

UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE DIPARTIMENTO
DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE



- *Corso di Laurea in Scienze Biologiche*

- *Digiuno intermittente e longevità: evidenze scientifiche*
- *Intermittent fasting and longevity: scientific evidences*

•

- *Docente Referente:*
- *Prof.ssa Tiziana Bacchetti*

Candidata:
Federica Ruzzi



- *Anno Accademico 2024/2025*

Il digiuno intermittente (IF) è un programma alimentare in base al quale esiste un ciclo definito tra il digiuno e il periodo in cui si mangia.

TIPI DI DIGIUNO INTERMITTENTE

-Digiuno a giorni alterni, cicli diurni di alimentazione e digiuno

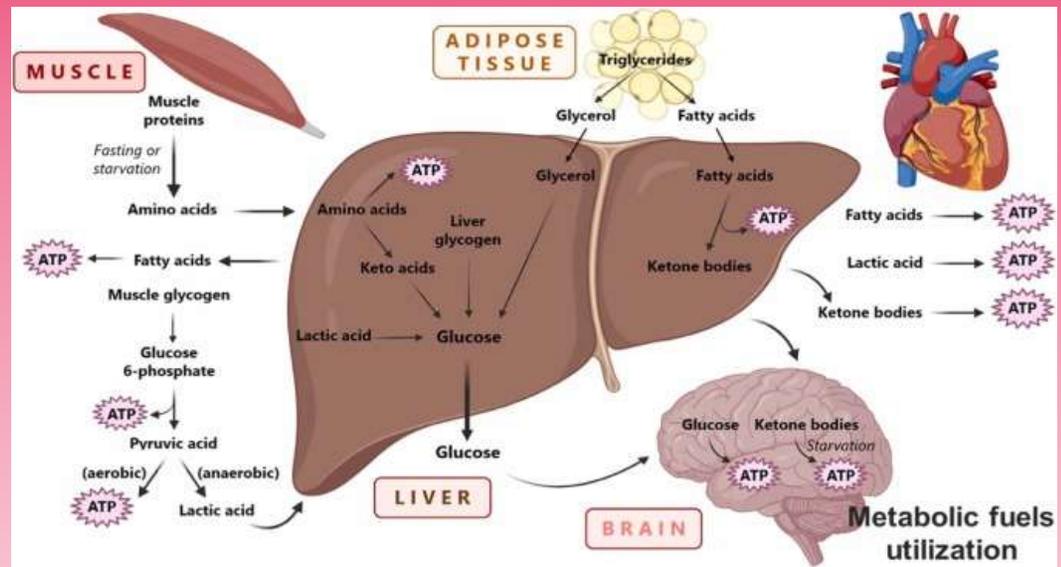
-Alimentazione limitata nel tempo, assunzione di cibo solo in determinate ore del giorno

-Dieta mima digiuno, 5 giorni di riduzione dell'apporto calorico seguiti da alimentazione normale

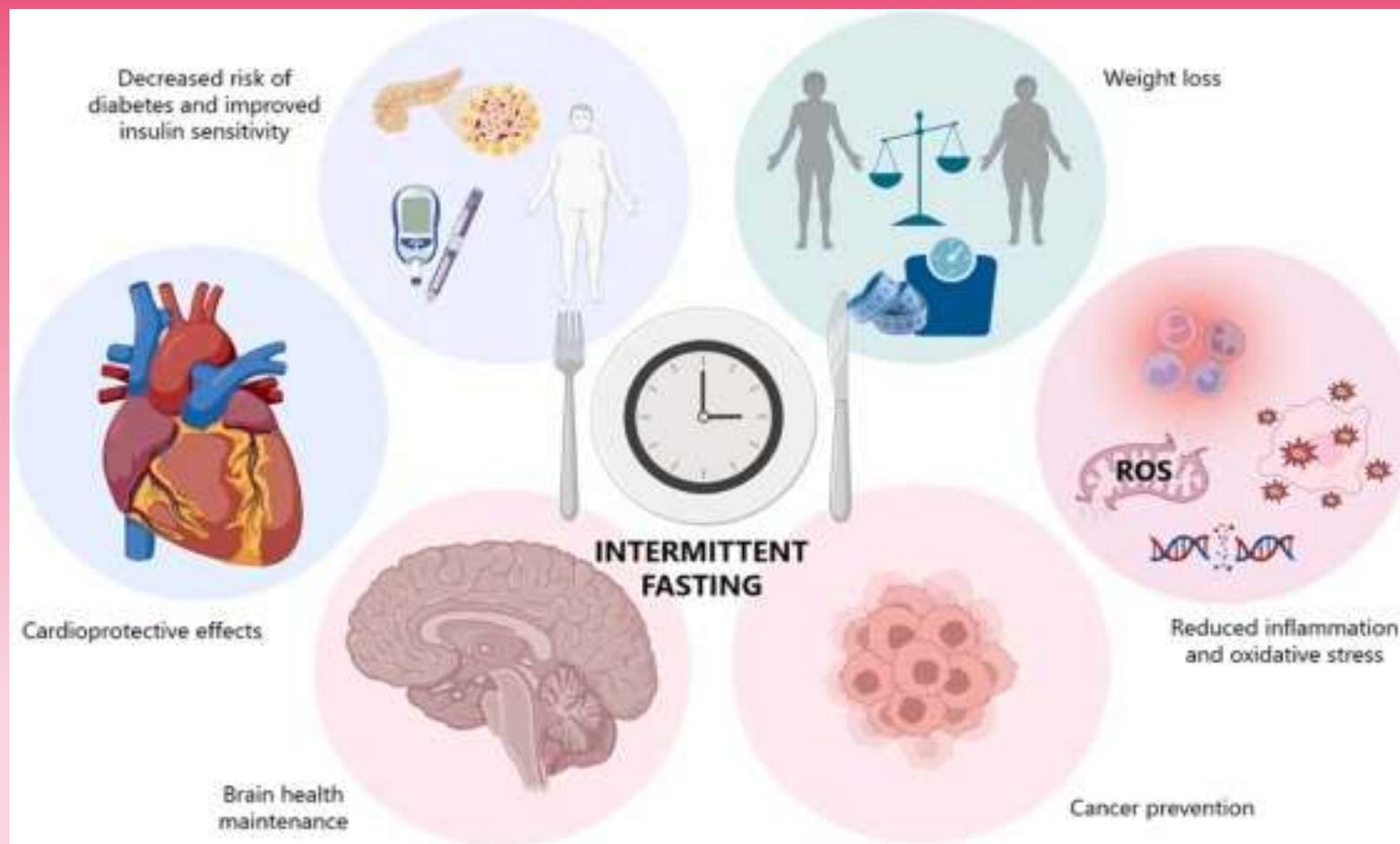
-Digiuno religioso: secco e Ramadan

Le risposte metaboliche e cellulari al digiuno evolvono il passaggio metabolico dall'utilizzo del glucosio dalla glicogenolisi agli acidi grassi e ai chetoni derivati dagli acidi grassi.

β -idrossibutirrato e acetoacetato, che vengono rilasciati nel sangue e vengono utilizzati attivamente dal cervello e da altri organi come fonte di energia



Benefici del digiuno intermittente :



-STRESS OSSIDATIVO E INFIAMMAZIONE

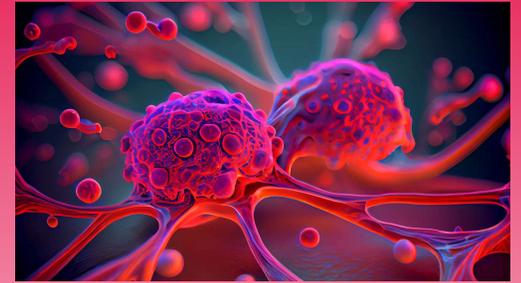
L'alterazione dell'equilibrio redox è uno dei principali fattori che contribuiscono all'infiammazione cronica ([Chung et al., 2009](#)). Seguita da un aumento delle concentrazioni di biomarcatori infiammatori e indici di stress ossidativo che portano a disturbi neurodegenerativi.

Uno dei benefici dell'IF è la riduzione dello stress ossidativo portando a un declino della produzione mitocondriale di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e aumento degli enzimi antiossidanti.

Ad esempio, il digiuno intermittente promuove l'eliminazione delle cellule e degli organelli danneggiati stimolando l'autofagia, prevenendo così una risposta infiammatoria.



-Prevenzione cancro



Cicli di digiuno intermittente possono ritardare la crescita delle cellule tumorali e la progressione; questo perché riducendo concentrazioni di glucosio, i fattori di crescita rallentano la proliferazione cellulare e potenziano l'apoptosi.

Riguardo ciò, sono stati svolti esperimenti su uomini sani che hanno effettuato il IF per 30 giorni e hanno mostrato firme proteomiche antitumorali.

([Mindikoglu et al., 2020](#))

Svolti anche studi su donne con carcinoma mammario precoce esposte a cicli di IF, sono risultate più suscettibili alla chemioterapia riducendo l'affaticamento durante il trattamento.

([Bauersfeld et al., 2018](#))

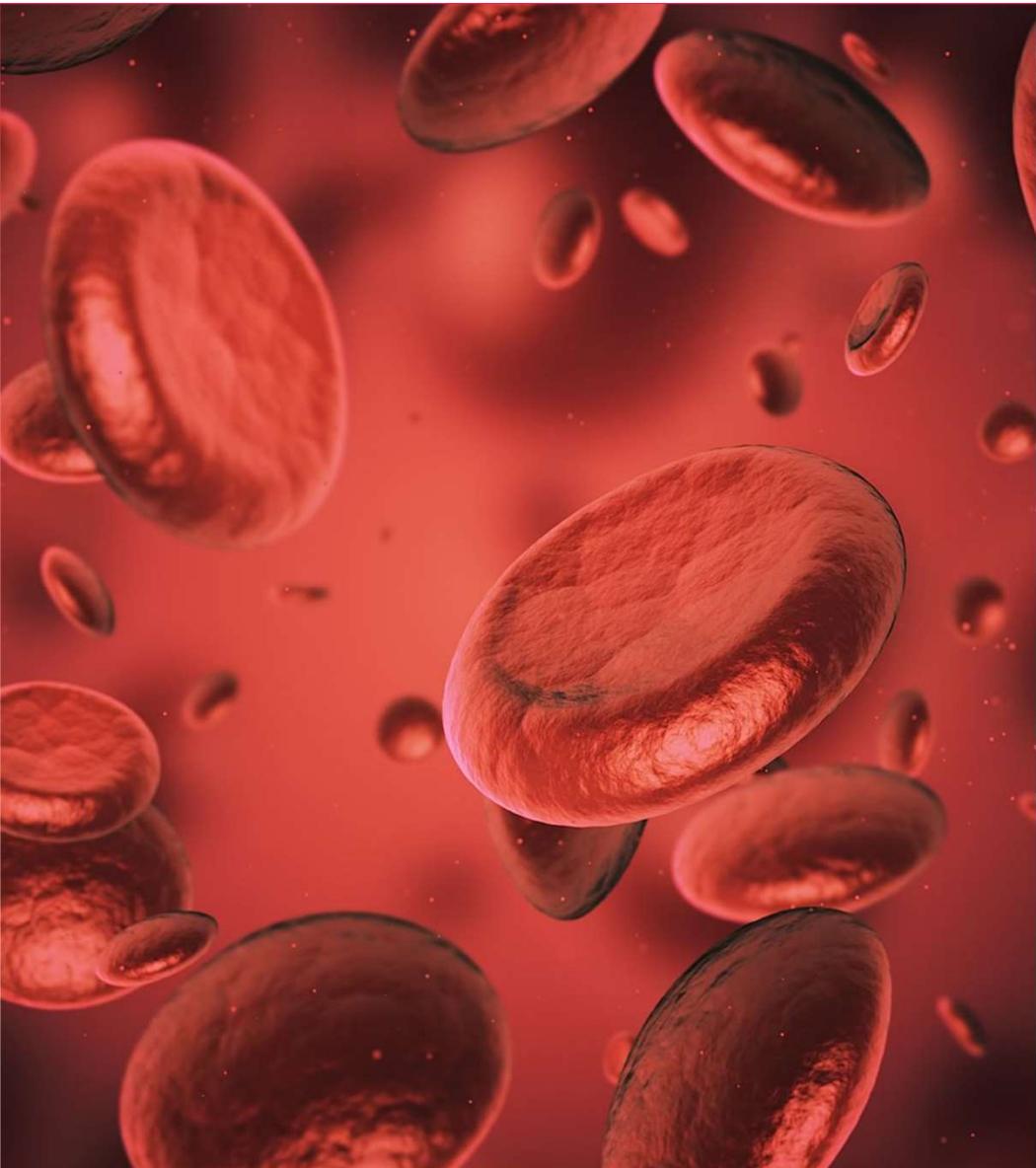
Uno dei meccanismi proposti alla base degli effetti anticancerogeni indotti dal digiuno è la regolazione metabolica delle sirtuine, famiglia di istone deacetilasi NAD-dipendenti, che si attivano, diminuiscono la proliferazione cellule tumorali e prevengono la carcinogenesi.

-Salute del cervello e neurodegenerazione

Il passaggio metabolico verso periodi di digiuno esercita opzioni molto vantaggiose in termini di gestione dello stress e di aumento della tolleranza allo stress. Numerose vie di segnalazione sono coinvolte nella difesa antiossidante, sopprimendo la neuroinfiammazione, inducendo la biogenesi mitocondriale.

È stato dimostrato che uno dei meccanismi consiste nell'attivazione del fattore PGC-1 α , il quale promuove l'espressione degli enzimi disintossicanti dei ROS e una sua diminuzione porta a malattie come Alzheimer, Parkinson e malattia di Huntington.





- SISTEMA CARDIOVASCOLARE

I benefici del digiuno intermittente sul sistema cardiovascolare riguardano miglioramenti del profilo lipidico.

Considerando 16 soggetti obesi (12 donne e 4 uomini) è stato svolto uno studio di 8 settimane applicando il digiuno a giorni alterni. I risultati sono stati: diminuzione massa grassa viscerale, diminuzione pressione sanguigna, colesterolo LDL e concentrazioni trigliceridi diminuite. ([Varady et al., 2009](#))

Gli effetti cardioprotettivi del IF sono dimostrati dalla sua capacità di prevenire il danno cardiaco e il rimodellamento post-infarto del miocardio. Tenendo conto di questi fattori, l'IF sembra essere una strategia con notevoli vantaggi per migliorare la salute cardiovascolare.



Conclusione

Dal digiuno intermittente si traggono benefici riguardo la salute e riduzione di malattie, ma ci possono essere anche effetti collaterali nei soggetti con diabete di tipo 2, donne incinta e persone con malattie croniche.

La maggior parte delle ricerche cliniche fino ad oggi è stata condotta su adulti in sovrappeso e di mezza età. Sono necessari ulteriori studi per determinare se il digiuno intermittente è sicuro per le persone con un peso sano e in giovane o età avanzata e se i benefici per la salute si osservano indipendentemente dall'età o dalla presenza di alcune complicazioni di salute.

RIASSUNTO ESTESO

Sono stati individuati vari tipi di digiuno intermittente.

Le vie metaboliche evolvono il passaggio dal glucosio agli acidi grassi e ai chetoni derivati da essi.

I corpi chetoni (β -idrossibutirrato e acetoacetato) vengono rilasciati nel sangue e usati dal cervello e altri organi come fonte di energia e per eliminare marcatori infiammatori.

Molti benefici sono tratti dal digiuno come la riduzione dello stress ossidativo portando a una riduzione delle malattie neurodegenerative, quindi ne giova anche la salute del cervello.

Altri benefici riguardo la riduzione dei rischi riguardanti il sistema cardiovascolare, pressione sanguigna, problemi al cuore e la prevenzione del cancro e miglior risposta della chemioterapia. Ma non ci sono solo benefici, anche effetti collaterali riguardo alcuni soggetti.

Sono stati svolti esperimenti soprattutto su persone obese e di mezza età, devono ancora essere svolti studi e accertamenti riguardo persone sane e giovani.