

Angela Zanfardino

Pizza: dalla Diabetologia Pediatrica le indicazioni per gestirla senza problemi

Giovedì 9 Aprile

DIRETTA LIVE FACEBOOK h. 18 00



Un'ora con AMD-SID-SIEDP

Supporto tecnologico



Pizza:

*dalla Diabetologia Pediatrica le indicazioni per
gestirla senza problemi*

Angela Zanfardino

*Centro di Diabetologia Pediatrica "G.Stoppoloni"
A.O.U. Università degli Studi della Campania "L.Vanvitelli"
Resp. Prof Dario Iafusco
Napoli*



Pizza SI
Pizza NO
Questo è il problema
????

Assolutamente ...



PIZZA: Si !

***La pizza purtroppo viene
... addirittura
... nte in paes.***



ASSOCIAZIONE
VERACE
PIZZA
NAPOLETANA

Disciplinare internazionale

Scarica il disciplinare della Vera Pizza
Napoletana

VERA
PIZZA
Napoletana

DISCIPLINARE INTERNAZIONALE PER L'OTTENIMENTO
DEL MARCHIO COLLETTIVO
"VERACE PIZZA NAPOLETANA" – (VERA PIZZA NAPOLETANA)

IL DISCIPLINARE



6 febbraio 2016

La mia notte post pizza.

Glicemia di partenza 101, due ore dopo 150, risveglio 87 e un "evvaiiiii", dopo l'ultimo disastro di qualche settimana fa! Non è mica cosa di sempre trovarsi un bel numero dopo la pizza, e quindi beh, si esulta 🎉 Questa di ieri sera enorme ma impasto leggerissimo, eheh è tutto qui il segreto! Buon sabato a tutti dalla mia cara Napoli! ❤️

Portale Diabete

16 marzo alle ore 07:33
10 🙄🙄🙄🙄 La pizza 🍕 mia figlia fa s...

Mamme n...
zona nord...
faccia anc...
diabete, n...
cosa che...
dirmi che...
puntualm...
indietro. C...
aiuterebb...

LibreLi

Arianna N.

102 → mg/dL

282 → mg/dL

15 marz

288 ↗ mg/dL



02:04

iedervi un aiutino... è davvero troppo tempo che non ai dalla diagnosi) e ho impastato una pizza rale che sta lievitando da 48 ore... rina che dichiara 61,5g su 100g di CHO, 2 grammi di e 200ml di acqua...ora l'impasto pesa 500 grammi... asto devo cuocere per ottenere alla fine 65CHO(a ? Nello specifico ho letto che esiste una zuccheri da parte della lievitazione e davvero sono :he se non trovo una risposta non mangerò ancora

io in anticipo!
senza micro

Commenti: 23

zza»



are
storante,
ne fare a /

Vincenzo, 13 a
BMI 19
HbA1c 6,6%

Rapporto Ins/CHO (*cena*): 12
Sensibilità insulinica 50
Target glicemico: 80-140 mg/dl
Tempo di insulina attiva 3 h



Consumerà un pasto a base di pizza per cena

Quale pizza mangerà Vincenzo?

Pizza margherita (pomodoro, mozzarella, olio evo, sale)
Peso del panetto 150 gr

COMPOSIZIONE NUTRIZIONALE

73 g di carboidrati

16.5 g di grassi

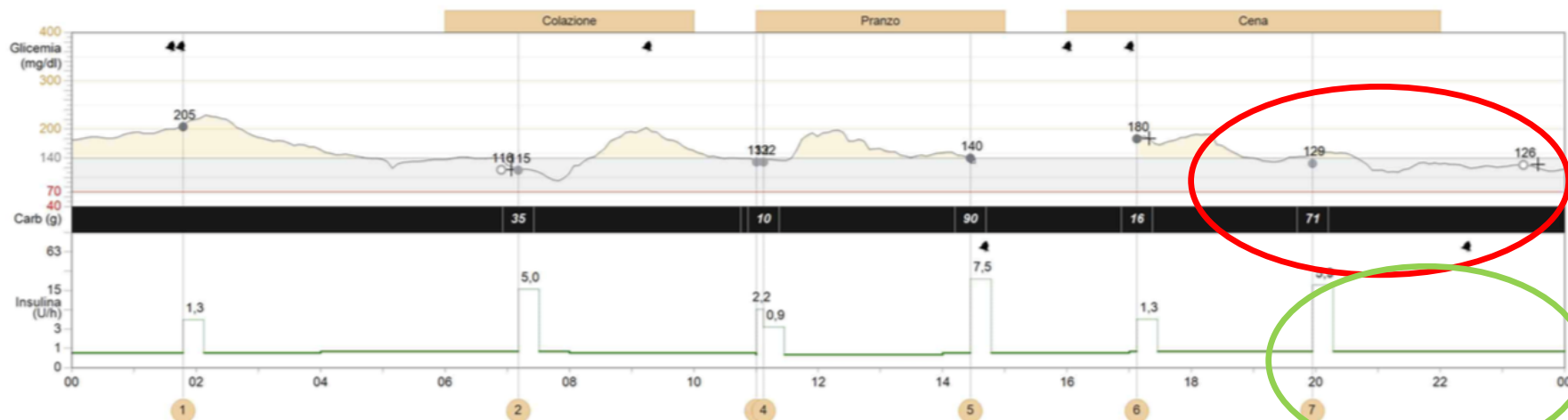
22.4 g di proteine



Qual è il bolo più adatto alla gestione di questo tipo di pizza?
Onda semplice, onda doppia, onda quadra?

BOLO ONDA SEMPLICE

Tempo d'attesa dopo il bolo : 15 minuti



↑ Time in target

Nessuna sospensione

Eventi di bolo							
Evento di bolo	1	2	3	4	5	6	7
Or	01:47	07:10	11:00	11:07	14:26	17:07	19:56
Tipo di bolo	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale
Bolo normale erogato (U)	1,30	5,00	2,20	0,900	7,50	1,30	5,90
+ quantità quadra (U, h:mm)	--	--	--	--	--	--	--
Bolo consigliato (U)	1,30	5,00	2,20	0,900	7,50	1,30	5,90
Differenza (U)	--	--	--	--	--	--	--
Carb (g)	--	35	25	10	90	16	71
Imp. rapp. carboidrati (g/U)	12,0	7,0	11,0	11,0	12,0	13,0	12,0
Bolo prandiale (U)	--	5,00	2,20	0,900	7,50	1,20	5,90
Glicemia (mg/dl)	205	115	132	132	140	180	129
Imp. targ glicemico (mg/dl)	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140
Impost. sensibilità insulina (mg/dl per U)	50	50	50	50	50	50	50
Bolo correttivo (U)	1,30	--	--	--	--	0,800	--
Insulina attiva (U)	--	--	--	2,20	--	0,700	0,100

Statistiche	19/02	19/02 - 24/02
Glicemia media (mg/dl)	142	145 ± 50
Valori glicemia	9	88 ; 6,9/giorno
Valori superiori al target	2	22% ; 40 ; 45%
Valori inferiori al target	--	0% ; 1 ; 1%
Glic. sens. media (mg/dl)	154 ± 29	145 ± 44
AUC media > 140 (mg/dl)	19,2	0d 22h ; 20,5 ; 12d 8h
AUC media < 70 (mg/dl)	0,0	0d 22h ; 0,2 ; 12d 8h
Carboidrati giornalieri (g)	247	234 ± 36
Carb/Bolo insulina (g/U)	10,2	9,5
Insulina giornaliera totale (U)	41,70	41,27 ± 2,9
Basale giornaliera (U)	17,60	42% ; 16,67 ; 40%
Bolo giornaliero (U)	24,10	58% ; 24,60 ; 60%
Riempimenti	--	-- ; 9 ; 38,292U

Diversi studi hanno valutato la risposta glicemica post-prandiale in risposta al consumo di pizza

Nessuno studio utilizza un **pasto pizza standard** (con ricetta controllata)

Si utilizza molto spesso il termine **“pizza”** per indicare pasti a composizione nutrizionale molto differente (pizza al salame e formaggi, margherita, pizza al formaggio).

Questo importantissimo **“bias”** ha condizionato la maggior parte degli studi tanto da trasformare la pizza in un **pasto “proibito”** per le persone affette da diabete mellito di tipo 1(1).

1. Ahern JA, Gatcomb PM, Held NA, Petit WA Jr, Tamborlane WV. Exaggerated hyperglycemia after a pizza meal in well-controlled diabetes. *Diabetes Care* 1993;16:578-580
2. Mauseth R, Lord SM, Hirsch IB, Kircher RC, Matheson DP, Greenbaum CJ. Stress testing of an artificial pancreas system with pizza and exercise leads to improvements in the system's fuzzy logic controller. *J Diabetes Sci Technol* 2015;9:1253-1259
3. De Palma A, Giani E, Iafusco D, Bosetti A, Macedoni M, Gazzarri A, Spiri D, Scaramuzza AE, Zuccotti GV. Lowering postprandial glycemia in children with type 1 diabetes after Italian pizza "margherita" (TyBoDi2 Study). *Diabetes Technol Ther* 2011;13:483-487
4. Jones SM, Quarry JL, Caldwell-McMillan M, Mauger DT, Gabbay RA. Optimal insulin pump dosing and postprandial glycemia following a pizza meal using the continuous glucose monitoring system. *Diabetes Technol Ther* 2005;7:233-240

Mauseth et al. hanno utilizzato la pizza come "stress test" per l'**algoritmo del pancreas artificiale** (2), ma in questo studio un elevato numero di esperimenti è stato sospeso prima del tempo a causa di persistenti ipo o iperglicemie.

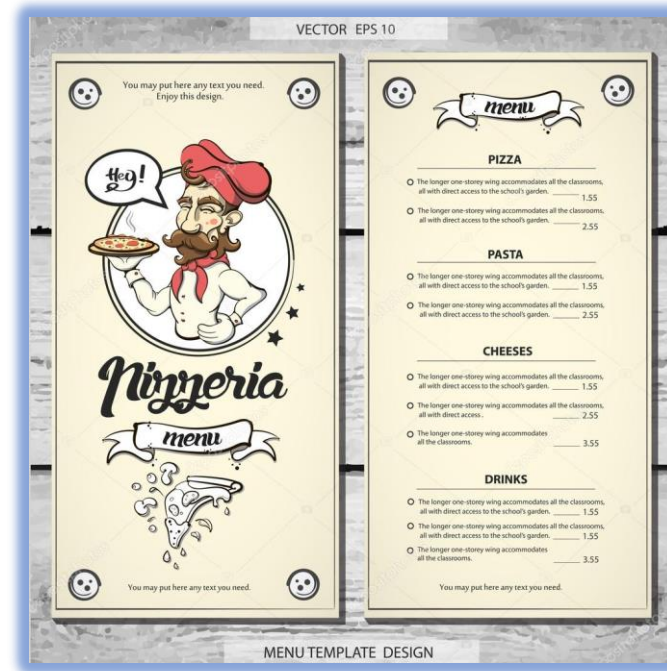
Non è per tanto un caso che l'unico lavoro che ha affrontato il problema di quale tipo di bolo si debba utilizzare con la pizza, sia italiano e che il tipo di **pizza scelta sia la margherita** e il tipo di bolo ("vincitore" rispetto a onda quadra e doppia) sia quello **onda semplice** (3). Tuttavia la mancanza di utilizzo del CGM in questo studio potrebbe aver sovrastimato l'effetto del trattamento.

Jones (4), infine, ha dimostrato l'efficacia del **bolo onda doppia** nella gestione del pasto pizza in pazienti in terapia con pompa e CGM ma la pizza utilizzata era completamente diversa dallo studio italiano (**cheese pizza**)

1. Ahern JA, Gatcomb PM, Held NA, Petit WA Jr, Tamborlane WV. Exaggerated hyperglycemia after a pizza meal in well-controlled diabetes. *Diabetes Care* 1993;16:578-580
2. Mauseth R, Lord SM, Hirsch IB, Kircher RC, Matheson DP, Greenbaum CJ. Stress testing of an artificial pancreas system with pizza and exercise leads to improvements in the system's fuzzy logic controller. *J Diabetes Sci Technol* 2015;9:1253-1259
3. De Palma A, Giani E, Iafusco D, Bosetti A, Macedoni M, Gazzarri A, Spiri D, Scaramuzza AE, Zuccotti GV. Lowering postprandial glycemia in children with type 1 diabetes after Italian pizza "margherita" (TyBoDi2 Study). *Diabetes Technol Ther* 2011;13:483-487
4. Jones SM, Quarry JL, Caldwell-McMillan M, Mauger DT, Gabbay RA. Optimal insulin pump dosing and postprandial glycemia following a pizza meal using the continuous glucose monitoring system. *Diabetes Technol Ther* 2005;7:233-240

Dopo una settimana Vincenzo va di nuovo in pizzeria ma....

Pizza ai quattro formaggi (parmigiano, mozzarella, ricotta, pecorino)
Peso del panetto 150 gr



COMPOSIZIONE NUTRIZIONALE

72 g di carboidrati
29 g di grassi
33 g di proteine

COMPOSIZIONE NUTRIZIONALE

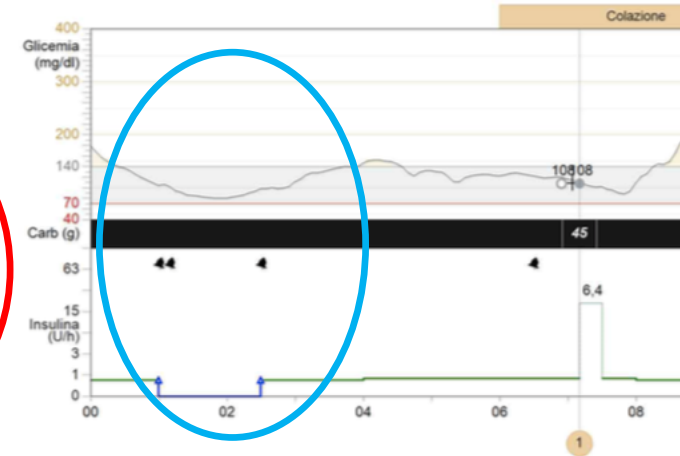
73 g di carboidrati
16.5 g di grassi
22.4 g di proteine



Qual è il bolo più adatto alla gestione di questo tipo di pizza?
Onda semplice, onda doppia, onda quadra?

BOLO ONDA SEMPLICE

Tempo d'attesa dopo il bolo : 15 minuti



Eventi di bolo						
Evento di bolo	1	2	3	4	5	6
Ora	07:09	10:59	14:14	17:39	20:05	23:21
Tipo di bolo	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale
Bolo normale erogato (U)	6,40	2,70	6,00	1,20	6,10	1,70
+ quantità quadra (U, h:mm)	--	--	--	--	--	--
Bolo consigliato (U)	6,40	2,70	6,00	1,20	6,10	1,70
Differenza (U)	--	--	--	--	--	--
Carb (g)	45	30	72	16	74	--
Imp. rapp. carboidrati (g/U)	7,0	11,0	12,0	13,0	12,0	12,0
Bolo prandiale (U)	6,40	2,70	6,00	1,20	6,10	--
Glicemia (mg/dl)	115	128	136	104	140	227
Imp. targ glicemico (mg/dl)	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140
Impost. sensibilità insulina (mg/dl per U)	50	50	50	50	50	50
Bolo correttivo (U)	--	--	--	--	--	1,70
Insulina attiva (U)	--	--	--	--	0,200	--

Statistiche	20/02	11/02 - 24/02
Glicemia media (mg/dl)	138	145 ± 50
Valori glicemici	9	88, 6,9/giorno
Valori superiori al target	2	22%
Valori inferiori al target	--	0%
Glic. sens. media (mg/dl)	135 ± 34	145 ± 44
AUC media > 140 (mg/dl)	11,1	0d 24h
AUC media < 70 (mg/dl)	0,0	0d 24h
Carboidrati giornalieri (g)	237	234 ± 36
Carb/Bolo insulina (g/U)	9,8	9,5
Insulina giornaliera totale (U)	40,80	41,27 ± 2,9
Basale giornaliera (U)	16,70	41%
Bolo giornaliero (U)	24,10	59%
Riempimenti	--	9

Eventi di bolo					
Evento di bolo	1	2	3	4	5
Ora	07:10	11:03	14:15	18:21	20:11
Tipo di bolo	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale
Bolo normale erogato (U)	6,40	3,80	6,30	2,70	7,50
+ quantità quadra (U, h:mm)	--	--	--	--	--
Bolo consigliato (U)	6,40	3,80	6,30	2,70	7,50
Differenza (U)	--	--	--	--	--
Carb (g)	45	42	76	20	90
Imp. rapp. carboidrati (g/U)	7,0	11,0	12,0	13,0	12,0
Bolo prandiale (U)	6,40	3,80	6,30	1,50	7,50
Glicemia (mg/dl)	108	100	141	202	180
Imp. targ glicemico (mg/dl)	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140	80 - 140
Impost. sensibilità insulina (mg/dl per U)	50	50	50	50	50
Bolo correttivo (U)	--	--	--	1,20	0,800
Insulina attiva (U)	--	--	--	--	0,800

Buon controllo a due ore dopo il pasto (CHO identici ??)

Sospensione in PLGM durante la notte

Sono proprio i nostri piccoli pazienti e i loro genitori che ci hanno dato, involontariamente un altro importante indizio per un buon controllo glicemico dopo il consumo di pizza

 12 marzo 2018

La mia pizza integrale lievitata ben 72 ore a bassa temperatura (frigo) l'ho mangiata tutta senza picchi ne pesantezza digestiva...

Ingredienti:

Impasto per pizza integrale cuore di

Due scatolette di passata mutti da 210gr ciascuna

Due mozzarelle esselunga equilibrio a basso contenuto di grassi.

Un cucchiaino d'olio (ahimè pasto a bassi grassi)

Valori totali 340c 105p 35g

Impastata e lasciata 2 ore a lievitare a temperatura ambiente col canovaccio bagnato sopra per far partire la lievitazione, poi riposta in frigo e reimpastata ogni 12-24 ore circa, successivamente cotta 30 minuti a 220 gradi.

Scusate la mozzarella tagliata enorme, ma avevo fame e fretta 😊

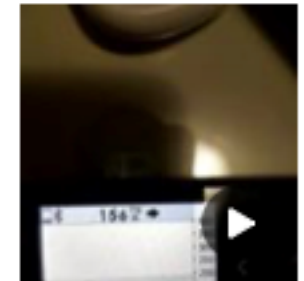


11 giugno 2018 alle ore 23:30 · 🌐

Post [pizza!!](#) 🍕🍕 piccole soddisfazioni!!



Rosanna Sannino, Maria Sgambati e altri 50



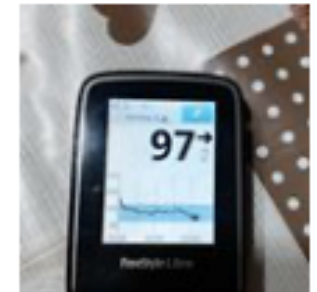
Commenti: 19



[Margherita Cinerra](#) ▶ [mamme e diabete](#)

19 gennaio alle ore 07:40 · 🌐

Dopo la [pizza](#) di ieri sera queste sono sodfisfazioni



Rosanna Sannino, Lucia Giuliani Fabozzi e altri 73

Commenti: 15



ORIGINAL ARTICLE

Demystifying the Pizza Bolus: The Effect of Dough Fermentation on Glycemic Response—A Sensor-Augmented Pump Intervention Trial in Children with Type 1 Diabetes Mellitus

Angela Zanfardino, MD,¹ Santino Confetto, MD,¹ Stefano Curto, MD,¹ Alessandra Cocca, MD,¹ Assunta Serena Rollato, NDi,¹ Francesco Zanfardino, MD,¹ Antonio Dario Troise, PhD,² Veronica Testa, NDi,¹ Oriana Bologna, MD,¹ Michela Stanco, MD,¹ Alessia Piscopo, MD,¹ Ohad Cohen, MD,³ Emanuele Miraglia del Giudice, PhD,¹ Paola Vitaglione, PhD,² and Dario Iafusco, MD¹



Scopi del Trial



1

Breve lievitazione



2

Confrontare la risposta gl
(< 8 ore) con una identica

Valutare
ad onda
di una p
affetti da
sottocuta



Preparazione del pasto pizza

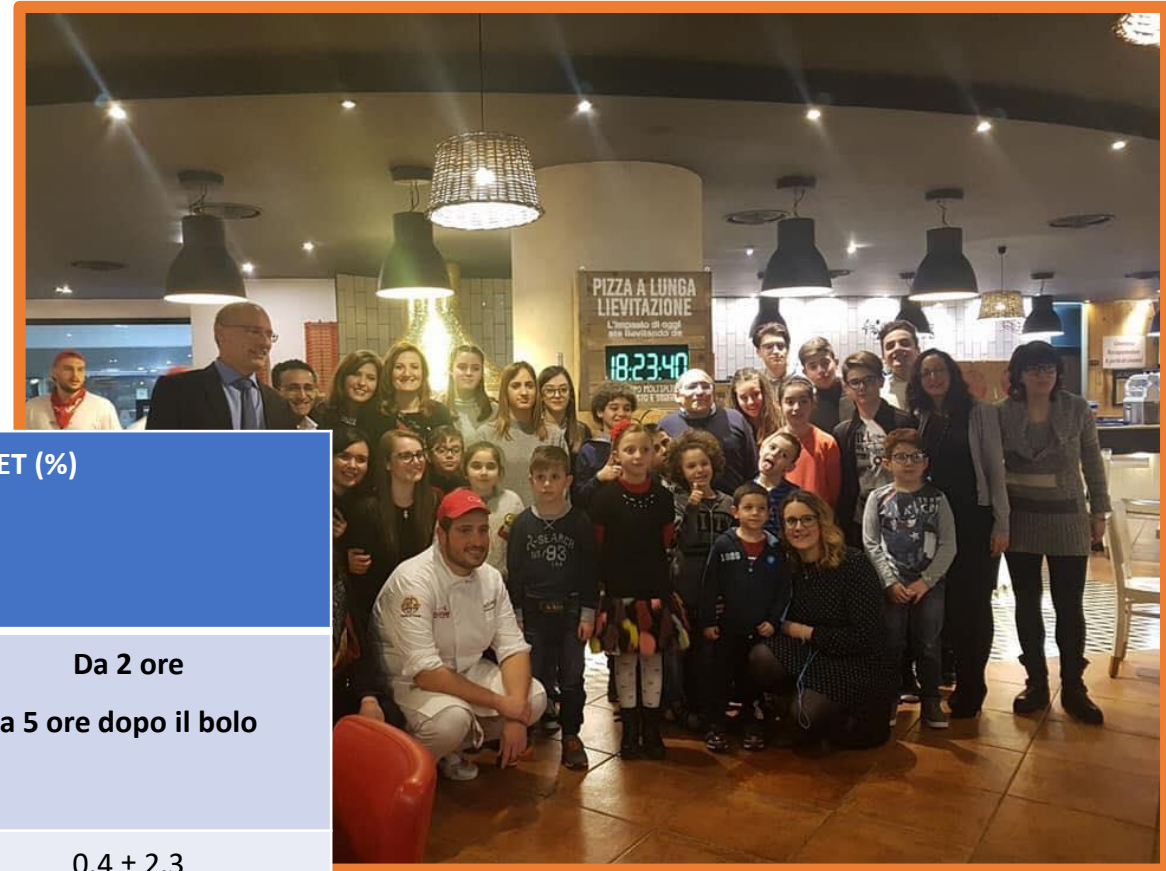
Ogni pizza è stata preparata scrupolosamente dallo staff della pizzeria con le medesime quantità di macronutrienti, una ricetta da noi ideata:



per ogni pizza è stato previsto un contenuto complessivo di 73 gr di carboidrati, 16.48 gr di grassi e 22.37 gr di proteine

Risultati

Dopo il pasto pizza, indipendentemente dal tipo di lievitazione, la glicemia è stata in target 70-180 mg/dl per una percentuale elevata di tempo (media \pm DS of 73.2 ± 23.2 %.)



Glicemia in Target	TEMPO TRASCORSO CON LA GLICEMIA IN TARGET (%)		
	Dal momento del bolo per 11 ore dopo il bolo	Dal momento del bolo per 2 ore dopo il bolo	Da 2 ore a 5 ore dopo il bolo
<50 mg/dl	0.4 \pm 1.5	0.8 \pm 4.0	0.4 \pm 2.3
<70 mg/dl	4.9 \pm 7.3	4.7 \pm 14.2	4.6 \pm 11.6
70 – 140 mg/dl	50.8 \pm 26.7	62.5 \pm 36.0	47.7 \pm 34.3
70 – 180 mg/dl	73.2 \pm 23.2		
> 180 mg/dl	22.0 \pm 24.2		

La pizza Non è «cibo spazzatura» per i bambini con diabete ma si può gestire agevolmente con un bolo onda semplice di insulina

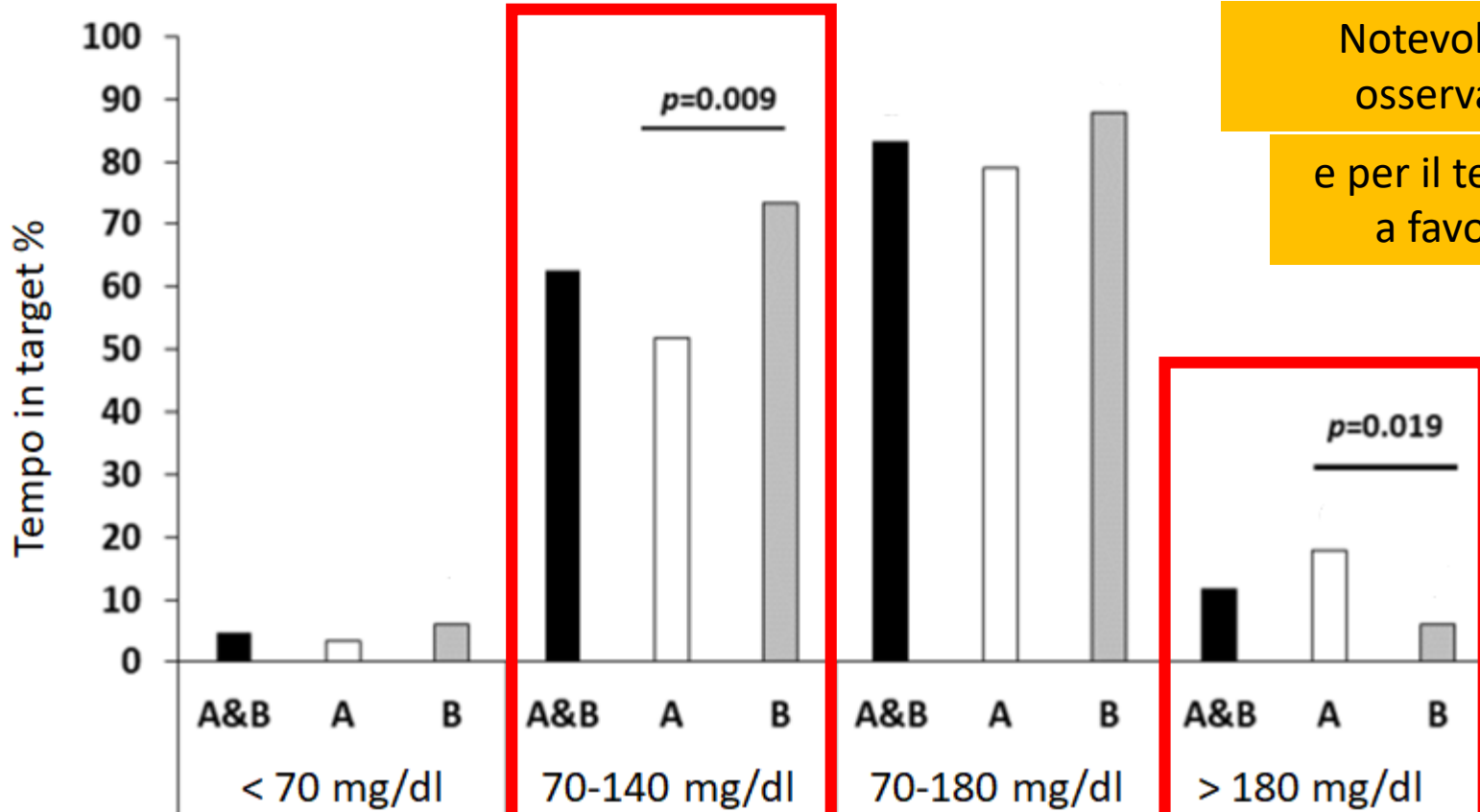
A
Breve fermentazione



B
Lunga fermentazione



Tutti i soggetti entro 2 ore dal bolo



Notevole differenza statistica a due ore dopo il pasto, osservando il time in range 70-140 mg/dl ($p=0.009$) e per il tempo in iperglicemia (>180 mg/dl) ($p=0.019$) a favore della pizza lungamente lievitata ($>24h$)

Risultati



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II - DIPARTIMENTO DI
AGRARIA



**Cromatografia liquida e
Spettrometria di Massa ad Alta Risoluzione**

A
Breve fermentazione

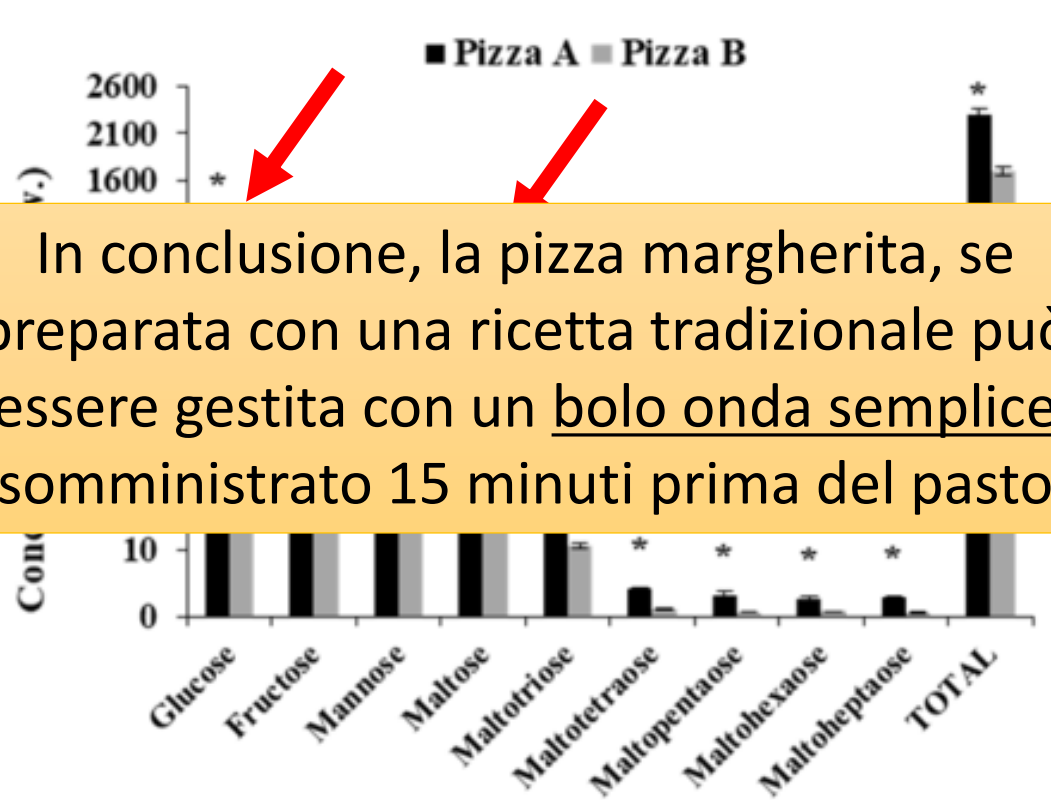


B
Lunga fermentazione

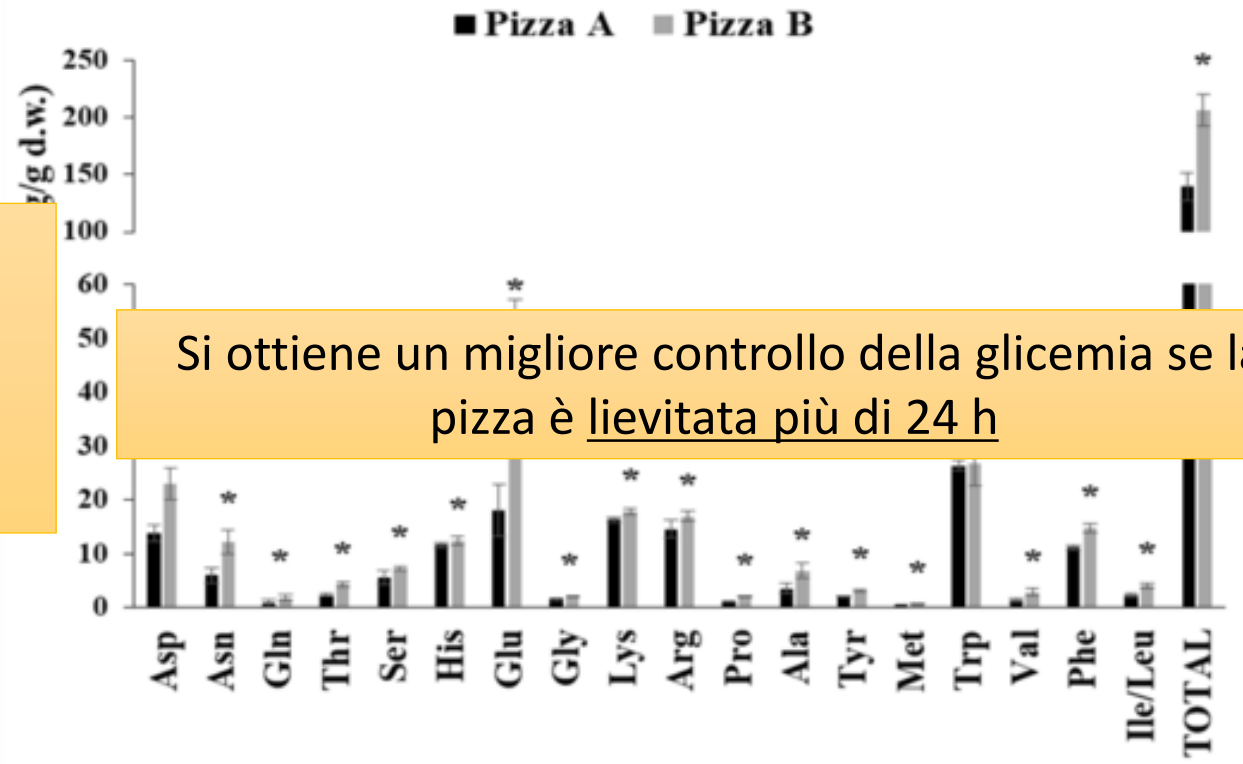


Le analisi chimiche hanno confermato i risultati riscontrando nella pizza a breve lievitazione (< 8 h) un alto contenuto in carboidrati semplici, mentre un basso contenuto di CHO e alto contenuto di aminoacidi si riscontrava nella pizza a lunga lievitazione

A



In conclusione, la pizza margherita, se preparata con una ricetta tradizionale può essere gestita con un bolo onda semplice somministrato 15 minuti prima del pasto



Si ottiene un migliore controllo della glicemia se la pizza è lievitata più di 24 h



La Ricetta usata per la sperimentazione (per 1 persona)

Per l'impasto:

Farina OO (89 gr)

Lievito di birra (0.3 gr)

Sale (3 gr)

Acqua (58 gr)

Condimento:

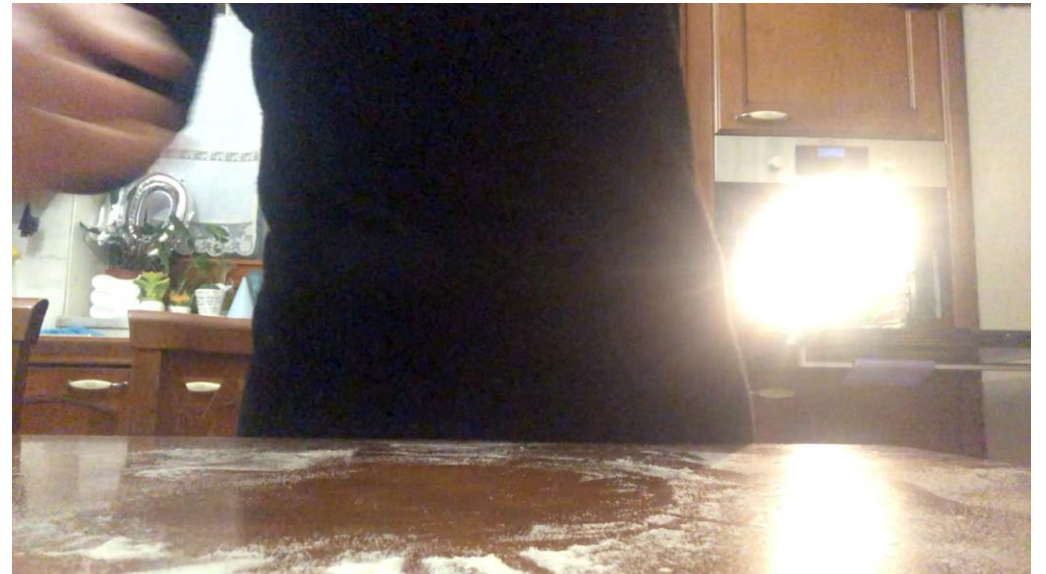
Pomodoro (80 gr)

Mozzarella (70 gr)

Olio extra vergine di oliva (3 gr)

Ogni pizza contiene 73 grammi di carboidrati, 16.5 grammi di grassi e 22.4 grammi di proteine

Procedimento. Per la pizza a lenta lievitazione l'impasto deve lievitare a 20 °C per 4 ore. Quindi l'impasto va riposto a 6 °C (in frigorifero) per 18 ore (maturazione dell'impasto). Infine, va fatto lievitare di nuovo a 20 °C per altre 2 ore.





Angela Zanfardino

Pizza: dalla Diabetologia Pediatrica le indicazioni per gestirla senza problemi

GRAZIE!



Un'ora con AMD-SID-SIEDP



Seguici su Facebook

Associazione Medici Diabetologi AMD

Fondazione Diabete Ricerca Onlus

SIEDP Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

Supporto tecnologico

