

Indicazioni nutrizionali nei percorsi di PMA: guida per gli operatori del settore

Edizione digitale 2025

© SIFES - MR
SOCIETA' ITALIANA DI FERTILITA' E STERILITA'

Contatti

Web: www.sifes.it
Email: info@sifes.it

A cura del GIS di Nutrizione e Riproduzione della SIFES

Coordinatrice: Dott.ssa Gemma Fabozzi
gemmafabozzi@hotmail.it

Gruppo di Lavoro: Alessandro Conforti, Martina Abodi, Valentina Balò, Elisabetta Bordignon, Sabrina Canichella, Clementina Cantatore, Melissa Cutini, Martina Deleuse, Federica De Maio, Luca De Toni, Francesca Maria Laguzzi, Elvira Pagliaroli, Elisabetta Trabucco, India Turcatel, Virginia Volanti, Gianluca Gennarelli

Supporto non condizionante di Organon Italia Srl

AVVERTENZE LEGALI E DIRITTI D'AUTORE

Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte di questo eBook può essere riprodotta, archiviata o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo — elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro — senza l'autorizzazione scritta dell'autore e dell'editore.
È vietata la diffusione del contenuto, anche parziale, per finalità commerciali o promozionali.
Le informazioni contenute nel testo hanno esclusivamente scopo divulgativo e non sostituiscono il parere del medico o di altri professionisti sanitari qualificati.
Ogni utilizzo non autorizzato del materiale sarà perseguito ai sensi della normativa vigente sul diritto d'autore (Legge n. 633/1941 e successive modifiche).

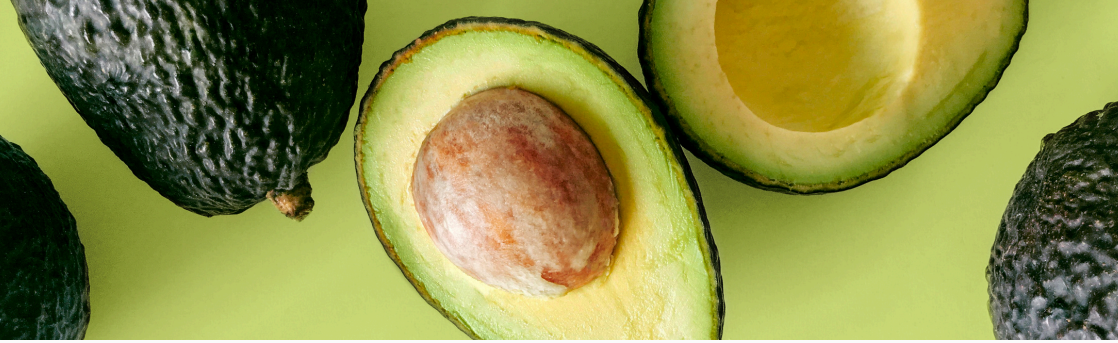
Introduzione



Queste linee guida nutrizionali sono state elaborate sulla base di una revisione della letteratura condotta dalla GIS “Nutrizione e Riproduzione” della Società Italiana di Fertilità e Sterilità e Medicina della Riproduzione (SIFES-MR), che ha sintetizzato le evidenze scientifiche riguardanti l’impatto dell’alimentazione sugli esiti della procreazione medicalmente assistita (PMA).

L’obiettivo del documento è duplice:

1. fornire raccomandazioni evidence-based per pazienti candidate a fecondazione in vitro (IVF);
2. delineare le prospettive di un approccio nutrizionale personalizzato, in linea con la medicina di precisione.



Cosa dicono gli studi

In generale, i risultati degli studi suggeriscono che la qualità complessiva della dieta e l'aderenza a **modelli alimentari sani**, come la dieta mediterranea o altre diete cosiddette "pro-fertilità", possano avere un **effetto favorevole** su alcuni parametri embriologici e **sugli esiti clinici della PMA**.

Tuttavia, i dati disponibili non sono sempre coerenti e presentano diversi limiti:

- molti studi sono osservazionali e coinvolgono piccoli gruppi di pazienti;
- vi è grande variabilità negli strumenti utilizzati per valutare le abitudini alimentari;
- le definizioni dei modelli dietetici e dei risultati clinici non sono uniformi.

È importante sottolineare che, sebbene più studi abbiano mostrato un'associazione tra modelli alimentari sani e migliori tassi di fecondazione, impianto e gravidanza, **nessuna dieta specifica ha dimostrato con certezza di aumentare i tassi di nascita viva**, che rappresentano il vero obiettivo della PMA.
Al contrario, le evidenze disponibili indicano che l'aderenza a modelli alimentari "non salutari", come la dieta occidentale (Western Diet) ricca di carni processate, carboidrati raffinati e grassi saturi, si associa più frequentemente a esiti sfavorevoli.

Le cosiddette **diete di esclusione** (chetogenica, senza glutine, senza latticini) non hanno dimostrato ad oggi un beneficio generale negli esiti della PMA, sebbene possano avere un ruolo in sottogruppi specifici di pazienti, ad esempio donne con sindrome dell'ovaio policistico (PCOS) o con celiachia.
Anche gli studi su singoli nutrienti o gruppi alimentari (come cereali integrali, frutta, verdura, pesce, acidi grassi polinsaturi) non sono conclusivi: isolare l'effetto di un singolo nutriente è riduttivo rispetto alla complessità delle interazioni tra metabolismo, genetica e stile di vita.

La ricerca sul ruolo della **dieta paterna** resta ancora scarsa: sebbene alcuni dati indichino che le abitudini alimentari maschili possano influenzare parametri seminali come concentrazione, motilità e integrità del DNA, le prove di un effetto diretto sugli esiti della PMA sono ancora limitate.

Anche gli studi su **interventi nutrizionali di coppia** sono ancora pochi, nonostante sia evidente il potenziale di un approccio condiviso.
In sintesi, pur esistendo un numero crescente di lavori che collegano la nutrizione agli esiti riproduttivi, i risultati rimangono inconcludenti e talvolta controversi, soprattutto per limiti metodologici (piccoli campioni, disegno osservazionale, focus su risultati intermedi come la qualità ovocitaria anziché la nascita di un bambino. Inoltre, gli strumenti utilizzati per valutare la dieta (come i questionari auto-compilati) non sempre catturano la reale complessità delle abitudini alimentari, e la co-somministrazione di integratori diversi spesso complica ulteriormente l'interpretazione dei dati.

Un **errore comune è credere che esista una dieta universale "magica" per la fertilità**: la realtà è che, data la complessità del metabolismo umano, della genetica, del microbiota e degli stili di vita, è molto improbabile identificare un modello valido per tutte.

Nuove prospettive: oltre le calorie

Negli ultimi anni è emerso chiaramente che gli effetti della nutrizione vanno ben oltre il controllo del peso corporeo.





La dieta deve essere vista come un **segnale biologico** in grado di modulare due sistemi fondamentali per la salute riproduttiva:

Il microbiota intestinale

Sempre più studi mostrano un legame tra microbiota intestinale ed esiti riproduttivi.
Questo ecosistema regola equilibrio ormonale, stato infiammatorio e immunotolleranza, elementi chiave per l'impianto e il mantenimento della gravidanza.
Un microbiota equilibrato produce acidi grassi a corta catena (SCFA) che rinforzano la barriera intestinale e modulano la risposta immunitaria, migliorando anche l'ambiente vaginale ed endometriale.
La disbiosi, invece, è associata a obesità, insulino-resistenza, sindrome metabolica e disturbi ovulatori, con possibili effetti negativi sulla fertilità.
L'alimentazione è il principale modulatore del microbiota:

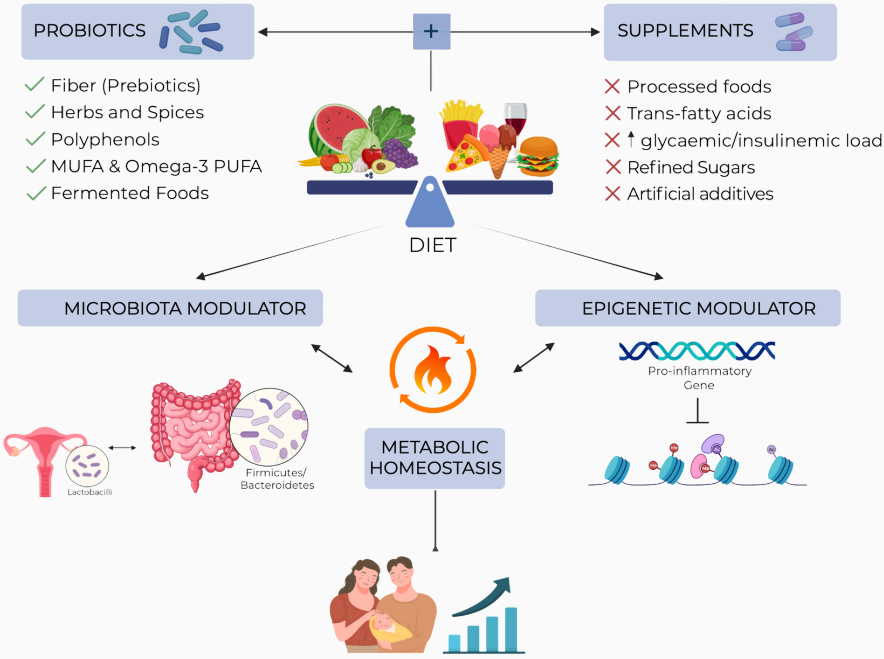
- Fibre, polifenoli e grassi insaturi → aumentano la biodiversità microbica e metaboliti benefici.
- Zuccheri, grassi saturi e cibi ultraprocessati → riducono la diversità e favoriscono infiammazione.
- Tecniche di cottura (bollitura vs frittura) → influenzano i profili batterici e il metabolismo.

La nutrizione, quindi, va intesa non solo come bilancio calorico, ma come intervento funzionale per la salute riproduttiva attraverso la regolazione del microbiota.

L'infiammazione cronica di basso grado

L'infiammazione cronica di basso grado ("inflammaging") è uno dei principali meccanismi dell'invecchiamento e di molte malattie croniche, comprese quelle che compromettono la fertilità femminile.
Condizioni come endometriosi, PCOS, insufficienza ovarica precoce e abortività ricorrente condividono un substrato infiammatorio comune, caratterizzato da mediatori pro-infiammatori, stress ossidativo e disfunzione immunometabolica.
Nutrienti e composti bioattivi – polifenoli, acidi grassi omega-3, fibre fermentabili, folati e vitamine del gruppo B – regolano l'espressione genica e la metilazione del DNA, modulando le vie epigenetiche dell'infiammazione.
Essi riducono l'attivazione dei geni pro-infiammatori (es. NF-κB) e potenziano quelli antinfiammatori (es. PPAR-γ), ristabilendo un equilibrio metabolico e immunitario favorevole alla funzione riproduttiva.
La dieta diventa così un vero strumento di nutrigenomica applicata, capace di influenzare i meccanismi epigenetici e rappresentare un supporto terapeutico sempre più rilevante nella medicina della riproduzione.

Questi due meccanismi, profondamente interconnessi, svolgono un ruolo cruciale nel mantenimento dell'omeostasi metabolica attraverso complesse reti endocrine, immunitarie e metaboliche. In tal modo contribuiscono non solo al successo riproduttivo, ma anche al benessere a lungo termine, configurandosi come una promettente strategia per migliorare non solo gli esiti delle tecniche di procreazione medicalmente assistita ma anche la salute a lungo termine del bambino (Fig 1).





Raccomandazioni per i pazienti

Le seguenti indicazioni, basate su evidenze disponibili e consenso esperto, possono guidare il counseling nutrizionale dei pazienti in PMA.

1. Modelli alimentari da incoraggiare

- **Dieta mediterranea o pro-fertilità**: frutta e verdura fresche, cereali integrali, legumi, olio extravergine d'oliva, pesce ≥2 volte/settimana.
- **Evitare la Western diet**: limitare carni processate, fritti, snack industriali, zuccheri raffinati, bevande zuccherate.

2. Macronutrienti

- **Carboidrati**: privilegiare cereali integrali; ridurre zuccheri semplici e carichi glicemici elevati.
- **Proteine**: raccomandare pesce, legumi, uova; ridurre carne rossa/processata.
- **Grassi**: aumentare mono- e polinsaturi (olio EVO, noci, avocado); promuovere omega-3 (pesce grasso, noci); limitare quelli saturi.

3. Micronutrienti e supplementi

- **Acido folico**: 400–800 mcg/die in pre-concepimento e gravidanza.
- **Vitamina D**: controllare e correggere carenze (<30 nmol/L).
- **Antiossidanti**: preferire fonti alimentari; supplementi ad alto dosaggio non raccomandati routinariamente.
- **Altri micronutrienti (ferro, selenio, CoQ10, omega-3)**: valutare caso per caso.

4. Diete speciali

- **Gluten free**: solo in caso di celiachia o predisposizione documentata poiché l'eliminazione completa del glutine dalla dieta abbassa in particolare i bifidobatteri con possibili effetti negativi sull'immunità e sull'equilibrio metabolico.
- **Ketogenica/VLCKD**: possibile supporto in donne con PCOS e insulino-resistenza, sotto controllo specialistico. Interrompere sempre tale regime ripristinando una dieta varia e bilanciata almeno 30gg prima di un transfer.
- **Dairy free**: non raccomandata, salvo intolleranze specifiche.

In generale, tutte le diete restrittive dovrebbero essere seguite solo per periodi limitati di tempo, poiché a lungo termine possono ridurre in modo significativo la biodiversità del microbiota intestinale, con possibili conseguenze negative sull'equilibrio immuno-metabolico.

Tali regimi alimentari devono essere idealmente accompagnati da terapie probiotiche di precisione, mirate a compensare la temporanea diminuzione di diversità e ricchezza microbica indotta da questo tipo di interventi dietetici.



5. Stile di vita e abitudini correlate

- **Colazione**: quotidiana
- **Idratazione**: ≥1,5–2 L di acqua/die.
- **Alcol**: evitare o limitare fortemente (non esistono soglie di sicurezza!)
- **Caffeina**: <200 mg/die (1–2 caffè).
- **Attività fisica moderata**: utile per metabolismo e benessere psicofisico.

6. Approccio di coppia

- **Coinvolgere sempre e comunque anche il partner maschile**: incoraggiare dieta mediterranea/ricca in omega-3, ridurre alcol e carni processate.



Strategie dietetiche chiave per supportare gli esiti riproduttivi





Strategia dietetica	Descrizione
Integrità degli alimenti	Privilegiare cibi solidi e non trasformati rispetto a quelli liquidi, macinati o estrusi, per preservare sazietà ed equilibrio metabolico.
Combinazione degli alimenti	Combinare cibi ricchi di fibre, grassi e/o proteine con alimenti ricchi di carboidrati per ridurre la risposta glicemica del pasto e creare interazioni sinergiche tra nutrienti a supporto della funzione degli organi.
Tecniche di cottura	Regolare i tempi e la quantità di liquidi durante la cottura. Preferire la preparazione 'al dente' per ridurre l'impatto glicemico. Una cottura adeguata migliora il potenziale nutrizionale e terapeutico, mentre la cottura a secco ad alte temperature può generare AGEs dannosi per la salute intestinale e sistemica.
Ordine di consumo	Dare priorità al consumo di verdure, grassi e proteine, seguiti da fonti amidacee, per regolare meglio la risposta postprandiale di glucosio e insulina.
Condimenti	Utilizzare grassi sani come condimento, ad esempio olio extravergine di oliva, oppure arricchire le insalate con olive, frutta secca o semi misti per aumentare la sazietà, migliorare l'assorbimento dei nutrienti e supportare vie anti-infiammatorie.

Alimenti fermentati	Includere alimenti fermentati (es. yogurt, kefir, crauti, kimchi, miso) per promuovere la salute del microbiota intestinale, modulare il sistema immunitario e ridurre l'infiammazione cronica di basso grado.
Categorie alimentari funzionali	Utilizzare specifiche categorie di alimenti funzionali selezionati in base alla costituzione del paziente e al trattamento medico in corso (es. stimolazione ormonale, chemioterapia), per ottimizzare la funzione degli organi e la resilienza metabolica.
Gestione del carico glicemico	Scegliere carboidrati a basso indice glicemico (cereali integrali/antichi quando possibile in chicchi (es. farro, quinoa), controllare il totale di carboidrati per pasto e garantire una distribuzione equilibrata dei macronutrienti. Ciò previene iperinsulinemia, lipotossicità e infiammazione sistemica.
Uso di erbe e spezie	L'uso frequente di erbe e spezie riduce il bisogno di sale e fornisce benefici terapeutici. Curcuma, zenzero e peperoncino sono studiati per i loro effetti anti-infiammatori e metabolici.
Tempistica del consumo	La tempistica degli alimenti modula le risposte metaboliche e digestive (es. verdure crude all'inizio del pasto; pasta preferibilmente alla sera).





Fattori da valutare durante la prima visita con la coppia infertile, al fine di stabilire se sia indicato un invio a consulenza nutrizionale per ottimizzare il potenziale riproduttivo.

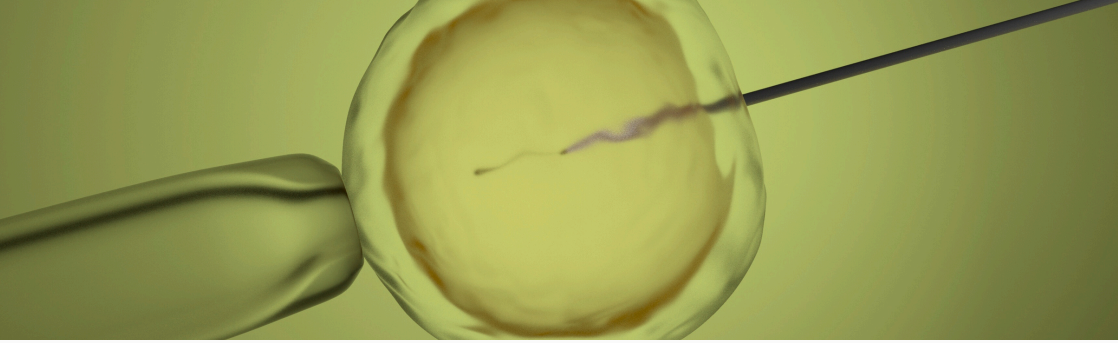
Per orientare il ginecologo nella valutazione iniziale delle coppie infertili, è utile disporre di una checklist di parametri clinici che possono giustificare l'invio a consulenza nutrizionale. Non si tratta solo di considerare il peso corporeo, ma di riconoscere una serie di condizioni che influenzano direttamente la competenza ovocitaria, la qualità degli embrioni, la recettività endometriale e il mantenimento della gravidanza.

Questi fattori includono, ad esempio, alterazioni del microbiota intestinale o genitale, disturbi endocrino-metabolici, malattie autoimmuni, infezioni ricorrenti e quadri infiammatori cronici. La loro identificazione precoce permette di integrare la presa in carico nutrizionale come parte del percorso di PMA, con potenziali benefici sugli esiti riproduttivi.

Nella Tabella 1 sono riportati i principali parametri da valutare già alla prima visita ginecologica, con le relative soglie di riferimento e la razionale connessione con la salute riproduttiva.

Parametro	Valore Soglia Sintomo di allarme	Razionale per l'impatto riproduttivo
Peso corporeo(BMI)	BMI <18,5 o >24,9 kg/m²	Sottopeso e sovrappeso sono associati a squilibriormonali, disfunzione ovulatoria, ridotta qualitàovocitaria e peggiori esiti nei cicli di PMA.
Percentuale di massa grassa	>30% del peso corporeo totale (es. lipedema)	L'eccesso di massa grassa contribuisce ainfiammazione sistemica, insulino-resistenza e alterata secrezione di adipokine, con impattonegativo sulla fertilità.
Circonferenza vita	>80 cm nelle donne, >90 cm negli uomini	L'obesità addominale è marker di grasso viscerale, associato a sindrome metabolica, insulino-resistenza e ridotta recettività endometriale.
Segni di disbiosi intestinale	Gonfiore, alvo irregolare (scala di Bristol), frequenza alterata, astenia, disturbi cutanei (acne, eczema, psoriasi)	La disbiosi intestinale promuove infiammazionesistemica riducendo la competenza ovocitaria e influenzando il microbiota vaginale ed endometriale, con effetti negativi su impianto e mantenimento della gravidanza.
Infezioni urogenitali ricorrenti	≥3 episodi/anno o sintomi persistenti	Le alterazioni del microbiota genitale aumentanocitochine infiammatorie e compromettono la recettività endometriale.

Parametro	Valore Soglia Sintomo di allarme	Razionale per l'impatto riproduttivo
Disordini endocrino-metabolici	PCOS, insulino-resistenza, sindrome metabolica	Fortemente associati a infiammazione cronica di basso grado, anovulazione e ridotta qualitàovocitaria. L'intervento nutrizionale può modulareprofili metabolici e ormonali.
Dislipidemia	Ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia	La dislipidemia aggrava infiammazione sistemica e disfunzione endoteliale, compromettendol'impianto e lo sviluppo placentare precoce.
Malattie infiammatorie croniche	Es. diagnosi di endometriosi	Il microambiente pro-infiammatorio persistenteinfluenza negativamente qualità ovocitaria, fecondazione e recettività endometriale.
Malattie autoimmuni	Tiroidite, LES, celiachia, sindrome antifosfolipidi	Associate a marcatori infiammatori elevati e alterata tolleranza immunitaria a livelloriproduttivo.



Conclusioni e prospettive

Non esiste una dieta universale per la fertilità. Le attuali conoscenze sostengono l'importanza di modelli alimentari sani, personalizzati sulla base del profilo clinico e metabolico della paziente.
Il futuro della nutrizione in medicina della riproduzione non sta nel ricercare un'unica dieta valida per tutti, ma nello sviluppare **strategie personalizzate**, capaci di considerare il profilo metabolico, il microbiota, la genetica e lo stile di vita di ogni donna (e della coppia).

Questi approcci dovranno prevedere:

- schemi alimentari mirati;
- supplementazioni di micronutrienti personalizzate;
- terapie probiotiche di precisione;
- un'attenzione particolare non solo al peso, ma anche a condizioni spesso associate all'infertilità, come disbiosi, disturbi metabolici ed endocrini, infezioni ricorrenti.

In questa ottica, la dieta deve essere interpretata come un **messaggio biologico complesso** che agisce influenzando l'omeostasi metabolica, le reti endocrine e immunitarie, e quindi il successo riproduttivo.
n quest'ottica, ogni centro di PMA dovrebbe, sin dal primo colloquio, trasmettere alle coppie l'importanza cruciale della dieta nel determinare le probabilità di successo e, ove possibile, garantire che tale supporto sia fornito dall'esperienza di un nutrizionista specializzato in salute riproduttiva, integrando la valutazione nutrizionale nel percorso pre-trattamento.

Position Statements della SIFES-MR

- Ad oggi, **nessuna dieta specifica** ha dimostrato di aumentare i tassi di nascita viva nei cicli di **tecniche di riproduzione assistita (ART)**.
- È raccomandata l'adozione di **modelli alimentari sani** sia per la donna che per l'uomo, in quanto associati a effetti positivi sulla salute generale e, di conseguenza, sulla salute riproduttiva.
- Al contrario, **modelli alimentari non salutari**, già noti per il loro impatto negativo sulla salute complessiva, risultano correlati a **minori probabilità di concepimento**.
- La **dieta deve essere interpretata come un segnale biologico complesso** – ben oltre una semplice fonte di energia – capace di trasmettere messaggi specifici a cellule e sistemi attraverso interazioni selettive, influenzando in modo particolare il **microbiota intestinale** e la **risposta infiammatoria**.
- La **valutazione iniziale della coppia** che si sottopone a fecondazione in vitro dovrebbe includere, oltre all'analisi del peso corporeo e delle abitudini alimentari, anche l'indagine di condizioni quali disturbi endocrino-metabolici, disbiosi intestinale e infezioni vaginali ricorrenti, modulabili tramite **interventi dietetici personalizzati, integrazioni mirate di micronutrienti e terapie probiotiche di precisione.**
- Il **medico della riproduzione** dovrebbe informare le coppie sull'importanza di una **corretta alimentazione**, anche in presenza di un peso corporeo nella norma, al fine di migliorare le probabilità di successo della ART e, soprattutto, di promuovere la **salute a lungo termine della prole**.
- Ogni **centro di procreazione medicalmente assistita**, ove possibile, dovrebbe includere nel proprio team un **nutrizionista esperto in nutrizione riproduttiva**, per offrire ai pazienti un **counselling personalizzato.**

In conclusione, piuttosto che fornire consigli generalizzati, ogni centro di PMA dovrebbe puntare a offrire **interventi personalizzati**, basati sulle caratteristiche cliniche, metaboliche e microbiche della singola paziente, integrando nutrizione, stile di vita e approccio multidisciplinare **al fine di ottimizzare gli esiti riproduttivi e la salute a lungo termine dei nascituri.**



SIFES - MR

SOCIETA' ITALIANA DI FERTILITA' E STERILITA'

Supporto non condizionante di Organon Italia Srl

ORGANON