

# ISTRUZIONI PER L'USO

## Kit IFA per anticorpi IgG anti-*Rickettsia prowazekii*

Numero di catalogo	RPG-120
Quantità	120 test
Conservazione	2-8°C

**Test in immunofluorescenza per la rivelazione e la determinazione semi-quantitativa della classe di anticorpi IgG contro *Rickettsia prowazekii* nel siero o nel plasma umano**

**Esclusivamente per uso diagnostico in vitro.**



### FULLER LABORATORIES

1135 E. Truslow Ave. Fullerton, California 92831 USA  
Tel.: +714 525-7660 • Fax: +714 525-7614  
Email: info@fullerlabs.com •  
URL: [www.fullerlabs.com](http://www.fullerlabs.com)



### MediMark Europe Sarl

11, rue Émile Zola - BP 2332  
F-38033 Grenoble Cedex 2 - Francia

### USO PREVISTO

Il kit IFA per anticorpi IgG anti-*Rickettsia prowazekii*, destinato alla rivelazione e determinazione semiquantitativa degli anticorpi di classe IgG contro *Rickettsia prowazekii*, è usato quale sussidio per la diagnosi dell'infezione umana da parte di quest'agente patogeno.

### COMPENDIO E SPIEGAZIONE DEL TEST

I *Rickettsia prowazekii* sono diffusi in tutto il mondo e trasmessi tramite feci infettate dal pidocchio. L'infezione provocata da questo patogeno induce una specifica risposta anticorpale che, può essere rivelata ed usata quale mezzo indiretto d'identificazione di un individuo infetto.

I vetrini utilizzati in questo kit hanno come substrato antigenico una coltura cellulare infettata con *Rickettsia prowazekii*. Il siero del paziente, opportunamente diluito almeno 1:64 con tampone PBS, viene incubato per permettere la reazione degli anticorpi del paziente con la *Rickettsia* intracellulare. Il vetrino viene lavato per eliminare quanto non ha reagito; sui pozzetti del vetrino viene aggiunto il coniugato anti-umano marcato FITC specifico onde ottenere il complesso antigene-anticorpo. Dopo ulteriore incubazione il vetrino viene lavato per eliminare ogni eccesso di coniugato. La reazione risultante può essere osservata con un microscopio a fluorescenza; una reazione positiva è identificabile con fluorescenza chiaramente definita di colore verde mela delle forme a bastoncino nel citoplasma delle cellule infette. In una reazione negativa si vedono le cellule di colore rossastro o una fluorescenza non specifica diversa da quella riscontrata nel controllo positivo.

### REAGENTI E MATERIALI FORNITI

**IFA Ag x 12**

#### Vetrini con substrato (10)

Dieci vetrini contenenti dodici pozzetti ciascuno. Ciascun pozzetto contiene cellule Vero fissate con acetone e infettate con il ceppo Madrid(E) di *Rickettsia prowazekii* inattivate, confezionate sotto vuoto.

**CONJ FITC**

#### Coniugato per IgG, 2.0 mL

Flacone con contagocce, tappo giallo, contenente coniugato antiumano di capra coniugato FITC (catena pesante specifica) con albumina bovina serica, 0,001% Thimerosal e contrastante blue Evans.

**CONT +**

#### Controllo Positivo, 0.5 mL

Flacone con contagocce, tappo blu, contenente siero umano alla diluizione di screening 1:64 con titolo ad end-point 1:512; contiene 0,001% Thimerosal.

**CONT -**

#### Controllo Negativo, 0.5 mL

Flacone con contagocce, tappo rosso, contenente pool di sieri umani non reattivo alla diluizione di 1:50; contiene 0,001% Thimerosal.

**MM**

#### Tampone di Montaggio, 1 mL

Flacone con contagocce, tappo bianco, contenente 50% glicerolo in PBS, pH 7,2 con 0,001% Thimerosal.

**BUF WASH PBS**

#### PBS, 1 litro

Aggiungere il contenuto di una bustina ad 1 litro d'acqua purificata per ottenere la soluzione tampone a pH 7,2.

## PRECAUZIONI E AVVERTENZE

- Tutti i componenti di origine umana sono stati trovati non reattivi con Anti-HIV-Ab, Anti-HCV-Ab e HBsAg. Nonostante ciò, tutti i materiali devono comunque essere considerati potenzialmente contagiosi e infettivi; evitare il contatto con la pelle o l'ingestione.
- I vetrini substrato sono stati preparati con antigeni chimicamente inattivati. Devono comunque essere considerati potenzialmente infetti; manipolare con adeguata attenzione.

## Modalità di conservazione e manipolazione

I reagenti devono essere conservati tra 2-8°C. Riportarli a temperatura ambiente prima dell'uso. Non usare i reagenti dopo la scadenza. La data di scadenza è stampata sull'etichetta di ogni componente e sull'etichetta esterna della confezione.

## Prelievo e preparazione dei campioni

Usare campioni di siero umano. Se il test viene fatto entro 24 ore dal prelievo, i campioni possono essere conservati tra 2-8°C, altrimenti devono essere aliquotati e congelati a -20°C o inferiore. Agitare bene i campioni scongelati prima di diluirli. *Evitare cicli ripetuti di congelamento/scongelamento.* Per verificare la sierconversione, prelevare i campioni in fase acuta e in fase convalescente a 2, 4 settimane d'intervallo, confermare il cambio di titolo anticorpale.

## PROCEDURA

### Materiali forniti

Il kit contiene reattivi e materiali sufficienti per 120 determinazioni.

### Materiali Richiesti ma Non Forniti

- Acqua purificata (distillata o deionizzata)
- Vetreria da laboratorio da 250 o 500 mL per tampone di lavaggio PBS
- Provette o micropiastre per le diluizioni manuali
- Pipetta(e) di precisione per le diluizioni manuali
- Vetrini coprioggetto 24 x 50 mm
- Microscopio a fluorescenza con filtri per il sistema FITC (massima eccitazione lunghezza d'onda 490 nm, lunghezza d'onda di emissione media 530 nm) e 400X ingrandimento
- Incubatore a bagno d'acqua a 37°C
- Camera umida per passaggi di incubazione

### Avvertenze

- Non usare alcun componente dopo la data di scadenza.
- Il coniugato è fotosensibile ed a protezione è confezionato in contenitore di plastica opaca. Conservare al buio e riporlo subito dopo l'uso.
- Il coniugato contiene blue Evans che può essere cancerogeno. Evitare il contatto con la pelle.

## PROCEDIMENTO

1. Per i campioni di siero dei pazienti preparare diluizioni di screening 1:64 in PBS. Per sieri, riconsciutamente positivi da precedenti analisi, preparare ulteriori diluizioni seriali in PBS.

2. Per il Controllo Positivo preparare diluizioni in PBS che includano una diluizione sopra ed una sotto di quella riportata come end-point (1:128). Il controllo è confezionato con diluizione 1:64.
3. Dispensare, per ogni diluizione di siero, circa 10 µL in un pozzetto di reazione ed annotare la posizione per il successivo riferimento. Per ogni sessione d'analisi includere le diluizioni del siero di controllo positivo previste al punto 2, dispensare inoltre in un pozzetto (10 µL) di controllo negativo tal quale.
4. Riporre i vetrini in camera umida per 30 minuti a 37°± 0.5°C.
5. Rimuovere i vetrini dall'incubatore e dalla camera umida. Lavare i vetrini con un leggero flusso di PBS per tre volte. Lasciare i vetrini a bagno in PBS per almeno 5 minuti.
6. Rimuovere l'eccesso di PBS dai vetrini, eseguire il passaggio successivo evitandone la completa asciugatura.
7. Aggiungere ad ogni pozzetto una goccia (10 µL) di coniugato, riporre nuovamente i vetrini in camera umida nell'incubatore. Incubare 30 minuti a 37°± 0.5°C. L'incubazione dovrebbe essere fatta al buio per proteggere il coniugato fotosensibile.
8. Lavare i vetrini come al punto 5-6.
9. Aggiungere 2-3 gocce di liquido di montaggio ad ogni vetrino ed applicare il vetrino coprioggetto evitando di intrappolare bolle d'aria.
10. Leggere i vetrini con il substrato con ingrandimento 400X, comparando ogni pozzetto con quanto osservato sui pozzetti Positivo e Negativo. I vetrini possono essere conservati al buio e a 2-8°C per 24 ore.

## CONTROLLO DI QUALITÀ

Il siero di Controllo Negativo e le diluizioni del siero di Controllo Positivo dovrebbero essere incluse in ogni sessione d'analisi. Il Controllo Negativo è un esempio di reazione negativa con sia il colore rossastro di contrasto distribuito uniformemente che con una leggera colorazione verdastra uniformemente diffusa. I pozzetti del Controllo Positivo dovrebbero dare un titolo ad end-point compreso tra 1:256 e 1:1024. L'intensità di fluorescenza a 1:256 può essere usata come livello di cut-off per la definizione di positività di un campione in esame. Se per i controlli non si riscontrano i valori previsti la sessione d'analisi, deve essere invalidata e ripetuta, tutti i reattivi ed i passaggi della procedura devono essere verificati.

Il Controllo Negativo è un esempio di morfologia di una reazione negativa. Se la colorazione e la luminosità di questo pozzetto sono simili a quelle ottenute per il Controllo Positivo è indice di errore nella tecnica e la sessione d'analisi deve essere ripetuta.

## INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Una reazione positiva appare come una luminosa colorazione (minimo 1+) delle corte forme pleomorfe a bastoncino e delle catene dei piccoli coccobacilli. La colorazione specifica è all'interno del citoplasma delle cellule (7-15%) di ogni campo visivo. La dimensione, l'apparenza e la densità delle cellule infette deve essere confrontata con la reazione ottenuta per il

Controllo Positivo e Negativo. Morfologie e reattività differenti da quelle osservate nel controllo positivo devono essere considerate non-specifiche. Tenere in considerazione che l'aspetto della colorazione del ceppo Madrid 22E (ceppo di vaccino attenuato) è differente da quello che ci si aspetterebbe da una normale *Rickettsia* isolata.

L'infezione primaria è caratterizzata da un'immediata salita degli anticorpi di classe IgG ed IgM. Il picco massimo di risposta degli anticorpi di classe IgM avviene dopo 3 settimane dall'instaurarsi dell'infezione e rimangono rilevabili per due-tre mesi. Il raggiungimento del picco massimo di risposta degli anticorpi di classe IgG avviene in 7-12 settimane, declina molto più lentamente dei livelli degli anticorpi di classe IgM e rimangono elevati per circa 12 mesi.

#### **CAMPIONI DI SIERO**

**Positivo a 1:64:** Titoli di IgG 1:64 e maggiori indicano un'infezione pregressa (sieropositivo). I sieri positivi dovrebbero essere titolati onde ottenere il valore di end-point per comparazione con valori precedenti o successivi dello stesso paziente.

**Negativo a 1:64:** Viene considerato negativo per anticorpi *R. prowazekii*. Se il prelievo è avvenuto immediatamente dopo l'instaurarsi dell'infezione e in particolar modo se era in atto una terapia antibiotica si consiglia un ulteriore prelievo ed analisi.

**Positivo a 1:128 o maggiore:** un titolo ad end-point così elevato è indice di infezione recente o in atto. I titoli IgM se presenti, sono anch'essi indice di recente infezione.

**Coppie di sieri:** Un incremento del titolo di quattro volte tra il campione in fase acuta ed in fase convalescente è un'evidente supporto alla diagnosi di infezione recente.

#### **LIMITAZIONI**

- Nel tentativo di supportare, nei neonati, la diagnosi di infezione da *Rickettsia* si dovrebbe eseguire solo il test IgM in quanto gli anticorpi di classe IgG potrebbero essere di origine materna.
- Nelle procedure IFA è stata notata un'elevata reazione crociata tra *R. typhi* e *R. prowazekii*, membri del gruppo della febbre tifoidea. Esiste, ma molto meno evidente, anche una reattività crociata con il gruppo della febbre delle montagne rocciose; i titoli sono da 8-32 volte inferiori.

#### **VALORI ATTESI**

La prevalenza di specifici anticorpi varia a secondo della regione geografica e della popolazione osservata. Titoli specifici IgG di 1:128 o maggiori sono inusuali e suggeriscono un'infezione recente o in atto. Non si osservano titoli specifici IgM nella popolazione sana non infetta.

#### **REFERENCES**

1. La Scola, Bernard und Didier Raoult. J. Clin. Microbiol. 1997; 35: 2715 - 2727
2. Raoult, Didier und Gregory A. Datsch. J. Clin. Microbiol. 1989; 27: 2073 - 2079.