



# InTESTInal Inflammation

Analisi Calprotectina  
e Lattoferrina fecali

NOME

Nome Cognome

CENTRO AUTORIZZATO

Facsimile Referto

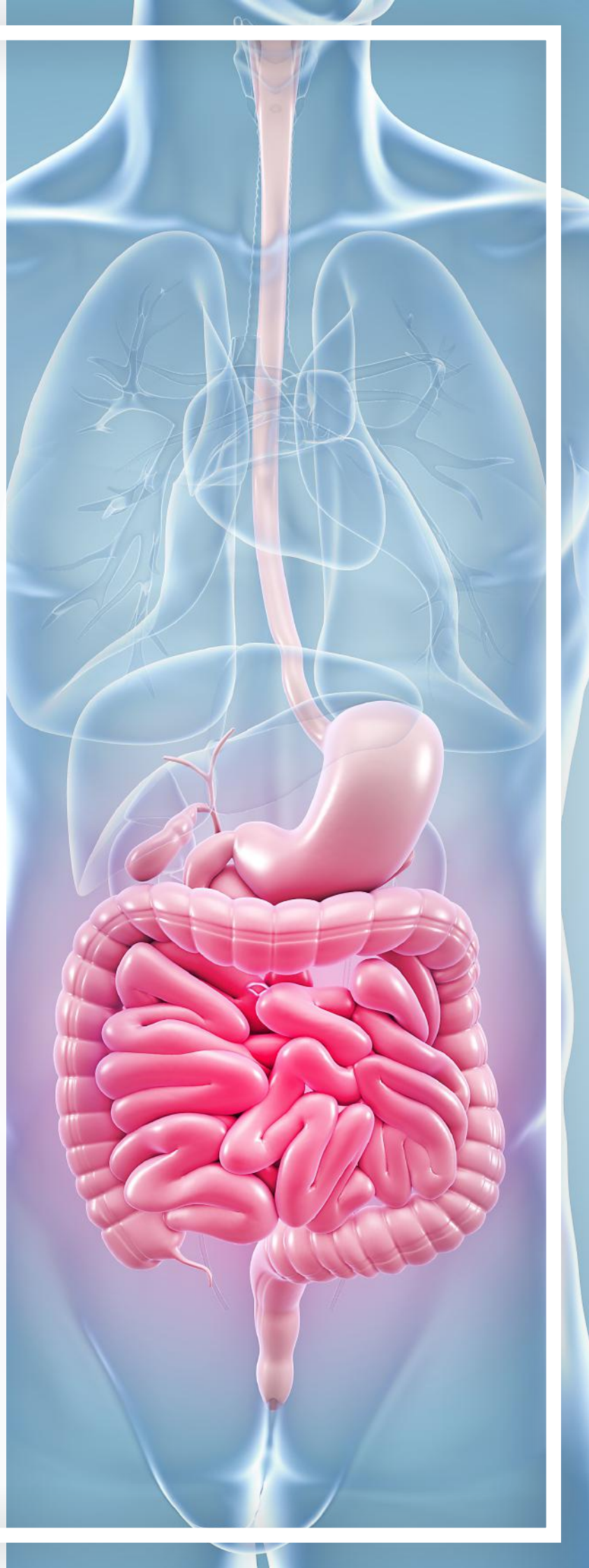


LABORATORIO CERTIFICATO  
IN QUALITÀ ISO 9001:2015

Diagnostica Spire s.r.l. - Via Fermi, 63/F 42123 Reggio Emilia

tel: 0522.767130 - fax: 0522.1697377

[www.diagnosticaspire.it](http://www.diagnosticaspire.it) - [info@diagnosticaspire.it](mailto:info@diagnosticaspire.it)



# I N D I C E

Il test

---

Perché calprotectina e lattoferrina fecali

---

La ripetizione del test

---

Interpretazione dei risultati

---

Risultati

---

APPROFONDIMENTI

---

L'infiammazione dell'intestino

---

La calprotectina fecale

---

La lattoferrina fecale

---

Bibliografia

---

## IL TEST

Il test permette di identificare, in un campione di feci, la presenza di **CALPROTECTINA** e **LATTOFERRINA**, mediante metodo immunografico. L'esame per la calprotectina è di tipo quantitativo, mentre per la lattoferrina è di tipo semiquantitativo.

La **calprotectina** è una proteina presente in grande quantità nei granulociti neutrofili (in misura minore nei monociti e nei macrofagi attivati). Svolge un'importante attività **batteriostatica e micostatica** riconducibile a quella degli antibiotici.

La **lattoferrina (o lattotransferrina)** è una glicoproteina presente nei granulociti neutrofili. Ha **proprietà antimicrobiche e antimicotiche** grazie alla capacità di legare il ferro libero, rendendolo non disponibile per i batteri patogeni che ne hanno bisogno per moltiplicarsi ed aderire meglio alla mucosa intestinale. Svolge un'importante **azione battericida** ledendo la membrana cellulare esterna di alcune tipologie di batteri. È stata studiata, infine, la sua **azione antivirale**: è in grado di legarsi, infatti, ai glicosamminoglicani di membrana prevenendo l'ingresso del virus nelle cellule.

Proprio per la loro azione antimicrobica, **calprotectina e lattoferrina svolgono un ruolo importante nella difesa dell'organismo.**



Considerando che i processi infiammatori generalmente richiamano una consistente presenza di globuli bianchi, **calprotectina e lattoferrina possono essere considerati come marcatori indiretti di infiammazione.**

## PERCHÉ CALPROTECTINA E LATTOFERRINA FECALI

La determinazione della calprotectina e della lattoferrina nelle feci può essere utilizzata per diverse finalità:

- per distinguere fra malattie infiammatorie croniche intestinali e disturbi gastrointestinali funzionali;
- per monitorare l'andamento dell'infiammazione e il decorso del paziente;
- per ottimizzare l'intervento terapeutico.

**Da soli questi parametri non permettono una diagnosi di malattia, considerando che non è possibile identificare il preciso tratto dell'intestino interessato né la causa specifica dell'infiammazione, tuttavia sono importanti marcatori per distinguere le problematiche di natura infiammatoria da quelle non infiammatorie a carico della mucosa intestinale.**

## LA RIPETIZIONE DEL TEST

La valutazione della tempistica per l'eventuale ripetizione del test è di esclusiva pertinenza del medico curante/ specialista di riferimento che valuterà dapprima le modalità di intervento da un punto di vista terapeutico e successivamente la necessità di un controllo.

## INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Per la **CALPROTECTINA** vengono identificati 3 range:

80.0 mcg/g	160.0 mcg/g	
<p><b>NORMALE</b></p> <p>Concentrazioni di calprotectina inferiori a 80 mcg/g indicano assenza di infiammazioni in corso nel tratto gastrointestinale.</p>	<p><b>DUBBIO</b></p> <p>Concentrazioni di calprotectina comprese fra la normalità e i valori elevati sono riconducibili ad un processo infiammatorio modesto la cui valutazione è a discrezione del medico/specialista.</p>	<p><b>ELEVATO</b></p> <p>La presenza di <b>valori elevati</b> è indice di un processo infiammatorio attivo nell'apparato gastrointestinale.</p>

Da considerare che i pazienti che assumono regolarmente farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) possono esibire livelli elevati di calprotectina fecale.

I risultati non possono essere clinicamente applicabili a bambini di età inferiore a 4 anni, i quali presentano livelli di calprotectina lievemente più alti.

Per la **LATTOFERRINA** il risultato viene espresso come positivo o negativo:

### ESITO DEL TEST

<b>NEGATIVO</b>	La negatività si può ricondurre all'assenza di una condizione infiammatoria intestinale in fase attiva.
<b>POSITIVO</b>	La positività è indice di una condizione infiammatoria intestinale in fase attiva.

Il limite di età già riportato per la calprotectina è confermato anche per l'analisi della lattoferrina. Per i bambini allattati al seno aumenta ulteriormente il rischio di rilevare falsi positivi, in quanto la lattoferrina è in genere abbondante nel latte materno (in particolar modo nel colostro).

**I risultati devono necessariamente essere inseriti in un quadro più ampio di approfondimenti clinici e di laboratorio e la loro lettura, in funzione dell'anamnesi generale del paziente, è di esclusiva competenza del medico curante/specialista di riferimento che sarà informato sull'eventuale assunzione di farmaci e sulle patologie pregresse del paziente.**

**Le indicazioni inserite nel referto sono solo di carattere generale.**

## RISULTATI

### CALPROTECTINA

VALORE RILEVATO: **000.0 mcg/g**



### LATTOFERRINA

ESITO: **POSITIVO**

#### RESPONSABILE TECNICO DI LABORATORIO

Laboratorio Analisi

**SPIRE**

Aut. 163 del 2015

Direttore Responsabile Laboratorio

Dott.ssa Pamela Paolani

Iscri. Albo n. AA 074650

I risultati, come le spiegazioni contenute nel presente referto non devono essere considerate come una diagnosi medica. Le informazioni esposte non devono in nessun modo sostituirsi al rapporto medico-paziente. Pertanto è fondamentale riferirsi al proprio medico curante/specialista di riferimento prima di attuare qualsiasi intervento. Il medico/specialista potrà, infatti, inserire l'esito del test in un percorso clinico che consideri la situazione del paziente e potrà valutare la necessità di ulteriori approfondimenti e interventi terapeutici.

## APPROFONDIMENTI

### L'INFIAMMAZIONE DELL'INTESTINO

Disturbi e patologie a carico dell'intestino sono sempre più diffusi e le cause possono essere molteplici, dalla predisposizione personale, all'alimentazione, allo stile di vita.

Non è sempre facile ed immediato riconoscere la natura della patologia.

Le patologie infiammatorie, acute o croniche, a carico del colon o dell'intestino nel suo complesso, vengono in generale definite coliti, anche se in realtà ne esistono molte e di differenti tipologie.

**Le malattie infiammatorie croniche intestinali (MICI o IBD)** sono un gruppo di disturbi accomunati da una condizione infiammatoria prolungata del tratto digestivo. Le due forme principali sono il morbo di Chron e la colite ulcerosa.

Le MICI possono insorgere già in giovane età e hanno un grande impatto sulla vita del paziente per cui è importante evitare un ritardo a livello diagnostico.

Altre condizioni che possono indurre stati infiammatori, ad esempio, possono essere celiachia, infezioni batteriche e parassitosi.

I sintomi più frequenti possono essere diarrea, presenza di sangue nelle feci, mal di stomaco, crampi, gonfiore, malassorbimento, febbre, dimagrimento e anemia.

Episodi acuti possono alternarsi a periodi di remissione dei sintomi, durante i quali la sintomatologia può presentare caratteri aspecifici che possono complicare la diagnosi.

Le malattie infiammatorie intestinali (IBD), infatti, possono talora essere confuse con un'altra condizione nota come **sindrome del colon irritabile (IBS)**. Alcuni sintomi come crampi e diarrea possono essere simili, ma le cause sottostanti sono differenti.

Col termine sindrome del colon irritabile si intende, infatti, un disordine funzionale: l'intestino tende ad infiammarsi, ma senza generare di solito alterazioni significative come nel caso del morbo di Crohn o della colite ulcerosa.

Ecco quindi che l'anamnesi familiare, l'attenzione ai sintomi anche subclinici e la ricerca di indici di infiammazione (come la calprotectina e la lattoferrina) sono importanti nella diagnosi differenziale fra MICI e IBS.

### LA CALPROTECTINA FECALE

La calprotectina si può ritrovare in diversi materiali biologici: sangue, saliva, liquido cerebrospinale, urina, feci.

**L'aumento della concentrazione della calprotectina nelle feci è una conseguenza diretta della degranolazione dei neutrofili a seguito di un danno della mucosa intestinale: rilevare, quindi, un valore elevato di calprotectina costituisce un valido indicatore di problematiche di natura infiammatoria.**

La calprotectina inoltre è particolarmente resistente all'attacco degli enzimi proteolitici presenti nelle feci, grazie al legame col calcio che le conferisce stabilità.

Il dosaggio nel siero o nel plasma, invece, pur mettendo sempre in evidenza uno stato infiammatorio, non consente di risalire alla localizzazione.

La storia familiare, l'attenta analisi dei sintomi e l'impiego di marker come la calprotectina fecale sono fondamentali per distinguere IBD e IBS. Nei pazienti interessati da malattie infiammatorie croniche intestinali (IBD) la calprotectina presenta un valore elevato, mentre nei soggetti interessati da sindrome dell'intestino irritabile (IBS) il livello di calprotectina è inferiore, anche se superiore a quello dei soggetti sani.

La calprotectina può aumentare anche in seguito allo sviluppo di lesioni e sanguinamenti intestinali causati dall'assunzione di antinfiammatori non steroidei (FANS).

## LA LATTOFERRINA FECALE

La lattoferrina appartiene alla famiglia delle transferrine e può essere ritrovata in diversi fluidi biologici come il sangue, le lacrime e la saliva. È particolarmente concentrata nel colostro, ovvero il primo latte materno, in cui tende a diminuire nel corso dell'allattamento.

Si localizza in particolar modo nelle mucose dove svolge la sua azione protettiva.

**In caso di infiammazione, la lattoferrina viene rilasciata dai granulociti neutrofilii: qualora questa condizione si verifichi nell'intestino, la proteina può essere ritrovata nelle feci, diventando un utile indice di infiammazione di quel distretto.**

Tra le patologie associate ad un rilevante aumento della presenza di lattoferrina nelle feci si annoverano le malattie infiammatorie intestinali come il morbo di Crohn e la rettocolite ulcerosa e le infezioni batteriche intestinali.

Non è di norma presente in quantità rilevanti in caso di colon irritabile, colite spastica e nelle fasi di remissione delle malattie infiammatorie.

## BIBLIOGRAFIA

Abraham BP, Kane S. Fecal markers: calprotectin and lactoferrin. *Gastroenterol Clin North Am.* 2012 Jun;41(2):483-95. doi: 10.1016/j.gtc.2012.01.007. Epub 2012 Feb 16. PMID: 22500530

Ayling RM, Kok K. Fecal Calprotectin. *Adv Clin Chem.* 2018;87:161-190. doi: 10.1016/bs.acc.2018.07.005. Epub 2018 Oct 1. PMID: 30342711

Caccaro, R. et. al. (2012). Clinical Utility of Calprotectin and Lactoferrin in Patients With Inflammatory Bowel Disease. *Medscape Today News from Expert Rev Clin Immunol* v8 (6):579-585

Dai, J., W-Z Liu, and Y-P Zhao, et al. 2007. Relationship between fecal lactoferrin and inflammatory bowel disease. *Scan J GastroEnt.* 42:1440-1444

D'Incà R, Dal Pont E, Di Leo V, Ferronato A, Fries W, Vettorato MG, et al. Calprotectin and lactoferrin in the assessment of intestinal inflammation and organic disease. *Int J Colorectal Dis* 2007; 22:429-37

Kane SV, Sandborn WJ, Rufo PA, Zholudev A, Boone J, Lyerly D, et al. Fecal lactoferrin is a sensitive and specific marker in identifying intestinal inflammation. *Am J Gastroenterol* 2003; 98:1309-14

Neri M.C, La sindrome del colon irritabile, *Rivista Società Italiana di Medicina Generale* n. 4, vol. 26, 2019, 46-48

Poullis A, Foster R, Mendall MA, Fagerhol MK. Emerging role of calprotectin in gastroenterology. *J Gastroenterol Hepatol* 2003; 18:756-62

Sturniolo G.C., Dal Pont E., D'Incà R., Malattie infiammatorie dell'intestino: ruolo dei marker biologici, *RIMeL / IJLaM* 2008, 4, 71-79

Zanella D., Mazzucco D., Grosso S., Serra A.M., Aspetti clinici di appropriatezza diagnostica nella diagnosi differenziale dei disordini intestinali "IBS like", *Caleidoscopio italiano*, n. 235

Zhou, X. et. al. (2014 July 7). Fecal lactoferrin in discriminating inflammatory bowel disease from Irritable bowel syndrome: a diagnostic meta-analysis. *BMC Gastroen*