



CRITERIOS CRAB EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

CRAB CRITERIA AT THE EMERGENCY LABORATORY DEPARTMENT

Autores

Verónica Benito Zamorano
Ramiro Antonio Torrado Carrión
Esperanza Cuadrado Galván

Filiación

Servicio de Análisis Clínicos y
Bioquímica Clínica.
Hospital Universitario de Getafe

Fecha de publicación

30 abril 2020

Páginas

Páginas 7-10

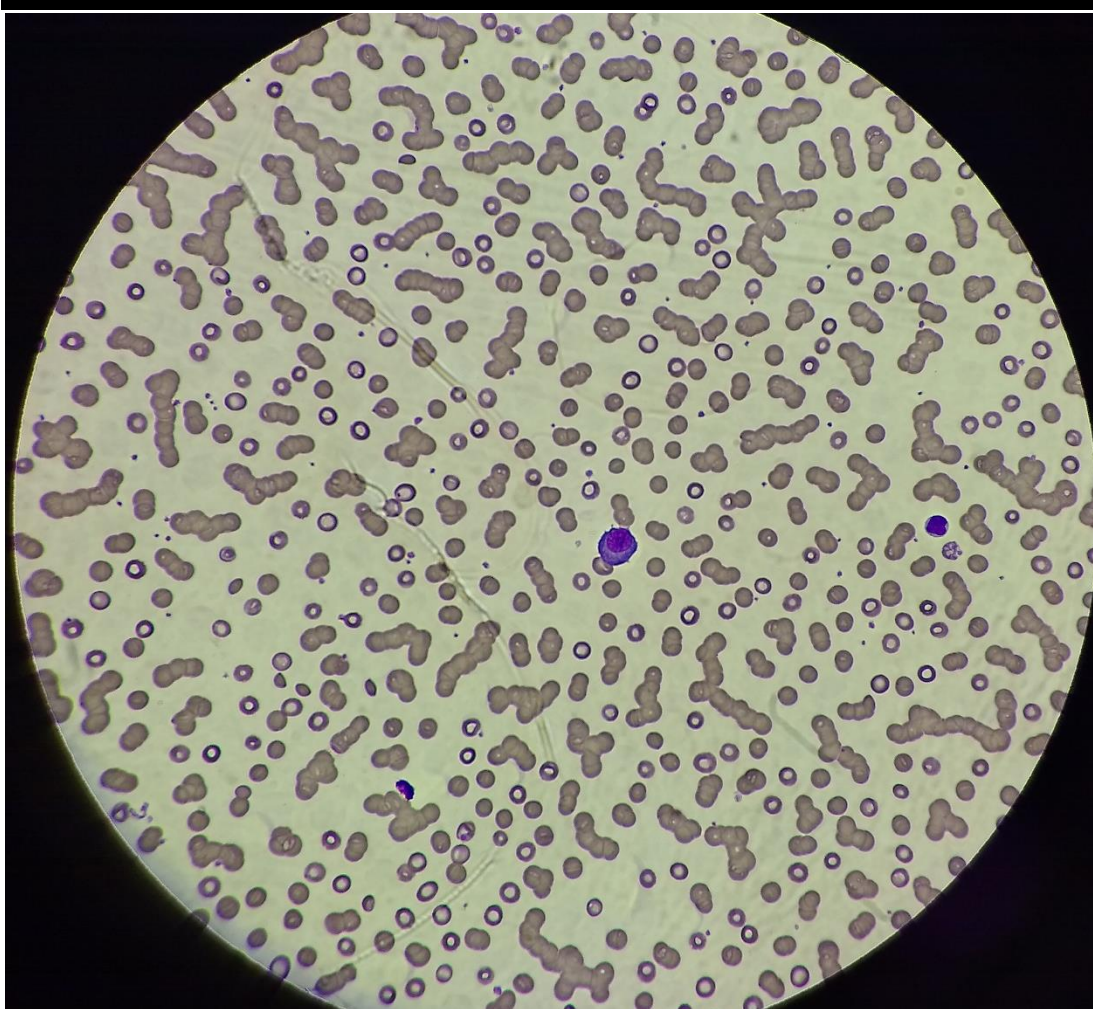


Figura 1. Extensión de sangre periférica con intenso *Rouleaux* y célula plasmática en el centro de la preparación.

Figure 1. Smear of peripheral blood with severe *Rouleaux* and a plasmatic cell in the center of the image.

Presentamos el caso de un paciente varón de 67 años, que acudió al servicio de Urgencias por tercera vez, con un cuadro de lumbalgia de tres semanas de evolución que no cede con analgesia

This study reports the case of a 67 year old male patient who went to the emergency department with a three week low back pain wich did not yield with conventional analgesia. The most relevant data of

convencional. A su llegada, se solicitó una bioquímica básica y un hemograma. Los datos más relevantes aparecen recogidos en la tabla 1.

Las determinaciones bioquímicas se realizaron en el analizador Cobas c701 (Roche®) obteniendo resultados incoherentes o erróneos para numerosas magnitudes, observándose en la muestra una observándose una alta viscosidad de la muestra. Esto, unido a la presencia de hipercalcemia, los signos de insuficiencia renal, la anemia y la trombocitopenia, llevaron a ampliar la petición analítica en suero desde el laboratorio de Urgencias, añadiendo proteínas totales y albúmina, y a la realización de un frotis de sangre periférica.

basic biochemistry and blood count tests performed upon patient's arrival are present in Table 1.

The biochemical assays were performed in a Cobas c701 (Roche®) analyzer, obtaining incoherent or erroneous results for numerous analytes, observing in the sample a high viscosity. This fact, together with the presence of hypercalcemia, the signs of renal insufficiency, anemia and thrombopenia, lead the clinical biochemist to carry out the analysis of total serum proteins, albumin and the realization of a peripheral blood smear.

Tabla 1. Pruebas del Laboratorio de Urgencias.

Table 1. Biochemistry and blood count tests results.

Bioquímica			
Magnitud	Valor	Valores de referencia	Unidades
Creatinina	2,63	0,70 – 1,20	mg/dL
Estimación del filtrado glomerular	24,10	> 90	mL/min/1,73m ²
Calcio	12,93	8,20 - 10,20	mg/dL
Proteína C Reactiva	30,4	< 0,5	mg/L
Hematología			
Hematíes	2,94	4,60 - 5,80	10 ⁶ /μL
Hemoglobina	9,6	13,0 - 17,5	g/dL
Plaquetas	111	150 - 450	10 ³ /μL

En el frotis sanguíneo (figura 1) se observó intenso Rouleaux y alguna célula plasmática aislada, mientras que el resultado de las proteínas totales fue 11,57 g/dL (6,60 - 8,70 g/dL) y el de la albúmina de 2,61 g/dL (3,50 - 5,20 g/dL).

Desde el laboratorio de urgencias la sospecha diagnóstica fue de mieloma múltiple; se avisó al médico peticionario para que el paciente fuese ingresado y se realizase un estudio completo con proteinograma, inmunofijación (IF), inmunoglobulinas en suero, cadenas ligeras libres en suero (sCLL), PTH y recogida de orina de 24h, cuyos resultados se presentan en la figura 2 y la tabla 2.

A severe Rouleaux and isolated plasma cells were observed in the blood smear (figure 1); serum total proteins were 11,57 g/dL (6,60 - 8,70 g/dL) and albumin 2,61 g/dL (3,50 - 5,20 g/dL).

The diagnostic suspicion from the laboratory was multiple myeloma, so the requesting physician was notified. As a result, the patient was admitted and the next day a complete study was carried out with proteinogram (figure 2), immunofixation (IF), serum immunoglobulins, serum free light chains (sFLC) (table 2) and 24-hour urine collection.

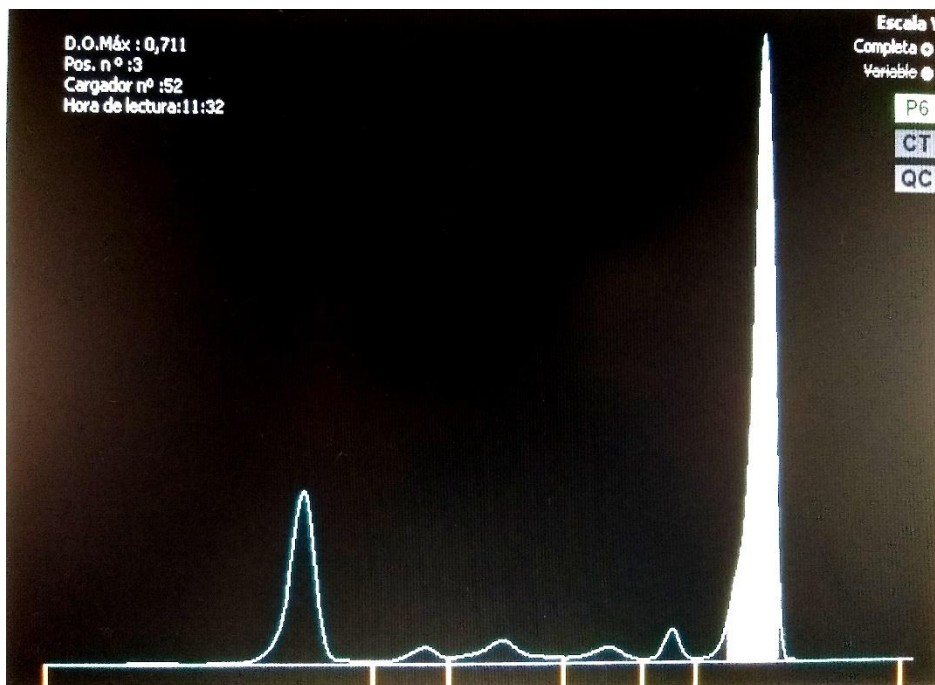


Figura 2. Proteinograma y componente monoclonal en región gamma.

Figure 2. Proteinogram and monoclonal component in gamma region.

Tabla 2. Pruebas del Laboratorio de Urgencias.

Table 2. Biochemistry and blood count tests results.

Hormonas			
Magnitud	Valor	Valores de referencia	Unidades
PTH	11,6	18,5 - 88,0	pg/mL
Proteínas específicas			
Inmunoglobulina G	9591	700-1600	mg/dL
Inmunoglobulina A	10	70-400	mg/dL
Inmunoglobulina M	4	40-230	mg/dL
Cadena ligera κ	15	138-375	mg/dL
Cadena ligera λ	2756	93-242	mg/dL
Electroforesis de proteínas	Sugiere componente monoclonal. Se amplía IF.		
Albumina	22,60	55,80 - 66,10	%
Alfa 1-globulina	2,70	2,90 - 4,90	%
Alfa 2-globulina	5,60	7,10 - 11,80	%
Beta 1-globulina	3,00	4,70 - 7,20	%
Beta 2-globulina	3,10	3,20 - 6,50	%
Gamma-globulina	63	11,10 - 18,80	%
Componente monoclonal	61	-	%
Inmunofijación	Se detecta componente monoclonal IgG lambda		
CLL κ	6,5	3,3 - 19,4	mg/dL
CLL λ	5520,0	5,7 - 26,3	mg/dL
Relación κ/λ	< 0,001	0,26 - 1,65	-

El Laboratorio emitió el informe como: "*paciente con pico monoclonal IgG lambda con proteinuria de Bence-Jones lambda*". Posteriormente el servicio de Hematología confirmó el diagnóstico mediante estudio del aspirado de médula ósea y citometría de flujo.

El mieloma múltiple es la segunda forma más común de neoplasia hematológica y representa alrededor del 1% de todos los cánceres^{1,2}. En el 2014 se publicaron las nuevas directrices para el diagnóstico del mieloma donde se incluyen los criterios CRAB y los biomarcadores de malignidad^{1,2}.

Como se ha relatado, el paciente mostraba criterios CRAB en la analítica de urgencias, además de una hiperproteinemia que fue la responsable de las interferencias en la medición de varios de los parámetros analíticos.

Es importante que desde el Laboratorio de Urgencias se conozcan las distintas actualizaciones de las guías médicas a fin de obtener una visión global de esta enfermedad que permita, en fase temprana, dirigir las actuaciones clínicas hacia un correcto diagnóstico¹⁻⁴.

The report was issued by the Laboratory as: "*patient with IgG lambda monoclonal peak with Bence-Jones lambda proteinuria*". Subsequently, the diagnosis by the bone marrow aspirate and flow cytometry was confirmed by the Hematology department.

Multiple myeloma is the second most common form of hematologic malignancy and represents about 1% of all cancers^{1,2}. In 2014, the new guidelines for the diagnosis of myeloma were published, including the CRAB criteria and the biomarkers of malignancy^{1,2}.

The patient showed CRAB criteria in the emergency analysis, in addition to a hyperproteinemia that was responsible for the interference in the measurement of several of the analytical parameters.

It is important to know the different updates of the medical guides in order to obtain a global vision of this disease that allows, at an early stage, to lead the clinical actions towards a correct diagnosis¹⁻⁴.

Bibliografía/References:

1. Rajkumar S.V., et al. International Myeloma Working Group updated criteria for the diagnosis of multiple myeloma. *The lancet oncology*, 15 (12) (2014), e538-e548.
2. Rajkumar S.V., Multiple myeloma: 2016 update on diagnosis, risk-stratification, and management, *Am. J. Hematol.* 91 (7) (2016), 719–734.
3. Morrison T., et al. Laboratory assessment of multiple myeloma. *Advances in clinical chemistry*, 89 (2019), 1-58.
4. Katzmann J.A., et al. Screening panels for detection of monoclonal gammopathies. *Clinical chemistry*, 55(8)(2009), 1517-1522.