



SLEEVE GASTRECTOMY: CONFRONTO MEDIANTE RM STRUTTURALE DELLE MAPPE CEREBRALI TRA PAZIENTI RESPONSIVI O NON RESPONSIVI AL TRATTAMENTO CHIRURGICO

Dr. Giuseppe Spagnolo, Dr. Vincenzo Bruni, Dr.sa Ida Francesca Gallo, Dr.ssa Chiara Isabella Miligi

UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA

FACOLTÀ DIPARTIMENTALE DI MEDICINA E CHIRURGIA
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN CHIRURGIA GENERALE



CRAVING STUDY

Comparison of Responsive and unresponsive patients After sleeve gastrectomy: a brain mapping study

PRIMARY ENDPOINT

- ✓ CONFRONTARE, MEDIANTE **RM**, LA CONNETTIVITÀ CEREBRALE TRA PAZIENTI OBESI NON SOTTOPOSTI A CHIRURGIA E PAZIENTI OBESI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO DI SLEEVE GASTRECTOMY

SECONDARY ENDPOINT

- ✓ CORRELARE LE ALTERAZIONI DELLA CONNETTIVITÀ CEREBRALE CON LA PERDITA DI PESO E CON I **TEST PSICOLOGICI**



CRAVING STUDY

STUDIO OSSERVAZIONALE CASO--CONTROLLO

criteri di inclusione

- ✓ età >18 anni
- ✓ Qualsiasi sesso
- ✓ BMI pre-operatorio > 35 kg/m²
candidabili a chirurgia bariatrica
- ✓ Sottoposti ad intervento di SG tra
gennaio-maggio 2018



criteri di esclusione

- ✓ età < 18 anni
- ✓ Donne in gravidanza
- ✓ Disturbi neurologici che riducono la
qualità delle immagini RM
- ✓ Controindicazioni assolute alla RM

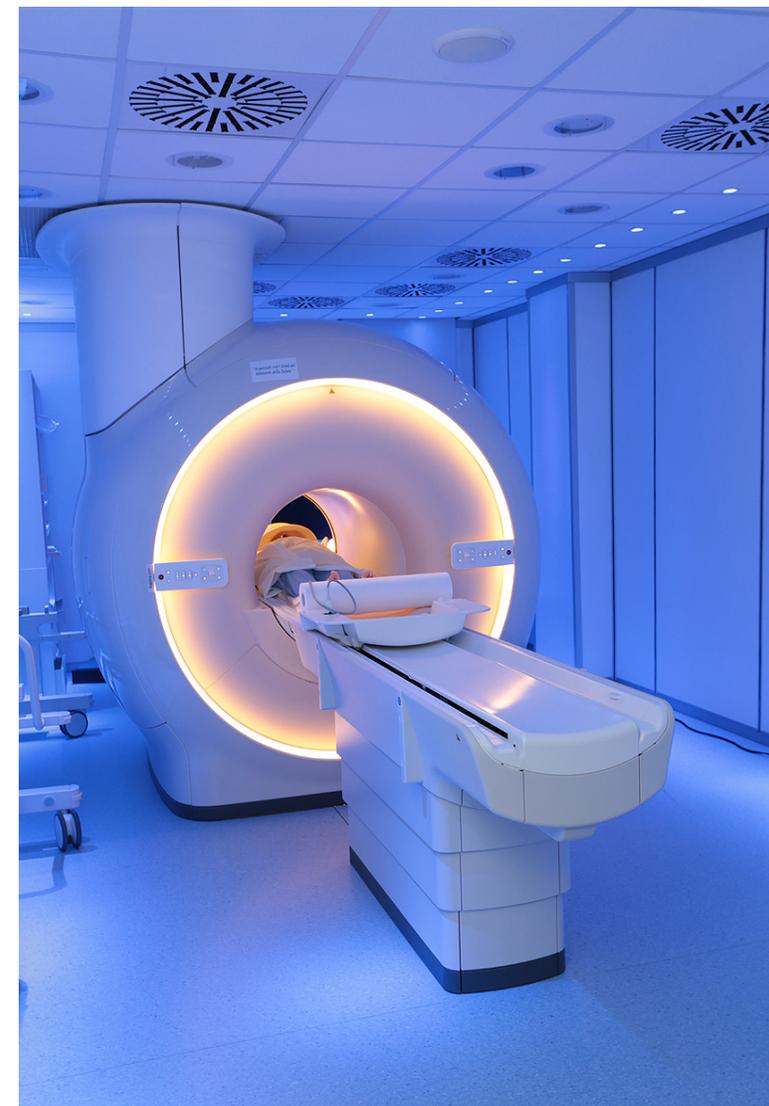


CRAVING STUDY

MATERIALI E METODI

VIDEAT CHIRURGICO

- ✓ DATI ANAGRAFICI ED ANTROPOMETRICI PRE- E POST-INTERVENTO (età, peso e BMI all'intervento, peso e BMI minimo raggiunto, presenza di co-morbilità ecc...)
- ✓ TEST PSICOLOGICI (DCA; Disagio psicologico totale; disregolazione delle emozioni)



CRAVING STUDY

RISULTATI

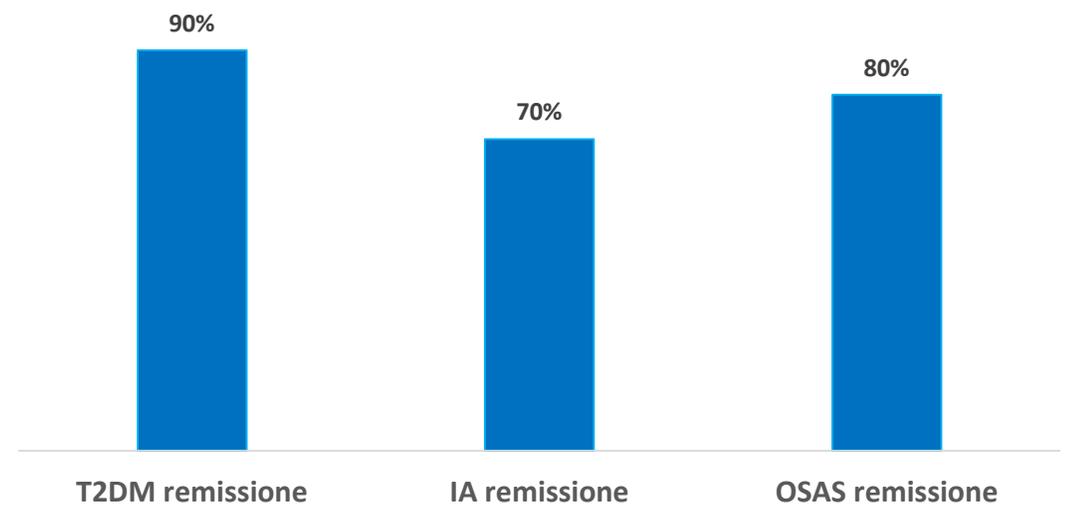
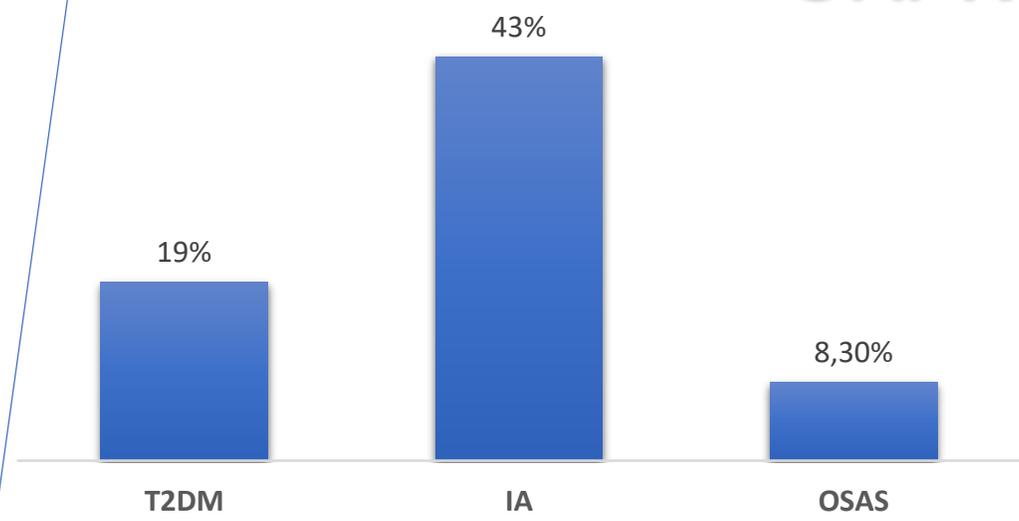
	Non responder	Responder	CTRL (Obesi non operati)	Totali	p*
Sesso	M 7, F15	M6, F19	M8, F17	M21, F51	n.s
Età (anni)	47,7 (21-64)	41,2 (20-65)	39,5 (24-64)	42 (20-64)	n.s
Peso pre (Kg)	123 (94-160)	119,6 (86-165)	111,2 (86-141)	117 (86-165)	n.s
BMI pre (kg/m2)	44 (37-52)	43 (36-51)	40 (35-47)	42 (35-52)	n.s
EW (kg)	61 (40-89,9)	57,7 (32-93)	52 (34-75)	56,7 (32-93)	n.s

STUDY POPULATION
(72 pz – 71% )

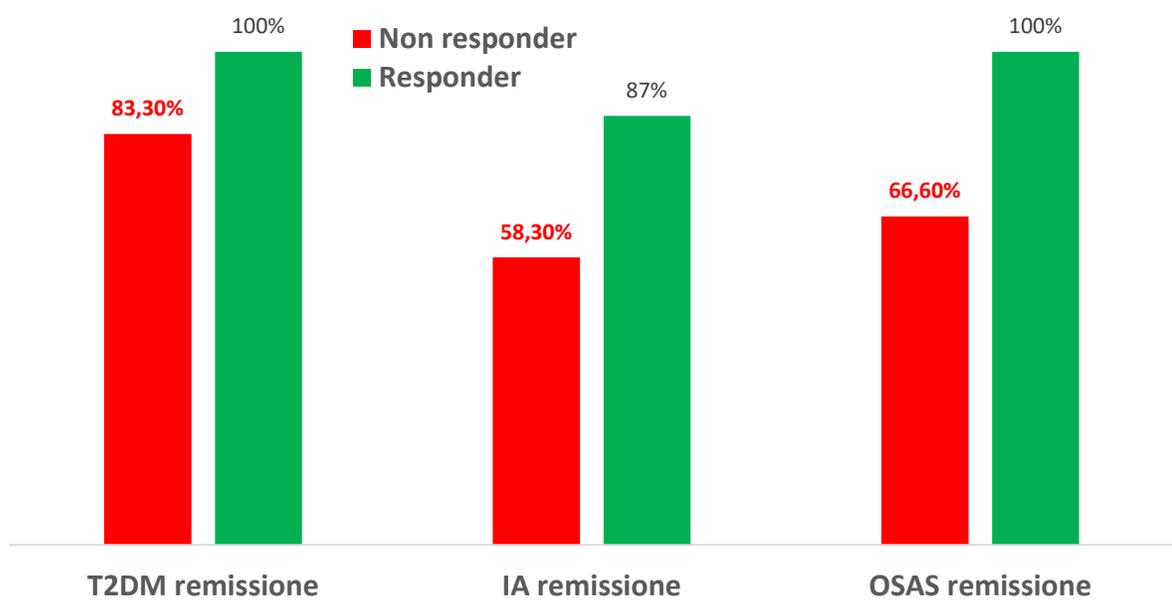
	Non responder	Responder	Tutti operati	P (NR vs. R)
Follow-up (mesi)	28 ± 3,7	28 ± 2,5	32,5 ± 7	n.s. (0,87)
WL (Kg)	23 (2-41)	42,4 (19-98)	33,1 (2-98)	n.s. (0,54)
EWL%	37 (5 -49,5)	75 (52-124)	57 (5-124)	n.s. (0,87)
TWL%	18 (-3-27)	35 (24-47)	27 (-3-47)	<0,001
ΔBMI	8 (-1-13)	15 (10-22)	12 (-1-22)	<0,001
EBMIL%	43 (-6-58)	89 (60-154)	65 (-6-154)	<0,001

- ✓ operati GENNAIO – MAGGIO 2018
- ✓ obesi con indicazione chirurgica
- ✓ Fup MEDIO PZ OPERATI : 24 MESI

CRAVING STUDY



✓ Pre- sleeve gastrectomy

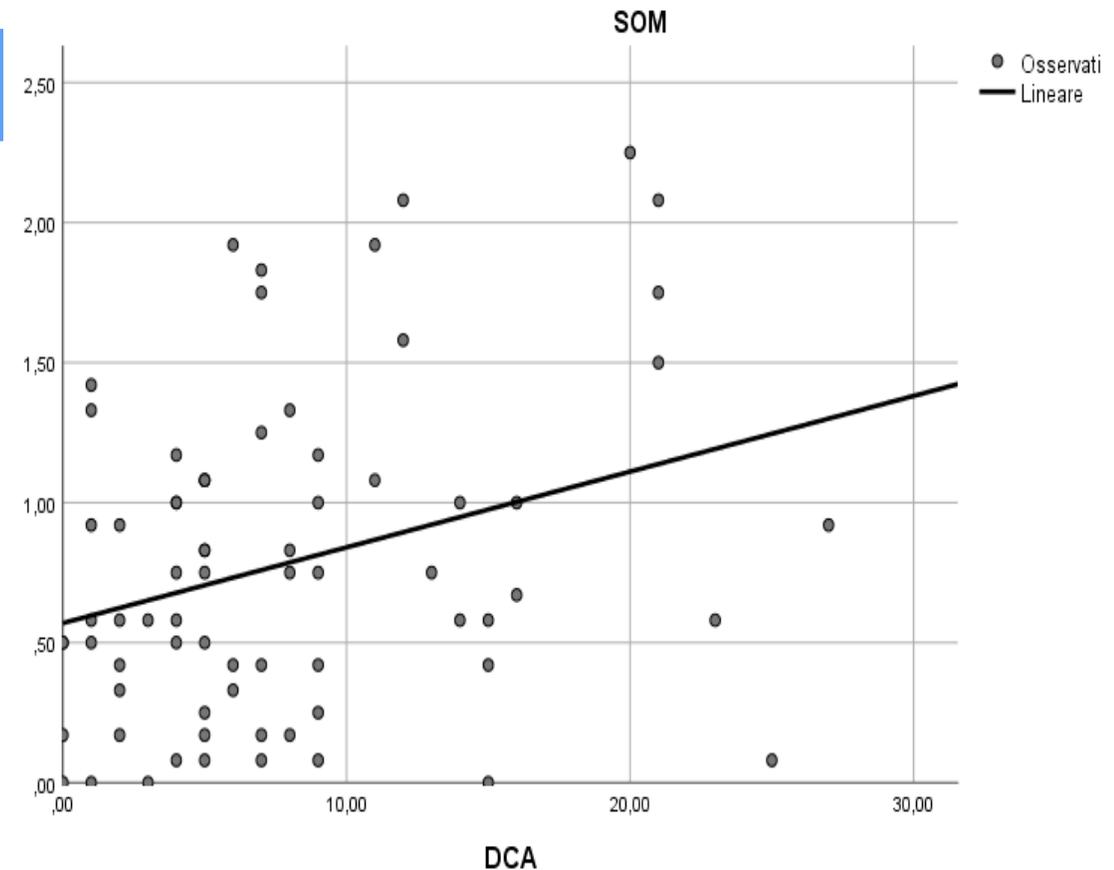


✓ Post- sleeve gastrectomy

- remissione T2DM 83% non responder
- remissione IA 58% non responder

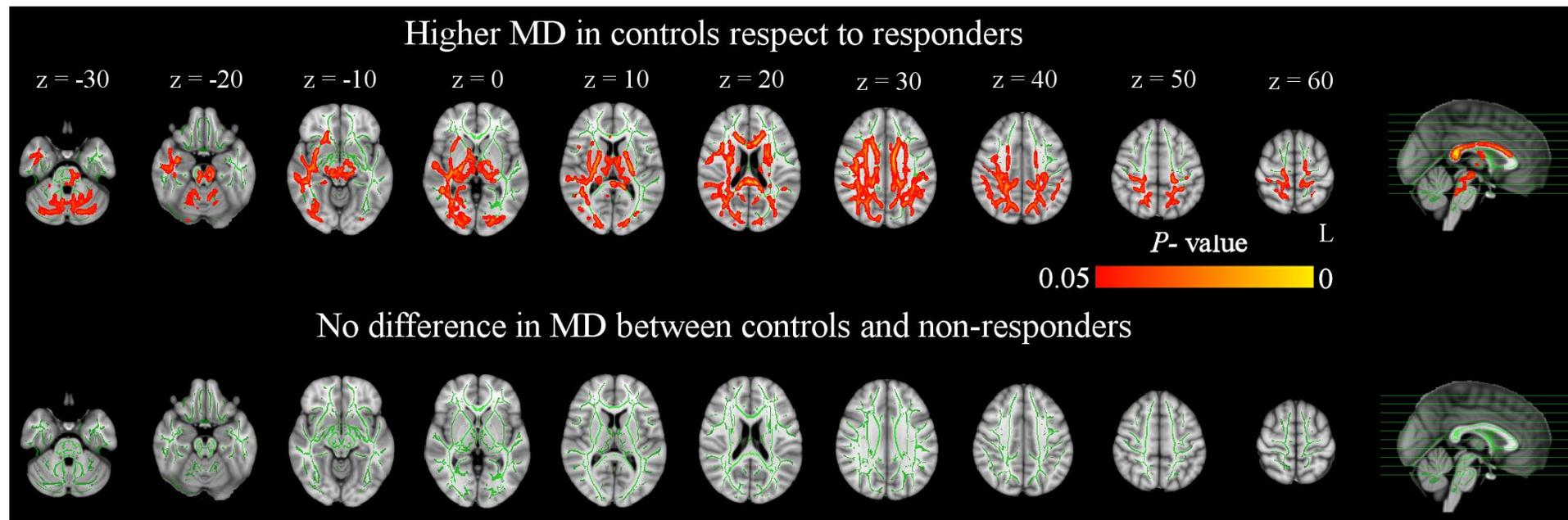
CRAVING STUDY

	Non responder	Responder	CTRL (obesi non operati)	P* (NR vs. CTRL)	P* (R vs CTRL)
Binge Eating	4 (18,1%)	1 (4%)	2 (8%)	0,122	0,048
Depressione	5 (22,7%)	2 (8%)	5 (20%)	0,22	0,17
Ansia	4 (18,1%)	3 (12%)	3 (12%)	0,2	0,23
Disagio Psicologico	4 (18,1%)	8 (8%)	3 (12%)	0,016	0,02
Regolazione Emotiva	6 (27,2%)	1 (4%)	1 (4%)	0.259	0,77
Introversione sociale	5 (22,7%)	2 (8%)	5 (20%)	0,28	0,011
Somatizzazione	4 (18,1%)	8 (8%)	3 (12%)	0,166	0,02
S.O. compulsivi	4 (18,1%)	8 (8%)	3 (12%)	0,86	0,02
Paranoia	2 (8%)	2 (8%)	5 (20%)	0,012	0,011



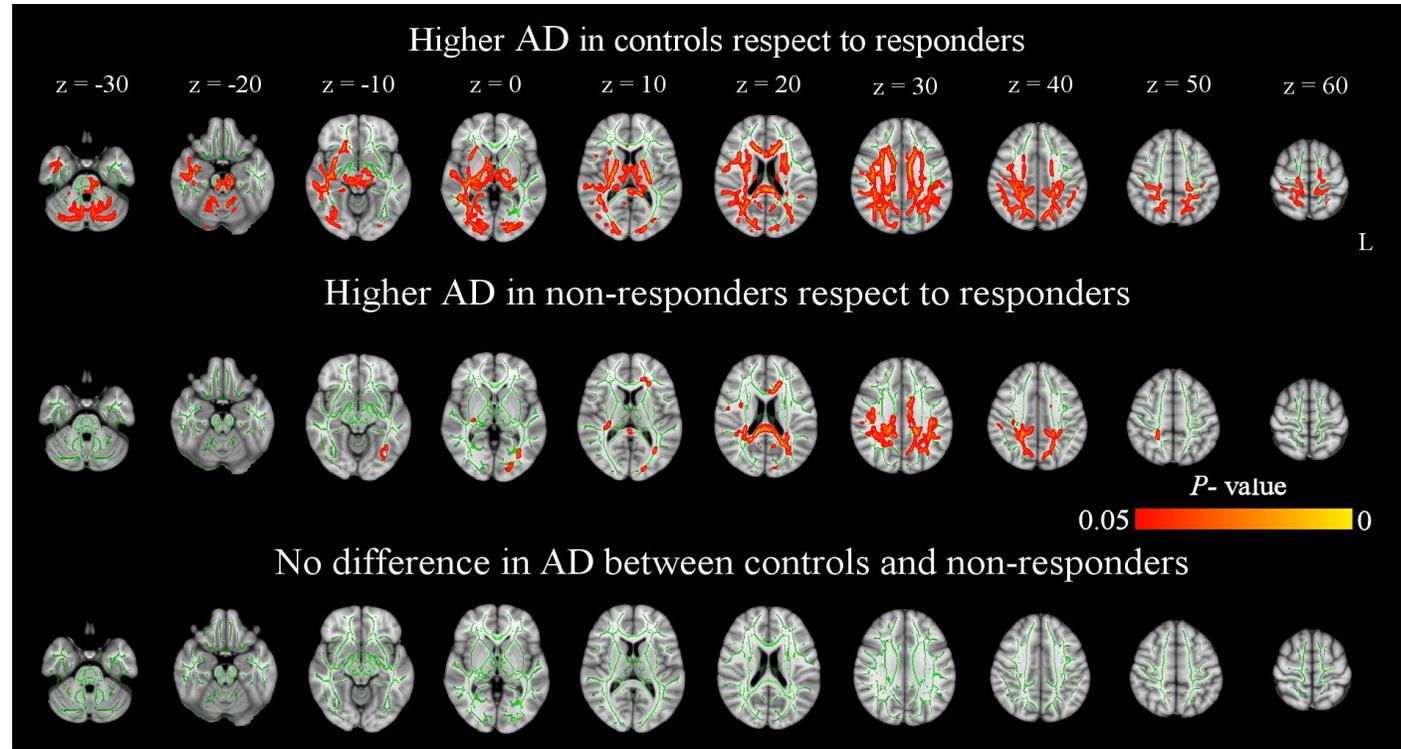
- **33 % PRESENTAVA ALMENO un disturbo psichiatrico**
- **Differenza ($p < 0,05$) tra OBESI NON OPERATI VS responder**
- **Correlazione positiva secondo l'indice di Pearson e forte interdipendenza**

CRAVING STUDY



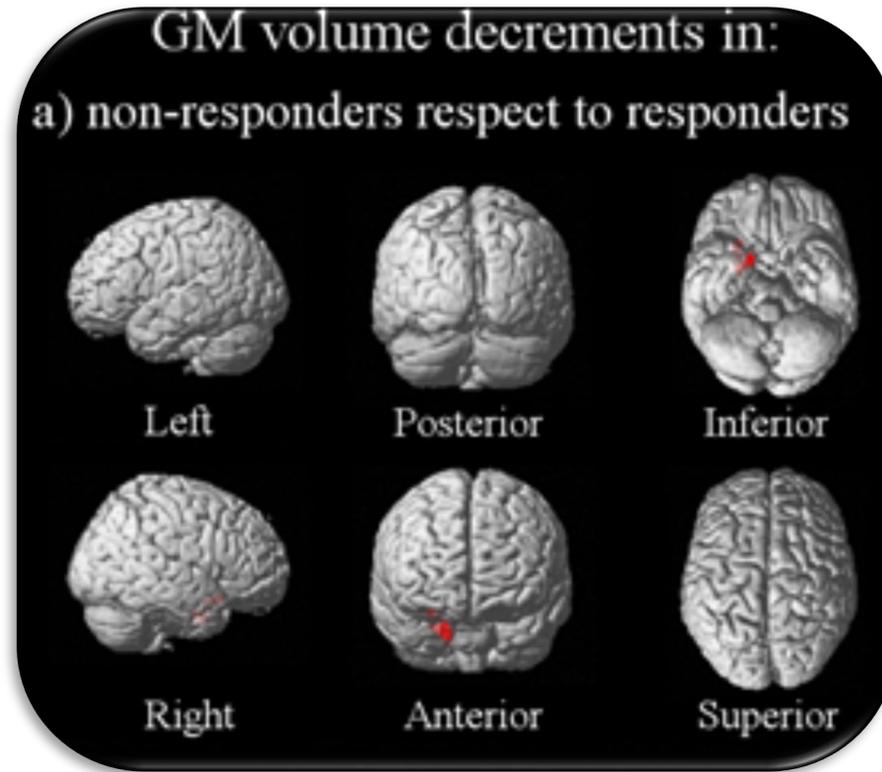
Cluster size	p FWE-corr	MNI coordinates			Pathway/Region
		x	y	z	
39398	0.001	-9	-33	34	Cingulum (cingulate gyrus) L
	0.001	31	-12	15	Superior longitudinal fasciculus R
	0.001	45	-55	34	Superior longitudinal fasciculus R
	0.001	15	-7	34	Body of corpus callosum
	0.001	13	-2	1	Anterior thalamic radiation R
	0.001	-40	-46	32	Superior longitudinal fasciculus L
	0.001	-21	-13	35	Corticospinal tract L / Superior corona radiata L
	0.001	2	-36	10	Forceps major / Splenium of corpus callosum
2009	0.02	-19	-93	-2	Forceps major
	0.04	-38	-67	-11	Inferior longitudinal fasciculus L

CRAVING STUDY

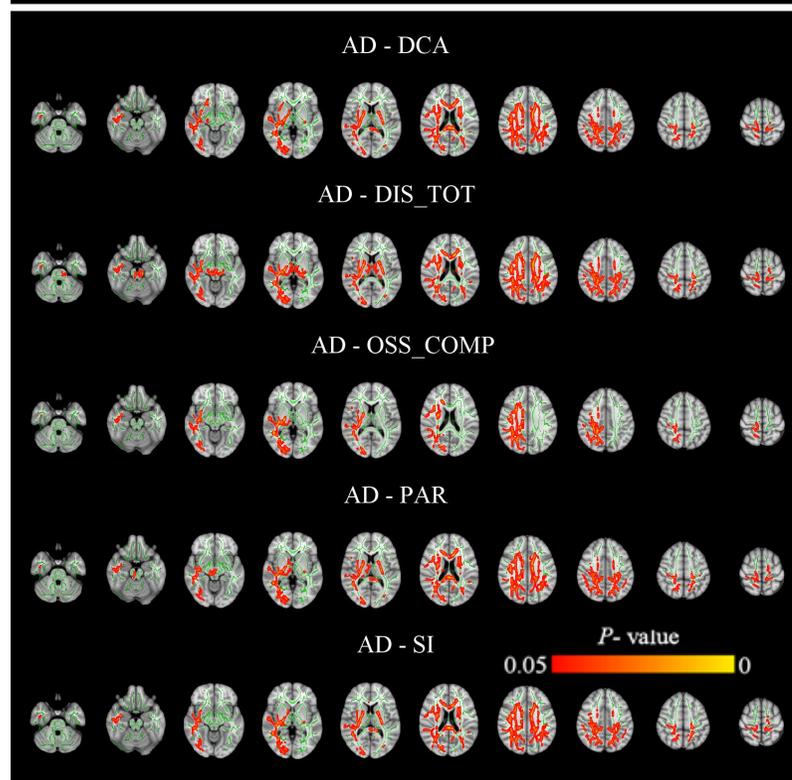
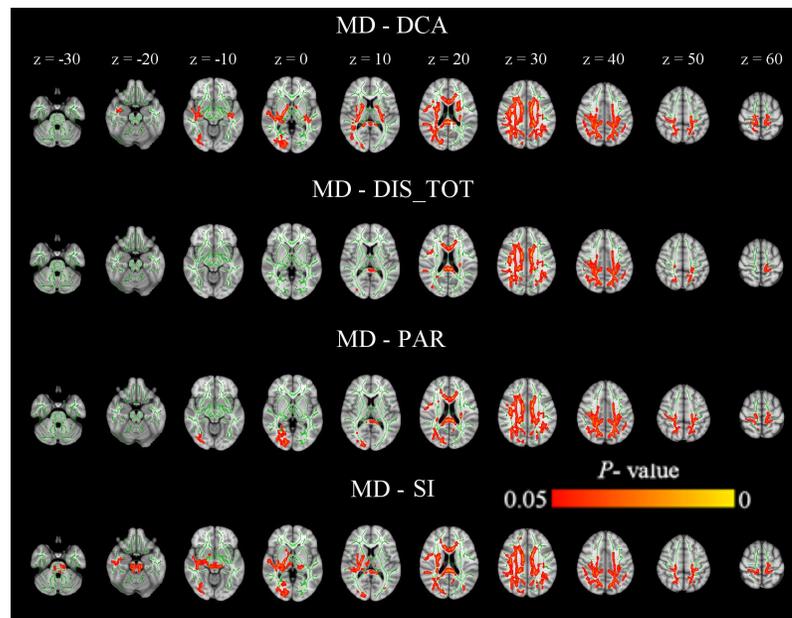


Cluster size	p FWE-corr	MNI coordinates			Pathway/Region
		x	y	z	
35992	< 0.001	34	-51	32	Superior longitudinal fasciculus R
	< 0.001	32	-2	10	Superior longitudinal fasciculus R, Superior longitudinal fasciculus (temporal part) R / <i>External capsule R</i>
	< 0.001	-16	4	34	<i>Body of corpus callosum</i>
	< 0.001	30	-31	10	Inferior fronto-occipital fasciculus R / <i>Retrolenticular part of internal capsule R</i>
	< 0.001	9	-11	35	Cingulum (cingulate gyrus) R
	< 0.001	-16	32	20	Forceps minor / <i>Anterior corona radiata L</i>
	< 0.001	-18	-35	52	Corticospinal tract L
	0.001	-25	-63	28	Forceps major
4877	0.025	14	-59	-24	Corticospinal tract R

CRAVING STUDY



k	Local maximum t- value	MNI coordinates of local maxima (mm)			H	Region
		x	y	z		
555	4.28	18	8	-30	R	Parahippocampal gyrus
	4.0	26	18	-18	R	Inferior frontal gyrus, orbital part
	3.87	28	10	-21	R	Temporal pole: superior temporal gyrus



Cluster size	p FWE-corr	MNI coordinates			Pathway/Region
		x	y	z	
MEAN DIFFUSIVITY					
23381	0.008	-7	11	23	Body of corpus callosum
DCA	0.008	-9	-30	36	Cingulum (cingulate gyrus)
Dis_Tot	0.009	-27	-42	43	Superior longitudinal fasciculus
Paranoia	0.009	22	19	30	Anterior corona radiata
Introversione Sociale	0.009	5	24	13	Forceps minor / Genu of corpus callosum
	0.01	39	-77	18	Inferior longitudinal fasciculus
	0.01	39	-22	-5	Inferior fronto-occipital fasciculus / Sagittal stratum
	0.01	24	-34	64	Corticospinal tract
	0.01	19	-85	14	Forceps major
	0.01	23	-15	5	Corticospinal tract / Posterior limb of internal capsule

Cluster size	p FWE-corr	MNI coordinates			Pathway/Region
		x	y	z	
AXIAL DIFFUSIVITY					
24777	0.003	26	-59	28	Inferior fronto-occipital fasciculus
DCA	0.003	34	-39	32	Superior longitudinal fasciculus
Dis_Tot	0.004	15	-39	39	Cingulum (cingulate gyrus)
Sint.Oss.Compulsivi	0.004	27	18	21	Inferior fronto-occipital fasciculus
Paranoia	0.004	29	-30	11	Inferior fronto-occipital fasciculus
Introversione Sociale	0.004	40	-58	43	Superior longitudinal fasciculus
	0.004	26	-4	33	Corticospinal tract / Superior corona radiata
	0.004	38	-18	-8	Inferior fronto-occipital fasciculus / Sagittal stratum
	0.004	15	3	10	Anterior thalamic radiation

CORRELAZIONE POSITIVA TRA MD-AD E GLI SCORES PSICOLOGICI (CTRL VS RESPONDER)

CONCLUSIONI

- ✓ LA SLEEVE GASTRECTOMY È UNA PROCEDURA CHIRURGICA IN GRADO DI DETERMINARE UN CALO PONDERALE SIGNIFICATIVO E LA REMISSIONE DELLE CO-MORBILITÀ ASSOCIATE ALL'OBESITÀ
- ✓ LA RISOLUZIONE DELLE COMORBIDITÀ È SOLO IN PARTE LEGATA ALLA PERDITA DI PESO MA MEDIATA DA ALTRI MECCANISMI D'AZIONE
- ✓ GRAN PARTE DEI DISTURBI PSICOLOGICI PRESENTI NEL PRE-OPERATORIO VA INCONTRO A REMISSIONE DOPO L'INTERVENTO CHIRURGICO
- ✓ LA CHIRURGIA BARIATRICA NEI PAZIENTI "RESPONDER" DETERMINA CAMBIAMENTI STRUTTURALI DELLA SOSTANZA BIANCA E, IN MISURA MINORE, ANCHE DELLA SOSTANZA GRIGIA, SUGGERENDO PERCIÒ UNA RELAZIONE TRA LA PERDITA DI PESO E IL RECUPERO DELL'INTEGRITÀ TISSUTALE A LIVELLO ENCEFALICO