Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 28/12/2016

BENESSERE INTESTINALE

PRO-FLORA CHECK
(Analisi microbiologica della flora batterica)

L'INTESTINO

LA FLORA BATTERICA

FUNZIONI DELLA FLORA BATTERICA INTESTINALE

MICROORGANISMI NON PATOGENI RICERCATI

INTERPRETAZIONE DEL TEST

CONSIGLI UTILI

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

L'INTESTINO

L'**intestino** rappresenta l'ultima porzione del nostro apparato digerente e viene definito anche **secondo cervello**, grazie alla presenza di un vero e proprio sistema nervoso presente nello spessore della sua parete. E' l'area più estesa dell'organismo (lungo circa 7 metri), ed è sede della più importante stazione immunitaria del corpo. Per questo viene sottoposto a continui stimoli antigenici e stress, da parte di cibo, di inquinanti, di agenti patogeni, tanto da essere spesso interessato da diversi disturbi, legati soprattutto a **stress** o **abitudini alimentari errate.** Nell'arco della vita di un individuo infatti, il tubo digerente viene attraversato da circa 30 tonnellate di cibo e 50 mila litri di liquidi. Da qui si evince l'importanza delle giuste scelte alimentari, della qualità del cibo introdotto e dell'igiene alimentare.

L'intestino si suddivide in:

1. intestino tenue: lungo circa 5-7 metri, è composto a sua volta da duodeno, digiuno e ileo. La sua funzione è di ultimare la digestione del cibo che giunge pre-digerito dallo stomaco e di assorbirne le sostanze nutrienti.
2. intestino crasso: è l'ultimo segmento del canale digerente ed è formato da cieco, colon e retto. Ha il compito, attraverso il riassorbimento di acqua, di formare le feci, costituite dalla porzione non digeribile del cibo ingerito.

Nel tenue si svolgono principalmente tre funzioni fra loro connesse:

1. assorbimento dei nutrienti. Nel tenue è assorbito fino al 90% dei nutrienti. Nel crasso è assorbita l'acqua contenuta in quelli che erano i cibi, i sali minerali ed i sali biliari e alcune vitamine, come la K, prodotta sopratutto dalla flora batterica intestinale.
2. secrezione di sostanze che favoriscono la digestione;
3. motilità e transito intestinale;
4. endocrina, poiché le cellule intestinali regolano i processi digestivi e gli stimoli di fame grazie alla secrezione di alcuni importanti ormoni;
5. immunitaria: nell'intestino si ritrova la più importante stazione immunitaria del corpo.

Nel colon si hanno queste funzioni:

1. motilità;
2. assorbimento di acqua e sali biliari;
3. formazione delle feci e loro eliminazione.

La funzionalità di questo apparato dipende da numerosi fattori tra cui:

- l'equilibrio della **flora batterica**
- la presenza di batteri patogeni, virus o funghi/miceti
- il **sistema immunitario** nella mucosa
- la corretta **permeabilità** intestinale
- l'assenza di **stati infiammatori** cronici o acuti

Le alterazioni intestinali, definite DISBIOSI, rappresentano attualmente un problema sociale che interessa più del 70% della popolazione. L'alimentazione seguita dalla popolazione occidentale favorisce tali squilibri in quanto caratterizzata da un consumo eccessivo di carboidrati raffinati, zuccheri semplici, grassi di origine animale e cibi industriali, contenenti conservanti, coloranti, sostanze chimiche. A questo si aggiungono infezioni, uso massivo di farmaci e stress.

LA FLORA BATTERICA INTESTINALE

Il nostro apparato digerente, ed in modo particolare l'intestino, è colonizzato da moltissimi microrganismi che, nel loro insieme, costituiscono la flora batterica. **La flora intestinale è costituita da un insieme di batteri i quali, convivendo in un determinato equilibrio contribuiscono allo stato di salute generale.** Possiamo definirlo un ecosistema costituito da diverse specie di microrganismi che comincia a svilupparsi fin dai primi giorni di vita del neonato. La condizione di equilibrio tra i vari ceppi di batteri è definita eubiosi.
Se invece prevalgono funghi o altri germi che possono causare patologie, si dice che l'intestino è in uno stato di disbiosi. In pratica la flora batterica benefica agisce come barriera difensiva, creando un ambiente inospitale agli agenti patogeni, modificando il pH intestinale e rendendo inutilizzabili le cellule bersaglio e i nutrienti introdotti con la propria presenza su di esse.

A livello del tratto gastro intestinale è presente un vero e proprio organo, il microbiota, costituito da almeno 500 specie di microrganismi facenti parte della cosiddetta flora intestinale. Per il benessere generale dell'organismo è fondamentale la presenza nell'intestino di una corretta flora batterica eubiotica, in giusto rapporto con i batteri

saprofiti, ovvero che popolano fisiologicamente il nostro intestino senza causare reazioni avverse e patologie.

FUNZIONI DELLA FLORA BATTERICA INTESTINALE

La flora intestinale è responsabile di svariate funzioni fra cui:

- Produzione di enzimi fondamentali per i processi digestivi;
- Sintesi di vitamine (vitamina K e del gruppo B, come la B12) importanti per il benessere dell'intero organismo;
- Produzione di acidi grassi a catena media e corta, che sono la principale fonte energetica delle cellule del colon e dei batteri stessi che lo abitano, oltre che fonte energetica per l'uomo;
- Attivazione della produzione degli acidi biliari per la corretta digestione di proteine e lipidi;
- Produzione di sostanze ad azione antimicrobica e antimicotica, indispensabili per difendere il tratto intestinale dall'attacco di agenti patogeni;
- Modulazione del sistema immunitario, che ha la base più importante a livello intestinale, grazie alla produzione di molecole proinfiammatorie (es.LPS) che garantiscono una base di infiammazione fisiologica tale da mantenere sempre il sistema immunitario attivo, pronto a difendere l'intestino dagli agenti esterni;
- Potenziamento della funzione di barriera intestinale per prevenire l'eccessiva permeabilità;
- Regolazione della motilità del tubo digerente e del transito intestinale;
- Regolazione del pH dell'ambiente gastrointestinale per favorire i processi digestivi, l'assorbimento di vitamine e sali minerali, l'eliminazione degli agenti patogeni che crescono a pH diversi.

MICROORGANISMI NON PATOGENI RICERCATI

E' possibile valutare la presenza di uno squilibrio della flora batterica intestinale con un metodo diretto, che si basa sulla coltura dei microorganismi che abitano fisiologicamente il nostro intestino e concorrono all'assorbimento e alla digestione degli alimenti consumati. L'analisi rappresenta un importante screening di primo livello per valutare la composizione generale della flora batterica residente, andando ad individuare un corretto bilanciamento delle specie batteriche prese in esame.

Lactobacillus spp

Il genere dei Lactobacilli è costituito da diverse specie e negli esseri umani sono presenti come simbionti nel tratto gastrointestinale, in particolare nell'intestino tenue. I lactobacilli sono in grado di inibire la crescita dei patogeni grazie alla produzione di batteriocine e acido lattico (derivante dalla fermentazione degli zuccheri) la cui presenza crea una leggera acidificazione dell'ambiente in grado di inibire la crescita di alcuni microrganismi patogeni. I lactobacilli stimolano inoltre positivamente il sistema immunitario umano e producono acidi grassi a catena corta che hanno funzione trofica per le cellule intestinali.

Bifidobacterium spp

Il genere dei Bifidobatteri rappresenta una importante parte della flora batterica umana, presente in larga misura a livello del colon e sono la popolazione batterica più rappresentata nelle prime settimane di vita dell'uomo. Infatti, la loro concentrazione tende a diminuire negli anni, soprattutto negli anziani. Questi microrganismi sono estremamente utili per la salute intestinale impedendo la proliferazione di ceppi patogeni e stimolando attivamente il sistema immunitario nelle risposte adattive. Hanno azione sul metabolismo degli zuccheri e grazie alla produzione di acidi grassi a catena corta e all'acidificazione del pH intestinale, inibiscono la crescita di patogeni in sinergia con i Lactobacilli. I Bifidobatteri vengono anche utilizzati nell'industria alimentare per la produzione di yogurt.

Escherichia Coli

E. Coli è un importante colonizzatore del tratto inferiore dell'intestino umano che, seppur presente in basse concentrazioni, vi esercita numerose funzioni. Infatti è in grado di regolare la risposta e l'attivazione immunitaria ed ha una funzione fondamentale nel completamento dei fenomeni digestivi in particolare delle proteine, portando alla formazione di acidi grassi a corta catena con funzione trofica per le cellule intestinali. Inoltre entrando in competizione per le risorse con altri microrganismi intestinali patogeni è in grado di inibirne la crescita. Escherichia Coli è inoltre in grado di produrre numerose vitamine del gruppo B e la vitamina K. La maggior parte dei ceppi di E. Coli sono benefici, tuttavia, possono essere anche patogeni, soprattutto se la loro crescita è eccessiva.

Enterococcus spp

Il genere Enterococcus è formato da batteri di varie specie ad azione in gran parte proteolitica, ovvero che

permettono la metabolizzazione delle proteine a livello intestinale, e sono saprofiti del tratto digerente umano. La loro concentrazione nella flora batterica è controllata dal sistema immunitario e dalla presenza di batteri probiotici antagonisti, in grado di limitarne la proliferazione. Tra questi alcune specie in caso di immunodepressione possono colonizzare altri apparati dando vita ad infezioni delle vie urinarie e malessere intestinale.

Gruppo PMP (Proteus spp, Morganella spp, Providencia spp)

Proteus, Morganella e Providencia per le loro simili caratteristiche sono considerate come parte del gruppo PMP (dalle iniziali dei 3 nomi) formato da microrganismi commensali dell'intestino umano. La loro proliferazione è controllata dal sistema immunitario e dalla presenza di batteri antagonisti. La colonizzazione di altri apparati può portare a patologie di diversa natura, soprattutto cistiti e altre infezioni delle vie urinarie.

Streptococcus spp

E' un raggruppamento di diverse specie ad azione anche molto diversa, che si differenziano per caratteristiche e capacità di emolizzare il sangue. Alcuni di questi sono commensali, e popolano normalmente le mucose dell'organismo (soprattutto orale, faringea, intestinale e vaginale). Altre specie sono invece dotate di un notevole potenziale patogeno, in particolare se avviene la colonizzazione di altri apparati. Ad esempio, trovandosi anche nel cavo orale possono dare origine a carie, faringiti ed altre infezioni dell'apparato respiratorio.

Gruppo KES (Klebsiella spp, Enterobacter spp, Serratia spp)

Klebsiella, Enterobacter e Serratia per le loro simili caratteristiche sono considerate come parte del gruppo KES (dalle iniziali dei 3 nomi) che è rappresentato da microrganismi comunemente presenti nell'intestino umano. La loro eccessiva proliferazione in genere è controllata dal sistema immunitario e dalla presenza di probiotici antagonisti ma un'eccessiva proliferazione o la colonizzazione di altri apparati può portare a patologie infiammatorie di diversa natura. Alcuni di questi ceppi batterici sono in grado di produrre una tossina che induce diarrea acuta o persistente, soprattutto nei bambini.

Miceti

I miceti o funghi sono orgasmi eucarioti chemiosintetici ed eterotrofi, unicellulari o più spesso organizzati in strutture pluricellulari. Nella maggior parte dei casi il micete si sviluppa a spese del suo ospite senza causargli un danno apprezzabile ma senza dargli alcun vantaggio. L'armonia fra micete ed ospite può spezzarsi ed il micete può prendere il sopravvento, comportandosi da patogeno. Perché ciò avvenga devono solitamente presentarsi delle condizioni particolari che alterano l'equilibrio fra i due partner (micosi opportunistiche). Candida albicans, ad esempio, che vive sulla superficie delle mucose digestive e genitali, è un micete commensale che può comportarsi da patogeno opportunista. I Miceti dei generi Candida sp., E Cryptococcus sp.(miceti lievitiformi) e Aspergillus sp. (miceti filamentosi) rappresentano gli agenti eziologici opportunisti più frequenti e presentano un'incidenza uniforme nelle diverse aree geografiche per la ubiquitarietà della loro distribuzione.

I fattori predisponenti allo sviluppo di infezioni fungine comprendono:

- Difetti della fagocitosi: Candida sp., Aspergillus sp.;
- Difetti dell'immunità cellulare: Criptococcus neoformans;
- Alterazioni delle barriere meccaniche: Candida sp., Aspergillus sp..

che sono alterazioni indotte da immunodeficienze primarie e/o secondarie le cui cause principali sono:

- **Terapie farmacologiche**: antineoplastiche, steroidee, farmaci immunosoppressivi.
- **Antibiotici** – L'uso inappropriato e prolungato degli antibiotici contribuisce allo sviluppo di infezioni micotiche perchè altera la normale flora e/o permette la selezione di organismi resistenti.

INTERPRETAZIONE DEL REFERTO

Il referto si compone di una sezione analitica e d una sezione clinica:

- Nella sezione analitica verrano indicati , per ciascun Marker, i valori che sono stati riscontrati nei diversi campioni biologici raccolti.
- Nella sezione clinica i dati analitici verrano interpolati con il questionario anamnestico annesso al test in modo tale da permettere ai nostri specialisti medici di elaborare una refertazione clinica.

CONSIGLI UTILI

In caso di disbiosi intestinale (squilibri nella composizione della flora batterica), i risultati dovrebbero sempre essere seguiti da un'attenta anamnesi sulla storia clinica della persona e da test aggiuntivi per la valutazione dell'eziologia della sintomatologia: valutazione di marker infiammatori, permeabilità intestinale, presenza di intolleranze alimentari.

A seconda dei risultati del test, è consigliabile assumere integratori a base di fermenti lattici (probiotici) o fibre solubili (prebiotici).

Il test fornisce indicazioni su eventuali squilibri della flora batterica:

- Alterazioni nella concentrazione dei Lattobacilli – disbiosi fermentativa, consigliabile integrazione con ceppi di Lattobacilli (Acidophilus, Rhamnosus, Salivarius, Casei, Plantarum, Reuteri);
- Alterazione nella concentrazione dei Bifidi – disbiosi putrefattiva, consigliabile integrazione con ceppi di Bifidobatteri;
- Alterazioni di più ceppi batterici sia dell'intestino tenue che del colon, consigliabile trattamento con diversi ceppi di probiotici.

Oltre all'integrazione con probiotici (fermenti lattici), può essere utile un'integrazione a base di prebiotici, ovvero fibre alimentari solubili in grado di favorire la crescita della flora batterica "buona".

Alcuni esempi di prebiotici sono: l'inulina, i frutto-oligo-saccaridi e gli alcol-zuccheri. L'inulina favorisce la crescita di bifidobatteri e lattobacilli nel tratto intestinale. I frutto-oligo-saccaridi (FOS) stimolano la crescita selettiva dei Bifidobatteri, inibendo la crescita dei batteri patogeni, non in grado di rompere i legami chimici dei FOS. Il lattitolo (alcol-zucchero) raggiunge intatto il colon, dove promuove l'acidificazione dell'ambiente, favorendo la crescita dei lattobacilli a discapito dei coliformi putrefattivi.

Uno stile di vita sano con un'alimentazione bilanciata priva di "cibi spazzatura" abbinato all'assunzione di prebiotici e probiotici specifici per il tipo di Disbiosi di cui si è affetti contribuiscono a migliorare lo stato di salute del proprio intestino e dell'intero organismo. L'alimentazione ideale per chi soffre di disbiosi è composta da frutta, verdura, legumi, carni magre, pesci e grassi vegetali.

In ogni caso è sempre bene variare la propria alimentazione, senza esagerare con il consumo di zuccheri semplici e carboidrati raffinato. E' bene introdurre la giusta porzione di fibre (circa 25-30 grammi al giorno), non esagerare con il consumo di grassi e di proteine.

Un'alimentazione corretta e bilanciata favorisce il transito intestinale, il ripopolamento della flora batterica di batteri "buoni" e una migliore condizione di benessere dell'organismo.

LA RIPETIZIONE DEL TEST

Si consiglia di ripetere il test dopo 2/3 mesi, dopo aver seguito il giusto trattamento e aver modificato le proprie abitudini alimentari. In caso di monitoraggio terapeutico, o di patologia si consiglia di ripetere il test secondo il suggerimento del medico che ha prescritto il test. 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. I risultati riflettono solo la composizione della flora del colon e del retto, non del piccolo intestino e del duodeno. Essi rappresentano esclusivamente uno strumento a disposizione del medico, che li potrà utilizzare integrandoli con gli elementi riscontrati durante la visita o attraverso altri esami diagnostici, nel formulare una corretta terapia e diagnosi dello stato di benessere del soggetto.

Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 28/12/2016

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

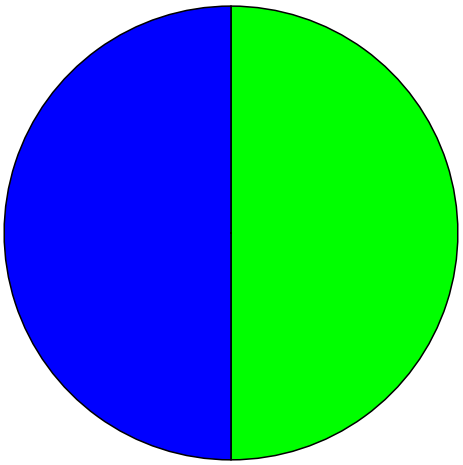
PRO-FLORA CHECK
(Analisi microbiologica della flora batterica)

Dott.ssa Ausilia Rausa

Risultati

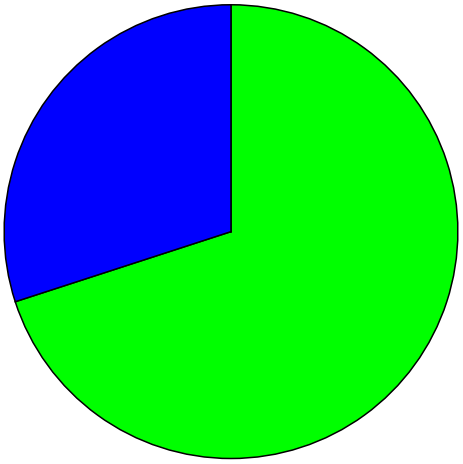
VALUTAZIONE ESPRESSA IN UFC/gr

Analita	Esito
Carica totale aerobi	2400000 x 10^3



50% Aerobi Gram positivi
50% Aerobi Gram negativi

Analita	Esito
Carica totale anaerobi	1840000 x 10^3



70% Anaerobi Gram positivi
30% Anaerobi Gram negativi

Analita	Esito
Rapporto anaerobi/aerobi	0.77

Analita	Esito
Lactobacillus SPP	1470 x10^3
Bifidobacterium SPP	20800 x10^3
Escherichia Coli	1100000 x10^3
Enterococcus SPP	1200000 x10^3
Gruppo PMP	<1000 x10^3
Gruppo KES	<1000 x10^3
Streptococcus SPP	<1000 x10^3
Miceti lievitiformi	<0.20 x 10^3
Miceti filamentosi	<0.20 x 10^3

Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 28/12/2016

Referto a cura di:
NatrixLab
Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut.n. 67 del 26/01/2010
Direttore Sanitario Dott. Michele Cataldo

Interpretazione Medica

Dott. Antonio Pacella

La paziente presenta una forte disbiosi fermentativa da batteri saccarolitici, sebbene apparentemente il vi sia una buona qualità dell'alimentazione e una buona rotazione degli alimenti. Sicuramente incide molto la cattiva masticazione che determina una ridotta digestione dei cibi, oltre al fatto che si ha la tendenza a mangiare troppo tardi la sera, comportando un rallentamento dei processi digestivi.

Dalla valutazione della flora batterica intestinale, si evidenzia un forte dismicrobismo, ovvero una modificazione della normale composizione del microbiota intestinale, con un rapporto numerico tra microrganismi aerobi e anaerobi molto alterato e sbilanciamento a favore degli aerobi. Normalmente il rapporto tra anaerobi ed aerobi dovrebbe essere di 10:1, mentre in questo caso abbiamo un rapporto di poco inferiore a 1.

Dalla valutazione del popolazioni microbiche si evidenzia una lieve riduzione dei lattobacilli e bifidobatteri, presenti in numero molto più basso rispetto ai valori di riferimento, pur conservando il loro rapporto di 1:100 circa.

Emerge inoltre un forte aumento di Escherichia Coli e di batteri del genere Enteroccoccus che sono responsabili probabilmente della sintomatologia, in particolare di infezioni urogenitali.

Probabilmente potrebbero esserci anche problemi di gastrite o esofagite, che determinano problematiche di herpes o problemi a carico del cavo orale, comunque conseguenza dell'aumento di Enterococchi.

Alla luce di tale referto, consiglio di riequilibrare la flora batterica attraverso una integrazione con probiotici, che vanno a ricolonizzare il tratto intestinale interessato dall'infiammazione. Affinché si possa parlare di probiotici, e non di semplici fermenti lattici, questi microrganismi devono essere vivi e biochimicamente attivi; resistere all'azione dell'acido gastrico e della bile; aderire all'epitelio intestinale; produrre sostanze antimicrobiche contro i patogeni; conservare la loro vitalità all'interno del tubo digerente. Molti dei fermenti lattici contenuti nello yogurt non possiedono tali caratteristiche e non sono pertanto in grado di influenzare positivamente la flora batterica intestinale. Esistono varie tipologie di probiotici in commercio, non sempre supportati da studi scientifici. Consiglio pertanto una integrazione con lattobacilli del genere ACIDOFILUS o RHAMNOSUS e CASEI.

Il lactobacillus acidophilus è generalmente considerato un batterio benefico perché produce la vitamina K, produce lattasi e quindi aiuta a ridurre l'intolleranza al lattosio, e produce sostanze anti-microbiche minori. È il più importante simbiotico della prima parte dell'intestino: impedisce ai batteri produttori di gas di risalire dal colon.

Il Lactobacillus casei è efficace nella cura delle infezioni intestinali, migliora le difese contro i batteri e i virus, mantiene l'equilibrio del tratto intestinale perché migliora la colite, rafforzando la funzione di barriera intestinale e modificando il microambiente intestinale.

Il Lactobacillus rhamnosus esalta favorevolmente l'immunità innata e acquisita. Modula la tolleranza immunitaria e inibisce la produzione di citochine proinfiammatorie. Ha un'eccezionale aderenza al colon inibendo o prevenendo sia le infezioni fungine o anche vaginali batteriche.

Il secondo provvedimento consiste nell'assunzione di prebiotici, cioè di sostanze che arrivano indigerite nel colon, dove sono fermentate dalla flora batterica locale. I prebiotici sono contenuti, anche se in concentrazione limitata, in vari alimenti come cicoria, carciofo, porri, asparagi, aglio, soia e avena. Nelle preparazioni farmaceutiche contenenti tali sostanze, vengono invece aggiunti soprattutto i FOS (frutto-oligosaccaridi) e l'inulina, un polimero del fruttosio.

Sarebbe però utile iniziare a fare movimento quotidiano a piedi, in maniera da migliorare la situazione. Resto a disposizione per eventuali chiarimenti.

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

70805900 Rev 1

www.natrixlab.it