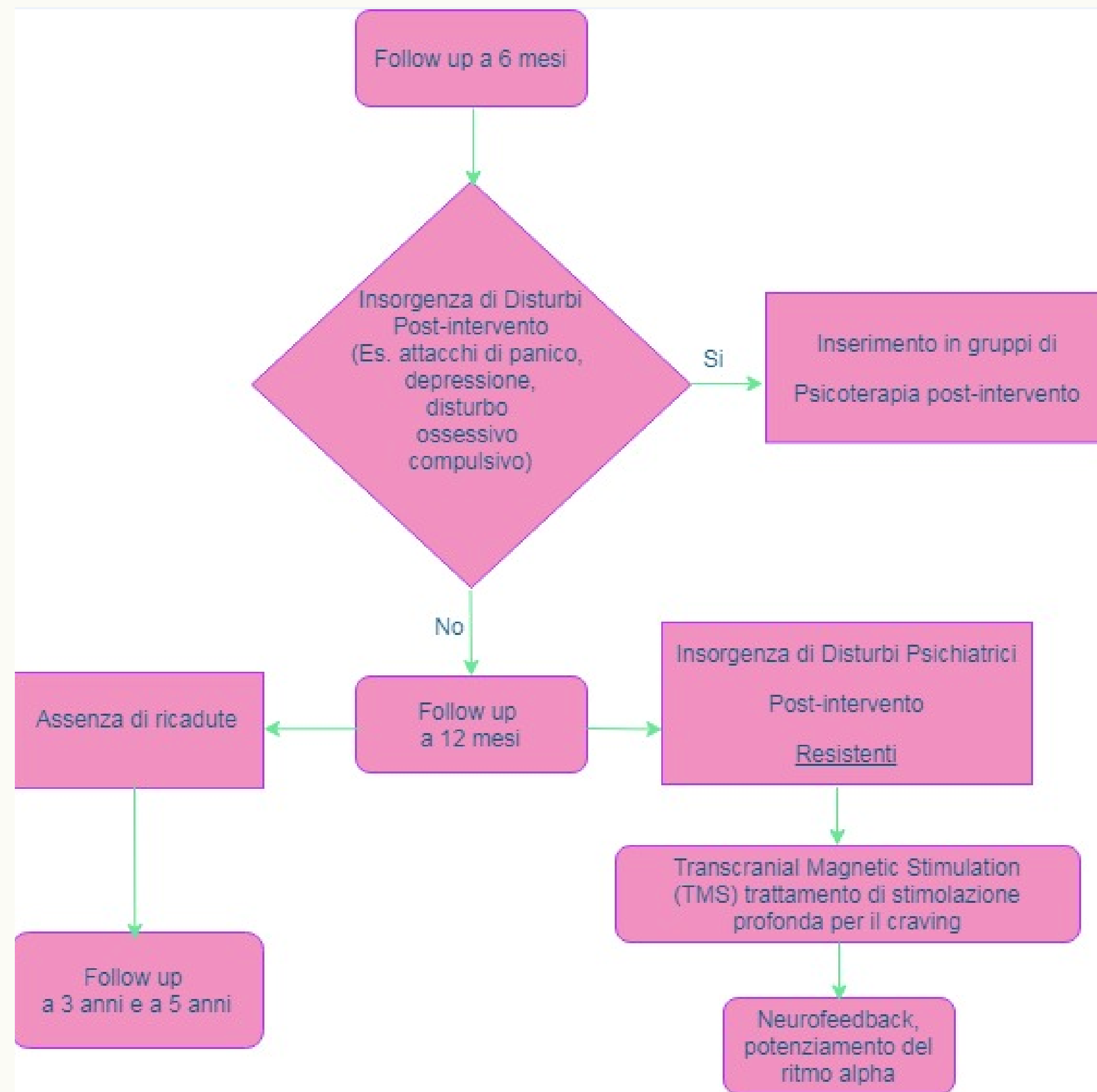
Rizzo Amelia, Alfa Rossella,
Pagano Dritto Irene, Lombardo Clara
U.O.C, Psichiatria, Policlinico Universitario di
Messina "G.Martino"

IL FOLLOW-UP PSICOLOGICO TRADIZIONALE

Il follow up psicologico, secondo le linee guida della **Società**, segue un percorso standard per i vari centri di eccellenza.

I follow up consistono nella somministrazione della stessa **batteria di test** utilizzata prima dell'intervento,

a 6 e 12 mesi e hanno come obiettivo il monitoraggio dello stato di salute del paziente e l'eventuale **presa in carico** psicoterapeutica.





LOCKDOWN

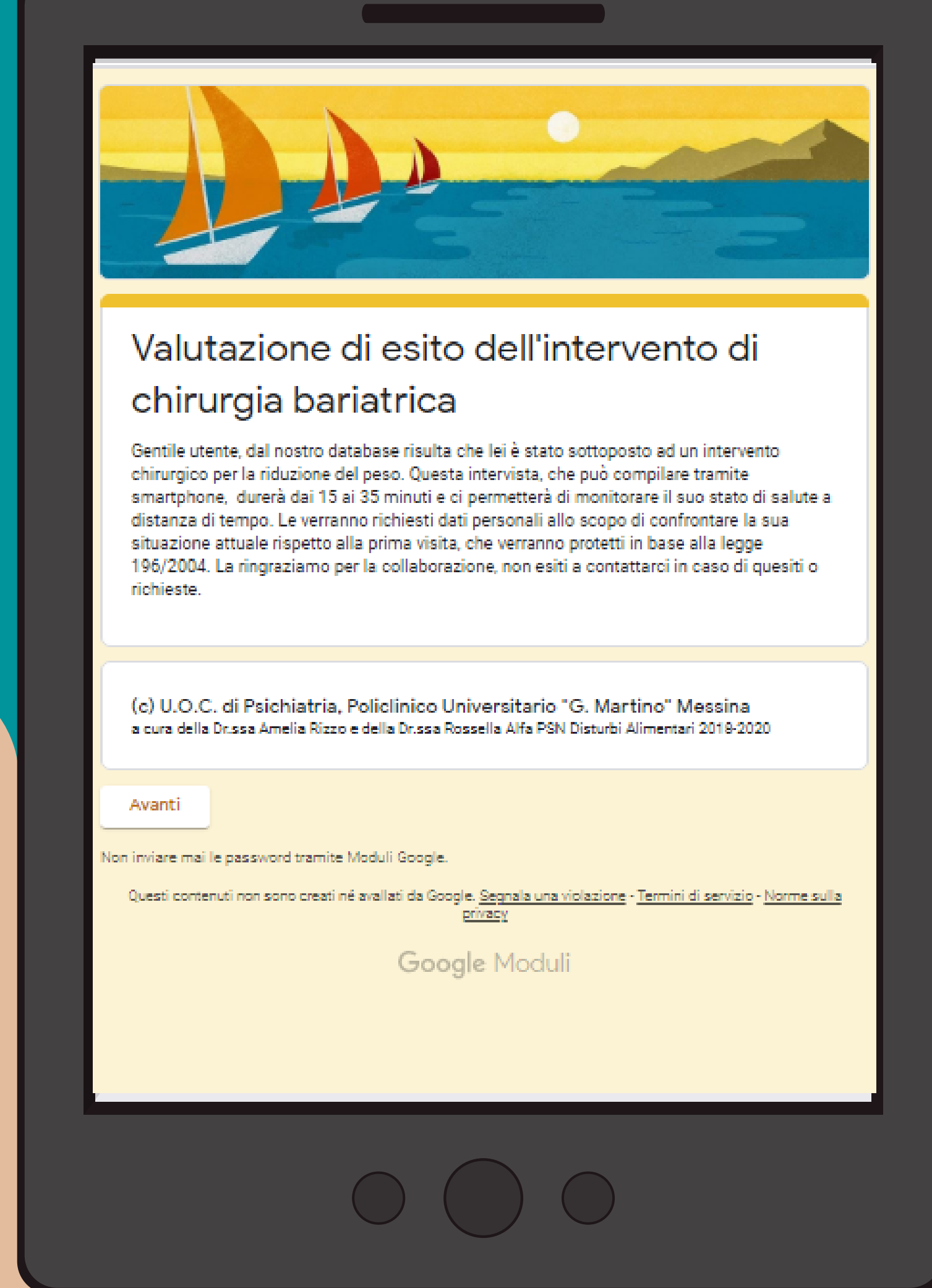
MARZO-APRILE 2020

La chiusura forzata e le misure di contenimento della diffusione del virus hanno costretto molti servizi a rimandare le **visite "differibili"**,
fra questi rientravano i controlli post-chirurgici non complicati.

CREAZIONE DEL PROTOCOLLO DIGITALE

E' stato necessario bypassare le difficoltà creando un protocollo digitalizzato che potesse permettere

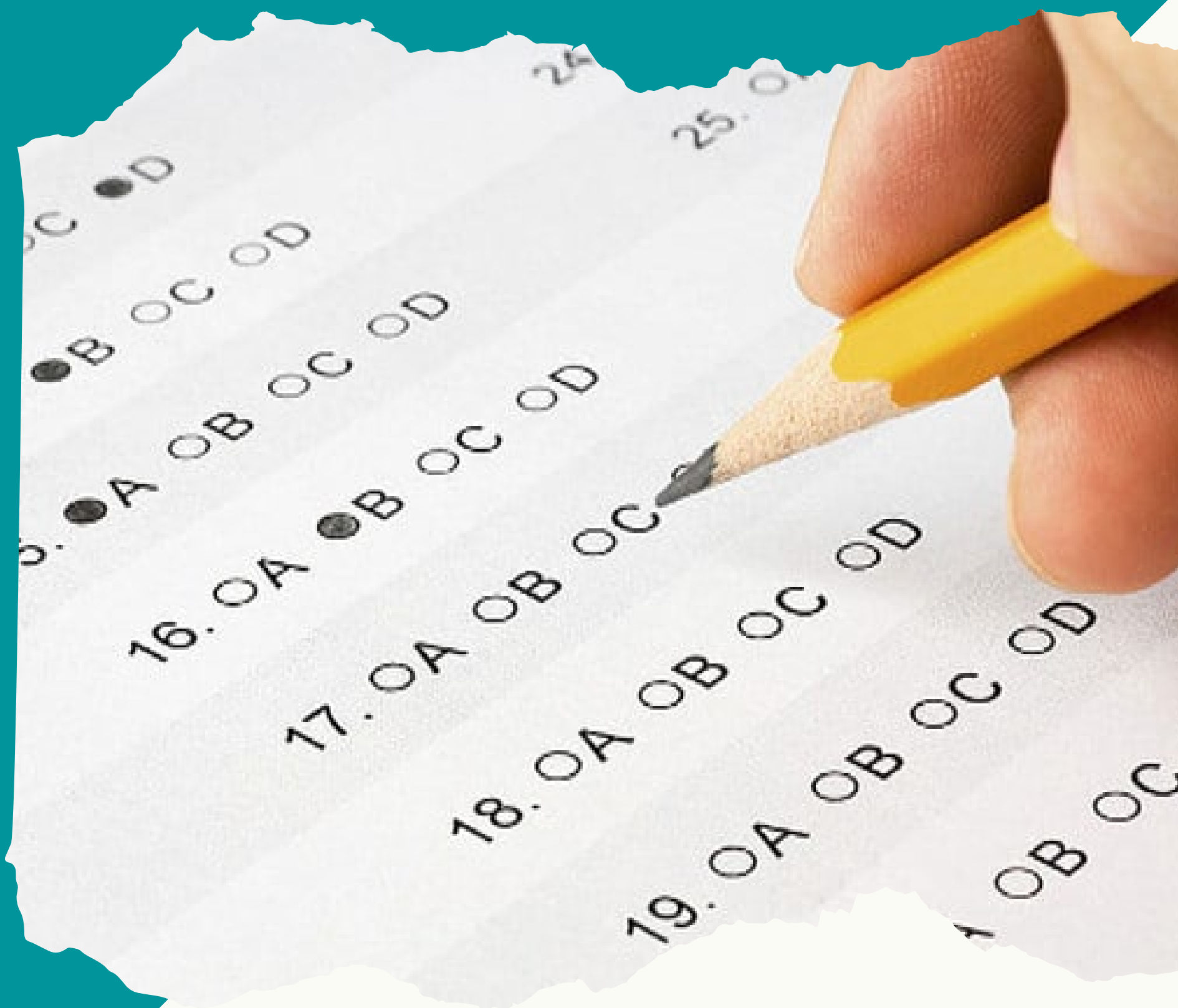
il **monitoraggio** dello stato di salute dei pazienti a distanza, mantenendo un basso rischio e garantendo la **continuità** assistenziale.



SOMMINISTRAZIONE TEST PSICOLOGICI A DISTANZA

L'8 giugno 2020 l'Ordine degli Psicologi
pubblica una sintesi informativa in tema
di **TELE_PSICOLOGIA**

sulle modalità di somministrazione e
tipologie di batterie utilizzabili a
distanza ai tempi di COVID-19.





BEST PRACTICE



Considerato che l'utilizzo online dei test è **questione complessa e controversa**, che vede posizioni diverse e non facilmente integrabili,

il Consiglio Nazionale dell'Ordine degli Psicologi ha chiesto alle principali **società scientifiche** con l'obiettivo di facilitare buone pratiche,



AMERICAN
PSYCHOLOGICAL
ASSOCIATION

APA GUIDELINES for Psychological Assessment and Evaluation

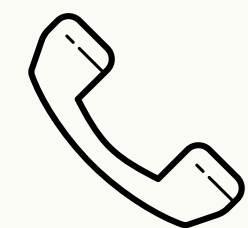
APA TASK FORCE ON PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT
AND EVALUATION GUIDELINES

APPROVED BY APA COUNCIL OF REPRESENTATIVES
MARCH 2020

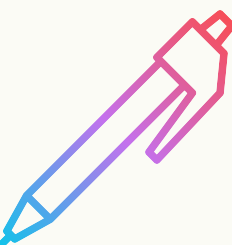
RACCOMANDAZIONI POINTS OF DISCUSSION

<< Data la **scarsità di ricerche** che testimoniano l'equivalenza tra la somministrazione standard e quella in remoto [...] si dovrà valutare caso per caso l'avviabilità della somministrazione online, ponderando in che misura la qualità dei dati possa essere influenzata dalla **modalità alternativa di somministrazione**.>>

PROCEDURA COLLOQUI TELEFONICI E



Per incrementare la contestualizzazione delle **informazioni** raccolte ai questionari



è stato effettuato un **colloquio telefonico** approfondito della durata variabile, dai 15 ai 30 minuti,



che indagasse le aree di indagine come indicato nel progetto di **studio multicentrico** nazionale.

PROTOCOLLO PSICOLOGICO		
Nome e Cognome:		Data intervento:
Peso attuale:	Altezza:	Data colloquio:
Totale chili persi:	BMI:	Eventi stressanti:
Altro: _____		
T1 – OSSERVAZIONE CLINICA: COLLOQUIO (3 mesi)		
1. capacità di adesione al percorso		
2. difficoltà nel mangiare lentamente		
3. riduzione del senso di fame		
4. sviluppo di assunzione di cibi preferenziali		
5. adesione al programma di integrazione nutrizionale		
6. sensazione di euforia		
7. sensazione di tristezza		
8. preoccupazione per il dimagrimento		
9. vomita?		
10. ALTRO: eventuale insorgenza di disturbo psichiatrico		
T2 – OSSERVAZIONE CLINICA: COLLOQUIO (6 mesi)		
Eventuale insorgenza di disturbi psichiatrici: depressione, ansia, bulimia		
COMPORTAMENTO ALIMENTARE		
1. Ha mantenuto un ritmo alimentare regolare?		
2. Ha notato un cambiamento nel comportamento alimentare		
3. se sì quale?		
4. ha modificato il gusto per i cibi?		
5. se sì quale?		
6. rispetto a tre mesi fa ha più fame?		
7. si siede a tavola con gli altri?		
STILE DI VITA		
1. Ha introdotto l'attività fisica?		
2. Con quale frequenza?		
3. Le sue relazioni sociali sono migliorate?		
4. Le sue relazioni familiari sono migliorate?		
5. La sua relazione di coppia ha subito delle modifiche?		
6. se sì di che tipo?		
7. la sua capacità di concentrazione sul lavoro o sulle sue attività è cambiata?		
IMMAGINE CORPOREA		
1. E' soddisfatta del processo di dimagrimento?		

PERCENTUALE DI ADESIONE AL FOLLOW-UP

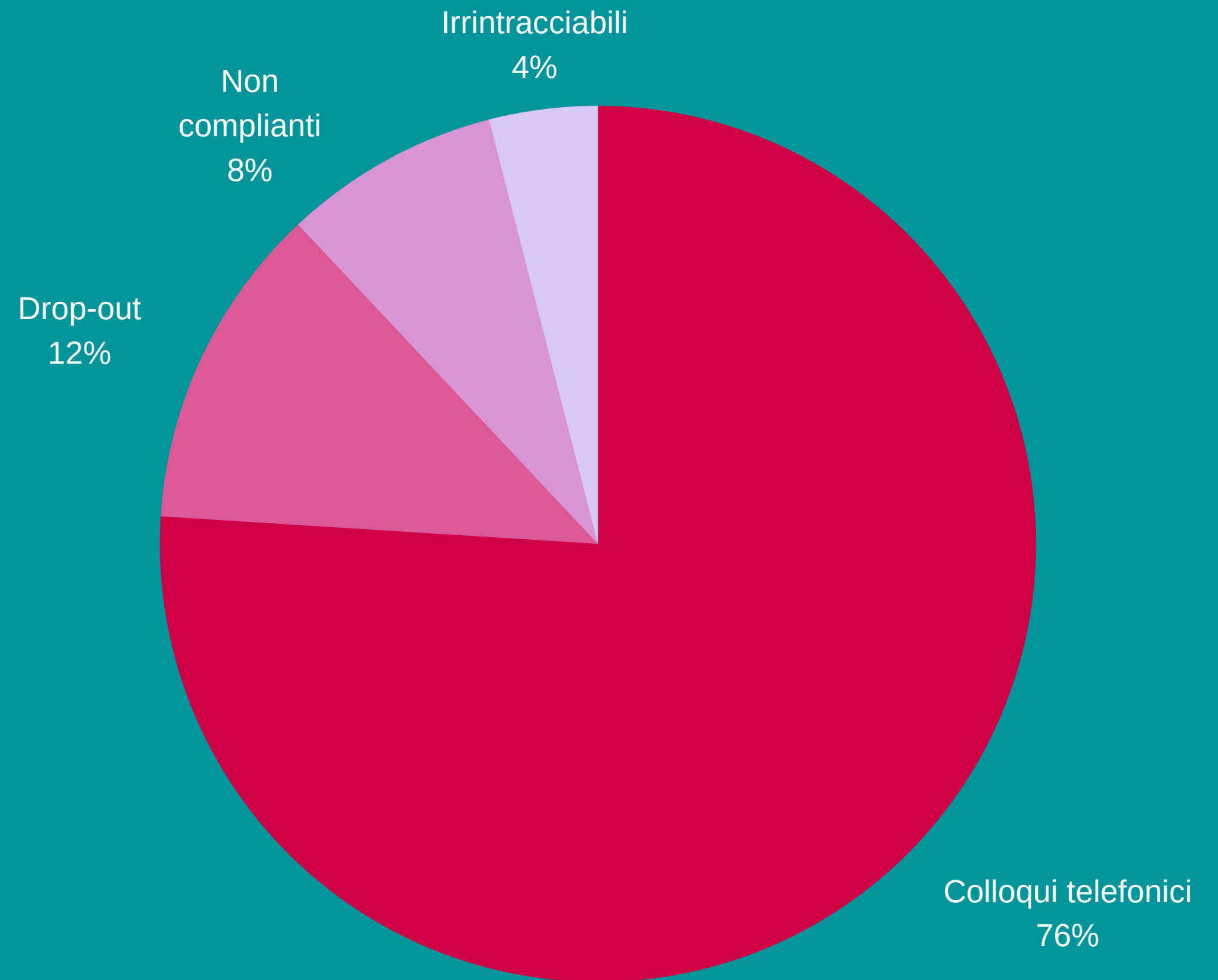
E DEI DROP-OUT

Di **76** pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica fra l'ottobre 2018 e marzo 2019

56 hanno aderito alla compilazione del questionario online.

Dei 20 drop-out

- **12** non hanno mai completato l'iter
- **8** hanno aderito formalmente
- **4** irrintracciabili



TEST UTILIZZATI PER IL PROTOCOLLO

1. Eating Disorder Inventory (EDI)
2. Body Uneasiness Test (BUT)
3. Binge Eating Scale (BES);
4. Profile of Mood States (POMS)
5. Beck Depression Inventory (BDI-II)



QUALE AFFIDABILITA' PER I TEST ONLINE?

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

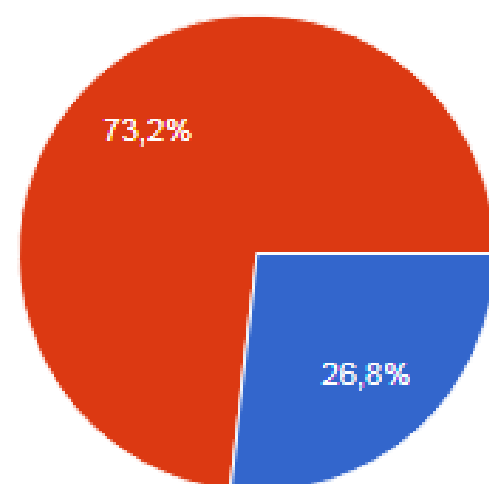
(NUNNALLY, 1978)

I test utilizzati hanno una comprovata efficacia nella loro versione cartacea, ma per il corrispettivo online non vi sono ancora evidenze scientifiche.

IL CAMPIONE OSSERVATO

Genere

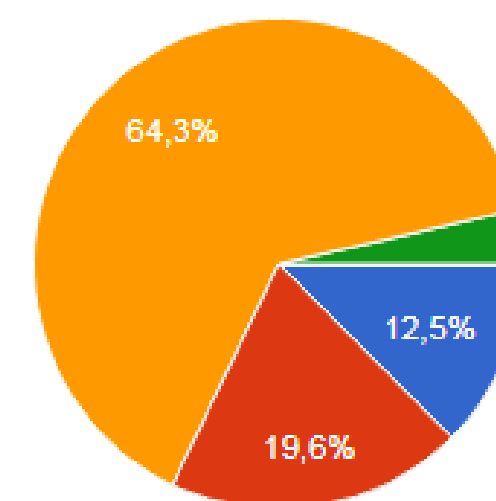
56 risposte



Stato civile

56 risposte

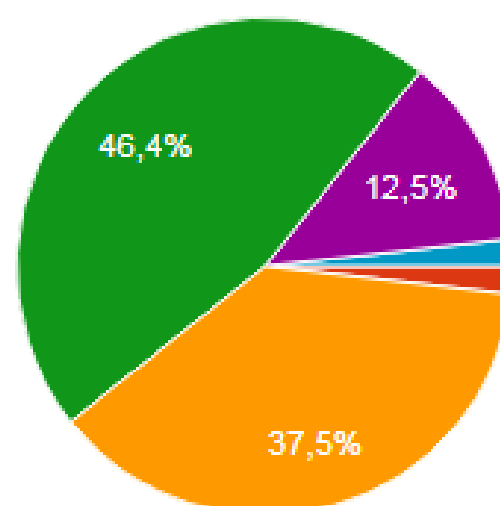
● uomo
● donna



● single
● in una relazione
● coniugato/a
● separato/a o divorziato/a
● vedovo/a

Titolo di studio

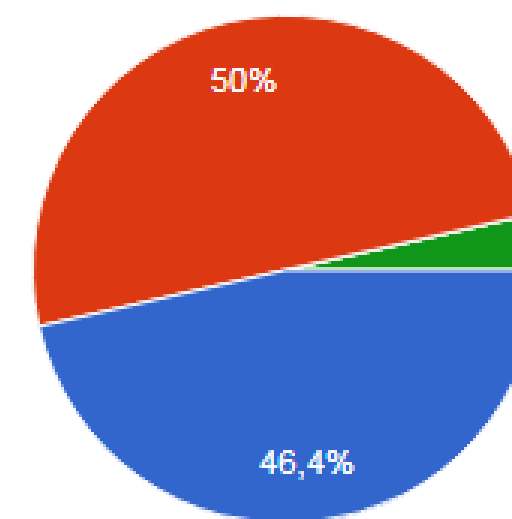
56 risposte



● Nessuno
● Licenza Elementare
● Licenza Media
● Diploma
● Laurea
● Post-lauream

Professione

56 risposte



● Inoccupato
● Occupato
● Pensionato
● Studente

1.EATING DISORDER INVENTORY (EDI)

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Mangio dolci e carboidrati senza sentirmi nervoso	,891
2. Penso che il mio stomaco sia troppo grande	,883
3. Vorrei ritrovare lo stato di sicurezza della mia infanzia	,884
4. Quando sono turbato, mangio	,882
5. Mi rimpinzo di cibo	,885
6. Vorrei essere più giovane	,882
7. Mi preoccupa la dieta	,883
8. Mi spavento quando le mie emozioni sono troppo forti	,881
9. Penso che le mie cosce siano troppo grosse	,881
10. Come persona mi ritengo incapace	,885
11. Mi sento molto colpevole dopo una grande mangiata	,882
12. Penso che il mio stomaco sia proprio della giusta dimensione	,887
13. Nella mia famiglia si apprezzano adeguatamente solo le prestazioni eccezionali	,885
14. Il periodo più bello della mia vita è stato quello della mia infanzia	,883
15. Riesco a parlare apertamente dei miei sentimenti	,884
16. Ho terrore di aumentare di peso	,878
17. Mi fido degli altri	,885
18. Mi sento solo al mondo	,880
19. Mi sento soddisfatto della mia figura fisica	,881
20. Posso affermare che, generalmente, sono in grado di controllare le vicende della mia vita	,883

Cronbach's Alpha .88
N. of Items 64

2. BODY UNEASINESS TEST (BUT)

.95

Cronbach's alpha

N, of Items 34

Item-Total Statistics	
	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Trascorro molto tempo davanti allo specchio	,953
2. Non mi fido del mio aspetto: temo che cambi, all'improvviso	,950
3. Mi piacciono gli abiti che nascondono le forme del mio corpo	,952
4. Passo molto tempo pensando a certi difetti della mia immagine fisica	,949
5. Quando mi spoglio evito di guardarmi	,950
6. Penso che la mia vita cambierebbe profondamente se potessi correggere alcuni miei difetti estetici	,950
7. Mangiare in presenza di altri mi provoca ansia	,953
8. Il pensiero di alcuni difetti del mio corpo mi tormenta tanto da impedirmi di stare con gli altri	,951
9. Ho il terrore di ingrassare	,951
10. Faccio lunghi confronti fra il mio aspetto e quello degli altri	,950
11. Se comincio a guardarmi mi è difficile smettere	,953
12. Farei qualsiasi cosa per modificare certe parti del mio corpo	,951
13. Resto in casa ed evito di farmi vedere dagli altri	,952
14. Mi vergogno dei bisogni fisici del mio corpo	,951
15. Mi sento derisa/o per il mio aspetto	,950
16. Il pensiero di alcuni difetti del mio corpo mi tormenta tanto da impedirmi di studiare o di lavorare	,952
17. Cerco nello specchio un'immagine di me che mi soddisfi e continuo a scrutarmi finché sono sicura/o di averla trovata	,952
18. Mi sento più grassa/o di quello che dicono gli altri	,951
19. Evito gli specchi	,952
20. Ho l'impressione che la mia immagine cambi continuamente	,950

BINGE EATING SCALE (BES)
J. GORMALLY, S. DASTON, & D. RARDIN, 1982

La compilazione di questo questionario deve essere effettuata mettendo una crocetta su quella affermazione che sembra più congeniale nel descrivere la propria condizione emotiva. Per ciascuno dei 16 gruppi di affermazioni è necessario porre la crocetta su una sola delle quattro possibilità

Nome Data

1.

- ☐ Non penso consciamente al mio peso ed alle dimensioni del mio corpo quando sono con altre persone.
- ☐ Mi preoccupo del mio aspetto, ma questo non mi rende normalmente insoddisfatto/a di me stesso/a.
- ☐ Sono consapevole del mio aspetto e del mio peso e questo mi rende deluso/a di me stesso/a.
- ☐ Sono molto consapevole del mio peso e spesso provo forte vergogna e disgusto per me stesso/a. Perciò cerco di evitare di incontrare altre persone.

2.

- ☐ Non ho difficoltà a mangiare lentamente, seduto/a in maniera corretta.
- ☐ Mi sembra di trangugiare il cibo. Nonostante ciò, non finisco per sentirmi troppo pieno/a per aver mangiato eccessivamente.
- ☐ Talvolta, tendo a mangiare velocemente e dopo mi sento troppo pieno/a.
- ☐ Ho l'abitudine di ingollare il cibo quasi senza masticarlo. Quando faccio così, di solito mi sento scoppiare perché ho mangiato troppo.

3.

3. BINGE EATING SCALE (BES)

.81

Cronbach's alpha

N of Items 16

4. PROFILE OF MOOD STATES (POMS)

Cronbach's Alpha .96

N. of Items 58

Item-Total Statistics	
	Cronbach's Alpha if Item Deleted
[1. Teso]	,967
[2. Arrabbiato]	,967
[3. Stressato]	,967
[4. Infelice]	,967
[5. Pieno di vita]	,970
[6. Con idee confuse]	,967
[7. Scontento di quello che ho fatto]	,967
[8. Con un tremito diffuso]	,968
[9. Svogliato]	,967
[10. Irritato]	,967
[11. Malinconico]	,967
[12. Attivo]	,969
[13. Coi nervi a fior di pelle]	,967
[14. Immusonito]	,967
[15. Triste]	,967
[16. Pieno di energia]	,970
[17. In preda al panico]	,967
[18. Senza speranza]	,967
[19. Rilassato]	,970
[20. Degno di disprezzo]	,968
[21. Scontroso]	,967
[22. A disagio]	,967
[23. Irrequieto]	,967
[24. Incapace di concentrarmi]	,967
[25. Stanco]	,967

Item-Total Statistics

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Tristezza	,938
2. Pessimismo	,933
3. Fallimento	,934
4. Perdita di piacere	,937
5. Senso di colpa	,936
6. Sentimenti di punizione	,933
7. Autostima	,938
8. Autocritica	,936
9. Suicidio	,936
10. Pianto	,934
11. Agitazione	,937
12. Perdita di interessi	,934
13. Indecisione	,935
14. Senso di inutilità	,937
15. Perdita di energia	,936
16. Sonno	,941
17. Irritabilità	,935
18. Appetito	,944
19. Concentrazione	,932
20. Fatica	,939
21. Sesso	,936

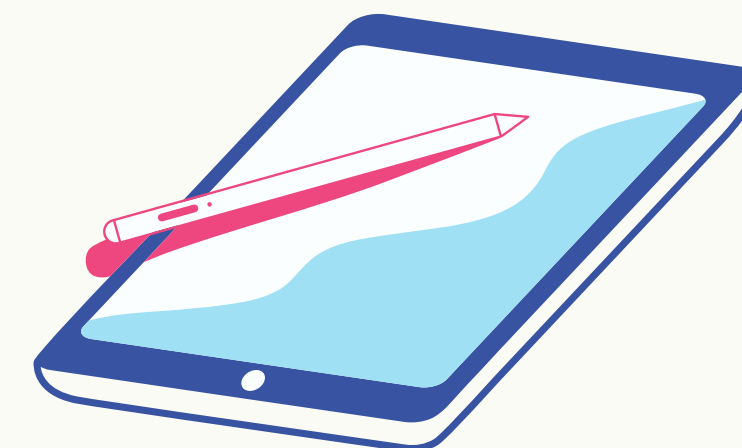
5. BECK DEPRESSION INVENTORY (BDI - II)

.93

Cronbach's alpha

—

N, of Items 21



Criticità

Svantaggio tecnologico

Non tutti i pazienti potrebbero disporre di dispositivi digitali, connessione internet, o delle **skills** di base per la compilazione dei questionari online.

Identità virtuale

La compilazione in remoto non dà una **garanzia** totale relativa all'identità di chi risponde agli items

Resistenza del paziente

Il paziente potrebbe essere diffidente a dare informazioni al telefono o via internet. Oppure, come spesso accade, in conseguenza della condizione di **benessere** non ritiene necessario fare il controllo psicologico.

Effetti dovuti al caso

Vi sono aspetti relativi al setting scarsamente controllabili. Fattori di **disturbo** o interruzioni possono avere un effetto non ponderabile.



Vantaggi

Abbattimento dei costi

Il paziente può accedere direttamente al colloquio e ai test senza sostenere le spese relative allo spostamento, al parcheggio etc.

Superamento degli ostacoli logistici

La somministrazione in remoto consente di raggiungere anche persone che risiedono in **provincia** o persino in altre città. Inoltre, relativamente al primo lockdown, si limitava molto **l'esposizione** al contagio.

Monitoraggio dello stato di salute

Le visite online hanno compensato la cancellazione degli appuntamenti vis a vis e hanno superato gli **ostacoli** e le motivazioni addotte dal paziente per non venire a controllo.

Collaborazione interspecialistica

La valutazione invece dei pazienti che erano rimasti in attesa di intervento è stata altrettanto utile per pianificare in collaborazione coi chirurghi, i criteri di **eleggibilità** per la priorità nella fase di ripresa degli interventi.



Conclusioni

Covid-19

flessibilità & resilienza

Affidabilità dei test online

work in progress

Follow up psicologico digitale

pro e contro

grazie





Single anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S): follow-up nutrizionale

Division of Endocrine and Metabolic Surgery
(Head: Prof. M. Raffaelli)
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Rome
Università Cattolica del Sacro Cuore, Rome

Biliopancreatic Diversion with a New Type of Gastrectomy

Picard Marceau, MD, PhD; Simon Biron, MD, MSc; Roch-André Bourque, MD; Martin Potvin, MD, MSc; Frédéric-Simon Hould, MD; Serge Simard, MSc

Table 6. Biliopancreatic diversion. Comparison between the old and the new operation: major side-effects

	Old operation		New operation		P-value
	No. of patients	%	No. of patients	%	
Diarrhea	20	14	8	5	0.01
Vomiting once or more per week	12	9	6	4	NS
Food intolerance	2	1	3	2	NS
Intolerable malodorous gas	43	30	21	13	0.007
Presence of one of above	51	34	29	19	0.003
Excluding malodorous gas	18	12	10	6	NS

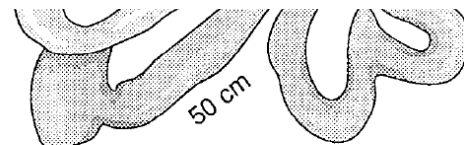


Figure 1. The old operation: distal gastrectomy. Common channel 50 cm.



Figure 2. The new operation: parietal gastrectomy. Common channel 100 cm.

Single Anastomosis Duodenal-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy

OBES SURG (2007) 17:1614–1618
DOI 10.1007/s11695-007-9287-8

MODERN SURGERY: TECHNICAL INNOVATION

Proximal Duodenal–Ileal End-to-Side Bypass with Sleeve Gastrectomy: Proposed Technique

Andrés Sánchez-Pernaute • Miguel Angel Rubio Herrera •
Elia Pérez-Aguirre • Juan Carlos García Pérez •
Lucio Cabrerizo • Luis Díez Valladares • Cristina Fernández •
Pablo Talavera • Antonio Torres

AIMS:

- TO SIMPLIFY THE SURGICAL PROCEDURE
- TO REDUCE THE OPERATIVE TIME
- TO DECREASE THE POTENTIAL COMPLICATION RATE
- TO MANTAIN THE OUTCOME OF THE ORIGINAL
PROCEDURE (BPD-DS)

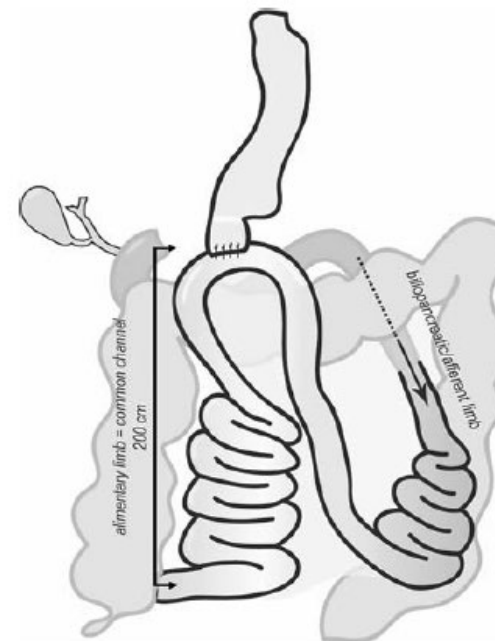


Fig. 1 The proposed technique consists on a sleeve gastrectomy followed by a loop duodeno-ileal anastomosis with a 200-cm efferent limb

Single Anastomosis Duodenal-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy/One Anastomosis Duodenal Switch (SADI-S/OADS) IFSO Position Statement

Wendy A. Brown¹ • Geraldine Ooi¹ • Kelvin Higa¹ • Jacques Himpen¹ • Antonio Torres¹ • on behalf of the IFSO-appointed task force reviewing the literature on SADI-S/OADS



Recommendation of the IFSO SADI-S/OADS Taskforce

Based on the existing data, we recommend the following:

1. SADI-S/OADS should be the standard identifier for this classification of modified DS.
2. There is insufficient data to comment on the long-term safety and efficacy of SADI-S/OADS and patients undergoing this procedure need to be aware of this, and counselled to stay in long-term multidisciplinary care.
3. Surgeons performing this, as well as any other bariatric/metabolic procedure, are encouraged to participate in a national or international registry so that data may be more effectively identified.
4. IFSO supports the SADI-S/OADS as a recognised bariatric/metabolic procedure, but highly encourages RCT's in the near future.



- A: Safety—is the procedure or modification of an existing procedure as safe or safer than existing procedures?
- B: Efficacy—is the procedure or modification of an existing procedure as effective or more effective than existing procedure?
- C: Long-term consequences—is there potential for unforeseeable long-term considerations? For example, procedures requiring resection or non-reversible anatomic modifications would mandate a higher level of evaluation.
- D: Two-year expiration—at which time, the current level of evidence will be re-evaluated and the position statement will be re-affirmed, updated, or modified.

STATO NUTRIZIONALE DEL PAZIENTE CANDIDATO AD INTERVENTO MALASSORBITIVO

Valutazione assetto nutrizionale pre-operatorio:

- **Ferro**
- **Acido folico**
- **Vitamina B12**
- **Vitamine liposolubili**
- **Proteine**
- **Vitamina B1**
- **Zinco e rame**



Fonte: J. Lange, A. Königsrainer, Malnutrition as a Complication of Bariatric Surgery – A Clear and Present Danger? Visc Med 2019;35:305–311 309

STATO NUTRIZIONALE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A SADI-S

Possibili carenze post- SADIS:

- Malnutrizione proteica
- Albumina
- Ferro
- Calcio
- Vitamina D

Miglioramento parametri:

- HbA1c
- Trigliceridi
- Colesterolo totale, HDL, LDL
- Ferritina
- Vitamina B1
- Riduzione BMI e peso corporeo



WEBINAR
TERZA
STAGIONE

S.I.C.O.B. Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità
e delle malattie metaboliche

EFFETTI METABOLICI



ELSEVIER

Surgery for Obesity and Related Diseases 9 (2013) 731–735

SURGERY FOR OBESITY
AND RELATED DISEASES

Original article

Single-anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy: metabolic improvement and weight loss in first 100 patients

Andrés Sánchez-Pernaute, M.D., Ph.D.^{a,*}, Miguel Ángel Rubio, M.D., Ph.D.^b,
Elia Pérez Aguirre, M.D., Ph.D.^a, Ana Barabash, M.D., Ph.D.^b,
Lucio Cabrerizo, M.D., Ph.D.^b, Antonio Torres, M.D., Ph.D.^a

Results: No mortality and no severe complications developed. The mean excess weight loss was >95% maintained during the follow-up period. More than 90% of the patients experimented complete remission of type 2 diabetes mellitus. Two conversions to a standard duodenal switch with a longer alimentary channel were required because of recurrent hypoproteinemia. Hypertension was controlled in 98% of the patients, with a 58% remission rate. The mean number of bowel movements was 2.5/d.

Second-year postoperative analysis

Variable	Mean $\pm$ SD	Range	Abnormal (%)
Hemoglobin (g/dL)	13.4 $\pm$ 1.38	10.3–16.3	16
Hematocrit (%)	39.8 $\pm$ 3.9	31.8–47.8	14
Iron (μ g/dL)	77.6 $\pm$ 30.5	22–138	4
Ferritin (ng/mL)	159.5 $\pm$ 195.8	5.4–805	22
Albumin (g/dL)	4.08 $\pm$.43	2.7–4.8	6
Proteins (g/dL)	6.66 $\pm$.59	5.6–7.8	16
Calcium (mg/dL)	9.45 $\pm$.44	8.6–10.2	0
Parathormone (pg/mL)	92.02 $\pm$ 44.5	39.2–175	42
Vitamin D (ng/mL)	22.48 $\pm$ 28.5	4.6–94.7	Deficiency, 6; insufficiency, 40
Vitamin B ₁₂ (pg/mL)	341.8 $\pm$ 214.9	10–828	20
Folic acid (ng/mL)	5.42 $\pm$ 2.48	2.06–10.61	10
Triglycerides (mg/dL)	108.9 $\pm$ 49.7	54–222	27
Total cholesterol (mg/dL)	136.2 $\pm$ 32.2	95–234	4
HDL cholesterol (mg/dL)	46.8 $\pm$ 11.5	34–82	27
LDL cholesterol (mg/dL)	63.7 $\pm$ 25.1	33.6–144	5
AST (U/L)	40.2 $\pm$ 25.1	15–133	37
ALT (U/L)	36.1 $\pm$ 20.2	13–100	50



Cardiovascular Risk Factors After Single
Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy
(SADI-S): a New Effective Therapeutic Approach?

Antonio Torres¹ • Miguel A. Rubio² • Ana M. Ramos-Leví³ • Andrés Sánchez-Pernaute¹

Advantages of SADI-S

Over gastric bypass SADI-S has the following benefits: better weight loss, as a malabsorptive operation; better metabolic results due to the distal anastomosis and fat malabsorption; is easy to dismantle in case of complications; is more physiologic due to pyloric preservation; has no internal hernia expected as there is no mesenteric opening; and has no stomal problems, as ulcers or stricture, because the anastomosis is in the duodenum. These advantages are more relevant in very overweight patients (BMI > 50) and very metabolic patients, especially as a revisional surgical approach after failed sleeve gastrectomy.

Over duodenal switch SADI-S has demonstrated to induce the same metabolic and weight loss results than classical DS with a simpler procedure. The longer common limb decreases intestinal movements and fecal and anal problems.

	RYGB	DBP/DS	SADI-S	<i>p</i> value
<i>n</i>	97	77	97	
Age (years)	50.8 ± 9.8	50.7 ± 11.4	50.5 ± 9.6	
Female (%)	64.6	53.4	55.6	
Duration T2D (year (range))	4 (1–8)	6 (2–11)	8 (4–16)	
Insulin-treated (%)	32.7	40.2	46.6	
BMI (kg/m ²)				
Baseline	46.5 ± 6.6	46.1 ± 7.1	44.3 ± 6.6	
3 years	31.8 ± 5.1	29.6 ± 6.2	28.2 ± 5.3	
%TBW	30.3 ± 7.1	35.2 ± 10.5	35.5 ± 6.7	0.02
Fasting glucose (mg/dl)				
Baseline	161.1 ± 59.3	172.5 ± 57.9	164.4 ± 65.4	
3 years	107.5 ± 33.6	102.9 ± 21.9	97.6 ± 17.1	0.392
HbA1c (%)				
Baseline	7.4 ± 1.9	7.9 ± 1.9	7.5 ± 1.7	
3 years	5.7 ± 0.9	5.3 ± 0.7	5.2 ± 0.2	0.01
Insulin (μUI/mL)				
Baseline	28.8 ± 9.7	31.8 ± 20.9	23.4 ± 15.8	
3 years	10.6 ± 6.4	5.2 ± 3.7	5.4 ± 3.2	0.001
HOMA-IR				
Baseline	9.6 ± 6.7	11.7 ± 7.6	8.2 ± 6.1	
3 years	5.4 ± 3.2	1.6 ± 0.9	1.3 ± 0.8	0.001
% Complete remission 3 years	55.2	70.4	75.8	0.04
Lipid profile				
Total cholesterol (mg/dl)				
Baseline	195.9 ± 36.5	185.1 ± 41.3	185.5 ± 40.6	
3 years	185.4 ± 39.3	144.3 ± 29.4	140.0 ± 28.2	0.001
HDL-cholesterol (mg/dl)				
Baseline	50.6 ± 11.1	46.4 ± 10.7	46.6 ± 12.3	
3 years	62.2 ± 15.3	47.3 ± 10.1	47.8 ± 11.1	0.001
LDL-cholesterol (mg/dl)				
Baseline	110.7 ± 30.9	105.1 ± 26.5	102.7 ± 30.9	
3 years	102.2 ± 30.2	76.2 ± 25.5	74.5 ± 22.4	0.001
Triglycerides (mg/dl)				
Baseline	178.3 ± 101.4	213.0 ± 185.7	205.6 ± 116.6	
3 years	101.9 ± 46.0	108.5 ± 66.6	102.6 ± 45.5	0.001

Original article

Comparative analysis of the single-anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) to established bariatric procedures: an assessment of 2-year postoperative data illustrating weight loss, type 2 diabetes, and nutritional status in a single US center

Paul Enochs, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.^a, Jaime Bull, C.R.C., P.A.-S.^a, Amit Surve, M.D.^b, Daniel Cottam, M.D.^{b,*}, Scott Bovard, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.^a, Jon Bruce, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.^a, Michael Tyner, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.^a, David Pilati, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.^a, Samuel Cottam, C.N.A.^b

Nutritional outcomes with RYGB and SADI-S

Parameter	Normal range	Abnormally low, %							
		LRYGB				LSADI-S			
		Preoperative	6	12	24	Preoperative	6	12	24
Vitamin A	20–65 ug/dL	N/A	0 (20)*	0 (58)*	0 (40)*	0 (29)*	0.9 (110)*	1.8 (113)*	1.4 (69)*
Vitamin D	32–100 ng/mL	28.7 (223)*	4.9 (185)*	6.8 (162)*	4.8 (42)*	27.1 (144)*	10.5 (124)*	11.9 (109)*	16.9 (71)*
Vitamin E	5.5–18 mg/L	N/A	0 (20)*	0 (58)*	0 (37)*	0 (30)*	0.9 (106)*	0 (105)*	0 (69)*
Vitamin K	13–1.8 ng/mL	N/A	0 (20)*	1.8 (55)*	0 (37)*	13.3 (30)*	23.5 (98)*	7.4 (94)*	4.5 (67)*
Vitamin B12	211–911 pg/mL	8 (213)*	13 (184)*	19.3 (161)*	7.5 (40)*	4.3 (140)*	9.3 (118)*	15 (113)*	2.8 (72)*
Ferritin [†]	12–150/300 ng/mL	17.7 (209)*	28.7 (178)*	30.6 (154)*	25 (40)*	7.7 (142)*	20.9 (129)*	28.7 (115)*	33.8 (71)*
Iron	30–150 µg/dL	25 (212)*	39.6 (192)*	21.1 (161)*	7.3 (41)*	27.9 (136)*	48 (123)*	25.2 (119)*	22.9 (70)*
Albumin	3.2–4.8 g/dL	5 (240)*	3.1 (192)*	7.6 (166)*	0 (42)*	5.3 (151)*	2.5 (120)*	6.5 (108)*	2.8 (72)*

Conclusions

The patients with obesity have a better weight reduction and HbA1C rates with LSADI-S than LRYGB and LSG. The nutritional outcomes between LRYGB and LSADI-S were similar.



ORIGINAL CONTRIBUTIONS



Single Versus Double-Anastomosis Duodenal Switch: Single-Site Comparative Cohort Study in 440 Consecutive Patients

Pablo Finno¹ • Javier Osorio¹ • Amador García-Ruiz-de-Gordejuela¹ • Anna Casajoana¹ • María Sorribas¹ • Víctor Admella¹ • Mónica Serrano¹ • Joao Batista Marchesini² • Almino C. Ramos³ • Jordi Pujol-Gebelli¹

Table 2 Anthropometric and comorbidity diseases changes stratified by initial BMI and after DS and SADI-S at 2 years

	DS group			SADI-S group		
	n = 133	n = 72	n = 54	n = 91	n = 53	n = 37
Initial BMI, Kg/m ²	< 50	≥ 50–54.9	≥ 55	< 50	≥ 50–54.9	≥ 55
At 2 years						
%TWL, mean (SD)	34.7 (8.3)	51.7 (9.5)	47.2 (8.4)	33.7 (9.2)	39.7 (8.3)	42.7 (8.7)
%EWL, mean (SD)	76.6 (17.9)	79.6 (17.9)	80.7 (12)	73.8 (18.8)	76.5 (15.7)	74.2 (15.6)
BMI, Kg/m ² , mean (SD)	30 (3.7)	30.6 (4.8)	31.6 (5)	30.6 (4.2)	31.3 (4.3)	33.9 (5.6)
BMI < 35Kg/m ² , n (%)	95 (92.2)	41 (83.7)	32 (80)*	30 (90.9)	15 (78.9)	8 (50)*
Comorbidities n (%)						
T2D remission	44 (80)	19 (86.4)	14 (100)*	35 (83.3)	13 (100)	6 (75)*
HTN remission	47 (56.6)	24 (72.7)	16 (69.9)	34 (61.8)	19 (73.1)	11 (68.8)
DLP remission	39 (81.2)	16 (84.2)	5 (62.5)	20 (71.4)	10 (83.3)	5 (62.5)
OSA remission	58 (80.6)	38 (84.4)	25 (86.2)	29 (85.3)	21 (84)	16 (88.9)

Conclusions DS and SADI-S showed similar weight loss and comorbidity remission rates at 2 years. In patients with initial BMI > 55 kg/m², DS obtained better BMI control at 2 years and better diabetes remission, but more long-term complications and supplementation needs.

CASISTICA PERSONALE

***U.O.C. Chirurgia Endocrina e Metabolica
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS - Roma
Direttore Prof. M. Raffaelli***

2016-2021
108 Pazienti

	Baseline (108 SADI-S/SADI)
Age (mean $\pm$ SD)	44.82 $\pm$ 9.18
BMI, kg/m ² (mean $\pm$ SD)	52.14 $\pm$ 7.01
Sex (M/F)	38/70
SADI-S/SADI	79/29
Previous abdominal surgery (n,%)	56 (51.85%)
Laparoscopic approach	90 (83.33%)
Robotic approach	18 (16.66%)
Operative time, min (mean $\pm$ SD)	132.56 $\pm$ 53.09
Discharge, days (mean $\pm$ SD)	2.81 $\pm$ 1.15

CASISTICA PERSONALE

***U.O.C. Chirurgia Endocrina e Metabolica
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS - Roma
Direttore Prof. M. Raffaelli***

2016-2021

48 Pazienti (2 anni di follow-up)

	Baseline (48 SADI-S/SADI)
Age (mean $\pm$ SD)	43.11 $\pm$ 9.37
BMI, kg/m ² (mean $\pm$ SD)	53.67 $\pm$ 8.85
Sex (M/F)	10/38
Previous abdominal surgery (n,%)	26 (53.06%)
Laparoscopic approach	41 (85.41%)
Robotic approach	7 (14.58%)
Operative time, min (mean $\pm$ SD)	141.85 $\pm$ 60.34
Discharge, days (mean $\pm$ SD)	3.29 $\pm$ 1.12
Follow up Time, Months (mean $\pm$ SD)	22.86 $\pm$ 8.98
BMI, Follow up, kg/m ² (mean $\pm$ SD)	29.57 $\pm$ 7.48
%EWI, Follow up (mean $\pm$ SD)	84.35 $\pm$ 19.16
Daily evacuations (mean $\pm$ SD)	2.96 $\pm$ 1.44

CASISTICA PERSONALE

*U.O.C. Chirurgia Endocrina e Metabolica
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS - Roma
Direttore Prof. M. Raffaelli*

2016-2021

48 Pazienti (2 anni di follow-up)

	Before SADI/-S- SADI (48)	After SADI/-S-SADI (48)	P - Value
BMI, kg/m ² (mean $\pm$ SD)	53.67 $\pm$ 8.85	29.57 $\pm$ 7.48	0.001
Comorbidity (n,%)	30 (62.51%)	7 (14.58%)	0.001
OSAS (n,%)	23 (47.91%)	3 (6.35%)	0.001
Hypertension (n,%)	19 (39.58%)	6 (12.51%)	0.001
Diabet (n,%)	9 (18.75%)	0	0.001

CASISTICA PERSONALE

U.O.C. Chirurgia Endocrina e Metabolica
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS - Roma
Direttore Prof. M. Raffaelli

2016-2021

48 Pazienti (2 anni di follow-up)

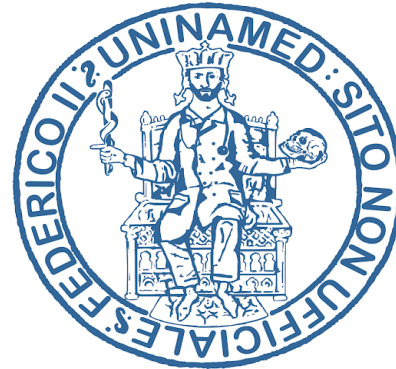
	Before SADI/-S (48)	After SADI/-S (48)	P - Value
Hb, g/dl (mean $\pm$ SD)	13.14 $\pm$ 1.63	12.53 $\pm$ 1.54	0.106
Serum Total Protein g/l (mean $\pm$ SD)	76.02 $\pm$ 6.85	67.61 $\pm$ 7.47	0,001
Albumin g/l (mean $\pm$ SD)	39.59 $\pm$ 4.33	37.34 $\pm$ 6.09	0.052
Calcium mg/dl (mean $\pm$ SD)	9.53 $\pm$ 0.52	9.18 $\pm$ 0.49	0.001
Sodium mg/dl (mean $\pm$ SD)	139.93 $\pm$ 2.83	140.94 $\pm$ 2.51	0.089
Potassium mg/dl (mean $\pm$ SD)	3.88 $\pm$ 0.29	3.94 $\pm$ 0.44	0.417
Chloride mg/dl (mean $\pm$ SD)	103.61 $\pm$ 3.25	104.38 $\pm$ 2.36	0.297
Triglycerides mg/dl (mean $\pm$ SD)	178.22 $\pm$ 52.41	102.72 $\pm$ 44.21	0.059
Cholesterol mg/dl (mean $\pm$ SD)	194.91 $\pm$ 42.65	163.81 $\pm$ 35.91	0.001
HDL mg/dl (mean $\pm$ SD)	44.23 $\pm$ 10.71	45.81 $\pm$ 18.51	0.726
LDL mg/dl (mean $\pm$ SD)	118.81 $\pm$ 29.06	82.88 $\pm$ 30.55	0.002

CONCLUSIONI

- **La SADI-S è una procedura sicura, ripetibile ed efficace**
- **E' indicata in pazienti superobesi (BMI >50) in assenza di controindicazioni alla sleeve gastrectomy**
- **Garantisce risultati bariatrici sovrapponibili ad altre procedure bariatriche malassorbitive**
- **Risultati in termini di risoluzione delle comorbidità a breve e medio termine sovrapponibili ad altre procedure bariatriche malassorbitive**
- **Minori complicanze legate al malassorbimento**
- **Ulteriori studi con follow-up a lungo termine sono comunque necessari**

La vitamina D può svolgere un ruolo cruciale nella perdita di peso dopo intervento di chirurgia bariatrica?

Fattori metabolici correlati con la carenza di vitamina D nei pazienti programmati per la chirurgia bariatrica.



Dott.ssa Daniela Laudisio

Specializzanda in Scienza dell'Alimentazione

A.O.U. Federico II di Napoli

Dipartimento Assistenziale Integrato di Chirurgia Generale, Endocrinologia,
Ortopedia e Riabilitazione
U.O.C. di Endocrinologia

BACKGROUND:

Nel 60-80% dei pazienti con obesità morbigena si riscontra un' alta percentuale di deficit nutrizionali.

Pertanto, è necessaria un' attenta valutazione nutrizionale pre-intervento

Table 1. Prevalence of Prebariatric Surgery Deficiency by Nutrient.

Micronutrient	ASMBS 2008 Nutrition Guidelines ¹⁹	Summary of 9 Reviewed Studies ^a
Vitamin B1 (thiamin)	15%–29%	0%–6% (n = 4)
Vitamin B12 (cobalamin)	10%–13%	4%–13% (n = 7); 0% in 1 study (receiving supplementation) ²¹
Folate (folic acid)	Uncommon	0%–32% (n = 8)
Iron	9%–16% adult women in general population	13%–47% (n = 7); 6% in 1 study (receiving supplementation) ²¹
Ferritin		6%–24% (n = 5); 1% in 1 study (receiving supplementation) ²¹
Vitamin A	Uncommon, up to 7% in some studies	2%–17% (n = 3); 1 study: 72% elevated ²⁸
Vitamin D	60%–70% (<20)	22%–71% (<20), 65%–93% (<30; n = 7); 99% (<32) in 1 study ²⁷ ; 39% with elevated parathyroid hormone in 1 study (vitamin D not measured) ²⁶
Vitamin E	Uncommon	0%–5% (n = 2)
Vitamin K	Uncommon	Not measured in studies reviewed
Zinc	Uncommon but increased risk of low levels associated with obesity	0%–15% (n = 4)
Copper	Not assessed	0% (n = 1)
Selenium	Not assessed	3%–15% (n = 2)

I pazienti con obesità che si sottopongono ad intervento di chirurgia bariatrica presentano un'alta prevalenza di carenze di micronutrienti, in particolare vitamina D, acido folico, B12, B1 e ferro. Nonostante l'apporto calorico elevato, le carenze presenti sembrano essere correlate alla scarsa qualità della dieta e all'assunzione di micronutrienti

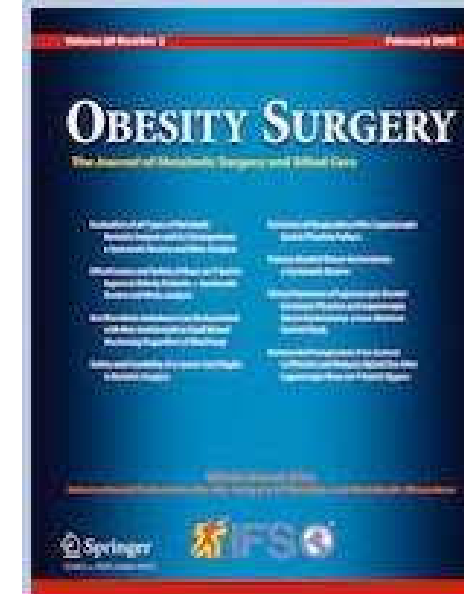
ASMBS, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery.

Table 3 Frequency of clinical deficiency prior to bariatric surgery by sex and race

		Cut-point	Total	Female	Male	White	Black	Hispanic
Vitamin A		<20 ug/dL	1.7 %	2.2 %	0 %	0 %	5.6 %	0 %
Vitamin B ₁₂		<180 ng/L	3.5 %	2.2 %	7.7 %	2.7 %	5.6 %	0 %
Vitamin D		<30 ng/mL	92.9 %	90.9 %	100 %	91.9 %	93.8 %	100 %
Vitamin E-α		<5.5 mg/L	5.2 %	6.7 %	0 %	0 %	16.7 %	0 %
Thiamine		<78 nmol/L	1.8 %	2.3 %	0 %	0 %	0 %	33.3 %
Folate		<7.2 ug/L	5.3 %	6.7 %	0 %	2.7 %	11.8 %	0 %
Iron	Female	<50 ug/dL	36.2 %	35.4 %	38.5 %	37.8 %	38.9 %	0 %
	Male	<65 ug/dL						
TIBC		>400 ug/dL	22.4 %	26.6 %	7.7 %	24.3 %	22.2 %	0 %
Iron saturation		<20 %	56.9 %	62.2 %	38.5 %	51.4 %	66.7 %	66.7 %
Multiple micronutrient deficiencies		≥3	39.7 %	40.0 %	38.5 %	35.1 %	50.0 %	33.3 %

**p*<0.05

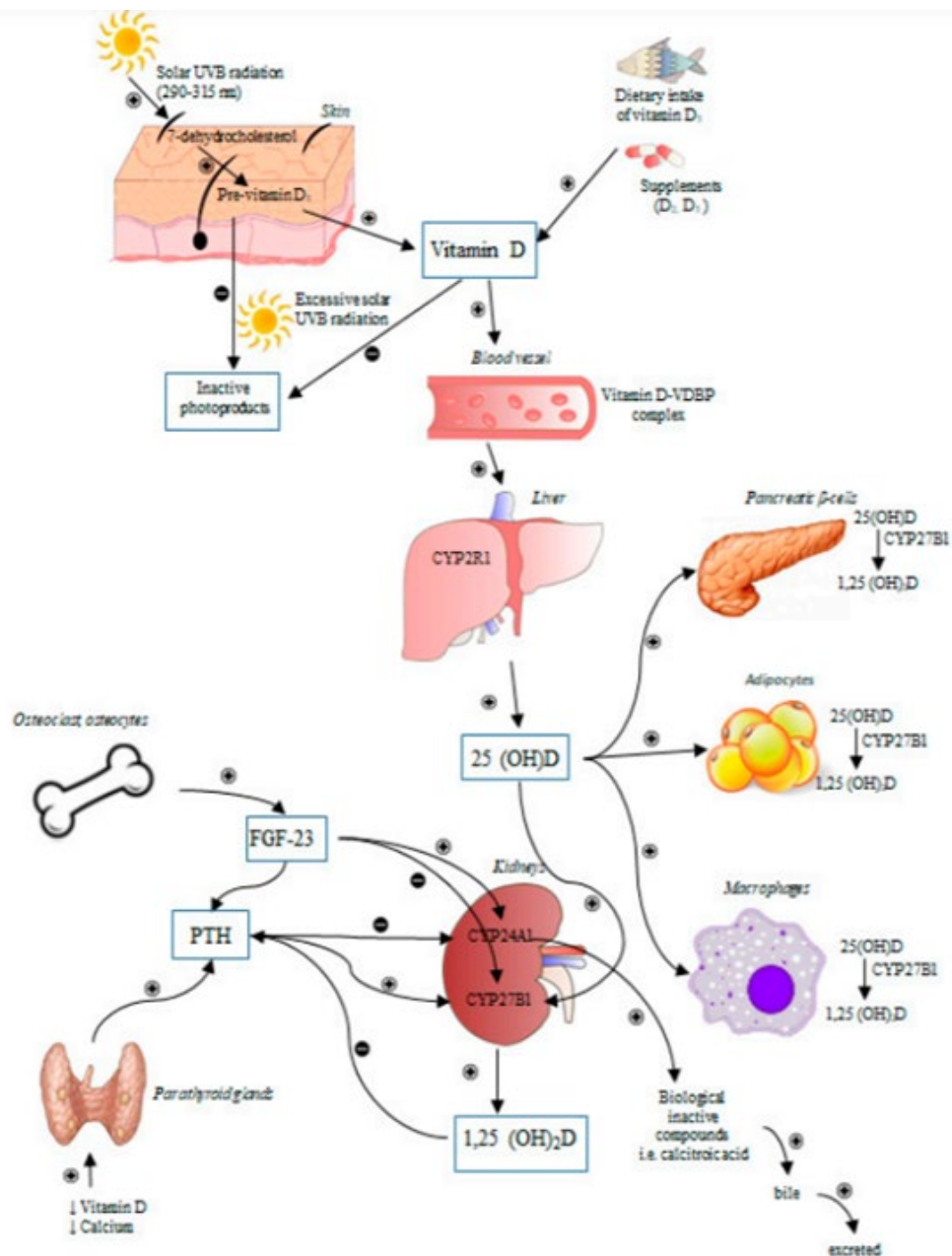
BACKGROUND:

**Table 4** Frequency of frank deficiency prior to bariatric surgery by sex and race

		Cut-point	Total	Female	Male	White	Black	Hispanic
Vitamin A		<10 ug/dL	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vitamin B ₁₂		<150 ng/L	1.8 %	2.2 %	0 %	2.7 %	0 %	0 %
Vitamin D		<20 ng/mL	71.4 %	72.7 %	66.7 %	64.9 %	81.3 %	100 %
Vitamin E-α		<3 mg/L	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Thiamine		<70 nmol/L	1.8 %	2.3 %	0 %	0 %	0 %	33.3 %
Folate		<4 ug/L	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Iron	Female	<35 ug/dL	36.2 %	35.6 %	38.5 %	37.8 %	38.9 %	0 %
	Male	<50 ug/dL						
TIBC		>400 ug/dL	22.4 %	26.6 %	7.7 %	24.3 %	22.2 %	0 %
Iron saturation		<14 %	19.0 %	22.2 %	7.7 %	13.5 %	33.3 %	0 %
Multiple micronutrient deficiencies		≥3	20.7 %	22.2 %	15.4 %	21.6 %	22.2 %	0.0 %

**p*<0.05

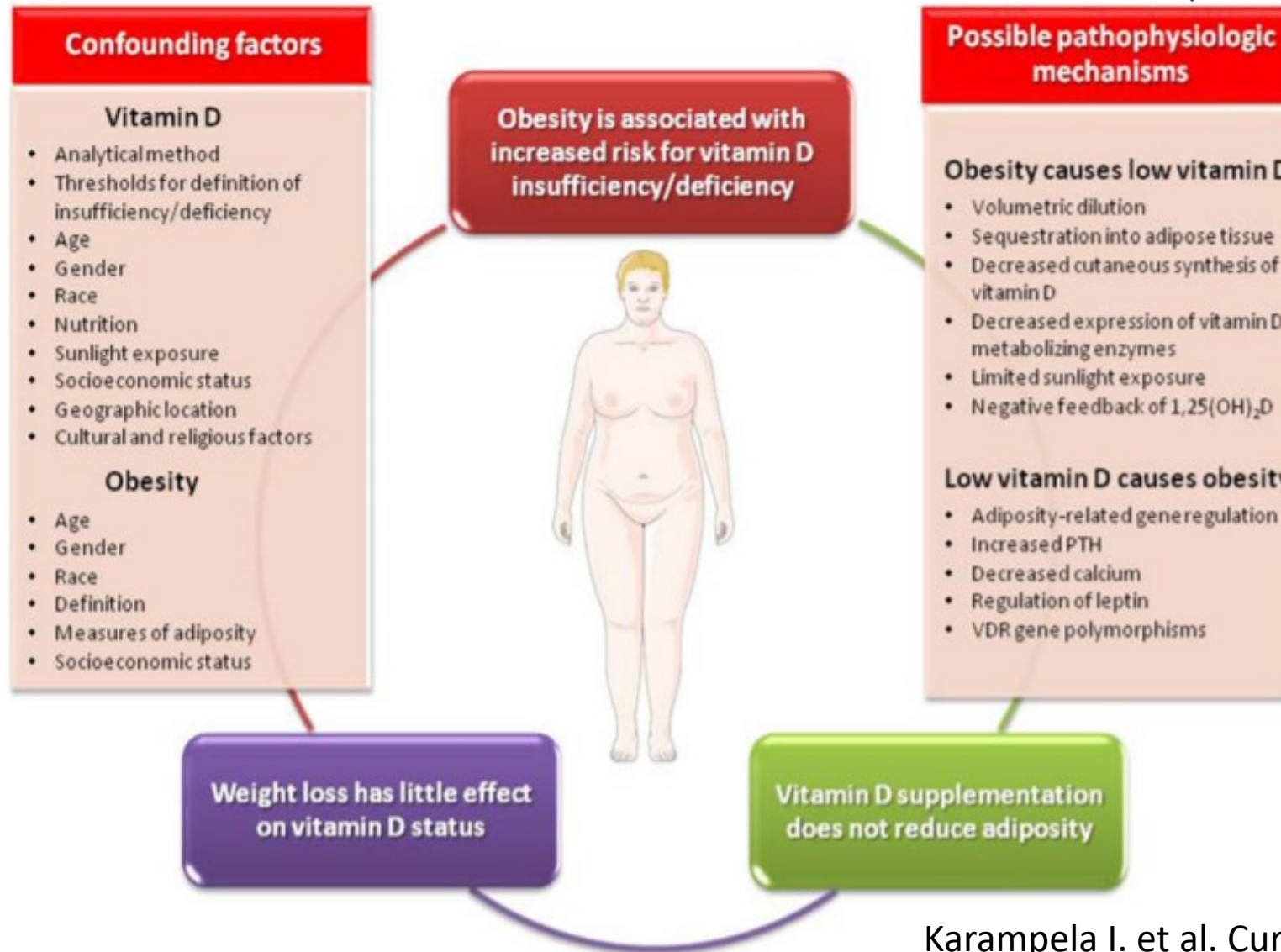
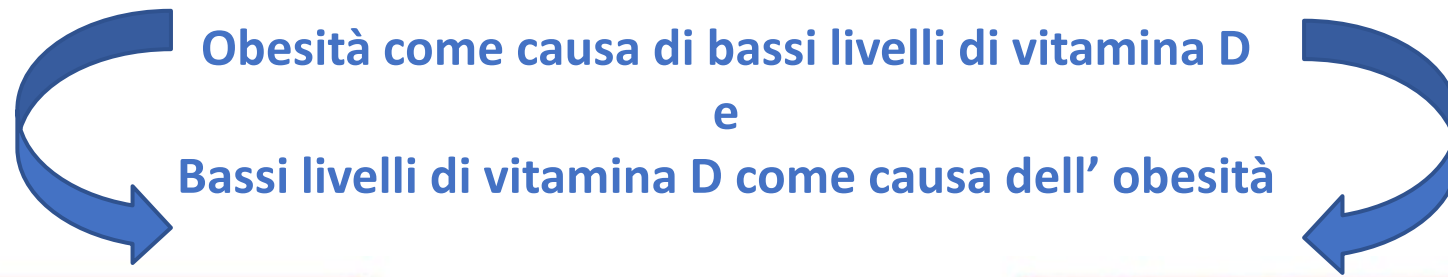
BACKGROUND:



RUOLO DELLA VITAMINA D

La vitamina D svolge un ruolo chiave nel metabolismo calcio-fosforo. Prove recenti suggeriscono il suo ruolo preventivo e terapeutico in una vasta gamma di condizioni come malattie autoimmuni, alcuni tipi di cancro (esofago, fegato, seno, colon), malattie cardiovascolari, malattie infettive e diabete mellito di tipo 2

BACKGROUND:



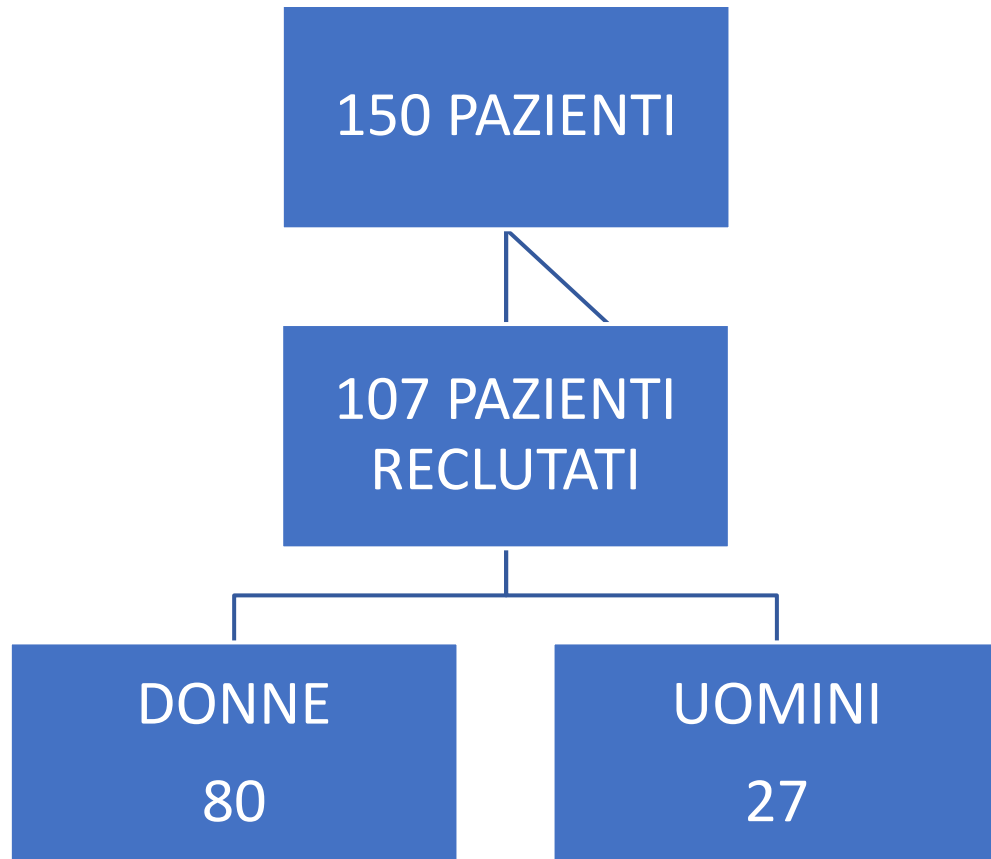
SCOPO DELLO STUDIO:

- 1) valutare la prevalenza della carenza di vitamina D nei pazienti programmati per la chirurgia bariatrica;**
- 2) identificare fattori metabolici che potrebbero essere associati al deficit di Vitamina D nel paziente con obesità;**
- 3) correlare la percentuale di variazione della perdita di peso totale dopo l'intervento chirurgico con le concentrazioni sieriche di Vitamina D.**

METODI:

ANALISI RESTROSPETTIVA SU 150 PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA BARIATRICA TRA GENNAIO 2019 E DICEMBRE 2020
AFFERENTI PRESSO L' UNITA' DI CHIRURGIA GENERALE E L' UNITA' OPERATIVA DI ENDOSCOPIA CHIRURGICA
DELL'UNIVERSITA' FEDERICO II DI NAPOLI.

D.A.I. DI CHIRURGIA GENERALE, ENDOCRINOLOGIA, ORTOPEDIA E RIABILITAZIONE



43 PAZIENTI ESCLUSI



- ✓ Pazienti mancanti per i livelli di vitamina D;
- ✓ Assunzione di multivitaminici o integratori di vitamina D nei 3 mesi precedenti la determinazione della vitamina D sierica

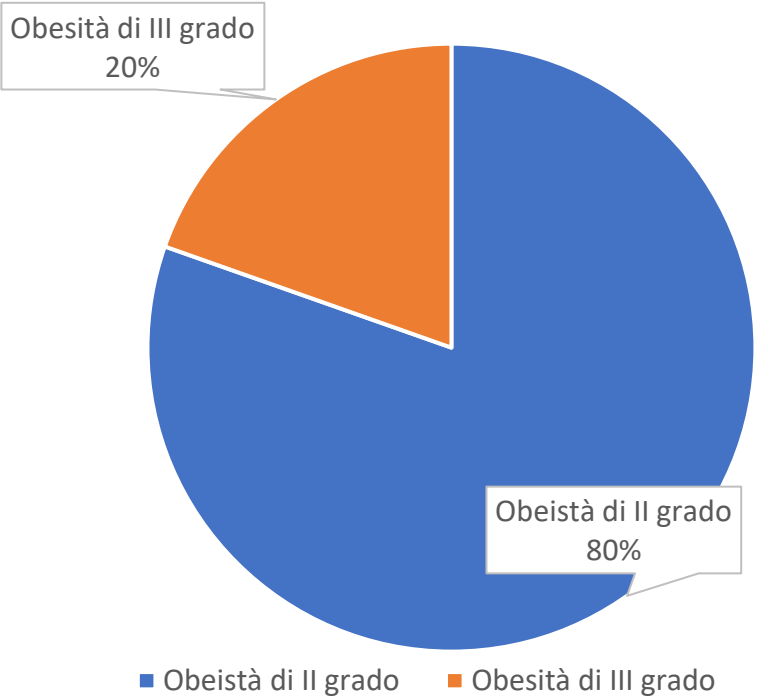
METODI:

- Sono stati raccolti i seguenti parametri antropometrici: peso, altezza, indice di massa corporea (BMI);
- Sono stati raccolti i seguenti parametri metabolici: livelli sierici di 25OHD, ormone paratiroideo (PTH), profilo lipidico (colesterolo totale, HDL,LDL,TG), insulina e glucosio a digiuno, emoglobina glicata;
- La presenza di IR è stata definita usando il modello omeostatico di valutazione dell'insulino-resistenza (HOMA-IR);
- La percentuale della perdita di peso totale (TWL) è stata calcolata in base alle seguenti formule:
$$\frac{[(\text{Peso preoperatorio}) - (\text{Peso postoperatorio})]}{[(\text{Peso preoperatorio})]} \times 100;$$
- Il valore normale della vitamina D è stato definito come segue: sufficienza: > 30 ng/mL; insufficienza: 20-29,9 ng/mL; carenza: <19,9 ng/mL.

RISULTATI:

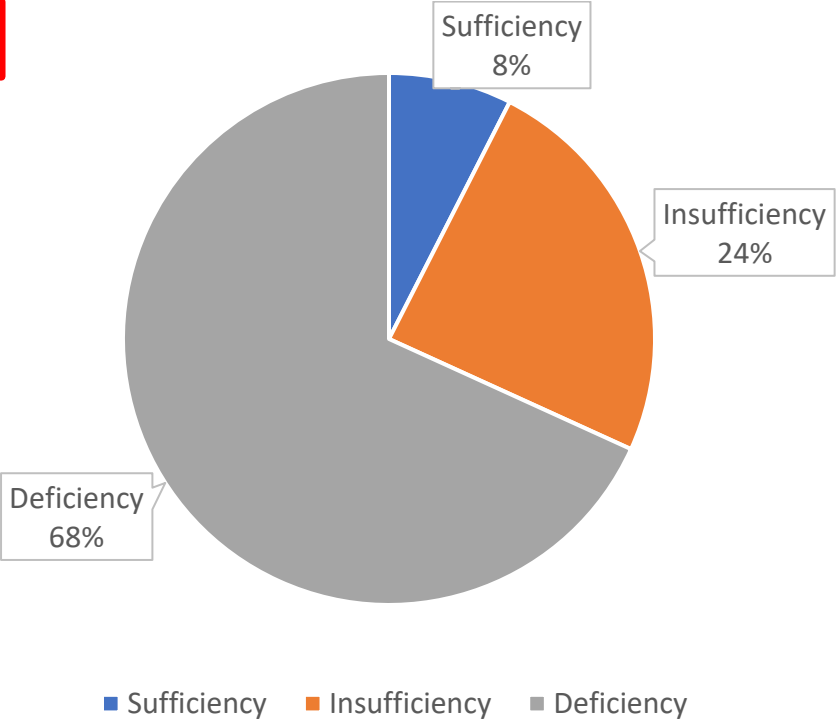
Parameter	Values
ETA' (anni)	41.8 ± 11.5
Altezza (metri)	1.65 ± 0.08
Peso pre-operatorio (Kg)	123.5 ± 20.5
BMI pre-operatorio (Kg/m2)	45,35 ± 6,3
Glicemia (mmol/L)	93.7 ± 32.02
Emoglobina glicata (%)	5.5 ± 1.46
Insulina (µU/mL)	20.4 ± 10.24
Homa IR	4.8 ± 3.4
Colesterolo totale (mg/dL)	196.5 ± 33.9
Colesterolo LDL (mg/dL)	134.6 ± 34.9
Colesterolo HDL (mg/dL)	49.9 ± 10.9
Trigliceridi (mg/dL)	135.8 ± 63.9
PTH (pg/mL)	71.2 ± 28.8
Vit.D (µg/mL)	17.7 ± 7.5

Parameter	Values	Normal Values [Clinical cut-off]
Obesità di II°	(86) 80,4%	(>35 < 39.9 Kg/m2)
Obesità di III°	(21) 19,6%	> 40 Kg/m2)

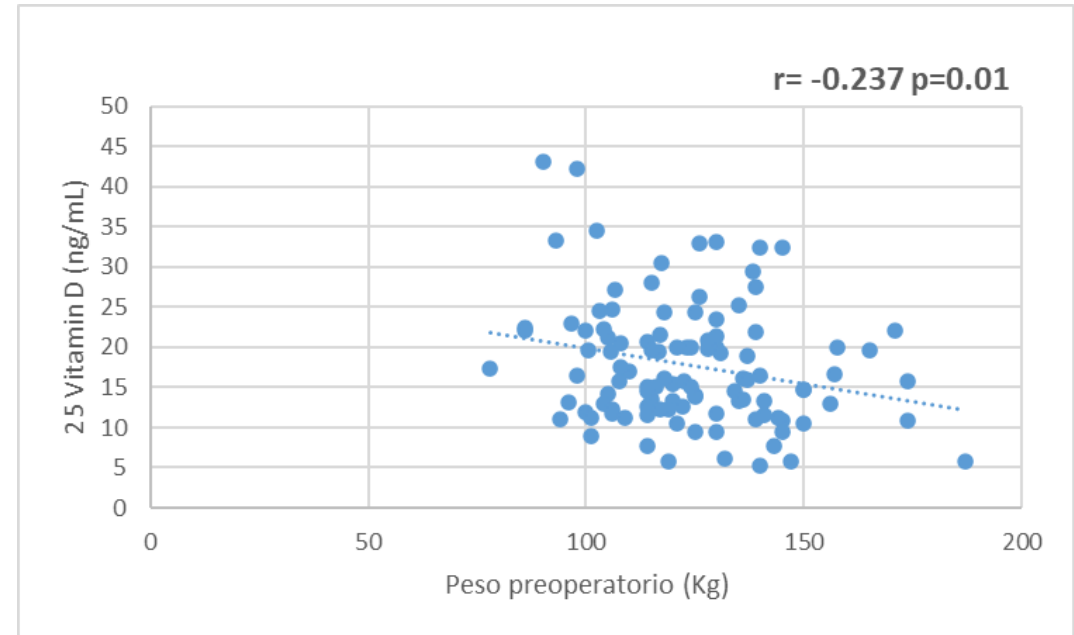
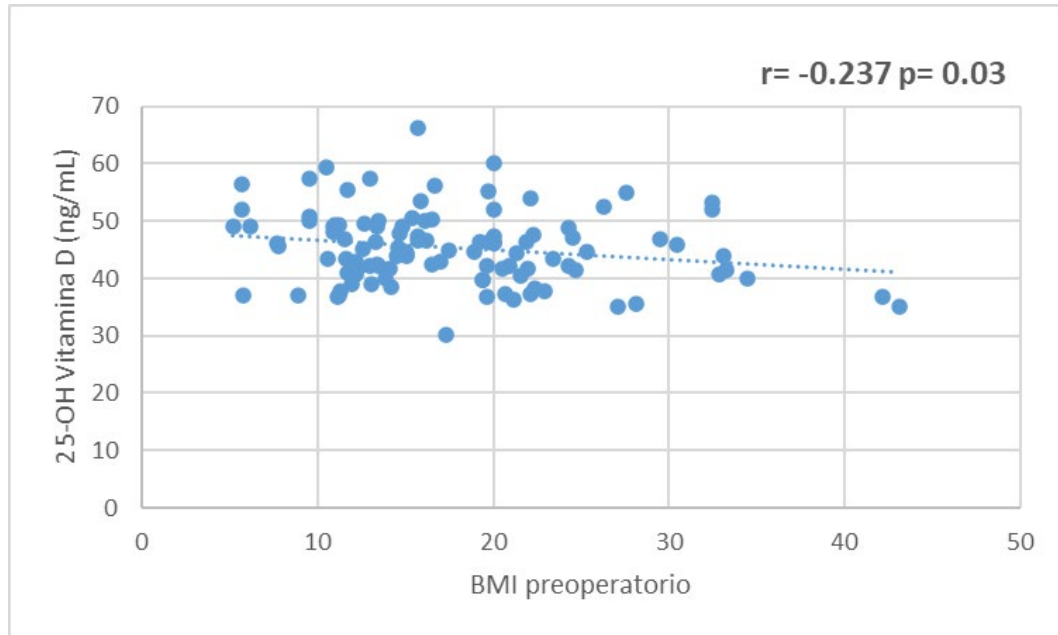


RISULTATI:

Parameter	Values	Normal Values [Clinical cut-off]
Obesità di II°	(86) 80,4%	(>35 < 39.9 Kg/m2)
Obesità di III°	(21) 19,6%	> 40 Kg/m2)
Vit. D insufficiency	(26) 24.3%	(20–29.9 ng/mL)
Vit. D deficiency	(73) 68.2%	(< 19.9 ng/mL)
Vit. D sufficiency	(8) 7.5%	(> 30 ng/mL)

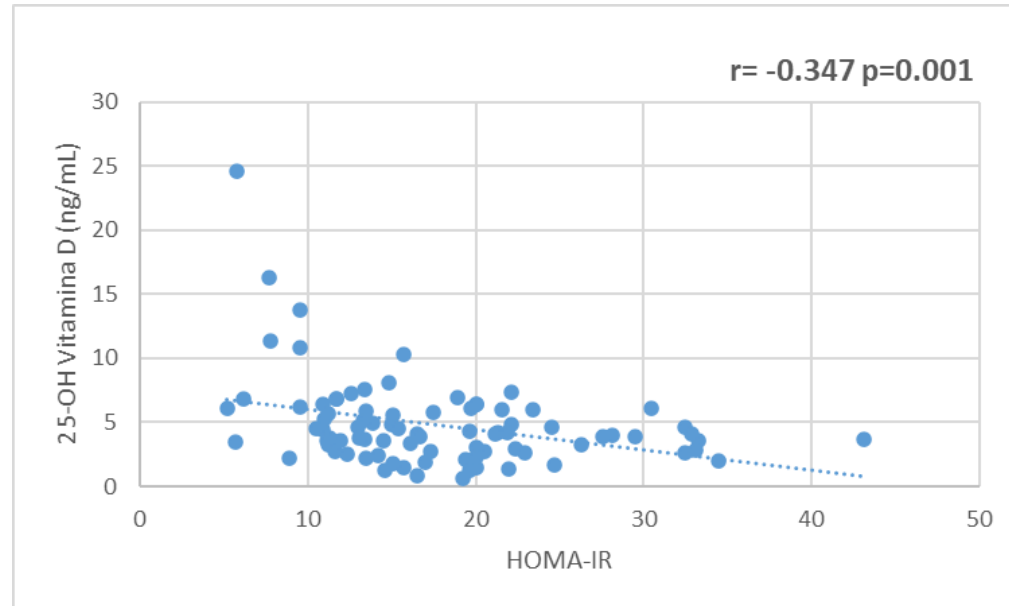
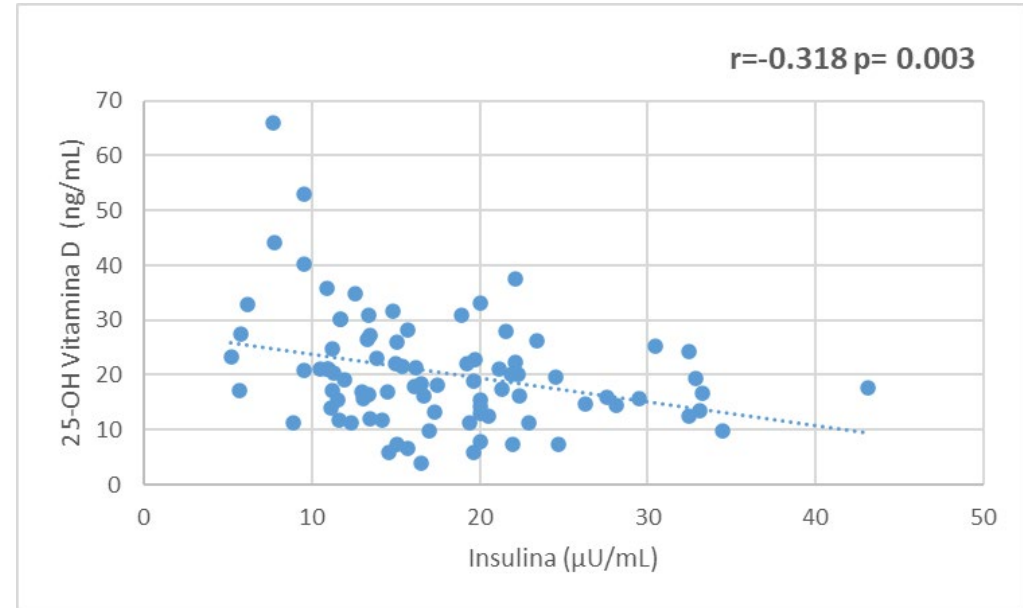
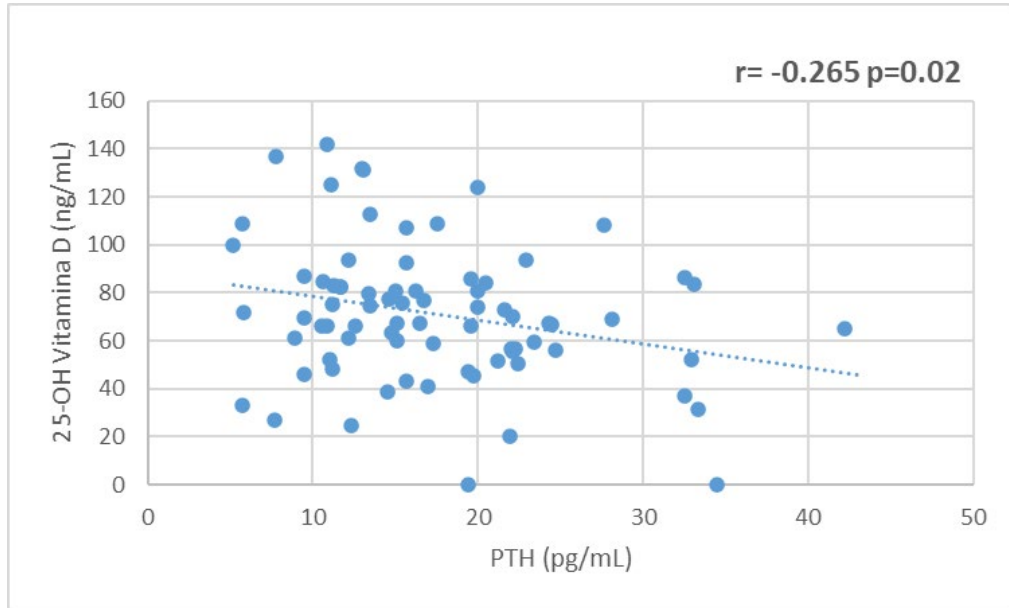


CORRELAZIONI:



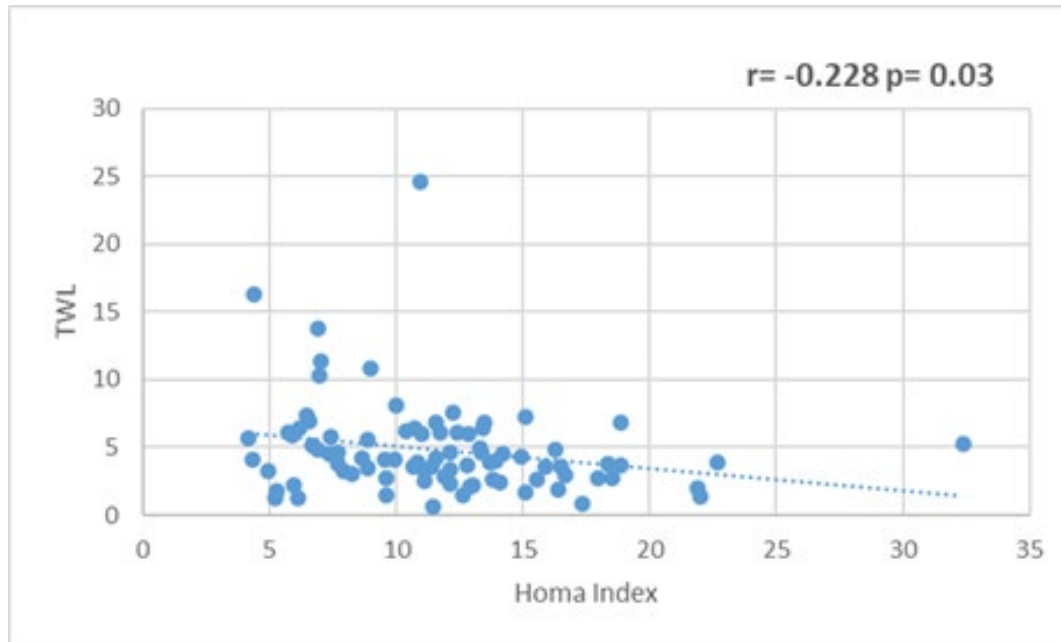
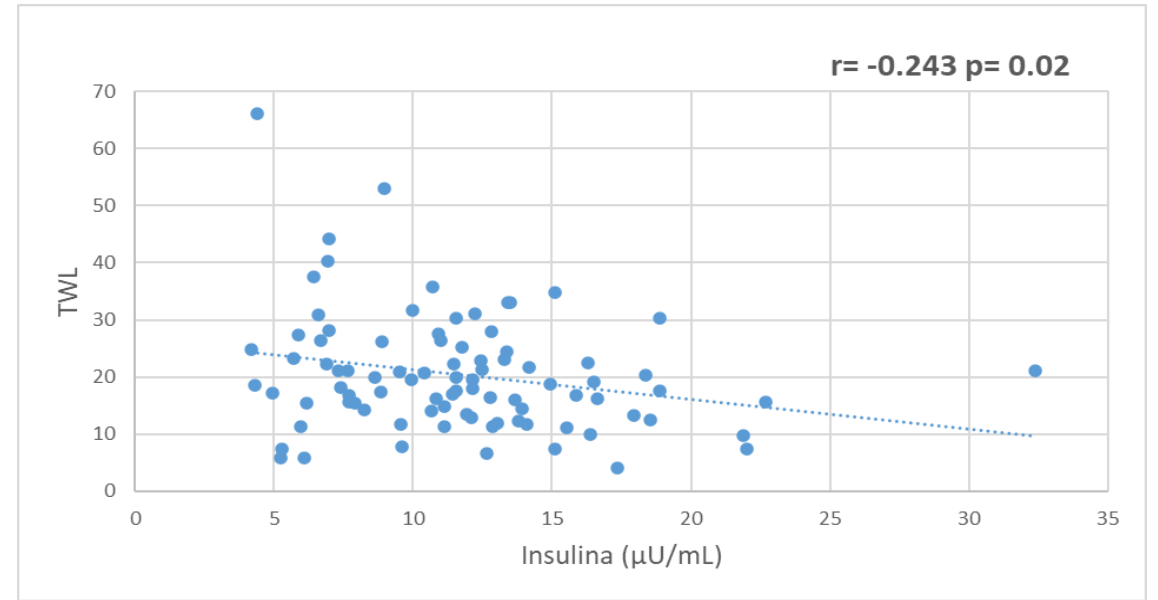
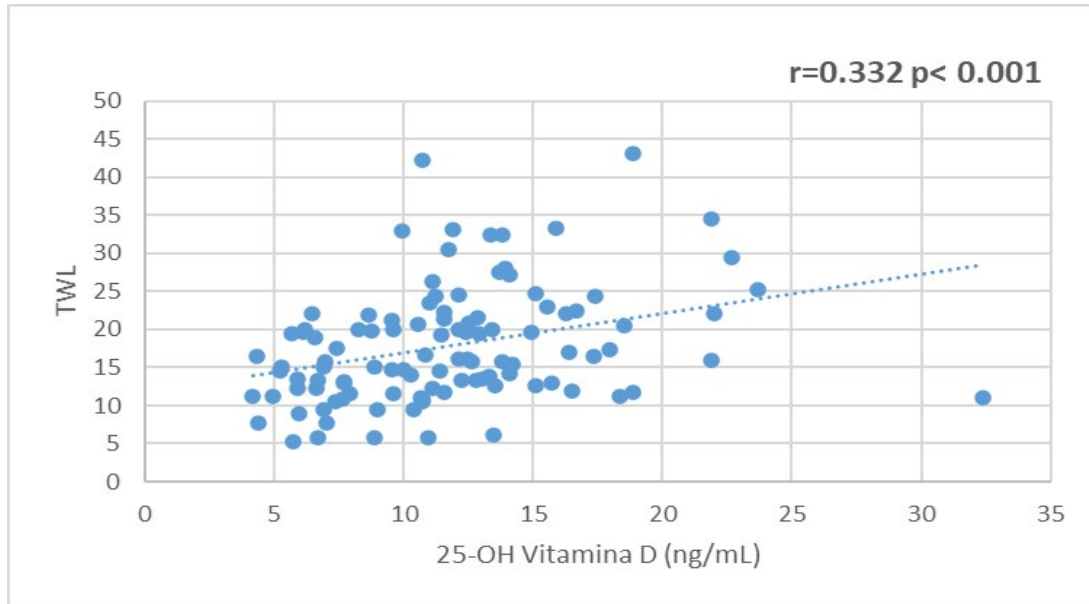
**È stata trovata una significativa correlazione inversa tra i livelli di vitamina D
il peso preoperatorio e il BMI preoperatorio**

CORRELAZIONI:



Inoltre, è stata trovata una significativa correlazione inversa tra i livelli di vitamina D e PTH iniziale, insulina e HOMA-IR

CORRELAZIONI:



**Infine, TWL era
positivamente
correlato con i livelli di
vitamina D e
inversamente
correlato con insulina
e HOMA-IR**

ANALISI DI REGRESSIONE LINEARE MULTIPLA:

PARAMETERS	MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS			
	R ²	β	t	p-Value
<i>Vitamina D</i>	0.11	0.33	5.1	<0.001

Per confrontare il potere predittivo relativo dei livelli di vitamina D, insulina e HOMA-IR su TWL, è stata eseguita un'analisi di regressione lineare multipla utilizzando un modello che includeva TWL come variabile dipendente e i livelli di vitamina D, insulina e HOMA-IR come variabili indipendenti.

CONCLUSIONI:

Il presente studio ha mostrato che:

- ✓ Nei pazienti candidati alla chirurgia bariatrica, il deficit di Vitamina D era comune ed era associato a un peso maggiore e un BMI più elevato prima dell'intervento;
- ✓ In accordo con studi precedenti, abbiamo trovato una significativa correlazione inversa tra Vitamina D, insulina e indice HOMA-IR;
- ✓ TWL era positivamente correlata con Vitamina D, e negativamente correlata con Insulina e HOMA-IR;
- ✓ Pertanto, i livelli di vitamina D dovrebbero essere misurati in tutti i pazienti candidati alla chirurgia dell'obesità e gestiti di conseguenza.