# CADENAS LIVIANAS LIBRES, RAZÓN KAPPA/LAMBDA (SUERO)

*Actualizado en Septiembre 2026 por TM Sebastián Avila.*
*Revisado y Aprobado por TM César González.*

**Código del Examen** : **2260**

**Nombres del Examen** : Kappa libre, Lambda libre, Razón kappa/lambda, cadenas livianas de las inmunoglobulinas.

**Laboratorios de Procesamiento** :

| Laboratorio | Días de Procesamiento | Plazo de Entrega de Resultados |
|---|---|---|
| Laboratorio CMSJ Bioquímica (Inmunología) | Según demanda | 5 días hábiles |

**Preparación del Paciente** : No requiere ayuno.

**Muestra Requerida** :

■ Suero
Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa roja (sin anticoagulante).

*Muestra Opcional: No aplica*

**Estabilidad de la Muestra**[1,2,3] :

| Muestra | T° Ambiente (20 - 25 °C) | Refrigerada (2 - 8 °C) | Congelada (-20°C) |
|---|---|---|---|
| Sangre Total | 8 horas | Sin información | No aplica |
| Suero | 3 días | 21 días | Largos periodos de tiempo. |

**Condiciones de Envío al Laboratorio** :

*Dentro de Santiago y en el día
Sangre Total: Ambiente SI / Refrigerada NO/ Congelada NO
Suero: Ambiente SI / Refrigerada SI/ Congelada SI

*Desde fuera de Santiago
Suero: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada SI

**Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.*

**Método Utilizado** : Turbidimetría / Optilite / Binding Site

**Intervalo de Referencia** [1,2] :

| | Unidades PUC |
|---|---|
| Kappa libre | 3.30 – 19.40 mg/L |
| Lambda libre | 5.71 – 26.30 mg/L |
| Razón kappa/lambda | 0.26 – 1.65 |

**Valor Crítico** : No aplica.

**Parámetros de Desempeño**[1,2,6] : Coeficiente de Variación Analítico Interensayo Cadena liviana libre Kappa:
10.0 % para un valor de 16.5mg/L
10.0 % para un valor de 32.5 mg/L

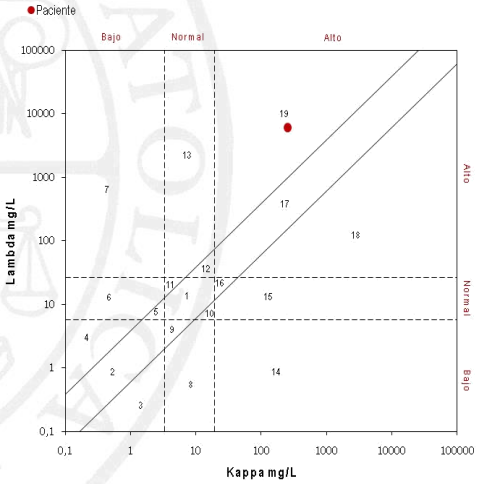
Coeficiente de Variación Analítico Interensayo Cadena liviana libre Lambda:
10.0 % para un valor de 26.7 mg/L
10.0 % para un valor de 55.4 mg/L

Sensibilidad analítica Cadena liviana libre kappa: 0.6 mg/L (en dilución 1+1)
Sensibilidad analítica Cadena liviana libre Lambda: 1.3 mg/L (en dilución 1+1)

**Información Clínica**[4, 5] :

Las guías internacionales de Mieloma y trastornos relacionados publicadas el 2009 [(4)] describen la utilidad del análisis en suero de cadenas livianas libres kappa (κ), lambda (λ) y su razón kappa/lambda (κ/λ) para la mayoría de los trastornos de células plasmáticas que incluyen, mieloma múltiple (MM) sintomático, MM no secretor (NSMM), MM de cadenas livianas (LCMM), MM asintomático o indolente (ASMM), gammapatía monoclonal de significado incierto (MGUS), plasmocitoma solitario y amiloidosis (AL). Además, estas recomendaciones destacan la aplicación de cadenas livianas libres κ, λ y su razón κ/λ en el pronóstico y en la evaluación de la respuesta al tratamiento.
El análisis de cadenas livianas libres κ, λ y su razón κ/λ, se debe utilizar junto con la electroforesis de proteína (EP) y la inmunofijación (IFE); así la gran mayoría (> 99%) de los pacientes con gammapatías monoclonales se logran identificar. En una simple guía para la interpretación de los resultados (figura y cuadro adjunto) [(5)], los pacientes son separados en diferentes categorías dependiendo de varios factores: si el clon es κ o λ, la presencia de insuficiencia renal, hipergammaglobulinemia policlonal y el grado de compromiso de la médula ósea. Se recomienda la medición del nivel basal en suero de cadenas livianas libres κ, λ y su razón κ/λ al momento del diagnóstico de la gammapatía para todos los pacientes. Los resultados anormales han demostrado tener valor pronóstico en el plasmocitoma solitario y MM. Además, en MGUS, ASMM y el plasmocitoma, los niveles anormales indican un mayor riesgo de progresión a enfermedad sistémica.

| Sector | Kappa | Lambda | κ/λ Ratio | Interpretación |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Normal | Normal | Normal | Suero normal |
| 2 | Bajo | Bajo | Normal | Supresión de MO sin GM |
| 3 | | | Alto | GM con supresión de MO |
| 4 | | | Bajo | |
| 5 | | Normal | Normal | Suero normal o supresión de MO |
| 6 | | | Bajo | GM con supresión de MO |
| 7 | | Alto | Bajo | |
| 8 | Normal | Bajo | Alto | |
| 9 | | | Normal | Suero normal o supresión de MO |
| 10 | | Normal | Alto | GM con supresión de MO |
| 11 | | | Bajo | |
| 12 | | Alto | Normal | GP o daño renal |
| 13 | | | Bajo | GM sin supresión de MO |
| 14 | Alto | Bajo | Alto | GM con supresión de MO |
| 15 | | Normal | Alto | GM sin supresión de MO |
| 16 | | | Normal | GP o daño renal |
| 17 | | Alto | Normal | |
| 18 | | | Alto | GM con daño renal |
| 19 | | | Bajo | |




**Referencias** :

1. Binding Site. Freelite™ Lambda libre para uso en Optilite. Inserto del fabricante.
2. Binding Site. Freelite™ Kappa libre para uso en Optilite. Inserto del fabricante.
3. Mayo Laboratories. Immunoglobulin Free Light Chains, serum. Mayo Clinic.
4. Dispenzieri A, Kyle R, Merlini G, Miguel JS, Ludwig H, Hajek R, et al. International Myeloma Working Group guidelines for serum-free light chain analysis in multiple myeloma and related disorders. Leukemia. 2009; 23: 215-24.
5. Wikilite. (2010). Overview - The clinical importance of serum free light chain analysis, en su capítulo 26: Implementation and interpretation of free light chain assays. Disponible en: http://www.wikilite.com
6. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab.