

Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 04/03/2016



CARDIO OMEGA TEST

LE PRINCIPALI PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

RISCHIO CARDIOVASCOLARE E I GRASSI

IL TEST

GUIDA INFORMATIVA DEGLI ACIDI GRASSI TESTATI

RAPPORTI E INDICI

L'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE

LA RIPETIZIONE DEL TEST

IMPORTANTE

Referto a cura di:

NatrixLab

Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia

Aut.n. 67 del 26/01/2010

Direttore Sanitario Dott. Michele Cataldo

www.natrixlab.it

LE PRINCIPALI PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

Le patologie a carico del sistema cardiovascolare, rappresentano la principale causa di morte nei paesi industrializzati. Tra le più conosciute possiamo ricordare l'ipertensione, l'infarto, l'angina, l'ictus, l'ipercolesterolemia e lo scompenso cardiaco.

Ipertensione

Viene chiamata dagli esperti il "killer silenzioso", dato che può essere asintomatica per parecchi anni per poi sfociare in maniera inaspettata; a lungo andare può essere causa anche di danni renali e problemi di vista.

Risulta evidente l'importanza del controllo della pressione e degli interventi di carattere nutrizionale che possono essere intrapresi per la sua regolarizzazione; riveste un ruolo fondamentale l'attività fisica: una regolare attività sportiva aiuta il mantenimento della propria pressione entro i limiti internazionalmente riconosciuti come accettabili (80/120 mm/Hg).

Infarto del miocardio

Si parla di infarto del miocardio quando in una parte del muscolo cardiaco non arriva sufficiente ossigeno a causa di una ostruzione vascolare delle arterie del cuore.

Sebbene l'infarto possa sembrare un fenomeno improvviso, in realtà il processo che ne provoca l'insorgenza è lungo (richiede diversi anni) e con semplici accorgimenti dello stile di vita quest'ultimo può essere ritardato o bloccato.

Angina

E' un fenomeno che si viene a creare quando il muscolo cardiaco necessita di una maggior quantità di ossigeno (attività fisica intensa) e le coronarie, a causa di una ostruzione più o meno marcata, non riescono a sopperire a questa maggior necessità, col risultato di una carenza di ossigeno al muscolo cardiaco che si manifesta con una sensazione di dolore intenso.

Gli effetti che l'angina ha sulla esistenza di un individuo sono molto vari: alcuni pazienti conducono una vita normale, senza però potersi permettere dell'attività fisica, in altri casi invece si instaura una invalidità permanente.

Sebbene esistano terapie farmacologiche per la cura sintomatica dell'angina, non va dimenticato, anche in questo caso, l'importanza che riveste la prevenzione: il fumo e l'ipertensione sono due fattori scatenanti da evitare e tenere sotto controllo.

Ictus

E' una patologia cardiovascolare che colpisce i vasi sanguigni che riforniscono il cervello; l'ictus si verifica quando vi è un ostacolo fisico (trombo) che impedisce un regolare flusso ematico con il relativo trasporto di ossigeno e nutrienti.

Sono sufficienti pochi minuti per causare la morte delle cellule nervose; come risultato queste ultime (che non possono venire sostituite) non eserciteranno più la loro funzione provocando un danno permanente.

Anche in questo caso la prevenzione e lo stile di vita sono fattori fondamentali.

Ipercolesterolemia

L'ipercolesterolemia è una delle maggiori cause dell'aterosclerosi, caratterizzata da lesioni infiltrate da lipidi (placche); fenomeno che a sua volta può essere considerato l'inizio di molte altre malattie cardiocircolatorie.

L'ipercolesterolemia può essere controllata con l'associazione fra trattamento farmacologico e miglioramento della propria alimentazione.

Scompenso cardiaco

Per scompenso cardiaco si intende l'incapacità del cuore di pompare sangue in misura sufficiente a soddisfare le esigenze del nostro organismo.

Il cuore, in condizioni normali, funziona da pompa affinché il sangue riesca a scorrere nelle arterie e ad arrivare, grazie anche alla contrazione delle arterie stesse, a tutti gli organi. Nello scompenso, il cuore non è più in grado di svolgere correttamente questo compito fondamentale.

RISCHIO CARDIOVASCOLARE E I GRASSI

E generalmente assunto che il consumo di elevati livelli di grassi con la dieta è strettamente associato con l'aumento del rischio di incorrere in un disturbo cardiovascolare, principalmente per l'associazione con alti livelli di lipidi plasmatici.

Evidenze sostanziali indicano invece che ad essere correlato con l'incremento del rischio Cardiovascolare è più la qualità dei grassi introdotti con la dieta, piuttosto che il quantitativo totale.

Infatti, come citato da Derr J et al. in " The role of fatty acid saturation on plasma lipids, lipoproteins and apolipoproteins. 1993; 42:130-134", diete ricche di grassi saturi determinano un aumento del Colesterolo totale e del colesterolo LDL (colesterolo cattivo) nel plasma, andando quindi ad aumentare terribilmente il rischio di malattie cardiache. Al contrario diete ricche di grassi mono e polinsaturi, condizione egregiamente rappresentata nella dieta mediterranea, riducono i livelli plasmatici di colesterolo totale e in particolare del colesterolo LDL andando quindi a ridurre la percentuale di rischio di incorrere in tali patologie (Mensink RP, et al : Effect of a diet enriched with monounsaturated or polyunsaturated fatty acid on levels of LDL and HDL in healthy women and man. N Engl J Med. 1989;321: 436-441).

Soprattutto gli acidi grassi polinsaturi, e nello specifico gli Omega-3, hanno mostrato numerosi effetti di prevenzione del rischio di malattia cardiovascolare, essendo fondamentali in primo luogo per la capacità, come precedentemente citato, di ridurre il colesterolo cattivo, ma anche nella riduzione dei processi infiammatori che sono spesso associati ad alcune patologie cardiovascolari. Infatti recentemente l' Omega- 3 index è stato riconosciuto come uno dei Marker importanti per la valutazione del rischio cardiovascolare (Harris et al: The omega 3 index as a risk factor for coronary heart disease. Prev-Med_2004).

Purtroppo la dieta dei paesi occidentali si è un po' allontanata dai principi che hanno reso la dieta mediterranea patrimonio dell'Unesco, soprattutto per quanto riguarda un'introito sempre crescente di cibi confezionati e ricchi di grassi idrogenati e grassi trans (junk food).

Infatti proprio relativamente ai grassi trans, che si formano in seguito alla lavorazione industriale delle materie prime, è emerso che i grassi trans mimano gli effetti degli acidi grassi saturi ma con maggiore entità, andando quindi ad incrementare il rischio (Russell J de Souza et al: Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies.).

IL TEST

Il **Cardio Omega Test** , si propone come strumento diagnostico in grado di dare, , in un'ottica di prevenzione, sia al personale sanitario che al paziente finale, dati e indici che forniscano parametri concreti dello stato del paziente e che ne favoriscano il monitoraggio nel tempo. Il Test mediante l'analisi lipidica della membrana eritrocitaria, permette di valutare i lipidi in modo dinamico, ovvero seguendo i cambiamenti del metabolismo dei grassi durante gli eventi fisiologici e patologici a cui l'organismo va incontro. In particolare vengono valutate gli acidi grassi della membrana dei globuli rossi ,in modo tale da seguire il destino dei grassi introdotti in parte con la dieta ed in parte sintetizzati dal soggetto, mettendo in evidenza il loro bilanciamento. I parametri che vengono valutati nel test sono:

- Totale acidi grassi saturi (SFA)
- Totale acidi grassi polinsaturi (PUFA)
- Omega-3 index
- Acido eicosapentaenoico (EPA)
- Acido Arachidonico (ARA)
- Rapporto omega-6/omega-3
- Acido Elaidico (trans oleico)

GUIDA INFORMATIVA DEGLI ACIDI GRASSI TESTATI

Gli acidi grassi Saturi (SFA)

Come è noto, gli SFA sono considerati grassi nocivi per l'organismo. Apportano calorie, favoriscono l'irrigidimento della membrana cellulare, riducendo la sua permeabilità. Consumati in eccesso, possono indurre un aumento del tasso di colesterolo plasmatico, addirittura superiore agli effetti indotti dall'introito di colesterolo contenuto negli alimenti, inducendo un aumento del rischio di contrarre patologie cardiovascolari, obesità, insorgenza di diabete e sindrome metabolica. Gli **SFA** incrementano nello specifico i livelli plasmatici sia delle LDL che delle HDL, ma l'effetto sulle prime è di gran lunga superiore (questo effetto è riferito soprattutto agli SFA tra i 12-16 C come **Palmitico**, mentre lo Stearico C18:0 non sembra incrementare i livelli di colesterolo plasmatico); Le fonti principali di SFA sono la carne (in misura minore le carni bianche come il pollo e il tacchino), il burro e i latticini con prevalenza nei formaggi stagionati, i grassi idrogenati come la margarina, l'olio di cocco e di palma (utilizzati ampiamente nei prodotti industriali come ad esempio i biscotti) e l'olio di semi di arachide. Un incremento dei valori di acido **Palmitico** e **Stearico** può essere anche dovuto ad un eccessivo introito di carboidrati che stimolano la sintesi endogena dei grassi saturi.

Gli acidi grassi polinsaturi PUFA della serie omega-6 (n6)

I PUFA sono acidi grassi insaturi a catena lunga che hanno più di un doppio legame lungo la catena carboniosa, e come i monoinsaturi aumentano la fluidità della membrana cellulare con tutto ciò che gli consegue. Inoltre dal punto di vista delle patologie cardiovascolari su questa classe di acidi grassi essenziali vi è ancora un alternarsi di luci ed ombre, è ampiamente dimostrato che l'introito di acido Linoleico ha effetti protettivi nei confronti del sistema cardiovascolare. Le ombre risiedono nel fatto che le CVD (patologie cardio vascolari) hanno una componente infiammatoria, pertanto essendo LA il precursore dell' AA dal quale derivano molecole pro infiammatorie (prostaglandine serie 2, leucotrieni), la riduzione di LA teoricamente riduce il potenziale infiammatorio traducendosi in una riduzione del rischio di CVD. A chiarire la questione è intervenuta una commissione della «America Heart Association» che ha messo luce definitivamente sulle ombre confermando il ruolo favorevole degli n-6 sulle CVD. Ad ogni modo resta sempre, come confermato dall'EFSA, che un ruolo fondamentale alla lotta contro le CVD è rappresentato dal rapporto n-6/n-3 che deve mantenersi su valori compresi tra 1-4. A questa classe di acidi grassi appartiene:

Acido arachidonico (C 20:4n6 o AA)

L'AA è un acido ampiamente presente nelle membrane dei globuli rossi, rappresenta 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 $\Delta 5$ 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.

Gli acidi grassi polinsaturi della serie omega-3 (n3)

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 $\Delta 5$ 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 $\Delta 6$, la cui efficienza dipende sia dalla competizione con la pista degli omega-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%. L'EPA oltre a bilanciare l'effetto infiammatorio indotto dall'acido arachidonico, svolge un'altra serie di ruoli come quella di favorire il rilascio di sostanze con attività protettiva. Nello specifico quando vengono liberati dalle membrane cellulari vengono trasformati, mediante fenomeni di ossidazione enzimatica in una serie di sostanze come le **Resolvine** (dall'EPA) che svolgono una serie di attività protettive come la risoluzione di un processo infiammatorio già in atto.

Gli acidi grassi Trans

Gli acidi grassi trans presenti a livello delle nostre membrane cellulari, derivano in parte dall'alimentazione mediante l'introito di grassi idrogenati, oli vegetali raffinati e alimenti fritti, e in parte sono frutto della modificazione degli acidi grassi di membrana, mono e polinsaturi con normale conformazione cis, nel corrispettivo isomero trans, fenomeno indotto dallo stress ossidativo cellulare. Gli effetti dannosi attribuibili agli isomeri trans sulla salute spaziano dall'inibizione metabolica della biosintesi lipidica ad un coinvolgimento in malattie cardiovascolari fino all'influenza sullo sviluppo fetale e neonatale.

Acido elaidico (trans9 C18:1)

È un acido grasso monoinsaturo con il doppio legame con geometria trans in posizione 9 lungo la catena carboniosa ed è l'isomero trans dell'acido oleico. È il principale acido grasso trans presente nella margarina, nei fritti, negli oli parzialmente idrogenati e si ritrova anche in piccole quantità (circa lo 0,1% del totale degli acidi grassi) nel latte di capra e mucca, sempre come estere del glicerolo. A differenza degli acidi grassi monoinsaturi con configurazione cis del doppio legame, gli isomeri trans conferiscono rigidità delle membrane e alterazioni di alcune vie metaboliche in quanto sono in grado di bloccare l'enzima **$\Delta 6$ - desaturasi** inducendo una riduzione nella formazione dei precursori delle molecole che regolano la risposta infiammatoria. Nello specifico elevati livelli di acidi grassi trans causano:

- Aumento delle LDL in misura maggiore rispetto ai **SFA**, e non hanno nessun effetto sulle HDL;
- Aumento dei livelli di Lipoproteina a (simile alle LDL) e riduzione della grandezza delle particelle di LDL che amplificano il rischio di **CVD**, e in particolare infarto del miocardio;
- Promozione dell'infiammazione sistemica attraverso l'incremento di Proteina C-reattiva con conseguente assottigliamento delle arterie e diabete;
- Disfunzioni endoteliali attraverso l'incremento di proteine solubili, alla base dello sviluppo dell'aterosclerosi;
- Incremento dell'insulino-resistenza, che si traduce in un importante effetto cardio metabolico.

RAPPORTI E INDICI

Rapporto omega-6/omega3

Indicatore relativo al bilanciamento tra la pista Omega-6 e la pista Omega-3 che deriva dal contributo alimentare e dal funzionamento enzimatico. Lo sbilanciamento a favore della pista Omega-6 predispone ad uno stato pro infiammatorio.

Un rapporto ideale fra Omega-6 e Omega-3 pertanto comporta:

- Una maggior efficienza del sistema immunitario;
- Un'inibizione dei fenomeni infiammatori (che sono alla base di molte patologie);
- Una riduzione del livello di trigliceridi circolanti;
- Una regressione del processo aterosclerotico.

Condizioni pro infiammatorie possono essere dovute o ad un eccesso di Omega-6 o anche a una ridotta incorporazione di Omega-3.

OMEGA-3 INDEX

L'indice omega-3 è dato dalla somma di due acidi grassi l'Eicosapentaenoico (EPA) e il Docosaesaenoico (DHA) che negli ultimi anni hanno dimostrato essere fondamentali nella prevenzione del rischio cardiovascolare. Tale indice soddisfa molti dei requisiti per un fattore di rischio tra cui:

- Indizi concordanti con l'epidemiologica;
- Un meccanismo di azione plausibile;
- Un test riproducibile;
- l'indipendenza da fattori di rischio classici;
- Cosa più importante, la dimostrazione che l'innalzamento dei livelli riduce il rischio di eventi cardiaci.

Misurare le concentrazioni di membrana degli acidi grassi omega-3 è un approccio razionale nella valutazione dello stato biologico del paziente, in quanto questi acidi grassi sembrano esercitare i loro effetti metabolici positivi a causa delle loro azioni nelle membrane. Essi infatti alterano le caratteristiche fisiche delle membrane favorendo l'attività delle proteine in quel sito, e una volta rilasciati all'interno della cellula, possono essere convertiti in una grande varietà di molecole bioattive, che sono in grado di regolare la trascrizione nucleare e la cascata infiammatoria, tutte reazioni biochimiche che sono alla base dell'eziologia delle patologie cardiovascolari.

L'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE

Le attenzioni da dedicare al sistema cardiovascolare non sono mai troppe! Poche persone prendono in seria considerazione il fatto che la propria dieta giochi un ruolo importante nell'insorgenza e nello sviluppo delle cardiopatie!

Le sane abitudini alimentari rivestono un ruolo fondamentale e sono la prima linea per la prevenzione; va inoltre ricordato che le patologie cardiovascolari sono molto diverse tra loro, ma che prevenendone una si prevengono praticamente tutte; la prevenzione è quindi un arma molto efficace che allunga le aspettative e la qualità della vita.

Nel campo della prevenzione il vino ricopre un ruolo fondamentale, infatti gli studi e le ricerche sull'argomento ormai sono molteplici e portano tutti alla stessa conclusione: un bicchiere di vino a pasto (75 mL) è salutare per il sistema cardiovascolare (si arriva a una riduzione del 32% del rischio di patologie cardiovascolari). Bisogna però non abusare dell'alcol, è infatti molto piccolo il passo tra buona e cattiva abitudine: già 4 bicchieri di vino al giorno possono rendere inefficace il lavoro preventivo del bicchiere di vino a pasto! Risulta molto importante (soprattutto per coloro che soffrono di ipertensione) la riduzione del sale che permette un miglior controllo della pressione sanguigna e una riduzione del dosaggio dei farmaci utilizzati per la cura di questa patologia (sentito il necessario parere del medico), è quindi consigliabile non aggiungere sale agli alimenti: ne contengono già in quantità sufficiente; sebbene in un primo tempo i cibi potranno sembrare insipidi, in un secondo tempo si gusteranno meglio i sapori! Sono inoltre molteplici gli studi che indicano che un consumo regolare di cioccolato scuro riduce la pressione arteriosa.

E' importantissimo inoltre un regolare consumo di frutta e vegetali (circa 400 grammi al giorno); oltre a ridurre l'incidenza di patologie cardiocircolatorie, questa sana abitudine regolarizza l'intestino.

Un importante ruolo nella prevenzione delle malattie cardiovascolari è svolto dall'aglio: un regolare consumo di aglio diminuisce la colesterolemia di circa 17 mg/dL; il mangiare lo spicchio d'aglio usato per cucinare, invece di buttarlo, sarebbe una buona abitudine!

Inoltre recenti studi hanno dimostrato che un consumo quotidiano di noci (68 grammi al giorno di frutto sgusciato) riduce di circa 10 mg/dL il livello del colesterolo plasmatico.

Un maggior consumo di pesce settimanale (ricco di acidi grassi della famiglia degli omega-3) porta ad una riduzione dell'insorgenza di patologie cardiovascolari del 14%: per ottenere questo effetto sarebbe sufficiente mangiare circa 120 grammi di pesce azzurro per 4 volte a settimana.

E' consigliabile quindi se non si assume regolarmente del pesce di integrare la propria alimentazione con degli acidi grassi della famiglia degli omega-3 (va comunque sentito il parere del medico); sono infatti ormai innumerevoli gli studi che ne mostrano l'utilità nella prevenzione dei fenomeni infartuali.

Quindi il semplice consiglio di diminuire l'assunzione di carni rosse (ricche di acidi grassi saturi) e di aumentare quella di pesce (preferibilmente non di allevamento) darebbe sul lungo termine dei risultati, intesi come miglioramento dello stato di benessere, quasi stupefacenti.

Da tutti i dati sopra illustrati si può tranquillamente dedurre l'impatto che una corretta alimentazione può avere sia sul costo sociale di alcune patologie e che sulla qualità della vita: sono infatti sufficienti alcuni piccoli accorgimenti per migliorare il proprio benessere e godersi più serenamente il futuro. Inoltre l'importanza della buona nutrizione nei bambini e negli adolescenti, sta diventando sempre più evidente per la salute futura.

LA RIPETIZIONE DEL TEST

Sebbene non vi sia una tempistica assoluta di ripetizione del test è consigliabile una sua ripetizione dopo 4 mesi dal precedente se:

- I valori non sono soddisfacenti;
- Si inizia una terapia farmacologia (prescritta dal medico);
- Si modifica il proprio stile di vita.

Si consiglia di ripetere il test dopo 12 mesi dal precedente se:

- I parametri sono corretti e si vuole fare della prevenzione uno stile di vita;
- Si vuole controllare l'efficacia nel tempo di una terapia farmacologia (prescritta dal medico).

IMPORTANTE

Il presente referto non può essere riprodotto in modo parziale. I risultati del test devono essere sempre e comunque inquadrati dal medico nella situazione clinica del singolo paziente. 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, nel formulare una corretta terapia.

Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 04/03/2016

Referto a cura di:

NatrixLab

Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut.n. 67 del 26/01/2010
Direttore Sanitario Dott. Michele Cataldo

Esito Test

CARDIO OMEGA TEST

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Rausa'.

Dott.ssa Ausilia Rausa

Esito

Acidi grassi polinsaturi (PUFA) omega-6

Analita	Esito	Intervallo di riferimento
Acido Arachidonico	17.0 %	13- 17

Acidi grassi polinsaturi (PUFA) omega-3

Analita	Esito	Intervallo di riferimento
Acido Eicosapentaenoico	0.5 %	0.5 - 0.9

Acidi grassi Trans

Analita	Esito	Intervallo di riferimento
Acido Elaidico	0.3 %	0 - 0.4

FAMIGLIE ACIDI GRASSI

Analita	Esito	Intervallo di riferimento
TOTALE ACIDI GRASSI SATURI	51.5 % *	30 - 45
TOTALE ACIDI GRASSI POLINSATURI	32.8 %	28 - 39

INDICI E RAPPORTI

Analita	Esito	Intervallo di riferimento
OMEGA 6/OMEGA3	8.1 *	3.5 - 5.5
OMEGA 3 INDEX	3.6 % *	0 - 4 Rischio Alto 4 - 8 Rischio Medio > 8 Rischio Basso



**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 13485 =**

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =**



NATRIX S.r.l.

Via Cavallotti, 16 - 42122 - Reggio Emilia - Italy (IT)

Tel: +39 0522 232606 - Fax: +39 0522 506136

E-mail: info@natrixlab.it

www.natrixlab.it