

**“ARS MEDICA”**  
**Centro Medico Polispecialistico**

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

---

**“CENTRO UMBRO BREATH TEST”**

**H<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>-LATTULOSIO BREATH TEST**

**TEST DEL RESPIRO PER LA DIAGNOSI DI SOVRACRESCITA BATTERICA NELL'INTESTINO TENUE  
(SIBO: Small Intestinal Bacterial Overgrowth)**

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

**INTRODUZIONE E PRINCIPIO DEL METODO**

Il 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.

Questo test è utile per diagnosticare la contaminazione batterica del piccolo intestino, disturbo legato alla sovracrescita di batteri (normalmente confinati nel colon), nel tratto intermedio del tenue (digiuno e ileo).

La cavità orale, lo stomaco, il primo tratto dell'intestino (duodeno) sono segmenti del tubo digerente dove avviene la digestione (processo che rende assorbibili gli alimenti), mentre al livello del colon (intestino grasso), si assiste principalmente all'assorbimento di acqua e di elettroliti.

Nel colon è presente una ricca flora microbica saprofitica e simbiotica, che vive metabolizzando le sostanze non digerite o comunque non assorbite a livello intestinale.

La fermentazione di tali sostanze da origine a gas come idrogeno, metano e anidride carbonica, in parte espulse attraverso le flatulenze ed in parte riassorbiti dalla mucosa del colon e veicolati dal sangue fino ai polmoni, dove vengono allontanati con la respirazione.

**Quando una quantità eccessiva di nutrienti maldigeriti arriva nel colon, la produzione di gas intestinali diviene imponente e il paziente lamenta gonfiore addominale, meteorismo, flatulenza, ecc;** inoltre, questi nutrienti richiamano acqua nel lume intestinale per ragioni osmotiche, scatenando diarrea e amplificando i disturbi gastrointestinali.

**Quando la flora microbica normalmente presente nel colon prolifera a dismisura, insidiandosi anche nell'intestino tenue, e in particolare nel digiuno e nell'ileo, l'assorbimento dei nutrienti viene compromesso mentre aumenta la quota dei gas intestinali con amplificazione dei sintomi sopra citati.**

in queste condizioni diagnosticabili tramite il breath test al lattulosio, è necessario intervenire con antibiotici specifici per ridurre la popolazione microbica dell'intestino.

Per quanto detto, somministrando il lattulosio al paziente con sovracrescita di batteri nell'intestino tenue, otterremo un'eccessiva quantità di gas intestinali, superiore e più precoce, rispetto ai soggetti normali.

Tali gas, in particolare l'idrogeno e il metano, vengono dosati nell'aria espirata dal soggetto per diagnosticare tale disturbo.

**“ARS MEDICA”**  
**Centro Medico Polispecialistico**

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

Il lattulosio è uno zucchero (disaccaride) sintetico, non assorbibile anche nell'intestino (sia tenue che crasso) di persone perfettamente sane, ma fermentabile dalla flora batterica residente nel colon.

Tuttavia, mentre in condizioni normali il picco di idrogeno e/o di metano nell'aria espirata si registra solo quando i residui di questo zucchero inassorbito arrivano nel colon, nel paziente affetto da sindrome da contaminazione batterica del tenue (SIBO) il picco sarà più precoce perchè comparirà non appena il lattulosio raggiunge il tratto intermedio dell'intestino tenue (digiuno e ileo).

A tale incremento di H<sub>2</sub> e/o CH<sub>4</sub> nell'aria ispirata segue un ulteriore e più duraturo picco dovuto al catabolismo fermentativo nel colon.

Talvolta i due aumenti possono apparire come plateau ad inizio precoce.

Certe condizioni anatomiche del tubo digerente, fattori motori intestinali (gastroparesi, inertia colica, ecc), pazienti con acloridria, malnutrizione, immunodeficienza, interventi chirurgici sul tubo digerente (es: fundoplicatio, By-pass gastrico, gastroresezione, resezione dell'intestino tenue, resezione della valvola ileo-cecale, emicolectomia destra, ecc), sono tra le condizioni favorevoli all'instaurarsi di una "Sindrome da Sovracrescita Batterica nell'Intestino Tenue" (SIBO).

La sovracrescita batterica nel piccolo intestino si manifesta anche in condizioni non propriamente patologiche, come per esempio nei pazienti in età avanzata o come nel caso di assunzione persistente di potenti anti-secretivi gastrici (quali gli inibitori della pompa protonica).

Inoltre alcuni pazienti affetti da Sindrome dell'Intestino Irritabile (IBS), a causa di certe alterazioni motorie dell'Intestino Tenue possono essere anche affetti da una Sindrome da Sovracrescita Batterica Intestinale (SIBO).

### **Apparecchio utilizzato**

L'Ars Medica utilizza un innovativo strumento fabbricato negli USA dalla "Quintron Instrument Company": "**BreathTracker SC**" con analisi contemporanea nel respiro di Idrogeno, Metano e Anidride Carbonica.

Lo strumento recentemente acquistato dall'Ars Medica è un gascromatografo, dotato di sensori allo stato solido, è di avanzata tecnologia e di ultimissima generazione e permette di eseguire in maniera non invasiva, innocua, **una diagnosi altamente accurata di numerose condizioni Morbose Gastroenterologiche, caratterizzate dall'abnorme produzione di Gas Intestinali.**

Rispetto a tutti gli altri strumenti offerti dalla Quintron, l'apparecchio acquistato dall'Ars Medica, è il **top di gamma della Quintron**, in quanto analizza contemporaneamente l'idrogeno (H<sub>2</sub>) e il metano (CH<sub>4</sub>) nel respiro dei pazienti ed esegue la correzione automatica di questi gas analizzando anche l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

**“ARS MEDICA”**  
**Centro Medico Polispecialistico**

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

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 a tutte le altre apparecchiature della Quintron e di altre industrie che analizzano solo l'idrogeno, o che non analizzano l'anidride carbonica contemporaneamente.

Il 5-15% della popolazione generale non produce idrogeno "**Soggetti non-H<sub>2</sub> produttori**"; o meglio "**Soggetti non-H<sub>2</sub> 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.

Analizzando contemporaneamente idrogeno e metano durante il test si ottengono risultati altamente accurati con minore numero di tests falsamente negativi.

**“CENTRO UMBRO BREATH TEST”**

**H<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>-LATTULOSIO BREATH TEST**

**TEST DEL RESPIRO PER LA DIAGNOSI DI SOVRACRESCITA BATTERICA NELL'INTESTINO TENUE**  
(SIBO: small intestinal bacterial overgrowth)

**INFORMAZIONI PER IL PAZIENTE**

**Preparazione del paziente e Modalità di esecuzione del**  
**H<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> Lattulosio Breath test**

Il test dura 4 ore, i campioni del respiro sono prelevati ogni 20 minuti più 1 campione basale, (in totale 13 campioni) e si somministrano 10 gr di lattulosio sciolti in un bicchiere di acqua.

Per la massima attendibilità del test si devono tenere presenti le seguenti regole:

- **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.
- **Non deve aver avuto** episodi di **gastroenterite infettiva** (virali, ecc) nell'ultima settimana.
- **Negli ultimi 7-10 giorni** non deve aver assunto antibiotici; **nell'ultima settimana** non deve aver assunto fermenti lattici, yogurt e lassativi, antidiarroici **e sospendere farmaci antisecretivi** (inibitori della pompa protonica: omeprazolo, esomeprazolo, lansoprazolo,

**“ARS MEDICA”**  
**Centro Medico Polispecialistico**

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

pantoprazolo, ecc), o praticato clisteri di pulizia intestinale o aver eseguito colonscopia o colonscopia virtuale con TC o clisma opaco.

- 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 e fa uso di insulina, potrà continuare ad assumerla regolarmente; la mattina dell'esame, dovendo rimanere a digiuno, si praticherà solo la metà della dose usuale. Se invece assume ipoglicemizzanti orali, questi non vanno assunti il giorno in cui si eseguirà il test. **Avvisi comunque il personale di laboratorio che Lei è affetto da diabete mellito;**
- **Il giorno precedente l'esame:**
- La colazione e il pranzo possono essere liberi.
- **Dal pomeriggio e sino all'esecuzione dell'esame** non dovrà consumare frutta, verdura, patate, pane e pasta e sono vietati alcolici, caramelle e chewing-gum.
- **A cena si consiglia un pasto leggero: costituito unicamente da riso bollito, condito con olio di oliva, e carne (o pesce) ai ferri o bolliti, eventualmente conditi con olio e sale e si può bere solo acqua naturale non gassata.**
- **La mattina dell'esame dovrà venire a digiuno da almeno 10 ore**, senza aver fumato e/o svolto attività fisica; si può bere acqua naturale non gassata fino a 2 ore prima dell'esame;
- **prima di venire all'Ars Medica**, lavare accuratamente i denti come al solito, con spazzolino e dentifricio e **successivamente sciacquare accuratamente la bocca con acqua non gassata;**
- se è un fumatore, deve smettere di fumare dovrà tenersi lontano da chi fuma almeno dalla sera precedente il giorno in cui eseguirà il test.

Durante l'esecuzione del test le verrà chiesto di raccogliere dei campioni di espirato (con una tecnica che Le verrà illustrata dal personale di laboratorio) prima e ad intervalli di tempo regolari dopo l'assunzione orale di una soluzione acquosa zuccherina.

**Mentre eseguirà l'esame, non potrà consumare alcun cibo (compresi chewing-gum e caramelle) fumare, dormire o eseguire esercizi fisici.**

**“ARS MEDICA”**  
**Centro Medico Polispecialistico**

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

Il personale addetto Le consegnerà un diario in cui dovrà annotare eventuali sintomi insorti durante l'esecuzione dei breath test con l'ora precisa in cui ciò si verifica. Oltre consegnare il diario, siete pregati anche di informare l'operatore della comparsa dei suddetti disturbi addominali

**Come viene eseguito il test**

- **Il test dura 4 ore.**
  - **Raccolta di un campione basale.**
  - **Somministrazione di 10 gr. di lattulosio oppure 15 ml di lattulosio sciroppo al 66.7% in 200 cc di acqua,**
  - **Raccolta di 12 campioni, ogni 20 minuti, dopo la somministrazione del lattulosio.**
  - **1In totale n° 13 campioni, (1 basale più 12 dopo la somministrazione del lattulosio).**
- 
- ✓ Il paziente, a digiuno, deve inizialmente inspirare in modo naturale e soffiare lentamente in un sacchetto impermeabile ai gas.
  - ✓ 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 20 minuti il paziente dovrà soffiare in un sacchetto impermeabile ai gas, con le stesse modalità sopradescritte per altre 12 volte, per un totale di 4 ore.
  - ✓ Una volta conclusa l'indagine il paziente può lasciare l'ambulatorio, riprendere l'alimentazione usuale e attendere le sue occupazioni.