



IMPORTANCIA DEL LABORATORIO CLÍNICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE CRIOAGLUTININAS

THE IMPORTANCE OF CLINICAL LABORATORY IN THE EARLY DETECTION OF CRYOAGGLUTININS

Autores

Ángel Pérez Arribas
Luz del Mar Rivas Chacón
Carmen Blanco Barros

Filiación

Servicio de Análisis Clínicos
Hospital Universitario de Getafe

Fecha de publicación

30 junio 2021

Páginas

Páginas 7-10

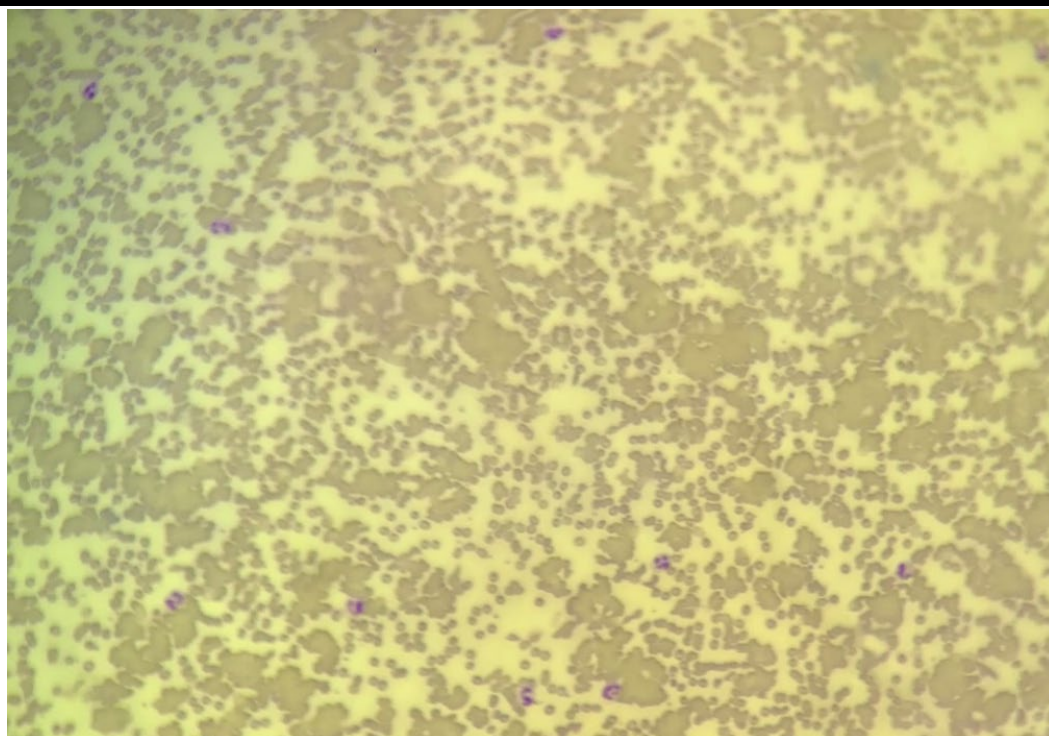


Figura 1. Frotis sanguíneo con presencia de aglutinamiento de los hematíes y algún neutrófilo segmentado.

Figure 1. A peripheral blood smear with presence of red cells agglutination and some segmented neutrophils

Se presenta el caso clínico de un paciente varón de 66 años con antecedentes de enfermedad pulmonar y fibrilación auricular, el cual ingresa debido a la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19), sin embargo, el descubrimiento de crioaglutininas en frotis sanguíneo por parte de los especialistas del laboratorio clínico, hace sospechar de una posible sobreinfección por *Mycoplasma pneumoniae*, que se resuelve con la administración de antibióticos

A 66-year-old male case with lung disease and atrial fibrillation, who is admitted due to coronavirus disease 2019 (COVID-19), however the discovery of cold agglutinins in blood smears by the clinical laboratory's specialists, raises up suspicions of a possible superinfection by *Mycoplasma pneumoniae*, which was treated with antibiotics.

Patient come to the emergency room due to a week-long dyspnoea with minimal exertion and a dry cough without fever. Given the COVID-19 pandemic

El paciente acudió a urgencias por cuadro de disnea a mínimos esfuerzos de una semana de evolución y tos seca sin fiebre. Ante la situación de pandemia por COVID-19, se solicitó la prueba de RT-PCR para confirmación de la misma, así como una analítica sanguínea con bioquímica, hemograma y coagulación. En la tabla 1 se muestran los datos analíticos más relevantes.

situation, an analysis with RT-PCR, biochemistry, blood count, and coagulation is requested. Table 1 shows the most relevant analytical data.

BIOQUÍMICA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Creatinina	1.43	mg/dL	0.70 - 1.20
Lactato deshidrogenasa (LDH)	548	U/L	135 - 225
Alanina aminotransferasa (ALT)	31	U/L	10 - 41
Bilirrubina	2.32	mg/dL	<1.0
Proteína C reactiva (PCR)	52.7	mg/L	<6
Ferritina	1083.7	µg/L	30 - 400
HEMOGRAMA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Leucocitos	5.37	10 ³ /µL	4.0 - 11.0
Hematíes	0.85	10 ⁶ /µL	4.6 - 5.8
Hemoglobina	14.2	g/dL	13.0 - 17.5
Hematocrito	8.1	%	40 - 54
Hemoglobina corpuscular media (HCM)	167.14	pg	27 - 31
Concentración de hemoglobina corpuscular media (HCMC)	175.3	g/dL	31
Linfocitos	0.36	10 ³ /µL	1.0 - 4.5
Plaquetas	189	10 ³ /µL	150 - 400
COAGULACIÓN			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Dímero D	3.26	mg/L	<0.5

Tabla 1. Datos relevantes de bioquímica y hemograma en primera analítica, obtenidos en autoanalizadores Cobas 8000 y Sysmex XN1000, respectivamente

Table 1. Relevant biochemistry and blood count data at first analysis, required on Cobas 8000 and Sysmex XN1000 autoanalyzers

Los resultados elevados obtenidos para algunos marcadores bioquímicos como la LDH, PCR, Ferritina y Dímero D así como el descenso de los linfocitos, sugieren una posible infección por coronavirus, que se confirmó con la RT-PCR positiva para COVID-19 y se decidió el ingreso del paciente a cargo del Servicio de Neumología. Además, en el hemograma destacaron los valores bajos de hematíes y hematocrito con respecto a las cifras de hemoglobina corpuscular media (HCM), por lo que se realizó un frotis de sangre periférica, donde se observó aglutinamiento de los hematíes (figura 1). Posteriormente se repitió la medida del hemograma tras incubación de la muestra a 37°C durante media hora, obteniéndose los resultados de la tabla 2. Dado el cambio significativo en la cifra de hematíes y por lo tanto en todos los cálculos asociados a la serie roja, desde el laboratorio se decide ampliar el estudio de crioaglutininas.

The high results obtained for some biochemical markers, such as the elevation of LDH, CRP, Ferritin and D-Dimer as well as the decrease in lymphocytes, suggest a possible COVID-19 infection, which is confirmed with positive RT-PCR and then, it is decided to get the patient into the Pneumology Service. In addition, low blood cell and haematocrit levels, as well as high levels of mean corpuscular haemoglobin (MCH), draw attention to the blood count. A peripheral blood smear is performed, where red blood cell agglutination is observed (Figure 1). Subsequently, the blood count is repeated after a sample incubation at 37°C for half hour, obtaining the results in Table 2. Because of the significant change in the number of red blood cells and, therefore, in all the calculations associated with the red series, the laboratory decides to expand the cold agglutinins study.

HEMOGRAMA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Hematíes	4.13	10 ⁶ /μL	4.6 – 5.8
Hemoglobina	14.0	g/dL	13.0 – 17.5
Hematocrito	37.4	%	40 - 54
Hemoglobina corpuscular media (HCM)	33.9	pg	27 - 31
Concentración de hemoglobina corpuscular media (HCMC)	37.4	g/dL	31 - 37

Tabla 2. Datos de hemograma corregidos por incubación en baño a 37°C, obtenidos por autoanalizador Sysmex XN1000

El resultado del estudio mostró la presencia de crioaglutininas con especificidad anti-I a título 1/2048. En analíticas posteriores, se observó un descenso importante de la hemoglobina. Ante la aparición de hematomas, junto a la clínica de infección respiratoria

Table 2. Hemogram data corrected after incubation at 37°C, obtained by Sysmex XN1000 autoanalyzer.

The result of the study show the presence of cold agglutinins with anti-I specificity at 1/2048. In subsequent tests, a significant decrease in the haemoglobin is observed. The appearance of hematomas, together with the clinical symptoms of

y la presencia de crioaglutininas, el paciente fue tratado con Azitromicina. Hay que tener en cuenta que la aparición de aglutininas frías asociadas a infección respiratoria por *Mycoplasma pneumoniae* presentan una frecuencia del 25-35%, así como una especificidad anti-I. En las siguientes semanas se observó una mejoría significativa, tanto de la anemia generada, como de la clínica respiratoria del paciente.

Cabe destacar la importante labor del laboratorio, ya que, a partir de la interpretación del hemograma y el frotis sanguíneo, junto con la clínica del paciente y las demás pruebas complementarias se pudo tratar una probable infección concomitante por *Mycoplasma pneumoniae*. Queda patente que el buen diagnóstico y manejo del paciente, ha sido posible gracias a la estrecha comunicación entre el laboratorio y los demás servicios del hospital.

respiratory infection and the presence of cold agglutinins, end in cover the patient with azithromycin. Cold agglutinins associated with respiratory infection by *Mycoplasma pneumoniae* has a frequency of 25-35%, as well as a habitual anti-I specificity. In the following weeks, a significant improvement is observed in the anaemia and the patient's respiratory symptoms.

The work of the laboratory should be highlighted, since the interpretation of the hemogram and the blood smear, with the patient's clinic and the other complementary tests, ended in an effectively diagnosed infection by *Mycoplasma pneumoniae*. It is clear that the proper diagnosis and management of the patient has been possible thanks to the close communication between the laboratory and the other services of the hospital.

Bibliografía/References:

1. Wellington K, Campos L. Leucostasis cerebral por crisis blástica en leucemia mieloide crónica. Med Hoy. 2017;33 (1):19-22.
2. Moreno LP, Londono D. Hiperleucocitosis asociada a leucostasis pulmonar y cerebral en leucemia mieloide aguda. Acta Med Colomb. 2011; 36 (2):90-92.
3. Shiber JR, Fines RE. Cerebral hemorrhage due to hyperleucocytosis. Journal of Emergency medicine. 2008; 40(6):674-677.
4. González AI, Rebolledo AM, Fonseca DL. Paciente con livideces en miembros inferiores y leucemia mieloide aguda. 2007; 15(3):232-234.