

“ARS MEDICA”
Centro Medico Polispecialistico

VIA M. ANGELONI, 80/A - PERUGIA – 06124; CELL: 334 2424824; TEL/FAX: 075 5000388;
E-Mail: arsmedicapg@gmail.com – Siti Web: www.arsmedicapg.it ; www.breathtest.it

“CENTRO UMBRO BREATH TEST”

Direttore: Prof. Antonio Morelli

(PROFESSORE UNIVERSITARIO ORDINARIO DI GASTROENTEROLOGIA)

H₂/CH₄-LATTULOSIO BREATH TEST

TEST DEL RESPIRO PER LA DIAGNOSI DI SOVRACRESCITA BATTERICA NELL'INTESTINO TENUE (SIBO: Small Intestinal Bacterial Overgrowth) E/O DI SOVRACRESCITA INTESTINALE DI MICROBI METANOGENI (IMO: Intestinal Methanogen Overgrowth)

BREATH TEST ESEGUITO “CONTESTUALMENTE” ALLA VALUTAZIONE DEI SINTOMI DOPO INGESTIONE DI LATTULOSIO

BREATH TEST ESEGUITO CON UNA APPARECCHIATURA TOP DI GAMMA, DI AVANZATA TECNOLOGIA E DI ULTIMA GENERAZIONE (con analisi contemporanea nel respiro di Idrogeno, Metano e Anidride Carbonica)

INFORMAZIONI

Il Test del Respiro (Breath test) al lattulosio è un esame semplice, innocuo, non invasivo, accurato, ben accetto dai pazienti, eseguibile anche nei bambini e nelle donne in gravidanza.

La sovracrescita intestinale di Batteri produttori di Idrogeno (H₂) (SIBO: Small Intestinal Bacterial Overgrowth) o la sovracrescita intestinale di microbi metanogeni (archaea) produttori di Metano(CH₄) (IMO: Intestinal Methanogen Overgrowth) sono caratterizzate dalla presenza di batteri o di microbi in grado di fermentare carboidrati a livello dell'intestino tenue o piccolo intestino. La **SIBO** e/o l'**IMO** causano frequentemente **“gonfiore addominale/meteorismo, flatulenza, fastidio/dolore addominale, nausea e talvolta diarrea”**.

Normalmente l'Intestino Tenue o Piccolo Intestino possiede una **bassa concentrazione di flora batterica o di microbi metanogeni**, *non in grado di fermentare i carboidrati*. In certe condizioni però si può verificare un incremento della flora batterica o di microbi metanogeni, tale da provocare disturbi intestinali.

La Sindrome da Contaminazione Batterica o di Microbi metanogeni dell'Intestino Tenue (**SIBO** o **IMO**) può creare una condizione patologica cronica intestinale ad eziologia batterica o microbica **che può essere combattuta con un appropriato e specifico trattamento mirato al singolo paziente**.

Certe condizioni anatomiche del tubo digerente(per es. la diverticolosi dell'intestino tenue), fattori motori intestinali (**gastroparesi, inertia colica**, ecc), **pazienti con acloridria**, malnutrizione, immunodeficienza, **interventi chirurgici sul tubo digerente**(es: funduplicatio, By-pass gastrico, gastroresezione, resezione dell'intestino tenue, resezione della valvola ileo-cecale, emicolectomia destra, ecc), **sono tra le condizioni favorevoli l'insorgenza di una “Sindrome” da sovracrescita batterica o microbica Intestinale (SIBO e/o IMO)**.

La SIBO e/o L'IMO si possono manifestare anche in condizioni non propriamente patologiche, come per esempio nei **pazienti in età avanzata** o come **in alcuni casi di assunzione persistente di potenti anti-secretivi gastrici (quali gli Inibitori della pompa protonica - IPP)**.

“ARS MEDICA”

Centro Medico Polispecialistico

VIA M. ANGELONI, 80/A - PERUGIA – 06124; CELL: 334 2424824; TEL/FAX: 075 5000388;

E-Mail: arsmedicapg@gmail.com – Siti Web: www.arsmedicapg.it ; www.breathtest.it

Molti pazienti con **“SINDROME DELL’INTESTINO IRRITABILE, VARIETÀ STITICA” (IBS-S)**, o con **“STIPSI CRONICA IDIOPATICA”**, hanno spesso una prevalente Sovracrescita Intestinale di microbi Metanogeni (IMO) con **aumentata produzione di Metano (CH4)**.

I pazienti con **“SINDROME DELL’INTESTINO IRRITABILE, VARIETÀ DIARROICA (IBS-D)”**, che hanno una **SIBO** (Sovracrescita Batterica nell’Intestino Tenue) **hanno una prevalente produzione di Idrogeno(H2)**.

Negli ultimi anni sono stati pubblicati differenti protocolli non invasivi (***breath test***) per la determinazione della **sovracrescita intestinale di batteri o di microbi metanogeni**. **I substrati più utilizzati per questo tipo di test sono il lattulosio e il glucosio**. Entrambi i *breath-test* si basano sul principio della misurazione della **concentrazione dell’idrogeno (H2) e del metano (CH4) nell’espirato**.

L’accuratezza diagnostica del breath test al lattulosio è quasi sovrapponibile al breath test al glucosio. L’accuratezza diagnostica per entrambi i tests è di circa il 70%. **Il test con più falsi alti negativi è il breath test al glucosio (pazienti con SIBO o IMO localizzate a livello del digiuno distale ed ileo)**. **Il test con più falsi positivi è il breath test al lattulosio (pazienti con accelerato transito intestinale e/o pazienti con lieve aumento – non patologico – di batteri o microbi a livello dell’ileo terminale, vicino alla valvola ileo-cecale)**.

In condizioni normali il LATTULOSIO (discaccaride sintetico, costituito da glucosio e galattosio), non viene assorbito nell’Intestino Tenue (I.T.), ma è fermentato nel colon dove è presente una ricca flora microbica, saprofitica e simbiotica.

In presenza di una sovracrescita a livello dell’Intestino Tenue (I.T.) di batteri H2-produttori o di microbi metanogeni CH4-produttori, il lattulosio somministrato, viene trasformato in idrogeno o metano, GAS che vengono rapidamente assorbiti nel sangue capillare e successivamente espirati. Questa situazione determina una aumentata e una più precoce produzione di gas intestinali.

Infatti, **mentre in condizioni normali il picco di idrogeno e/o di metano** nell’aria espirata si registra solo quando questo zucchero inassorbito nell’intestino tenue, **arriva nel colon**, nel paziente affetto da **SIBO e/o (IMO) il picco sarà più precoce** perchè comparirà non appena il lattulosio raggiunge il **tratto prossimale-intermedio dell’intestino tenue** (duodeno-digiuno).

A tale incremento di H2 e/o CH4 nell’aria espirata nei pazienti con SIBO o IMO, **talvolta segue un ulteriore e più duraturo picco** dovuto al catabolismo fermentativo nel colon.

Talvolta i due aumenti possono apparire come plateau ad inizio precoce. Molte volte non esiste nessun picco.

La valutazione dei sintomi lamentati dal paziente e per cui è stato eseguito il Breath test e la valutazione dei sintomi che eventualmente si manifestano dopo l’ingestione del “pasto prova” (lattulosio sciroppo) è parte integrante del Breath test al lattulosio.

Per tale motivo, prima di iniziare il Breath test, viene consegnato al paziente, un **“DIARIO”** dove annoterà i sintomi presenti nelle ultime 4 settimane e un **“QUESTIONARIO”** dove notificherà l’eventuale comparsa e l’intensità dei sintomi dopo l’ingestione del lattulosio.

SULLA BASE DEI RISULTATI DEL BREATH TEST AL LATTULOSIO, IL MEDICO DI FIDUCIA STABILIRÀ SE ESEGUIRE ULTERIORI ACCERTAMENTI (PER ESEMPIO BREATH TEST AL GLUCOSIO, LATTOSIO, FRUTTOSIO, ECC) O INIZIARE UN TRATTAMENTO.

“ARS MEDICA”

Centro Medico Polispecialistico

VIA M. ANGELONI, 80/A - PERUGIA – 06124; CELL: 334 2424824; TEL/FAX: 075 5000388;
E-Mail: arsmedicapg@gmail.com – Siti Web: www.arsmedicapg.it ; www.breathtest.it

Apparecchi utilizzati

L'Ars Medica utilizza GASCROMATOGRAFI innovativi con analisi contemporanea nel respiro di Idrogeno, Metano e Anidride Carbonica.

Questi strumenti sono di avanzata tecnologia e di ultimissima generazione e permettono di eseguire in maniera non invasiva, innocua, **una diagnosi altamente accurata di numerose condizioni Morbose Gastroenterologiche, caratterizzate dalla abnorme produzione di Gas Intestinali.**

Rispetto a molti altri strumenti, gli apparecchi utilizzati dall'Ars Medica sono il top di gamma, in quanto analizza contemporaneamente l'idrogeno (H₂) e il metano (CH₄) nel respiro dei pazienti ed esegue la correzione automatica di questi gas analizzando anche l'anidride carbonica (CO₂).

L'analisi contemporanea dell'idrogeno e del metano nel respiro, e la correzione automatica di questi gas mediante l'analisi dell'anidride carbonica, permettono **una diagnosi molto più accurata e affidabile**, rispetto ad altre apparecchiature, che analizzano solo l'idrogeno, o che non analizzano l'anidride carbonica contemporaneamente.

Il 5-15% della popolazione generale non produce idrogeno "**Soggetti non-H₂ produttori**" o meglio "**Soggetti non-H₂ escretori**". In tali soggetti l'idrogeno sviluppato durante il test viene convertito in metano, per cui analizzando solo l'idrogeno nel respiro vi possono essere risultati falsamente negativi.

Esistono alcuni pazienti con **sintomi suggestivi di SIBO o di IMO, che non producono o producono bassi livelli di H₂ o CH₄, sia in maniera basale che dopo assunzione di lattulosio o di glucosio. Questi pazienti potrebbero avere una sovracrescita di batteri produttori di Idrogeno solforato (H₂S).** **Al momento attuale** non esistono in commercio "**Gas-Cromatografi**" in grado di determinare in maniera accurata e affidabile questo gas.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI DEL BREATH TEST

Per l'esecuzione e l'interpretazione dei Breath test, l'Ars Medica fa riferimento alle "**linee guida**" proposte da: "**Ledochowski M.**" (2008); "**The Rome Consensus Conference**" on H₂-Breath testing (2009); "**The North American Consensus**" on hydrogen and methane-based breath testing in gastrointestinal disorders (2017); "**European guideline** on indications, performance and clinical impact of hydrogen and methane breath test in adult and pediatric patients" (2021)

Un'arida e meccanicistica applicazione dei criteri proposti per la positività o negatività del test può portare a un discreto numero di casi a diagnosi non vere. I risultati falsamente positivi o falsamente negativi possono essere: "paziente", "raccolta dell'espirsto" e "apparecchiatura" dipendente.

Per "ridurre al massimo" la percentuale di diagnosi non vere, l'interpretazione dei dati ottenuti deve essere sempre eseguita da "personale medico" di lunga e comprovata esperienza in questo settore della medicina, in grado anche di correlare i risultati del Breath test con i risultati del questionario dei sintomi.

Stabilire se esiste una relazione tra comparsa dei sintomi e livelli dei gas prodotti, dopo l'ingestione del lattulosio, è di grande importanza clinica.

L'insorgenza di sintomi addominali tipici del paziente, dopo l'ingestione del lattulosio, supporta la diagnosi di SIBO, riduce i risultati falsamente positivi o falsamente negativi e chiarisce i casi "Borderline" di SIBO.

“ARS MEDICA”
Centro Medico Polispecialistico

VIA M. ANGELONI, 80/A - PERUGIA – 06124; CELL: 334 2424824; TEL/FAX: 075 5000388;
E-Mail: arsmedicapg@gmail.com – Siti Web: www.arsmedicapg.it ; www.breathtest.it

ISTRUZIONI PER IL PAZIENTE

Per la massima attendibilità del test seguire le istruzioni sotto riportate

NORME DA SEGUIRE NEI GIORNI PRECEDENTI L'ESAME:

- **NELLE ULTIME 4 SETTIMANE:** non deve aver assunto antibiotici;
- **INFORMARE IL PERSONALE DELL'ARS MEDICA SE** ha avuto recentemente diarrea o ha in corso una diarrea importante perché queste condizioni possono avere conseguenze sul risultato del test.
- **NELLE ULTIME 2 SETTIMANE:** non avere praticato un lavaggio del colon per l'esecuzione di una colonscopia, una colon-TC o un intervento chirurgico
- **NEGLI ULTIMI SETTE GIORNI:**
 - 1) **Non deve aver avuto episodi di Gastroenterite Infettiva** (virali, ecc).
 - 2) **non deve aver assunto** fermenti lattici, yogurt e lassativi, antidiarroici, o praticato clisteri di pulizia intestinale.
 - 3) **deve sospendere gli Inibitori della Pompa Protonica (IPP)**, ad esempio Omeprazolo, Esomeprazolo, Pantoprazolo, Lansoprazolo, Rabeprazolo, ecc. **Eventualmente** può assumere Anti-acidi tipo Maalox, Gaviscon, ecc sino a due giorni precedente l'esame.
- **SE assume farmaci "essenziali"** (ad esempio: antipertensivi, anticoagulanti, antiaritmici, broncodilatatori, ecc) **potrà continuare ad assumerli regolarmente. E' opportuno tuttavia informare il personale dell'Ars Medica per accertarsi che questi farmaci non interferiscano con i risultati del breath test.**
- **SE è diabetico: potrà eseguire il Breath test al lattulosio;**

NORME DA SEGUIRE DALLA MATTINA (DALLE ORE 7) DEL GIORNO PRECEDENTE L'ESAME:

A) NON DOVRÀ CONSUMARE FRUTTA, VERDURA, PATATE, PANE E PASTA E SONO VIETATI ALCOLICI, CAMELLE E CHEWING-GUM.

B) NORME DIETETICHE:

1) **COLAZIONE:**

tè o caffè leggero o caffè d'orzo eventualmente zuccherati (poco zucchero).

2) **PRANZO:**

RISO BIANCO BOLLITO, eventualmente condito con olio di oliva.

A SCELTA: CARNE (manzo magro, pollo o tacchino) o **PESCE** bolliti, al forno o alla griglia, eventualmente conditi con una lieve quantità di olio, sale e pepe; o **UOVA** bollite eventualmente condite con una lieve quantità di sale.

3) **POMERIGGIO:**

tè o caffè leggero o caffè d'orzo eventualmente zuccherati (poco zucchero).

“ARS MEDICA”
Centro Medico Polispecialistico

VIA M. ANGELONI, 80/A - PERUGIA – 06124; CELL: 334 2424824; TEL/FAX: 075 5000388;
E-Mail: arsmedicapg@gmail.com – Siti Web: www.arsmedicapg.it ; www.breathtest.it

4) CENA:

Idem come pranzo.

5) BEVANDE:

Acqua naturale o minerale non gassata. Tè o caffè leggero o caffè d'orzo zuccherati

C) NELLE 12 ORE PRECEDENTI L'ESAME: NON FUMARE, TENERSI LONTANO DA CHI FUMA E NON SVOLGERE ATTIVITA' FISICA.

NORME DA SEGUIRE IL GIORNO DELL'ESAME:

- **Digiuno da almeno 12 ore. Si può assumere solo acqua naturale non gassata fino a 2 ore prima dell'esame;**
- **Se possibile l'assunzione di eventuali terapie farmacologiche va posticipata al termine dell'esame;**
- **Se però utilizza farmaci “salva vita” (es farmaci per Pressione Arteriosa o per il Cuore) può assumerli 1-2 ore prima dell'esame.**
- **La mattina dell'esame, lavare bene i denti e sciacquarsi la bocca con collutorio (Oraseptic o Tantum Verde) e attendere almeno 60 minuti prima di iniziare il test.**
- **DURANTE IL TEST: non fumare, non svolgere attività fisica, non dormire, non assumere niente per bocca.**

COME VIENE ESEGUITO IL TEST

- **Il test dura 2 ore e 15 minuti.**
- **Si preleva 1 campione basale del respiro.**
- **Si somministrano per os. 10 gr. di lattulosio oppure 15 ml di lattulosio sciroppo al 66.7% in 200 cc di acqua,**
- **Dopo la somministrazione del lattulosio, ogni 15 minuti, si prelevano altri 9 campioni del respiro (in totale n°10 campioni)**
- ✓ **Il paziente, a digiuno, deve inizialmente inspirare in modo naturale e soffiare lentamente in un sacchetto o in una provetta impermeabili ai gas (prelievo basale).**
- ✓ **Subito dopo deve bere 10 gr. di lattulosio oppure 15 ml di lattulosio sciroppo al 66.7% sciolti in un bicchiere d'acqua (200 ml);**
- ✓ **Da questo momento, ogni 15 minuti il paziente dovrà soffiare in un sacchetto o in una provetta impermeabili ai gas, con le stesse modalità sopradescritte per altre 9 volte, per un totale di 2 ore e 15 minuti (in totale n°10 campioni).**

Una volta conclusa l'indagine il paziente può lasciare l'ambulatorio e riprendere l'alimentazione usuale e le sue occupazioni.

N.B.: TUTTE LE NOTE INFORMATIVE CITATE, SONO STATE ELABORATE DAL PROFESSORE ANTONIO MORELLI.

Per Maggiori Informazioni Visita i Siti: www.breathtest.it e www.arsmedicapg.it