Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 17/07/2023

BIOCHIMICA CLINICA

ZONA PLUS TEST
Valutazione del rapporto tra acidi grassi omega6 e omega3
Rapporto AA/EPA

Glicemia
Insulinemia
Indice HOMA
GLI ACIDI GRASSI OMEGA-6 E OMEGA-3
ALIMENTI RICCHI IN OMEGA-3
IL MONITORAGGIO DI GLICEMIA ED INSULINEMIA
LA RIPETIZIONE DEL TEST
IMPORTANTE

Referto a cura di:
NatrixLab
Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut. P.G. 2020/123669 del 30/07/2020
Direttore Sanitario Dott. Roberto Cavenaghi
http://www.natrixlab.it

GLI ACIDI GRASSI OMEGA-6 E OMEGA-3

I grassi non sono solo quelli di deposito, visibili, che a volte possono creare problemi estetici più o meno fastidiosi. "Nascosti" all'interno di ogni cellula dell'organismo sono presenti altri grassi che svolgono funzioni importanti: sono tra l'altro precursori di potenti ormoni locali, veri e propri "vigili" che controllano le varie vie metaboliche e che impediscono "ingorghi" pericolosi.
Tra gli acidi grassi della famiglia dei polinsaturi, i più importanti sono gli acidi arachidonico (AA) e eicosapentaenoico (EPA) che debbono ritrovarsi in rapporti ben precisi. I primi provengono dalla famiglia Omega-6 i secondi dagli Omega-3.

- Acido arachidonico (C 20:4n6 o AA)

L'AA è un acido ampiamente presente nelle membrane dei globuli rossi, rappresente circa il 15% della composizione degli acidi grassi in questo distretto, dal quale viene rilasciato in funzione della richiesta metabolica. Viene prodotto a partire dall'acido diomo-gamma-linolenico grazie all'aggiunta di un doppio legame lungo la catena carboniosa in un processo di desaturazione ad opera dell'enzima Δ5 desaturasi. I livelli di questo acido grasso sono importantissimi per definire la capacità delle cellule di rispondere ad un danno e in alcuni casi di rilevare la presenza di uno stato di "infiammazione silente", in quanto l' AA è il principale precursore di molecole aggreganti e pro-infiammatorie come le prostaglandine PGE2 e TrombossaniA2 e Leucotrieni della serie 4.Nella società occidentale è comune riscontrare livelli alti di questo acido grasso, dovuti nella maggior parte dei casi all'impiego di diete sbilanciate che negli ultimi anni hanno portato il rapporto w-6/w-3 da un fisiologico 4-1 ad un 15-1.

- Acido eicosapentaenoico (C 20:5n3 o EPA).

Possiede un'importantissima azione antinfiammatoria, in quanto è substrato per la sintesi delle prostaglandine della serie 3 e leucotrieni della serie 5, inoltre compete con l'acido arachidonico in modo da prevenirne la conversione in metaboliti infiammatori, andando ad inibire l'azione dell'enzima Δ5 desaturasi. La sua carenza è una delle più riscontrate nella società occidentale. Livelli bassi di questo acido grasso sono chiaramente riscontrabili sia nel plasma sia nella membrana eritrocitaria, e sono causa di effetti sia diretti sia indiretti sul processo di invecchiamento e sulla risposta infiammatoria in generale. L'EPA è prodotto a partire dall'acido alfa linolenico(ALA) grazie ad una serie di desaturazioni e elongazioni, ma gli apporti di ALA sono generalmente scarsi nella dieta occidentale, pertanto è molto facile trovare livelli bassi di EPA. Tuttavia si possono verificare carenze anche se i livelli di acido linolenico risultano normali, infatti la conversione richiede l'azione dell'enzima desaturasi Δ6, la cui efficienza dipende sia dalla competizione con la pista degli omeg-6, in quanto è enzima comune ad entrambe le piste, sia a causa di una dieta con inadeguati apporti di Zinco, Magnesio o vitamine B3, B6 e C. Inoltre anche alti livelli di acidi grassi saturi, acidi grassi trans e colesterolo possono rallentare la conversione di ALA in EPA. È stato stimato che la conversione dell'alfa-linolenico in EPA, in condizioni ottimali è pari all'8%.

I valori di membrana eritrocitaria ideali entro i quali dovrebbe essere contenuto il rapporto di questi due acidi grassi (AA/EPA) varia tra **14.4** e **34** in soggetti clinicamente sani che non assumono Omega-3. È importante ricordare che in Italia, come conseguenza della nostra alimentazione, il rapporto irisulta spesso alterato.
Questo rapporto e□ indice di un corretto bilancio nell'organismo degli acidi grassi e degli ormoni (chiamati anche eicosanoidi) che da essi derivano, implicati in molteplici fenomeni fra i quali il più importante e□ quello infiammatorio.

Una maggior presenza di omega-3 (nei confronti degli omega-6) porta a:

- una maggior efficienza del sistema immunitario;
- un'inibizione dei fenomeni infiammatori (che sono alla base di molteplici patologie come il diabete, l'obesità, le complicanze cardiovascolari, ecc);
- una riduzione dei trigliceridi ematici e del colesterolo;
- una regressione del processo aterosclerotico;

In definitiva si ritiene che un'ottimizzazione di questo rapporto porti ad un miglioramento dello stato di benessere psico-fisico generale. Secondo le più recenti ricerche quando questo rapporto non e□ compreso tra i valori ideali è opportuno modificare la propria alimentazione allo scopo di aumentare l'assunzione di omega-3 o più semplicemente integrare la propria alimentazione con composti ad alto dosaggio di omega-3.

ALIMENTI RICCHI IN OMEGA-3

L'analisi del contenuto degli omega-3 nei vari alimenti risulta molto importante per la valutazione del corretto introito giornaliero. I **cereali**, ad esempio, che nella nostra cultura alimentare rappresentano la fonte principale di cibo, sono una acquisizione assai recente per la dieta dell'uomo (furono introdotti non più di 10000 anni fa) e rappresentano un mutamento rispetto al cibo per il quale siamo stati geneticamente programmati. La percentuale del **contenuto di omega-6** dei prodotti cerealicoli e□ molto **alta**, al contrario la quantità di **omega-3** e□ molto **bassa** e l'ammontare

di antiossidanti e praticamente nullo. Questa osservazione non vuole dire che bisogna abolire dalla propria dieta i prodotti cerealicoli, ma semplicemente controllarne e moderarne il consumi, preferendo i prodotti integrali e non raffinati.
Gli omega-3 sono maggiormente presenti nei **prodotti di origine ittica.** Si può notare che la sogliola ha una quantità di omega-6 minima e che i pesci con maggior quantità di omega-3 a lunga catena sono il **salmone, la sardina, l'aringa, lo sgombro e il tonno**.
Non va comunque sottovalutata la quantita di omega-3 presenti nelle carni, anche se va ricordato che nelle carni il rapporto omega-6/omega-3 e decisamente a favore dei primi, soprattutto nelle carni rosse. Al contrario gli omega-3 sono praticamente **assenti negli insaccati**e nei **formaggi**.
Gli **animali da allevamento** hanno un rapporto omega-6/omega-3 quasi invariato rispetto a quelli allo stato libero, ma presentano una quantità di acidi **grassi** saturi maggiore che da un punto di vista salutistico possono rappresentare un pericolo.
Va infine ricordato che il metodo di preparazione (**cottura**) dei prodotti ittici modifica notevolmente il contenuto degli acidi grassi a sfavore degli omega-3, come nel caso della frittura.
L'integrazione ideale, in un soggetto sano, si aggira attorno ai **2-3 grammi** al giorno di acidi grassi omega-3; questa integrazione dopo un periodo di **2-3 mesi** dovrebbe portare il valore del rapporto attorno a 3; raggiunto questo grado bisogna successivamente modificare la propria assunzione allo scopo di mantenerlo, facendo riferimento ad uno specialista. In caso di patologia si consiglia di consultarsi con il proprio medico o con uno specialista in dietologia o nutrizione, per ottimizzare la quantità dell'integrazione e stabilire la frequenza con cui effettuare controlli del rapporto AA/EPA e interpretare correttamente i risultati.
Va sottolineato che nel soggetto sano l'assunzione di omega-3 e quella di un integratore nutrizionale notificato dal Ministero della Sanita e non di un farmaco.
In riferimento a una dieta ricca di omega-3, il **Dott. Sears** ha creato un regime alimentare chiamato **Zona**. Nell'ambito del suo progetto nutrizionale, che meglio si potrebbe definire un nuovo stile di vita, il Dott. Sears ritiene che la somministrazione di acidi grassi Omega-3 particolarmente purificati e presenti in rapporti ben precisi, possono svolgere un'azione salutistica in quanto contribuiscono a regolare e prevenire processi infiammatori correlati a diverse patologie e ad ottimizzare lo stato di salute psicofisico.

IL MONITORAGGIO DI GLICEMIA ED INSULINEMIA

Strutturare un'alimentazione ideale vuol anche direconoscere gli indici glicemici (IG) degli alimenti, ovverola velocità con cui essi aumentano la concentrazione di glucosio nel sangue. Questo per favorire l'assunzione di quelli a basso IG, come la verdura, la frutta, alcuni cereali (orzo, avena) e ovviamente pesce e carne bianca, a discapito di tutti i carboidrati raffinati, quindi attenzione al consumo di pasta, pane, riso, dolci, e zuccheri semplici. Questo in ragione del fatto che è fondamentale regolare l'ormone insulina, che convoglia il glucosio all'interno delle cellule in risposta a concentrazioni di glucosio elevate. Questa, quando aumentata, attiva la produzione di colesterolo e l'immagazzinamento dei grassi nelle cellule adipose. A volte è sufficiente controllare gli ormoni invece delle calorie nell'elaborazione di una dieta: alti livelli di insulina aumentano il senso di famee conseguentemente l'incidenza di aumento ponderale.
La misurazione dell'IG degli alimenti è però soggetta a molte variazioni: il grado di maturazione, il tipo di cottura, il soggetto che lo assume e il carico glicemico totale del pasto. E' utile quindi come guida nella scelta dei cibi, non come valore assoluto.
La dieta Zona, a questo proposito, si basa sul controllo dell'IG degli alimenti assunti ad ogni pasto, in maniera da regolare i picchi insulinemici per evitare di averli troppo alti dopo i pasti. La glicemia e l'insulinemia sono quindi due parametri fondamentali da tenere monitorati, come prevenzione di patologie cardiovascolari e aumenti ponderali. Insieme, questi due parametri, offrono la possibilità di calcolare l'Indice HOMA, che rappresenta l'indice di rischio di incorrere in diabete mellito di tipo II, patologia metabolica sempre più ricorrente nella società occidentale degli eccessi e degli zuccheri e carboidrati raffinati.

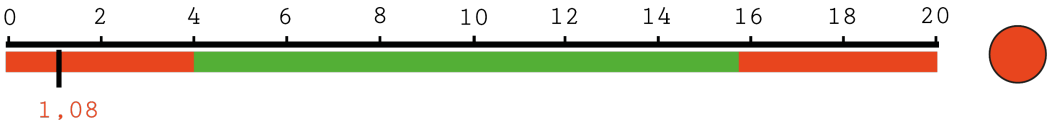
LA RIPETIZIONE DEL TEST

Si consiglia di ripetere il test dopo 3 mesi, tempo durante il quale si può verificare l'effettiva incorporazione e assimilazione degli omega-3 integrati nella dieta. In caso di monitoraggio terapeutico o di patologia, si consiglia di ripetere il test secondo il suggerimento del medico curante. In caso di difficoltà nell'interpretazione del referto o di patologie in corso è consigliabile il parere di uno specialista in grado di fornire un supporto terapeutico mirato.

IMPORTANTE
I risultati del test devono essere sempre e comunque inquadrati dal medico nella situazione clinica del singolo paziente. Questo test non può essere riprodotto in modo parziale.
I risultati di laboratorio, i grafici e le spiegazioni contenute nel presente fascicolo non devono essere considerati come una diagnosi medica. Essi rappresentano esclusivamente uno strumento a disposizione del medico curante, che li potrà utilizzare integrandoli con gli elementi riscontrati durante la visita o attraverso altri esami diagnostici, per formulare una corretta terapia.

GUIDA ALLA LETTURA DEL TEST

- **SEMAFORO VERDE**: valore entro il range di normalità;
- **SEMAFORO ROSSO**: valore al di fuori del range di normalità.



Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 17/07/2023

Referto a cura di:
NatrixLab
Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut. P.G. 2020/123669 del 30/07/2020
Direttore Sanitario Dott. Roberto Cavenaghi
http://www.natrixlab.it

Esito Test

ZONA PLUS TEST
Valutazione del rapporto tra acidi grassi omega6 e omega3
Rapporto AA/EPA

Glicemia
Insulinemia
Indice HOMA

NATRIX S.R.L.
SOCIETA' A SOCIO UNICO
Via Cavallotti, 16 - 42122 REGGIO EMILIA
Tel. 0522 232606 - Fax 0522 506136
E-mail: info@natrixlab.it
C.F. e Partita IVA 01917350355

Bozzolini Andrea

Dott. Andrea Bozzolini

Esito

Acidi grassi polinsaturi (PUFA) omega-6

Analita	Esito		Intervallo di riferimento
Acido Arachidonico [20:4]	18.5 %	*	13- 17

Acidi grassi polinsaturi (PUFA) omega-3

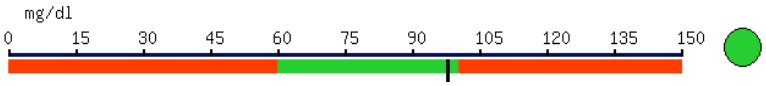
Analita	Esito	Intervallo di riferimento
Acido Eicosapentaenoico [20:5]	0.5 %	0.5 - 0.9

Rapporto AA/EPA

Analita	Esito		Intervallo di riferimento
Rapporto AA/EPA	37.00	*	14.4 - 34.0

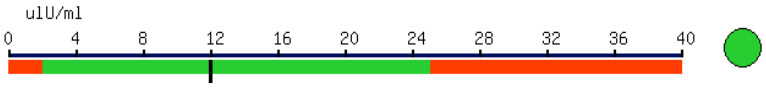
Gli intervalli di riferimento si riferiscono a controlli sani descritti in: Trattato di medicina di laboratorio - Diagnostica molecolare nella medicina di laboratorio IX volume, Cap. 19 Piccini, 2009

GLICEMIA



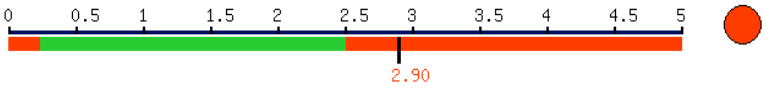
98 mg/dl
60 - 100

INSULINA



12 ulU/ml
2 - 25

INDICE HOMA



2.90
0.23 - 2.50

Note

Note

BIOCHIMICA CLINICA

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 13485

NATRIX Lab

NATRIX SRL
Via F. Cavallotti 16 - 42122 - Reggio Emilia - Italy (IT)
Tel: 0522 514537 - E-mail: info@natrixlab.it

70805100 Rev 1

www.natrixlab.it