

Determinación cuantitativa de Proteína C-Reactiva (PCR)
IVD

Conservar a 2 - 8°C.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

PCR-Turbilátex es un ensayo turbidimétrico para la cuantificación de proteína C-reactiva (PCR) en suero o plasma humano.

Las partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti-PCR humana, son aglutinadas por PCR presente en la muestra del paciente. El proceso de aglutinación provoca un cambio de absorbancia proporcional a la concentración de PCR de la muestra, y por comparación con un calibrador de PCR de concentración conocida se puede determinar el contenido de PCR en la muestra ensayada.

SIGNIFICADO CLÍNICO

La Proteína C-reactiva es una proteína de fase aguda, presente en el suero de pacientes sanos, la cual puede incrementarse significativamente en la mayoría de procesos infecciosos bacterianos y virales, tejidos dañados, inflamación y neoplasias malignas. El incremento de concentración de esta proteína se produce después de unas horas de desarrollarse la inflamación pudiendo alcanzar niveles de 300 mg/L en 12-24 horas.

REACTIVOS

Diluyente (R1)	Tampón tris 20 mmol/L, pH 8,2. Conservante.
Látex (R2)	Partículas de látex cubiertas de IgG de cabra anti-PCR humana, pH, 7,3. Conservante.
CRP-CAL	Calibrador. La concentración de PCR viene indicada en la etiqueta del vial.
Opcional	Ref: 1102114 Suero Control ASO/PCR/FR Nivel L Ref: 1102115 Suero Control ASO/PCR/FR Nivel H

PRECAUCIONES

R1 y R2: H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Contienen 2-Metilisotiazol-3(2H)-ona (Proclin 950).

Seguir los consejos de prudencia indicados en la FDS y etiqueta del producto. Todos los componentes de origen humano han resultado ser negativos para el antígeno HBs, HCV y para el anti-HIV (1/2). Sin embargo, deben tratarse con precaución como potencialmente infecciosos.

CALIBRACIÓN

Usar el Calibrador PCR Referencia 1107002.

La sensibilidad del ensayo y el valor de concentración del Calibrador están estandarizados frente al Material de Referencia ERM-DA 474/IFCC.

La calibración en el SPINLAB 180 es estable durante 1 mes.

Recalibrar cuando los resultados del control están fuera de especificaciones, cuando se usa diferente lote de reactivo y cuando se ajusta el instrumento.

PREPARACIÓN

Calibrador de PCR: Reconstituir (→) el liofilizado con 1,0 mL de agua destilada. Mezclar con suavidad y dejar 10 minutos en reposo antes de usarlo.

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en el envase cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, y se evita la contaminación durante su uso. No deben dejarse los reactivos dentro del analizador después de su uso; conservar refrigerados a 2-8°C. El látex puede sedimentar. Agitar suavemente los reactivos antes de usar. No utilizar reactivos que hayan sobrepasado la fecha de caducidad.

La congelación de los reactivos de Látex y Diluyente altera irreversiblemente la funcionalidad de los mismos.

Indicadores de deterioro de los reactivos: Presencia de partículas (R1, R2) y turbidez (R1).

Calibrador reconstituido: Estable 1 mes a 2-8°C ó 3 meses a -20°C.

MATERIAL ADICIONAL

- Baño de agua a 37°C.
- Espectrofotómetro o fotómetro con cubeta termostatable a 37°C para lecturas a 540 nm.

MUESTRAS

Suero fresco. Estable 7 días a 2-8°C o 3 meses a -20°C.

Las muestras con restos de fibrina deben ser centrifugadas antes de usar.

No utilizar muestras altamente hemolizadas o lipémicas.

PROCEDIMIENTO

1. Calentar los reactivos y el fotómetro (portacubetas) a 37°C.

2. Condiciones del ensayo:

Longitud de onda: 540 nm (530 – 550)

Temperatura: 37°C

Paso de luz de la cubeta: 1 cm

3. Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.

4. Pipetear en una cubeta:

Diluyente R1	800 µL
Latex R2	200 µL
Calibrador o muestra	5,0 µL

5. Mezclar y leer la absorbancia frente al blanco inmediatamente (A₁) y a los 2 minutos (A₂) de efectuada la mezcla.

Spinreact dispone de adaptaciones detalladas a la mayoría de analizadores automáticos del mercado. Solicite la información a su distribuidor.

CÁLCULOS

$$\frac{(A_2 - A_1)_{\text{muestra}}}{(A_2 - A_1)_{\text{Calibrador}}} \times \text{Concentración del Calibrador} = \text{mg/L PCR}$$

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda utilizar sueros control para controlar los ensayos tanto en procedimiento manual como en automático. Debe usarse el control de SPINREACT ASO/PCR/FR nivel L (Ref: 1102114) y nivel H (Ref: 1102115). Cada laboratorio debería establecer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias exigidas.

VALORES DE REFERENCIA

Valores normales hasta 6 mg/L.

Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

- Límite de linealidad:** hasta 150 mg/L, en las condiciones descritas del ensayo. Muestras con concentraciones superiores deben diluirse 1/5 en NaCl 9 g/L y ensayarse de nuevo. La linealidad puede variar en función del analizador o espectrofotómetro utilizado, así como de la relación muestra/reactivo. Disminuyendo el volumen de muestra, se aumenta el límite superior de linealidad, aunque se reduce la sensibilidad.
- Límite de detección:** Valores por debajo de 1 mg/L dan lugar a resultados poco reproducibles.
- Efecto prozona:** No se observa efecto prozona hasta valores de 800 mg/L.
- Sensibilidad:** Δ 4,2 mA.mg/L.
- Precisión:** El reactivo ha sido probado durante 20 días con tres concentraciones diferentes de PCR en un estudio basado en las normas EP5 (NCCLS).

EP5	CV (%)		
	9,2 mg/L	16,8 mg/L	57,97 mg/L
Total	7,3%	6,9%	5,9%
Within Run	2,8%	3,1%	2,9%
Between Run	6,1%	4,7%	3,9%
Between Day	3,0%	4,0%	3,4%

- Exactitud:** El comportamiento de este método (y) fue comparado con otro método (x) de características similares. 50 muestras de diferentes concentraciones de PCR fueron analizadas con ambos métodos. El coeficiente de regresión (r)² fue de 0,99 y la ecuación de la recta de regresión y = 1,101x + 2,518.

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

Bilirrubina (20 mg/dL) y lípidos (10 g/L) no interfieren. La hemoglobina (≥ 5 g/L), interfiere. Otras sustancias pueden interferir⁷.

NOTAS

El diagnóstico clínico no debe realizarse únicamente con los resultados de un único ensayo, sino que debe considerarse al mismo tiempo los datos clínicos del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Lars-Olof Hanson et al. Current Opinion in Infectious diseases 1997; 10: 196-201.
- Chetana Vaishnavi. Immunology and Infectious Diseases 1996; 6: 139 – 144.
- Yoshitsugy Hokama et al. Journal of Clinical Laboratory Status 1987; 1: 15 – 27.
- Kari Pulki et al. Sacand J Clin Lab Invest 1986; 46: 606 – 607.
- Werner Müller et al. Journal of Immunological Methods 1985; 80: 77 – 90.
- Shogo Otsuji et al. Clin Chem 1982; 28/10: 2121 – 2124.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory test, 4th ed. AACCC Press, 1995.

PRESENTACIÓN

Ref.: 1107101	Cont.	R1. Diluyente: 1 x 40 mL
		R2. Látex :1 x 10 mL
		CRP-CAL:1 x 1 mL
Ref.: 1107101L		R1. Diluyente: 1 x 200 mL
		R2. Látex :1 x 50 mL
		CRP-CAL:1 x 1 mL

Quantitative determination of C-Reactive Protein (CRP)
IVD

Store 2 - 8°C.

PRINCIPLE OF THE METHOD

CRP-Turbilatex is a quantitative turbidimetric test for the measurement of C-reactive protein (CRP) in human serum or plasma.

Latex particles coated with specific anti-human CRP are agglutinated when mixed with samples containing CRP. The agglutination causes an absorbance change, dependent upon the CRP contents of the patient sample that can be quantified by comparison from a calibrator of known CRP concentration.

CLINICAL SIGNIFICANCE

CRP is an acute-phase protein present in normal serum, which increases significantly after most forms of tissue injuries, bacterial and virus infections, inflammation and malignant neoplasia. During tissue necrosis and inflammation resulting from microbial infections, the CRP concentration can rise up to 300 mg/L in 12-24 hours.

REAGENTS

Diluent (R1)	Tris buffer 20 mmol/L, pH 8,2. Preservative.
Latex (R2)	Latex particles coated with goat IgG anti-human CRP, pH 7,3. Preservative.
CRP-CAL	Calibrator. C-Reactive protein concentration is stated on the vial label.
Optional	Ref.:1102114 Control serum ASO/CRP/RF Level L Ref.:1102115 Control serum ASO/CRP/RF Level H.

PRECAUTIONS

R1 and R2: H317 - May cause an allergic skin reaction.

Contains 2-Methylisothiazol-3(2H)-one (Proclin 950).

Follow the precautionary statements given in MSDS and label of the product. Components from human origin have been tested and found to be negative for the presence of HBsAg, HCV, and antibody to HIV (1/2). However handle cautiously as potentially infectious.

CALIBRATION

Use CRP Calibrator Reference 1107002.

The sensitivity of the assay and the target value of the calibrator have been standardized against the Reference Material ERM-DA 474/IFCC.

The calibration in the SPINLAB 180 is stable for 1 month.

Recalibrate when control results are out of specified tolerances, when using different lot of reagent and when the instrument is adjusted.

PREPARATION

CRP Calibrator: Reconstitute (→) with 1,0 mL of distilled water. Mix gently and incubate 10 minutes at room temperature before use.

STORAGE AND STABILITY

All the components of the kit are stable until the expiration date on the label when stored tightly closed at 2-8°C and contaminations are prevented during their use. Reagents should not be left inside the analyzer after use, they must be stored refrigerated at 2-8°C. Latex may sediment. Mix reagents gently before use. Do not use reagents over the expiration date.

Do not freeze; frozen Latex or Diluent could change the functionality of the test.

Reagent deterioration: Presence of particles (R1, R2) and turbidity (R1).

CRP Calibrator: Stable for 1 month at 2-8°C or 3 months at -20°C.

ADDITIONAL EQUIPMENT

- Thermostatic bath at 37°C.

- Spectrophotometer or photometer thermostatable at 37°C with a 540 nm filter.

SAMPLES

Fresh serum. Stable 7 days at 2-8°C or 3 months at -20°C.

The samples with presence of fibrin should be centrifuged before testing.

Do not use highly hemolyzed or lipemic samples.

PROCEDURE

1. Bring the reagents and the photometer (cuvette holder) to 37°C.

2. Assay conditions:

Wavelength: 540 nm (530-550)

Temperature: 37°C

Cuvette light path: 1 cm

3. Adjust the instrument to zero with distilled water.

4. Pipette into a cuvette:

Diluent R1	800 µL
Latex R2	200 µL
Calibrator or sample	5,0 µL

5. Mix and read the absorbance immediately (A_1) and after 2 minutes (A_2) of the sample addition.

SPINREACT has instruction sheets for several automatic analyzers. Instructions for many of them are available on request.

CALCULATIONS

$$\frac{(A_2 - A_1)_{\text{sample}}}{(A_2 - A_1)_{\text{calibrator}}} \times \text{Calibrator concentration} = \text{mg/L CRP}$$

QUALITY CONTROL

Control Sera are recommended to monitor the performance of manual and automated assay procedures. It should be used SPINREACT Controls ASO/CRP/RF Level L (Ref.:1102114) and Level H (Ref.: 1102115).

Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

REFERENCE VALUES

Normal values up to 6 mg/L.

Each laboratory should establish its own reference range.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

- Linearity limit:** Up to 150 mg/L, under the described assay conditions. Samples with higher concentrations should be diluted 1/5 in NaCl 9 g/L and retested again. The linearity limit depends on the sample / reagent ratio, as well as the analyzer used. It will be higher by decreasing the sample volume, although the sensitivity of the test will be proportionally decreased.
- Detection limit:** Values less than 1 mg/L give non-reproducible results.
- Prozone effect:** No prozone effect was detected upon 800 mg/L.
- Sensitivity:** Δ 4,2 mA.mg/L.
- Precision:** The reagent has been tested for 20 days, using three different CRP concentrations in a EP5-based study.

EP5	CV (%)		
	9,2 mg/L	16,8 mg/L	57,97 mg/L
Total	7,3%	6,9%	5,9%
Within Run	2,8%	3,1%	2,9%
Between Run	6,1%	4,7%	3,9%
Between Day	3,0%	4,0%	3,4%

- Accuracy:** Results obtained using this reagent (y) were compared to those obtained using a commercial reagent (x) with similar characteristics. 50 samples of different concentrations of CRP were assayed. The correlation coefficient (r^2) was 0,99 and the regression equation $y = 1,101x + 2,518$.

The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

INTERFERENCES

Bilirubin (20 mg/dL) and lipemia (10 g/L) do not interfere. Hemoglobin (\geq 5 g/L), interferes. Other substances may interfere⁷.

NOTES

Clinical diagnosis should not be made on findings of a single test result, but should integrate both clinical and laboratory data.

BIBLIOGRAPHY

- Lars-Olof Hanson et al. Current Opinion in Infect Diseases 1997; 10: 196-201.
- Chetana Vaishnavi. Immunology and Infectious Diseases 1996; 6: 139 - 144.
- Yoshitsugu Hokama et al. Journal of Clinical Lab. Status 1987; 1: 15 - 27.
- Kari Pulki et al. Sacand J Clin Lab Invest 1986; 46: 606 - 607.
- Werner Müller et al. Journal of Immunological Methods 1985; 80: 77 - 90.
- Shogo Otsuji et al. Clin Chem 1982; 28/10: 2121 - 2124.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory test, 4th ed. AACC Press, 1995.

PACKAGING

Ref.: 1107101

Cont.

Ref.: 1107101L

R1. Diluent: 1 x 40 mL

R2. Latex :1 x 10 mL

CRP-CAL:1 x 1 mL

R1. Diluent: 1 x 200 mL

R2. Latex :1 x 50 mL

CRP-CAL:1 x 1 mL

Détermination quantitative de la Protéine Réactive C (CRP)
IVD

A conserver à 2-8°C.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Le Turbilatex CRP est un essai quantitatif immuno-turbidimétrique destiné à déterminer la protéine réactive C (CRP) dans le sérum ou le plasma humain. Les particules de Latex enrobées d'anticorps humains CRP sont agglutinées lorsqu'elles sont mélangées aux échantillons qui contiennent la CRP. L'agglutination cause une variation de l'absorbance qui dépend du contenu de la CRP dans l'échantillon du patient qui peut être quantifié en comparaison avec un calibrateur d'une concentration connue de la CRP.

SIGNIFICATION CLINIQUE

La CRP est une protéine en phase aiguë présente dans le sérum normal et qui s'accroît sensiblement dans: les bactéries (p.ex. pneumocoques) et les infections fongiques, l'inflammation; les blessures du tissu et la néoplasie maligne. Au cours de la nécrose du tissu et des inflammations qui résultent des infections microbiennes, la concentration en CRP peut s'élever à 300 mg/L en 12-24 heures.

RÉACTIFS

Diluant (R1)	Tampon tris de 20 mmol/L, pH 8,2. Préservatif.
Latex (R2)	Particules de Latex enrobées de kid de la CRP antihumaine IgG CRP, pH 7,3. Préservatif.
CRP-CAL	Calibrateur. La concentration de la protéine réactive C est mentionnée sur l'étiquette du flacon.
Opcional	Ref. :1102114 Contrôle ASO/CRP/RF Niveau L Ref. :1102115 Contrôle ASO/CRP/RF Niveau H

PRÉCAUTIONS

R1 et R2 : H317 - Peut provoquer une réaction allergique de la peau. Contiennent du 2-Méthylisothiazole-3(2H)-one (Proclin 950). Suivez les conseils de prudence donnés en SDS et étiquette. Les composantes d'origine humaine ont été essayées et jugées négatives pour les HBsAg, HCV, et l'anticorps au VIH (1/2). Cependant, il faut les manipuler avec prudence car ils sont potentiellement infectieux.

CALIBRATION

Utiliser le calibrateur CRP inclus dans le kit (Réf.1107002). La sensibilité du dosage et la valeur cible du calibrateur ont été standardisées suivant la référence matérielle ERM-DA 474 de l'IFCC. La calibration dans le marqueur de SPINLAB 180 est stable pendant 1 mois. Recalibrer lorsque les résultats du contrôle sont libres de toute tolérance déterminée au moment où beaucoup de réactifs sont utilisés et l'instrument est réglé.

PRÉPARATION

Calibrateur CRP: Reconstituer (→) avec 1,0 mL d'eau distillée. Mélanger doucement et incubé pendant 10 minutes sous la température ambiante avant l'utilisation.

CONSERVATION ET STABILITÉ

Toutes les composantes du kit sont stables jusqu'à l'expiration de la date qui figure sur l'étiquette lorsqu'elles sont conservées hermétiquement à 2-8°C et les contaminations sont empêchées lors de leur utilisation. Les réactifs ne doivent pas être laissés à l'intérieur de l'analyseur après utilisation; conserver au réfrigérateur à 2-8°C. Le latex peut sédimenter. Agitez doucement les réactifs avant utilisation. Ne pas utiliser les réactifs au-delà de leur date d'expiration. Ne pas geler; le Latex gelé ou le Diluant peuvent modifier la fonctionnalité de l'essai.

Détérioration du réactif: Présence de particules (R1, R2) et turbidité (R1).

Calibrateur CRP: Stable pendant 1 mois à 2-8°C ou 3 mois à -20°C.

ÉQUIPEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- Bain thermostatique à 37 °C.
- Spectrophotomètre ou photomètre thermostatable à 37 °C avec un filtre à 540 nm

ÉCHANTILLONS

Sérum frais. Stable pendant 7 jours à 2-8°C ou 3 mois à -20°C. Les échantillons qui contiennent la fibrine doivent être centrifugés avant l'essai. Ne pas utiliser des échantillons hémolysés ou lipidémiques.

PROCÉDURE

1. Ramener les réactifs et le photomètre (portoir à cuves) à 37°C.
2. Conditions du dosage:
 - Longueur d'onde: 540 nm (530-550)
 - Température: 37°C
 - Raie spectrale du portoir: 1 cm
3. Régler l'instrument à zéro à l'aide de l'eau distillée.

4. Pipette dans le portoir:

Diluant R1	800 µL
Latex R2	200 µL
Calibrateur ou échantillons	5,0 µL

 5. Mélangez et lisez l'absorbance immédiatement (A₁) et 2 minutes après (A₂) avoir ajouté l'échantillon.

Les instructions destinées à beaucoup d'analyseurs automatiques sont disponibles sur demande.

CALCULS

$$\frac{(A_2 - A_1)_{\text{échantillon}}}{(A_2 - A_1)_{\text{étalon}}} \times \text{Concentration d'étalon} = \text{mg/L CRP}$$

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Les contrôles des sérums sont recommandés pour suivre la performance du dosage. Les contrôles ASO/CRP/RF de SPINREACT Niveau L (Réf.: 1102114) et Niveau H (Réf.:1102115) doivent être utilisés. Chaque laboratoire doit établir son propre système de contrôle de la qualité et des actions correctives au cas où les contrôles n'atteignent pas les tolérances admises.

VALEURS DE RÉFÉRENCE

Valeur normale: jusqu'à 6 mg/L.

Chaque laboratoire doit établir sa propre gamme de référence.

CARACTÉRISTIQUES DE LA METHODE

1. **Limite de linéarité:** jusqu'à 150 IU/mL. sous les conditions d'essai décrites. Les échantillons aux concentrations élevées doivent être dilués 1/5 dans le NaCl 9 g/L et resoumis à l'essai. La limite de linéarité dépend du rapport échantillon / réactif, ainsi que de l'analyseur utilisé. Elle sera plus élevée en diminuant le volume d'échantillon, bien que la sensibilité de l'essai diminuera proportionnellement.
2. **Limite de détection:** les valeurs inférieures à 1 mg/L donnent des résultats non-reproductibles.
3. **Effet prozone:** aucun effet prozone n'était détecté en dessous de 800 mg/L.
4. **Sensibilité:** Δ 4,2 mA.mg/L.
5. **Précision:** le réactif a été essayé pendant 20 jours à l'aide de trois différentes concentrations CRP sous une étude de base EP5-(CLSI).

EP5	CV (%)		
	9,2 mg/L	16,8 mg/L	57,97 mg/L
Total	7,3%	6,9%	5,9%
Sur une goutte	2,8%	3,1%	2,9%
Entre la goutte	6,1%	4,7%	3,9%
Entre le jour	3,0%	4,0%	3,4%

6. **Exactitude:** Les résultats obtenus grâce à ce réactif (y) étaient comparés à ceux qui ont été obtenus à l'aide d'un réactif commercial (x) avec des caractéristiques semblables. 50 échantillons de différentes concentrations de la CRP étaient essayés. La corrélation avec le coefficient (r)² était de 0,99 et l'équation de régression y = 1,101x + 2,518. Les résultats des caractéristiques de rendement dépendent de l'analyseur utilisé.

INTERFÉRENCES

La bilirubine (20 mg/dL) et la lipémie (10 g/L) n'interfèrent pas. L'hémoglobine (≥ 5 g/L) interfère. Les autres substances peuvent s'ingérer^r.

REMARQUES

Les diagnostics cliniques doivent être effectués sur les découvertes d'un seul résultat de l'essai, mais doivent intégrer à la fois les données cliniques et celles du laboratoire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lars-Olof Hanson et al. Current Opinion in Infect Diseases 1997; 10: 196-201.
2. Chetana Vaishnavi. Immunology and Infectious Diseases 1996; 6: 139 - 144.
3. Yoshitsugu Hokama et al. Journal of Clinical Lab. Status 1987; 1: 15 - 27.
4. Kari Pulkki et al. Sacand J Clin Lab Invest 1986; 46: 606 - 607.
5. Werner Müller et al. Journal of Immunological Methods 1985; 80: 77 - 90.
6. Shogo Otsuji et al. Clin Chem 1982; 28/10: 2121 - 2124.
7. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory test, 4th ed. AACC Press, 1995.

PRÉSENTATION

Ref.: 1107101	R1. Diluant: 1 x 40 mL R2. Latex : 1 x 10 mL CRP-CAL: 1 x 1 mL
Ref.: 1107101L	R1. Diluant: 1 x 200 mL R2. Latex : 1 x 50 mL CRP-CAL: 1 x 1 mL

Cont.

Determinação quantitativa de Proteína C-Reactiva (PCR)
IVD

Armazenar a 2-8°C.

PRINCÍPIO DO MÉTODO

PCR-Turbilátex é um ensaio turbidimétrico para quantificação de proteína C-reactiva (PCR) em soro ou plasma humano.

As partículas de látex revestidas com anticorpos anti-PCR humana, são aglutinadas por PCR presente na amostra do doente. O processo de aglutinação provoca uma alteração na absorbância proporcional à concentração de PCR da amostra e por comparação com um calibrador de PCR de concentração conhecida é possível determinar o conteúdo de PCR na amostra testada.

SIGNIFICADO CLÍNICO

A Proteína C-reactiva é uma proteína de fase aguda, presente no soro de doentes saudáveis, a qual pode aumentar significativamente na maioria dos processos infecciosos bacterianos e virais, tecidos lesados, inflamação e neoplasias malignas. O aumento da concentração desta proteína ocorre algumas horas após o desenvolvimento da inflamação, podendo alcançar níveis de 300 mg/l entre 12-24 horas.

REAGENTES

Diluyente (R1)	Tampão tris 20 mmol/l, pH 8,2. Conservante.
Látex (R2)	Partículas de látex revestidas por IgG de cabra anti-PCR humana, pH, 7,3. Conservante.
CRP-CAL	Calibrador. A concentração de PCR está indicada na etiqueta do vial.
Opcional	Ref: 1102114 Soro Controlo ASO/PCR/FR Nivel L Ref: 1102115 Soro Controlo ASO/PCR/FR Nivel H

PRECAUÇÕES

R1 e R2: H317 - Pode causar uma reacção cutânea alérgica. Contém 2-Metilisotiazol-3(2H)-ona (Proclin 950). Seguir os conselhos de prudência dados em SDS e etiqueta. Todos os componentes de origem humana foram testados e apresentaram resultados negativos para a presença de antigénio HBs, HCV e anticorpo contra VIH (1/2). Contudo, deve ser manipulado com precaução como potencialmente infeccioso.

CALIBRAÇÃO

Utilizar o Calibrador PCR Referência 1107002. A sensibilidade do ensaio e o valor de concentração do Calibrador estão padronizados comparativamente ao Material de Referência ERM-DA 474/IFCC. A calibração no SPINLAB 180 é estável durante 1 mês. Recalibrar quando os resultados do controlo estiverem fora de especificações, quando se utilizar um lote de reagente diferente e quando se ajustar o instrumento.

PREPARAÇÃO

Calibrador de PCR: Reconstituir (→) o liofilizado com 1,0 mL de água destilada. Misturar suavemente e deixar repousar durante 10 minutos antes de utilizar.

CONSERVAÇÃO E ESTABILIDADE

Todos os componentes do kit são estáveis até à data de validade que consta da etiqueta quando armazenados bem fechados a 2-8 °C protegidos da luz e quando as contaminações são evitadas durante a sua utilização. Os reagentes não devem ser deixados dentro do analisador após o uso; mantenha refrigerado a 2-8 °C. O látex pode sedimentar. Agite suavemente os reagentes antes de usar. Não utilizar os reagentes após passar o prazo de validade.

O congelamento dos reagentes de Látex e Diluyente altera irreversivelmente a funcionalidade destes.

Sinais de deterioração dos reagentes: Presença de partículas (R1, R2) e turvação (R1).
Calibrador reconstituído: Estável durante 1 mês a 2-8 °C ou durante 3 meses a -20 °C.

EQUIPAMENTO ADICIONAL.

- Banho termostático a 37° C.
- Espectrofotómetro ou fotómetro com cuvete termostaticável a 37 °C para leituras a 540 nm.

AMOSTRAS

Soro fresco. Estável durante 7 dias a 2-8 °C ou durante 3 meses a -20 °C. As amostras com restos de fibrina devem ser centrifugadas antes de utilizar. Não utilizar amostras altamente hemolizadas ou lipémicas.

PROCEDIMENTO

1. Aquecer os reagentes e o fotómetro (porta-cuvetes) a 37 °C.
2. Condições dos ensaios:
 - Comprimento de onda: 540 nm (530 – 550)
 - Temperatura: 37°C
 - Passo de luz: 1 cm
3. Ajustar o instrumento para zero com água destilada.

4. Pipeta numa cuvete:

Diluyente R1	800 µL
Látex R2	200 µL
Calibrador ou amostra	5,0 µL

5. Misturar e ler a absorbância comparativamente ao branco imediatamente (A₁) e 2 minutos (A₂) após a mistura.

A Spinreact dispõe de instruções detalhadas para a maioria dos analisadores automáticos existente no mercado. Solicite informações ao seu distribuidor.

CÁLCULOS

$$\frac{(A_2 - A_1) \text{ amostra}}{(A_2 - A_1) \text{ Calibrador}} \times \text{Concentração do Calibrador} = \text{mg/L PCR}$$

CONTROLO DE QUALIDADE

Recomenda-se utilizar soros controlo para controlar os ensaios tanto no procedimento manual como no automático. Deve utilizar-se o controlo de SPINREACT ASO/PCR/FR nível L (Ref: 1102114) e nível H (Ref: 1102115). Cada laboratório deve estabelecer o seu próprio esquema de Controlo de Qualidade e as acções correctivas no caso de os controlos não estarem de acordo com as tolerâncias aceitáveis.

VALORES DE REFERÊNCIA¹

Valores normais até 6 mg/L.

É recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios valores de referência.

CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO

1. **Limite de linearidade:** até 150 mg/L, nas condições descritas do ensaio. Amostras com concentrações superiores, devem diluir-se 1/5 em NaCl 9 g/L e serem testadas novamente. A linearidade pode variar em função do analisador ou espectrofotómetro utilizado, assim como da relação amostra/reagente. Diminuindo o volume de amostra, aumenta-se o limite superior de linearidade, embora se reduza a sensibilidade.
2. **Limite de detecção:** Valores inferiores a 1 mg/L originam resultados pouco reprodutíveis.
3. **Efeito prozona:** Não se observa efeito prozona até valores de 800 mg/L.
4. **Sensibilidade:** Δ 4,2 mA.mg/L.
5. **Precisão:** O reagente foi testado durante 20 dias com três concentrações diferentes de PCR, num estudo baseado nas normas EP5 (NCCLS).

EP5	CV (%)		
	9,2 mg/L	16,8 mg/L	57,97 mg/L
Total	7,3%	6,9%	5,9%
Within Run	2,8%	3,1%	2,9%
Between Run	6,1%	4,7%	3,9%
Between Day	3,0%	4,0%	3,4%

6. **Exactidão:** O comportamento deste método (y) foi comparado com outro método (x) com características semelhantes. Foram analisadas 50 amostras com diferentes concentrações de PCR com ambos os métodos. O coeficiente de regressão (r)² foi de 0,99 e a equação da recta de regressão y = 1,101x + 2,518. As características do método podem variar de acordo com o analisador utilizado.

INTERFERÊNCIAS

A bilirrubina (20 mg/dL) e lípidos (10 g/L) não interferem. A hemoglobina (≥ 5 g/L), interfere. Outras substâncias poderão interferir⁷.

NOTAS

O diagnóstico clínico não deve realizar-se unicamente através dos resultados de um único ensaio, devendo considerar-se em simultâneo os dados clínicos do doente.

BIBLIOGRAFIA

1. Lars-Olof Hanson et al. Current Opinion in Infectious diseases 1997; 10: 196-201.
2. Chetana Vaishnavi. Immunology and Infectious Diseases 1996; 6: 139 – 144.
3. Yoshitsugy Hokama et al. Journal of Clinical Laboratory Status 1987; 1: 15 – 27.
4. Kari Pulki et al. Sacand J Clin Lab Invest 1986; 46: 606 – 607.
5. Werner Müller et al. Journal of Immunological Methods 1985; 80: 77 – 90.
6. Shogo Otsuji et al. Clin Chem 1982; 28/10: 2121 – 2124.
7. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory test, 4th ed. AACC Press, 1995.

APRESENTAÇÃO

Ref.: 1107101	R1. Diluyente: 1 x 40 m
	R2. Látex : 1 x 10 mL
	CRP-CAL: 1 x 1 mL
Ref.: 1107101L	R1. Diluyente: 1 x 200 m
	R2. Látex : 1 x 50 mL
	CRP-CAL: 1 x 1 mL