

## Quantitative determination of Immunoglobulin A (IgA)

### IVD

Store at 2-8°C

### PRINCIPLE OF THE METHOD

Anti-human IgA antibodies when mixed with samples containing IgA, form insoluble complexes. These complexes cause an absorbance change, dependent upon the IgA concentration of the patient sample, that can be quantified by comparison from a calibrator of known IgA concentration.

### CLINICAL SIGNIFICANCE

IgA represents approximately 10 to 15% of total serum immunoglobulins. Its structure is monomeric, similar to the IgG molecule, but 10 to 15% of IgA in serum is polymeric, particularly IgA<sub>2</sub>, which is more resistant to destruction by some pathogenic bacteria. Another more important form of IgA is called secretory IgA. It is found in tears, sweat, saliva, milk and gastrointestinal and bronchial secretions.

IgA is generally increased in skin, pulmonary, kidney infections, and hepatic cirrhosis. Increased monoclonal IgA concentrations may be found in multiple myeloma and other disturbances of plasmatic cells.

### REAGENTS

<b>R 1</b> Diluent	Tris buffer 20 mmol/L, PEG 8000, pH, 8.3. Preservative.
<b>R 2</b> Antibody	Goat serum, anti-human IgA, pH 7.5. Preservative.
<b>Optional</b>	Ref: 1102003 PROT CAL.

### CALIBRATION

The assay is calibrated to the Reference Material CRM 470/RPPHS (Institute of Reference of Materials and Measurements, IRMM). It must be used the PROT CAL Calibrator to calibrate the reagent. The reagent (both monoreagent and bireagent) should be recalibrated every month, when the controls are out of specifications, and when changing the reagent lot or the instrument settings.

### PREPARATION

**Reagents:** Ready to use.

**Calibration Curve:** Prepare the following PROT CAL Calibrator dilutions in NaCl 9 g/L as diluent. Multiply the concentration of the IgA calibrator by the corresponding factor stated in table below to obtain the IgA concentration of each dilution.

Calibrator dilution	1	2	3	4	5	6
Calibrator (µL)	--	10	25	50	75	100
NaCl 9 g/L (µL)	100	90	75	50	25	-
Factor	0	0.1	0.25	0.5	0.75	1.0

### 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. Do not use reagents over the expiration date.

**Reagent deterioration:** The presence of particles and turbidity.

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

### ADDITIONAL EQUIPMENT

- Spinlab 180 autoanalyzer
- Laboratory equipment.

### SAMPLES

Fresh serum or plasma. EDTA or heparin should be used as anticoagulant. Stable 7 days at 2-8°C or 3 months at -20°C.

The samples with presence of fibrin should be centrifuged.

Do not use highly hemolyzed or lipemic samples.

### REFERENCE VALUES

Between 70 - 400 mg/dL. Each laboratory should establish its own reference range.

### QUALITY CONTROL

Control sera are recommended to monitor the performance of manual and automated assay procedures. Spinreact PROT CONTROL (Ref.:1102004) is available. Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

### SPINLAB 180 APPLICATION

Name	IgA	Ref. male low	70 mg/dL
Abbr. Name	IgA	Ref. male high	400 mg/dL
Mode	Twopoints	Ref. female low	70 mg/dL
Wavelength	620 nm	Ref. female high	400 mg/dL
Units	mg/dL	Ref. Ped. Low	*
Decimals	0	Ref. Ped. High	*
Low Conc.	1 mg/dL	Control 1	*
High Conc.	600 mg/dL	Control 2	*
Calibrator name	CAL PS	Control 3	*
Prozone check	No	Correlat. factor	1.000
		Correlat. offset	0.000

  

DUAL MODE	
<b>Sample blank</b>	<b>No</b>
R1 bottle (mL)	25 mL
normal volume	240 µL
rerun volume	240 µL
Sample	
normal volume	2.0 µL
rerun volume	2.0 µL
R2 bottle (mL)	5 mL
normal volume	60 µL
rerun volume	60 µL
Predilución	No
Slope blank	No
Point one,two	-3.130 sec.

  

Reagent blank	No
Low Absorbance	-0.100 Abs
High Absorbance	3.000 Abs
R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs
R. Abs. H. Limit	3.000 Abs
Substr.Depletion	3.000 Abs

### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

**Measurement range:** Up to 600 mg/dL, under the described assay conditions. Samples with higher concentrations, should be diluted 1/5 in NaCl 9 g/L and re-tested again. The linearity limit and measurement range depends on the sample to reagent / ratio. It will be higher by decreasing the sample volume, although the sensitivity of the test will be proportionally decreased.

**Limit detection:** Values less than 0,0006 mg/dL give non-reproducible results.

**Prozone effect:** No prozone effect was detected upon 2000 mg/dL.

**Sensitivity:** Δ 2.1 mA. mg/dL at 71 mg/dL.

**Precision:** The reagent has been tested for 20 days, using three levels of serum in a EP5-based study.

EP5	CV (%)		
	127.7 mg/dl	196.9 mg/dl	416.3 mg/dl
Total	8.2%	5.2%	3.5%
Within Run	1.7%	1.5%	1%
Between Run	2.2%	1.9%	2.4%
Between Day	7.7%	4.6%	2.3%

**Accuracy:** Results obtained using this reagent (y) were compared to those obtained using an immunoturbidimetric method from Bayer. 46 samples ranging from 20 to 400 mg/dL of IgA were assayed. The correlation coefficient (r) was 0.97 and the regression equation  $y = 1.16x - 12.2$ .

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

### NOTES

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

### BIBLIOGRAPHY

1. Clinical Guide to Laboratory Tests, Edited by NW Tietz W B Saunders Co., Philadelphia, 483, 1983.
2. Skoug Jonh W et al. Clin Chem 1988; 34/2: 309 - 315
3. Pesce AJ and Kaplan, LA. Methods in Clinical Chemistry. The CV Mosby Company, St. Louis MO, 1987.
4. Dati F et al. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996; 34: 517-520.
5. Young DS. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Pres, 1997
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Pres, 1997.

### PRESENTATION

Ref: SP1103014 Cont. R1: 2 x 20 mL  
R2: 2 x 5 mL

# Inmunoglobulina A

Turbidimetría

## Determinación cuantitativa de Inmunoglobulina A (IgA)

### IVD

Conservar a 2-8°C

### PRINCIPIO DEL METODO

Los anticuerpos anti-IgA forman compuestos insolubles cuando se combinan con la IgA de la muestra del paciente, ocasionando un cambio de absorbancia proporcional a la concentración de IgA en la muestra, y que puede ser cuantificada por comparación con un calibrador de IgA de concentración conocida.

### SIGNIFICADO CLINICO

La IgA representa aproximadamente entre un 10 y 15% del total de inmunoglobulinas séricas. Su estructura es monomérica, similar a la IgG, pero su forma dimérica representa un total de 10-15% de la IgA, especialmente la IgA<sub>2</sub>, la cual es mucho más resistente a la destrucción de algunas bacterias patógenas. Una forma especial de IgA se denomina IgA secretora, que se halla en saliva, lágrimas, sudor, leche y secreciones gástricas y bronquiales.

La IgA se encuentra generalmente elevada en infecciones de la piel, pulmones, riñón y cirrosis hepática. Pueden encontrarse elevaciones de concentración de IgA monoclonal en mielomas múltiples y otras alteraciones de las células plasmáticas.

### REACTIVOS

<b>R 1</b>	Tampón tris 20 mmol/L, PEG 8000, pH, 8,3.
Diluyente	Conservante.
<b>R 2</b>	Suero de cabra, anti-IgA humana, pH 7,5.
Anticuerpo	Conservante.
<b>Opcional</b>	Ref: 1102003 PROT CAL.

### CALIBRACIÓN

El ensayo está calibrado frente al Material de Referencia CRM 470/RPPHS (Institute for Reference Materials and Measurements, IRMM). Debe utilizarse el Calibrador PROT CAL para la Calibración. El reactivo (tanto monoreactivo como bireactivo) se debe recalibrar cada mes, cuando los controles están fuera de especificaciones, y cuando el lote de reactivo o la configuración del instrumento cambia.

### PREPARACION

**Reactivos:** Listos para el uso.

**Curva de Calibración:** Preparar las siguientes diluciones del Calibrador PROT CAL en NaCl 9 g/L como diluyente. Para obtener las concentraciones de cada dilución de IgA, multiplicar la concentración de IgA del calibrador por el factor correspondiente indicado en la tabla:

Dilución calibrador	1	2	3	4	5	6
Calibrador (µL)	--	10	25	50	75	100
NaCl 9 g/L (µL)	100	90	75	50	25	-
Factor	0	0.1	0.25	0.5	0.75	1.0

### CONSERVACION Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, y se evita la contaminación durante su uso. No utilizar reactivos que hayan sobrepasado la fecha de caducidad.

**Indicadores de deterioro:** Presencia de partículas y turbidez.

No congelar; la congelación del Anticuerpo o Diluyente puede afectar la funcionalidad de los mismos.

### MATERIAL ADICIONAL

- Autoanalizador Spinlab 180
- Equipamiento habitual de laboratorio.

### MUESTRAS

Suero o plasma fresco, recogido con heparina o EDTA como anticoagulantes. Estable 7 días a 2-8°C o 3 meses a -20°C. Las muestras con restos de fibrina deben ser centrifugadas. No utilizar muestras altamente hemolizadas o lipémicas.

### VALORES DE REFERENCIA

Entre 70 – 400 mg/dL. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

### CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda utilizar sueros control para controlar los ensayos tanto en procedimiento manual como en automático. Spinreact dispone del PROT CONTROL Ref: 1102004.

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.

## APLICACIÓN AL SPINLAB 180

Nombre	IgA	Ref. Hombre Inf.	70 mg/dL
Nombre abreviado	IgA	Ref. Hombre Sup.	400 mg/dL
Modo	Twopoint	Ref. Mujer Inf.	70 mg/dL
Long. ondas	620 nm	Ref. Mujer Sup.	400 mg/dL
Unidades	mg/dL	Ref. Ped. Inf.	*
Decimales	0	Ref. Ped. Sup.	*
Conc. Inferior	1 mg/dL	Control 1	*
Conc. Superior	600 mg/dL	Control 2	*
Calibrador	CAL PS	Control 3	*
Chequeo prozona	No	Factor correl.	1.000
		Offset de correl.	0.000
<b>MODO DUAL</b>			
<b>Blanco muestra</b>	<b>No</b>		
Frasco R1 (mL)	25 mL		
Vol. normal	240 µL		
Vol. repet.	240 µL		
Muestra			
Vol. normal	2.0 µL		
Vol. repet.	2.0 µL		
Frasco R2 (mL)	5 mL		
Vol. normal	60 µL		
Vol. repet.	60 µL		
Predilución	No		
Pendiente Blco.	No		
1er, 2º punto	-3.130 sec.		
Blanco reactivo	No		
Absorbancia inf.	-0.100 Abs		
Absorbancia sup.	3.000 Abs		
Lim. Inf. Abs. React.	-0.100 Abs		
Lim. Sup. Abs. React.	3.000 Abs		
Agotam. sustrato	3.000 Abs		

## CARACTERISTICAS DEL METODO

**Rango de medida:** hasta 600 mg/dL, en las condiciones descritas del ensayo. Las muestras con valores superiores deben diluirse 1/5 con NaCl 9 g/L y ensayarse de nuevo. El intervalo de medida depende de la relación muestra/reactivo. Disminuyendo el volumen de muestra, se aumenta el límite superior del intervalo de medida, aunque se reduce la sensibilidad.

**Límite de detección:** valores por debajo de 0,0006 mg/dL dan lugar a resultados poco reproducibles.

**Sensibilidad:** Δ 2.1 mA / mg/dL (71mg/dL).

**Efecto prozona:** No se observa hasta valores de 2000 mg/dL.

**Precisión:** el reactivo ha sido probado durante 20 días con tres niveles diferentes de suero en un estudio basado en las normas EP5 (NCCLS).

EP5	CV (%)		
	127.7 mg/dl	196.9 mg/dl	416.3 mg/dl
Total	8.2%	5.2%	3.5%
Within Run	1.7%	1.5%	1%
Between Run	2.2%	1.9%	2.4%
Between Day	7.7%	4.6%	2.3%

**Exactitud:** El comportamiento de este método (y) fue comparado con un método inmunoturbidimétrico de Bayer. 46 muestras de concentraciones de IgA entre 20 y 400 mg/dL fueron analizadas con ambos métodos.

El coeficiente de regresión (r) fue de 0,97 y la ecuación de la recta de regresión  $y = 1.16x - 12.2$ .

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

### 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.

### BIBLIOGRAFIA

1. Clinical Guide to Laboratory Tests, Edited by NW Tietz W B Saunders Co., Philadelphia, 483, 1983.
2. Skoug Jonh W et al. Clin Chem 1988; 34/2: 309 - 315
3. Pesce AJ and Kaplan, LA. Methods in Clinical Chemistry. The CV Mosby Company, St. Louis MO, 1987.
4. Dati F et al. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996; 34: 517-520.
5. Young DS. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Pres, 1997
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Pres, 1997.

### PRESENTACION

Ref: SP1103014

 Cont.

R1: 2 x 20 mL

R2: 2 x 5 mL