

CASO CLINICO

6/4/2022

PABLO ORTIZ

ELENA MAGAZ GARCIA

EN RESUMEN..... Varón 74 años



AP: Deterioro cognitivo, HTA, DL , HU, Ca colon

Hemograma

Serie Blanca

Leucocitos 6.1 10³/μL 4.4 - 11.5

Fórmula leucocitaria

	%	10 ³ /μL	Valores de referencia
Neutrófilos	↑ 78.4	4.78	2.00 - 8.00
Linfocitos	↓ 10.7	0.65	1.30 - 4.10
Monocitos	8.5	0.52	0.00 - 0.90
Eosinófilos	2.0	0.12	0.00 - 0.50
Basófilos	0.4	0.02	0.00 - 0.20

Serie Roja

Hemates	↓ 2.78	10 ⁶ /μL	4.20 - 5.90
Hemoglobina	↓ 9.0	g/dL	13.0 - 17.0
Hematocrito	↓ 26.7	%	39.0 - 50.5
VCM	96.2	fL	80.0 - 100.0
HCM	32.2	pg	26.0 - 33.4
CHCM	33.5	g/dL	31.0 - 35.5
ADE	14.3	%	10.0 - 16.0

Serie Plaquetar

Plaquetas	202	10 ³ /μL	150 - 450
Volumen Plaquetar Medio	8.6	fL	6.0 - 12.0
Plaquetocrito	0.2	%	0.1 - 0.5
ADP	18	%	8 - 18

HEMOSTASIA

Validado por: A.Vazquez (Técnico) Fecha validación: 26/12/21 12:14 Facultativos: Dra.V.Martínez, Dr. A. Melón y Dr. J.A.Rodríguez

E. de Coagulación	Resultado	Unidad	Rango Referencia
T°. T. Parcial Activada	35.3	s	25.2 - 41.0
Razón Tromboplastina	1.09		0.80 - 1.30
T°. Protrombina	10.5	s	9.2 - 14.5
Tasa Protrombina	100	%	70 - 120
Razón Normalizada (INR)	1.00		0.80 - 1.26
Fibrinógeno Derivado	619	mg/dL	150 - 450
E. de Fibrinólisis			
Dímero D	1244	ng/mL	0 - 500

URGENCIAS

BIOQUIMICA EN SUERO

A partir del 08/10/2019 algunas técnicas tienen nuevos valores de referencia.

GLUCOSA	105	mg/dL	[74 - 106]
---------	-----	-------	--------------

Valores de referencia en ayunas de 8 horas.

UREA	* 127	mg/dL	[17 - 43]
------	-------	-------	-------------

CREATININA	* 2.42	mg/dL	[0.7 - 1.3]
------------	--------	-------	---------------

ESTIMACIÓN CKD-EPI Hombre >0.9	25	mL/min/1.73m2	
--------------------------------	----	---------------	--

Multiplicar por 1,159 si el paciente es de raza negra.

>90: F. G. Normal

60 - 90: F.G. Normal o compatible con IRC estadio 1 o 2 (si persiste durante 3 o más meses).

30 - 59: F.G. compatible con IRC estadio 3 (si persiste durante 3 o más meses).

15 - 29: F.G. compatible con IRC estadio 4 (si persiste durante 3 o más meses).

< 15: F.G. compatible con IRC estadio 5 (si persiste durante 3 o más meses).

SODIO	136	mmol/L	[136 - 146]
-------	-----	--------	---------------

POTASIO	* 5.2	mEq/L	[3.5 - 5.1]
---------	-------	-------	---------------

CLORO	103	mEq/L	[101 - 109]
-------	-----	-------	---------------

CK	146	UI/L	[0 - 170]
----	-----	------	-------------

GOT (AST)	21	UI/L	[0 - 50]
-----------	----	------	------------

GPT (ALT)	11	UI/L	[0 - 50]
-----------	----	------	------------

LDH	* 279	UI/L	[0 - 248]
-----	-------	------	-------------

pro BNP	* 934.9	pg/mL	[10 - 125]
---------	---------	-------	--------------

ICC Aguda:

< 300 pg/ml muy improbable

< 50 años, > 450 pg/ml muy probable

50-75 años, > 900 pg/ml muy probable

> 75 años, > 1800 pg/ml muy probable

PROCALCITONINA	0.12	ng/mL	[0 - 0.5]
----------------	------	-------	-------------

PROTEINA C REACTIVA	* 25.8	mg/L	[0 - 5]
---------------------	--------	------	-----------

BIOQUIMICA GENERAL

GASOMETRIA EN SANGRE ARTERIAL

pH	*	7.314	Unidad pH	[7.35 - 7.45]
pCO ₂		37.9	mmHg	[35 - 45]
pO ₂	*	50.8	mmHg	[83 - 108]
STAND BICARBONATO	*	18.9	mmol/L	[23 - 25]
EXCESO DE BASE	*	-7	mmol/L	[-2 - 2]
SATURACION DE O ₂	*	83.1	%	[95 - 100]
Ca iónico	*	6.35	mg/dL	[4.6 - 5.2]

Valores de referencia validos para valores normales de calcio total.
En otro caso debe ser el 40%-50% del valor del calcio total.

ACIDO LACTICO		0.5	mmol/L	[0 - 2.9]
PO ₂		21	%	

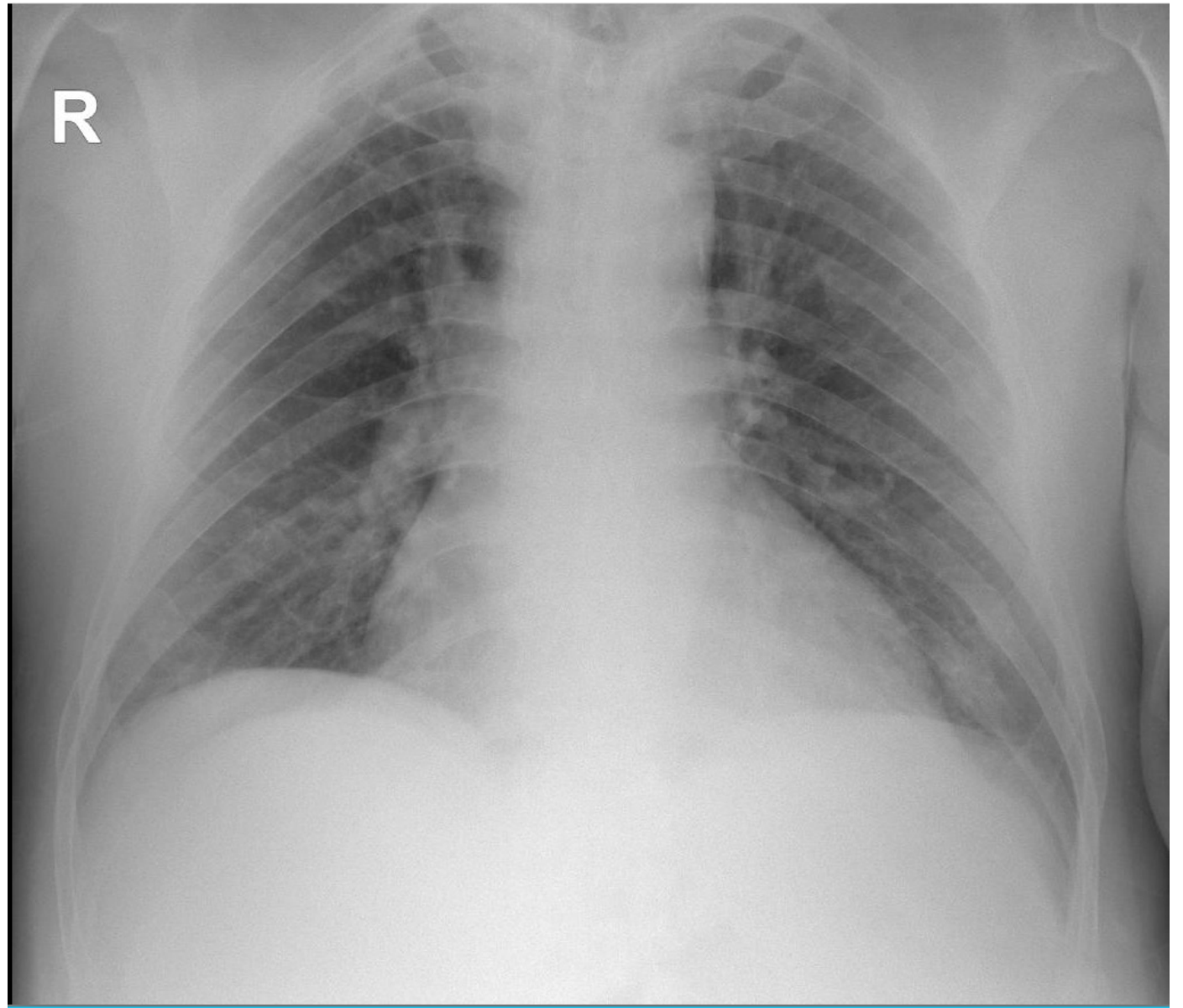
OXIMETRIA

HEMOGLOBINA	*	9.2	g/dL	[10.0 - 16.0]
HEMATOCRITO		28.1	%	
CARBOXIHEMOGLOBINA		0.7	%	[0 - 5]
METAHEMOGLOBINA	*	0.9	%	[0.2 - 0.6]

BIOQUIMICA EN GASOMETRIA

SODIO		139	meq/L	[136 - 146]
POTASIO	*	5	meq/L	[3.4 - 4.5]
CLORO	*	109	meq/L	[98 - 106]

BRONQUITIS AGUDA
INGRESA EN UCE



AL DIA SIGUIENTE...

Sistólica: 139 mm(hg), Diastólica: 54 mm(hg), PAM: 82 mm(hg), FC: 87 /min, SpO2: 96 % GN 2 L.
Satura basalmente 93%.

Esta angustiado, refiere disnea y tos seca (disnea de esfuerzo de larga evolución; peor en ultimas 24-48h).

A la exploracion resalta que hipoventila y tiene algún roncus.

Pte de A/S de hoy para valorar el FG (previamente normal hace un año).

Parece más respiratorio que cardiaco (ademas proBNP de 900)

Ecografía abdominal

- **Hígado** parcialmente visualizado, de tamaño normal, observando aumento parcheado de su ecogenicidad, que sugiere **enfermedad de depósito (probablemente esteatosis)**, sin aparentes lesiones focales en el parénquima valorado.
- Vesícula y vías biliares sin alteraciones.
- Páncreas y retroperitoneo no valorables.
- Bazo de tamaño normal y ecogenicidad homogénea.
- Riñones de tamaño normal, con parénquima de grosor conservado y buena diferenciación corticomedular. **Quistes corticales bilaterales, el mayor de 2,7 cm de diámetro aproximadamente en el riñón derecho.** La vía excretora no está dilatada.
- Vejiga vacía, no valorable.
- No se demuestra líquido libre intraperitoneal anecogénico.
- Pequeño derrame pleural izquierdo.

ANALITICA

Hemograma

Serie Blanca

Leucocitos	10.7	10 ³ /μL	4.4 - 11.5
------------	------	---------------------	------------

Fórmula leucocitaria

	%	10 ³ /μL	Valores de referencia
Neutrófilos	↑ 84.7	9.06	2.00 - 8.00
Linfocitos	↓↓ 8.6	0.92	1.30 - 4.10
Monocitos	6.4	0.68	0.00 - 0.90
Eosinófilos	0.0	0.00	0.00 - 0.50
Basófilos	0.3	0.03	0.00 - 0.20

Serie Roja

Hemates	↓ 2.74	10 ⁶ /μL	4.20 - 5.90
Hemoglobina	↓ 9.1	g/dL	13.0 - 17.0
Hematocrito	↓ 26.2	%	39.0 - 50.5
VCM	95.3	fL	80.0 - 100.0
HCM	33.3	pg	26.0 - 33.4
CHCM	35.0	g/dL	31.0 - 35.5
ADE	14.4	%	10.0 - 16.0

Serie Plaquetar

Plaquetas	218	10 ³ /μL	150 - 450
Volumen Plaquetar Medio	9.4	fL	6.0 - 12.0
Plaquetocrito	0.2	%	0.1 - 0.5
ADP	18	%	8 - 18

GLUCOSA	* 113	mg/dL	[70 - 110]
UREA	* 152	mg/dL	[16 - 49]
AC.URICO	6.44	mg/dL	[3.4 - 7]
CREATININA	* 2.46	mg/dL	[0.7 - 1.2]
Estimación CKD-EPI Hombre >0.9	25	mL/min/1.73m2	

Multiplicar por 1,159 si el paciente es de raza negra.

> 90: F. G. Normal

60 - 90: F.G. Normal o compatible con IRC estadio 1 o 2 (si persiste durante 3 o más meses).

30 - 59: F.G. compatible con IRC estadio 3 (si persiste durante 3 o más meses).

15 - 29: F.G. compatible con IRC estadio 4 (si persiste durante 3 o más meses).

< 15: F.G. compatible con IRC estadio 5 (si persiste durante 3 o más meses).

AST	28	UI/L	[0 - 40]
ALT	11	UI/L	[0 - 41]
ALP	85	UI/L	[40 - 130]
GGT	32	UI/L	[10 - 71]
PROT.TOT	* 9.4	g/dL	[6.4 - 8.5]
COLEST TOT	153	mg/dL	
	Deseable: <200	Limitante: 200-250	Indeseable: >250
TRIGLICERIDOS	72	mg/dL	
	Deseable: <150	Limitante: 150-350	Indeseable: >350
HDL COLESTEROL	* 59	mg/dL	
	Deseable: >45	Limitante: 35-45	Indeseable: <35
HOMBRE	Deseable: >55	Limitante: 35-55	Indeseable: <35
MUJER	Deseable: >55	Limitante: 35-55	Indeseable: <35
INDICE ATEROGENICO	2.59	mlg/100	[0 - 4.5]
Colesterol total/ HDL colesterol			

CALCIO	* 11.9	mg/dL	[8.2 - 10.2]
FOSF INORG	* 5.59	mg/dL	[2.7 - 4.5]
CK	* 291	UI/L	[20 - 200]
LDH	* 461	U/L	[135 - 250]
BILIRRUBINA TOT.	0.35	mg/dL	[0.1 - 1.4]

IgG	* 656	mg/dL	[700 - 1600]
IgA	* 3694	mg/dL	[70 - 400]
IgM	* 9	mg/dL	[40 - 230.]
HIERRO	89	µg/dL	[59 - 158]
TRANSFERRINA	250	mg/dL	[200 - 360]
INDICE SATURACION TRANSFERRINA	36	%	[17 - 48]
FERRITINA	196	ng/mL	[30 - 400]
ALBUMINA	4.25	g/dL	[3.5 - 5.2]
COLORO	* 97	mmol/L	[98 - 107]
SODIO	* 133	mmol/L	[135 - 145]
POTASIO	4.7	mmol/L	[3.5 - 5.1]

INDICES SERICOS: INTERFERENCIAS ANALITICAS.

HEMOLISIS (0-10):	0
TURBIDEZ (0-5):	0
ICTERICIA (0-10):	0

PRUEBAS REUMATICAS

P.C.REACTIVA	* 38.4	mg/l	[0 - 5]
--------------	--------	------	-----------

INMUNOGLOBULINAS

CAD KAPPA LIBRE EN SUERO	15.17	mg/L	[3.30 - 19.40]
CAD LAMBDA LIBRE EN SUERO	* 8076.14	mg/L	[5.71 - 26.30]
COCIENTE KAPPA/LAMBDA LIBRES	* 0.00		[0.26 - 1.65]
En caso de insuficiencia renal asociada: [0.37 - 3.1]			
COCIENTE LAMBDA/KAPPA LIBRES	532.38		

ANEMIAS

ACIDO FOLICO	8.71	ng/mL	
--------------	------	-------	--

Indices de referencia

Bajo: < 2.1 ng/ml

Indeterminado: 2.1 - 4.20 ng/ml

Normal: 4.20 - 19.90 ng/ml

VITAMINA B-12	430	pg/mL	[197 - 771]
---------------	-----	-------	---------------

FUNCION TIROIDEA

TSH	3.22	$\mu\text{UI/L}$
Quimioluminiscencia 3ª Generación		
		Eutiroides: 0.27 - 4.20 $\mu\text{UI/mL}$
		Hipertiroides: <0.01 $\mu\text{UI/mL}$
		Hipotiroides: >7 $\mu\text{UI/mL}$
		Embarazo: 1º Trimestre: 0.33 - 3.72 $\mu\text{UI/mL}$

PROTEINOGRAMA SUERO

Electroforesis capilar

PROTEINAS TOTALES	* 9.4	g/dL	[6 - 8]
ALBUMINA	* 3.45	g/dL	[3.75 - 5.01]
ALFA 1	0.44	g/dL	[0.21 - 0.56]
ALFA 2	* 0.86	g/dL	[0.38 - 0.84]
BETA	* 3.68	g/dL	[0.6 - 0.99]
GAMMA	0.98	g/dL	[0.72 - 1.46]
PICO PROTEINOGRAMA	2.31+0.32	g/dL	
COCIENTE A/G	0.5789		

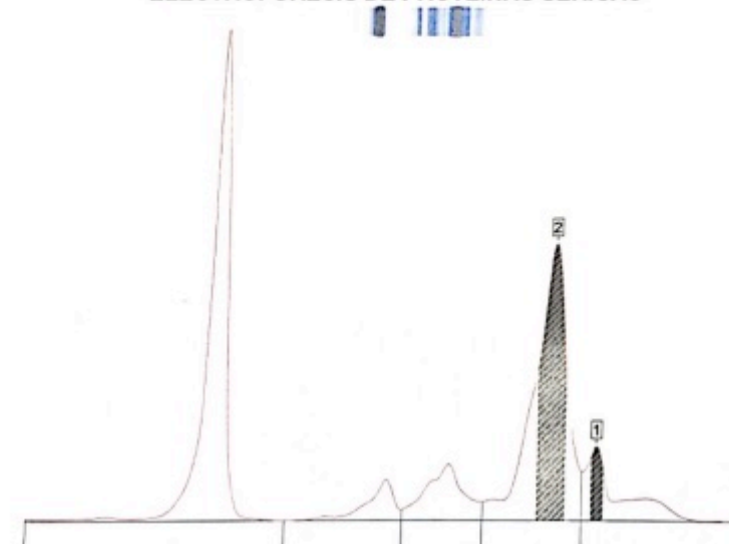
INTERPRETACION PROTEINOGRAMA

INMUNOTIPADO

Electroforesis capilar tras inmunosustracción

Se aprecia doble componente monoclonal IgA Lambda en beta-gamma

ELECTROFORESIS DE PROTEÍNAS SÉRICAS



Fraciones	%	Ref. %	g/dl	Ref. g/dl	Ratio A/G:	0,58
Albumina	36,7 <	55,8 - 66,1	3,45	3,73 - 5,01	PT:	9,4 g/dL
Alfa 1	4,7	2,9 - 4,9	0,44	0,21 - 0,56		
Alfa 2	9,1	7,1 - 11,8	0,86	0,38 - 0,84		
Beta	39,1 >	7,9 - 13,7	3,68	0,60 - 0,99		
Gamma	10,4 <	11,1 - 18,8	0,98	0,72 - 1,46		

Picos % g/dL

1 3,4 0,32

2 24,6 2,31

Se realiza inmunotipado. VER GRAFICA E INFORME ADJUNTO

HEMATOLOGIA

MM IgA lambda

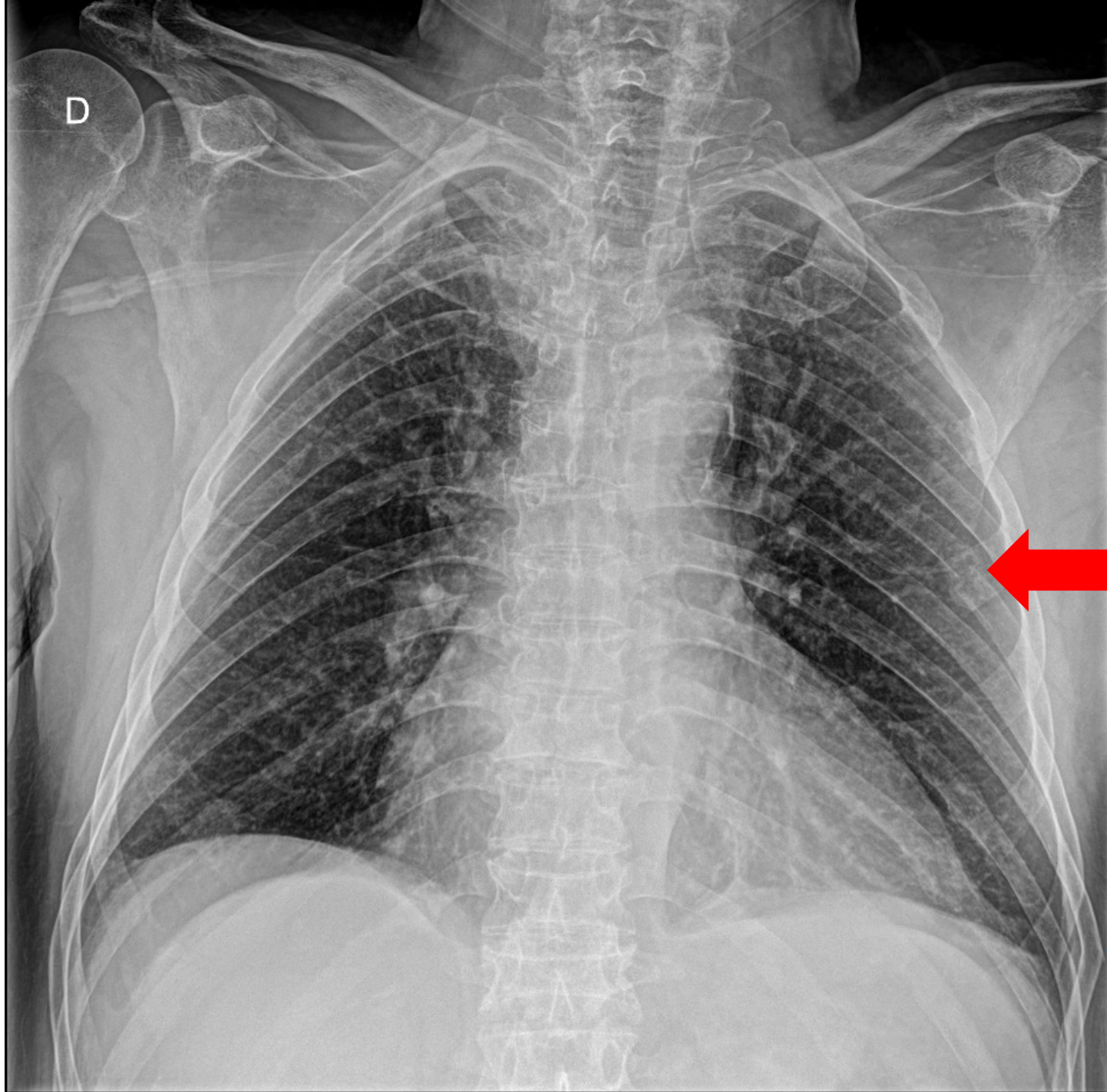
MM IgA lambda de nuevo diagnóstico

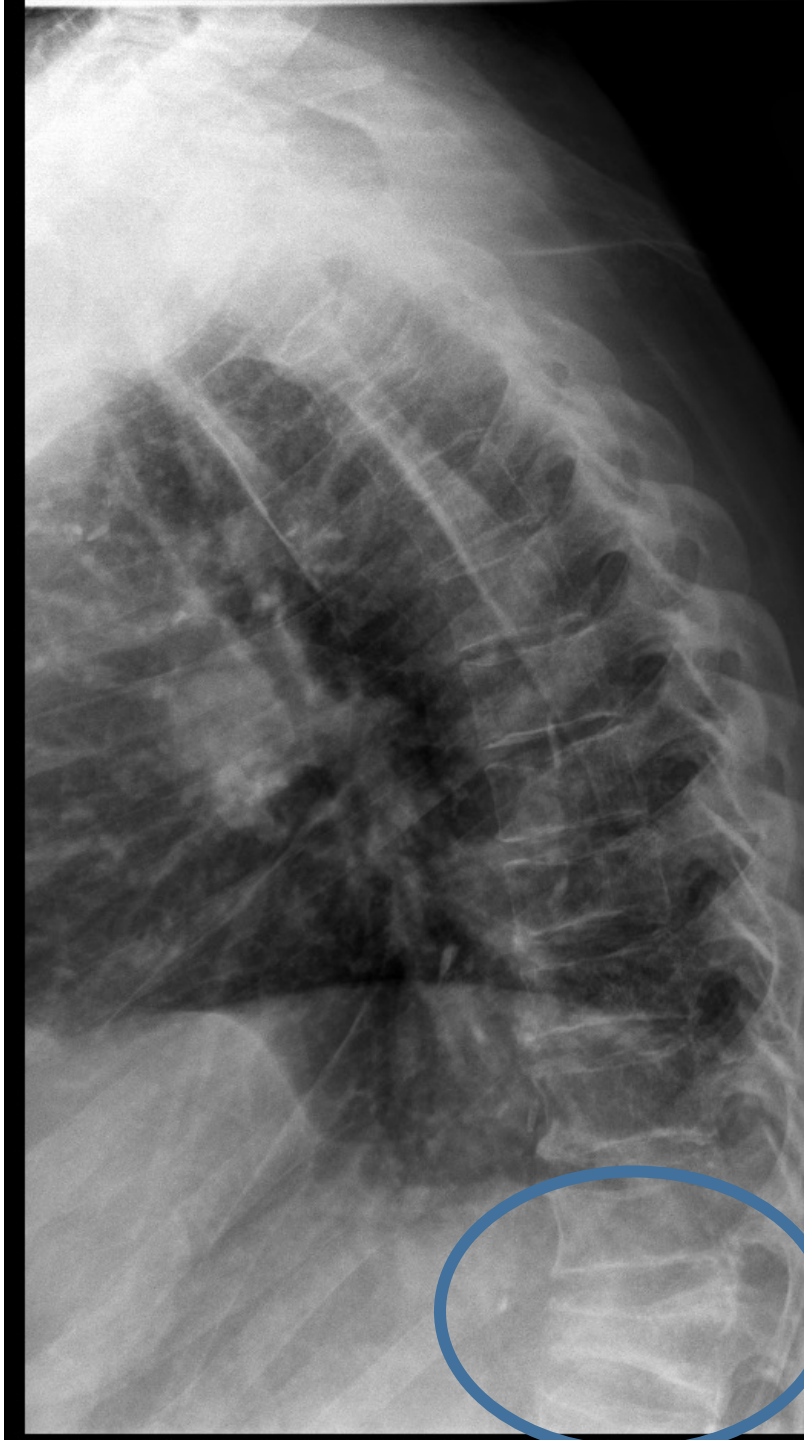
(CRAB: hipercalcemia, anemia, deterioro FR y dolores óseos).

- Solicito AMO + serie ósea + fenotipo extendido eritrocitario + serología viricas y analítica.
- No solicito orina de 24 horas por incapacidad del paciente para recogerla (habría que sondarle, ha estado agitado).
- Candidado a Dara-VMP.

Serie ósea
hematológica







Serie ósea hematológica

HALLAZGO:

Múltiples lesiones líticas redondeadas en calota craneal que en el contexto clínico del paciente son sugestivas de lesiones secundarias al mieloma.

Moderado-severo acúñamiento anterior del cuerpo vertebral D12 hallazgo no presente en una TC previa realizada en enero/20, de etiología indeterminada por este estudio. Existe una ligera pérdida altura de varios cuerpos vertebrales dorsales y lumbares.

Fractura con pseudoartrosis de la duodécima costilla derecha.

Fractura del arco posterior de la sexta costilla izquierda con posible incipiente callo. Callos de fractura en los arcos posteriores de la novena y décima costillas izquierdas y en la región anterior de la décima y undécima costillas izquierdas.

Fractura en el arco lateral de la octava costilla izquierda (¿fractura actual?)

Lesiones pleuroparenquimatosas de aspecto residual en ambos vértices.

Borrosidad de la trama broncovascular sin identificar consolidaciones.

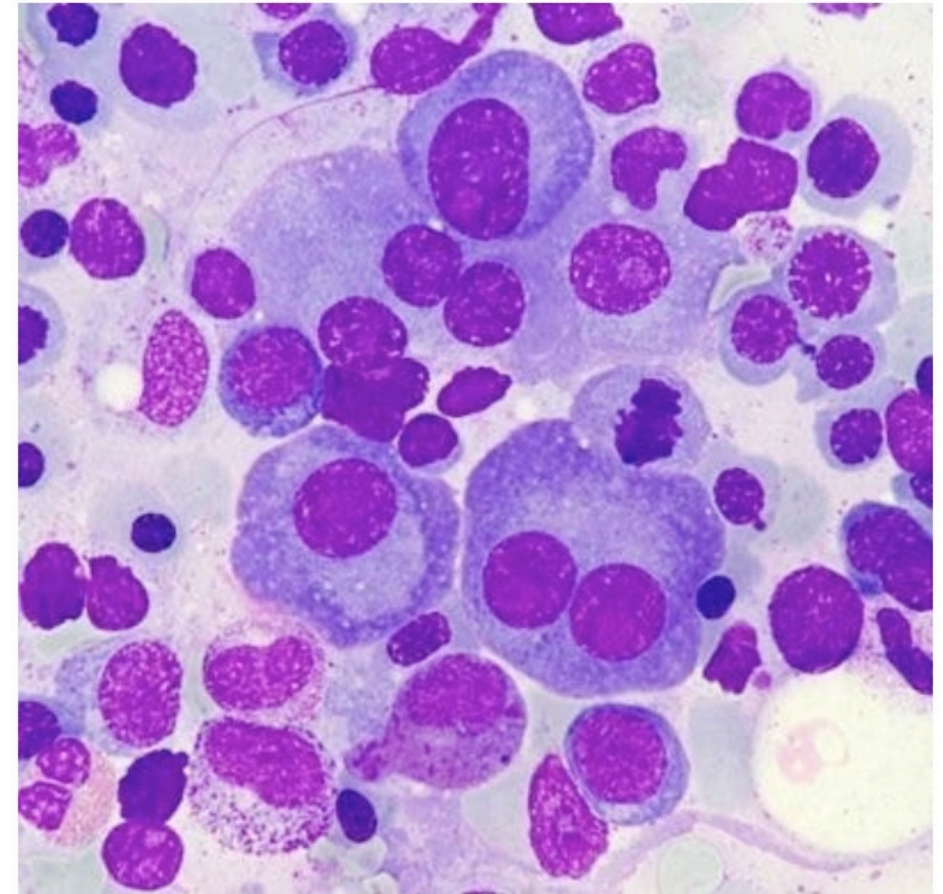
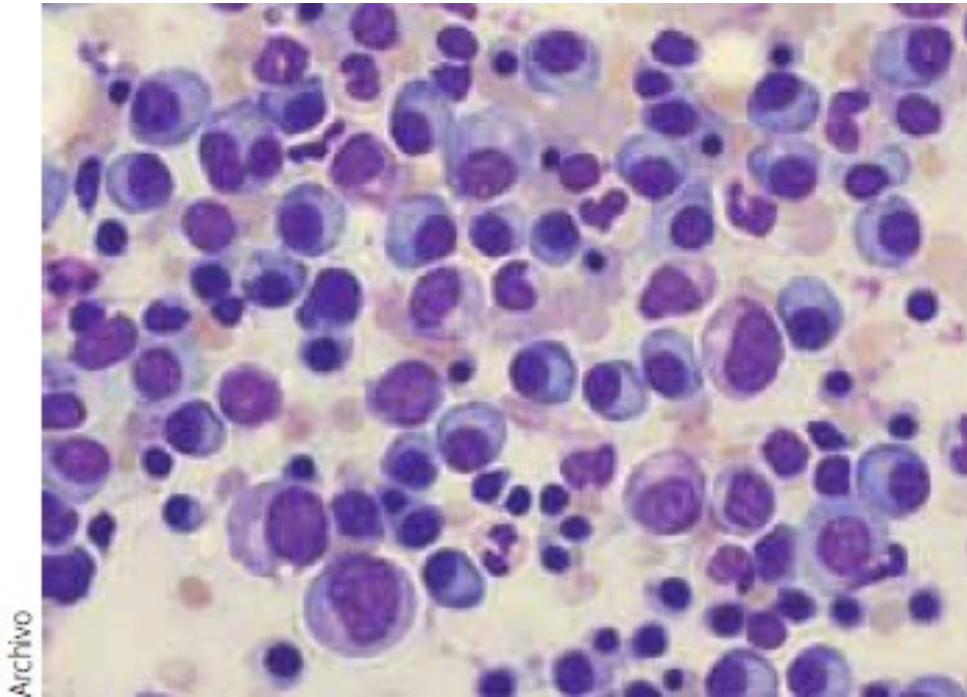
Cardiomegalia y elongación aórtica.

Mínimo pinzamiento del senos costofrénicos posteriores que podría deberse a la existencia de pequeños derrames.

Ateromatosis calcificada de aorta.

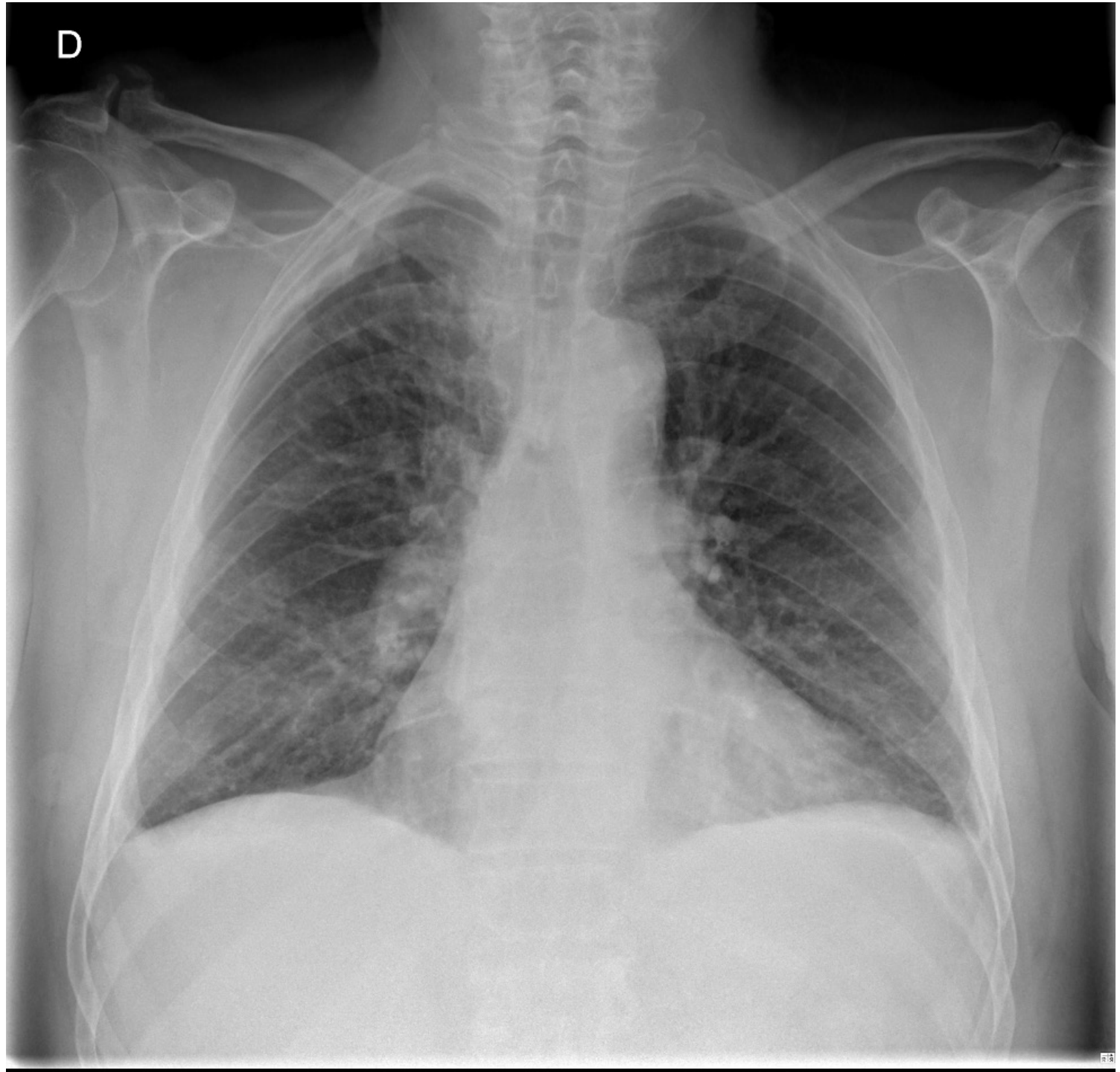
AMO:

- Plasmocitosis de 21.2%** de promedio en zonas de recuento, pero con zonas con **abundantes células rotas y desestructuradas** sugestivas de células plasmáticas.
- Células plasmáticas con **anisocitosis intensa, con predominio de las de tamaño intermedio y grande**, elementos de aspecto plasmoblástico (cromatina semiinmadura o inmadura, algunas con nucleolos) en cantidad moderada, con frecuencia con citoplasma desflecado.
- Células plasmáticas flameadas y binucleadas escasas. No blastosis.



Rx tórax:

- Lesiones pleuroparenquimatosas de aspecto residual en ambos vértices.
- Borrosidad de la trama broncovascular sin identificar consolidaciones.
- Mínimo pinzamiento de senos costofrénicos posteriores que podría deberse a la existencia de pequeños derrames.



SEROLOGIAS

Tipo de Muestra **SUERO**

MARCADORES HEPATITIS B

VHB HBs Ag	-
VHB anti HBs	Negativo
VHB anti HBc	Negativo

MARCADORES HEPATITIS C

VHC Ac	-
	Negativo

SEROLOGIA VIH

VIH 1/2 (Ac+ Ag p24)	-
	Negativo

SEROLOGIA HERPESVIRUS

VHZ IgG	-
VHZ IgM	Negativo
CMV IgG	Negativo
CMV IgM	Negativo

Hematoguía MIELOMA



Grupo de Estudio de Gammopatías
Monoclonales de Castilla y León

2020

Versión 4.1

Autores

Carlos Aguilar Franco

Complejo Asistencial de Soria

Abelardo Bárez García

Complejo Asistencial de Ávila

Julio Dávila Valls

Complejo Asistencial de Ávila

Fernando Escalante Barrigón

Complejo Asistencial Universitario de León

Alfonso García de Coca

Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Aránzazu García Mateo

Complejo Asistencial de Segovia

Verónica González de la Calle

Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

Jorge Labrador Gómez

Complejo Asistencial Universitario de Burgos

Fe Serra Toral

Complejo Asistencial Universitario de Burgos

Abelardo Bárez García

Complejo Asistencial de Ávila

Fernando Escalante Barrigón

Complejo Asistencial Universitario de León

María Victoria Mateos Manteca

Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

Noemí Puig Morón

Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

Comité de Revisión

ESQUEMA	FÁRMACO	DOSIS DIARIA	DÍAS	CICLOS	
				DURACION (SEMANAS)	NÚMERO
DARA-VMP (ALCYONE)	DARATUMUMAB iv [SC ^A]	16 mg/kg [1800 mgs]	Semanal x 6 dosis (1º ciclo) cada 21 d x 16 dosis (cs 2º-9º) mto: cada 28 d	6 semanas	Hasta progresión/ intolerancia
	BORTEZOMIB sc	1.3 mg/m²	1º ciclo: 1,4,8,11,22,25,29,32 CICLOS 2º-9º: 1, 8, 22, 29		9 ciclos *
	MELFALÁN vo	0.25 mg/kg o 9 mg/m²	Días 1-4 de cada ciclo (hasta 9º ciclo)		
	PREDNISONA vo	60 mg/m²			
VMP (GEM2005)	BORTEZOMIB sc (GEM2005)	1.3 mg/m²	1º ciclo: días 1,4,8,11,22,25,29,32 CICLOS 2º-9º: días 1, 8, 15, 22	6 (VISTA Y 1ºCICLO GEM) [5 GEM2005]	9 *
	BORTEZOMIB sc (VISTA)		CICLOS 1º-4º: días 1,4,8,11,22,25,29,32 CICLOS 5º-9º: 1, 8, 22, 29		
	MELFALÁN	0.25 mg/kg o 9 mg/m²	1-4		
	PREDNISONA	60 mg/m²			
RD	LENALIDOMIDA vo	25 mg / d v.o.	Días 1-21	4 semanas	Hasta progresión/ intolerancia
	DEXAMETASONA vo	20/40 mg	Semanal valorar suspensión tras 12º ciclo		

Hemograma

Serie Blanca

Leucocitos **4.5** $10^3/\mu\text{L}$ 4.4 - 11.5

Fórmula leucocitaria

	%	$10^3/\mu\text{L}$	Valores de referencia
Neutrófilos	↑ 94.3	4.24	2.00 - 8.00
Linfocitos	↓↓ 3.4	0.15	1.30 - 4.10
Monocitos	↓ 1.6	0.07	0.00 - 0.90
Eosinófilos	0.4	0.02	0.00 - 0.50
Basófilos	0.3	0.01	0.00 - 0.20

Serie Roja

Hemates	↓ 2.98	$10^6/\mu\text{L}$	4.20 - 5.90
Hemoglobina	↓ 9.7	g/dL	13.0 - 17.0
Hematocrito	↓ 28.4	%	39.0 - 50.5
VCM	95.5	fL	80.0 - 100.0
HCM	32.4	pg	26.0 - 33.4
CHCM	34.0	g/dL	31.0 - 35.5
ADE	↑ 16.1	%	10.0 - 16.0

Serie Plaquetar

Plaquetas	↓ 135	$10^3/\mu\text{L}$	150 - 450
Volumen Plaquetar Medio	8.9	fL	6.0 - 12.0
Plaquetocrito	0.1	%	0.1 - 0.5
ADP	18	%	8 - 18

PARAMETROS BIOQUIMICOS SUERO

GLUCOSA	101	mg/dL	[70 - 110]
UREA	* 99	mg/dL	[16 - 49]
AC.URICO	* 9.33	mg/dL	[3.4 - 7]
CREATININA	* 1.73	mg/dL	[0.7 - 1.2]
Estimación CKD-EPI Hombre >0.9	38	mL/min/1.73m ²	

Multiplicar por 1,159 si el paciente es de raza negra.

> 90: F. G. Normal

80 - 90: F.G. Normal o compatible con IRC estadio 1 o 2 (si persiste durante 3 o más meses).

30 - 59: F.G. compatible con IRC estadio 3 (si persiste durante 3 o más meses).

15 - 29: F.G. compatible con IRC estadio 4 (si persiste durante 3 o más meses).

< 15: F.G. compatible con IRC estadio 5 (si persiste durante 3 o más meses).

AST	* 44	UI/L	[0 - 40]
ALT	36	UI/L	[0 - 41]
ALP	71	UI/L	[40 - 130]
GGT	35	UI/L	[10 - 71]
PROT.TOT	7.1	g/dL	[6.4 - 8.5]
COLEST TOT	129	mg/dL	

Deseable: <200 Limitante: 200-250 Indeseable: >250

TRIGLICERIDOS	127	mg/dL	
	Deseable: <150	Limitante: 150-350	Indeseable: >350

CALCIO	9	mg/dL	[8.2 - 10.2]
FOSF INORG	2.8	mg/dL	[2.7 - 4.5]
LDH	* 419	U/L	[135 - 250]
BILIRRUBINA TOT.	0.51	mg/dL	[0.1 - 1.4]
MAGNESIO	1.77	mg/dL	[1.6 - 2.6]
IgG	* 384	mg/dL	[700 - 1600]
IgA	* 2752	mg/dL	[70 - 400]
IgM	* 7	mg/dL	[40 - 230.]
ALBUMINA	* 3.38	g/dL	[3.5 - 5.2]
COLORO	* 96	mmol/L	[98 - 107]
SODIO	145	mmol/L	[135 - 145]
POTASIO	* 2.6	mmol/L	[3.5 - 5.1]

12/1/2022
ALTA A DOMICILIO

Serie Blanca

Leucocitos	5.9	10 ³ /μL	4.4 - 11.5
------------	-----	---------------------	------------

Fórmula leucocitaria microscópica

Blastos	0	0.00
Promielocitos	0	0.00
Mielocitos	0	0.00
Metamielocitos	0	0.00
Cayados	16	0.94
N. segmentados	80	4.72
Eosinófilos	0	0.00
Basófilos	0	0.00
Linfocitos	1	0.06
Monocitos	3	0.18

Eritoblastos	0	0.00
--------------	---	------

Serie Roja

Hemates	↓	2.56	10 ⁶ /μL	4.20 - 5.90
Hemoglobina	↓	8.1	g/dL	13.0 - 17.0
Hematocrito	↓	24.1	%	39.0 - 50.5
VCM		94.2	fL	80.0 - 100.0
HCM		31.7	pg	26.0 - 33.4
CHCM		33.7	g/dL	31.0 - 35.5
ADE	↑	16.3	%	10.0 - 16.0

Serie Plaquetar

Plaquetas	↓	146	10 ³ /μL	150 - 450
Volumen Plaquetar Medio		9.4	fL	6.0 - 12.0
Plaquetocrito		0.1	%	0.1 - 0.5
ADP	↑	19	%	8 - 18

Comentario Hemograma:

Hemograma comentado con el hematólogo de guardia
Hemograma revisado

GLUCOSA	106	mg/dL	[74 - 106]
Valores de referencia en ayunas de 8 horas.			
UREA	* 203	mg/dL	[17 - 43]
CREATININA	* 7.28	mg/dL	[0.7 - 1.3]
ESTIMACION CKD EPW	7	mL/min/1.73m2	

Multiplicar por 1.21 si el paciente es de raza negra.

>90: F. G. Normal

60 - 90: F.G. Normal o compatible con IRC estadio 1 o 2 (si persiste durante 3 o más meses).

30 - 59: F.G. compatible con IRC estadio 3 (si persiste durante 3 o más meses).

15 - 29: F.G. compatible con IRC estadio 4 (si persiste durante 3 o más meses).

< 15: F.G. compatible con IRC estadio 5 (si persiste durante 3 o más meses).

SODIO	140	mmol/L	[136 - 146]
POTASIO	* 3.2	mEq/L	[3.5 - 5.1]
CLORO	* 95	mEq/L	[101 - 109]
CK	* 231	UI/L	[0 - 170]
GOT (AST)	25	UI/L	[0 - 50]
GPT (ALT)	19	UI/L	[0 - 50]
LDH	* 479	UI/L	[0 - 248]
pro BNP	* 4613	pg/mL	[10 - 125]

ICC Aguda:

< 300 pg/ml muy improbable

< 50 años, > 450 pg/ml muy probable

50-75 años, > 900 pg/ml muy probable

> 75 años, > 1800 pg/ml muy probable

PROCALCITONINA	* 43.32	ng/mL	[0 - 0.5]
PROTEINA C REACTIVA	* 150.8	mg/L	[0 - 5]

18/1/2022 REINGRESO

PARAMETROS BIOQUIMICOS SUERO

GLUCOSA	92	mg/dL	[70 - 110]
UREA	* 238	mg/dL	[16 - 49]
AC.URICO	* 7.84	mg/dL	[3.4 - 7]
CREATININA	* 9.06	mg/dL	[0.7 - 1.2]
Estimación CKD-EPI Hombre >0.9	5	mL/min/1.73m2	
Multiplicar por 1,159 si el paciente es de raza negra.			
> 90: F. G. Normal			
60 - 90: F.G. Normal o compatible con IRC estadio 1 o 2 (si persiste durante 3 o más meses).			
30 - 59: F.G. compatible con IRC estadio 3 (si persiste durante 3 o más meses).			
15 - 29: F.G. compatible con IRC estadio 4 (si persiste durante 3 o más meses).			
< 15: F.G. compatible con IRC estadio 5 (si persiste durante 3 o más meses).			
AST	* 87	UI/L	[0 - 40]
ALT	39	UI/L	[0 - 41]
ALP	* 139	UI/L	[40 - 130]
GGT	68	UI/L	[10 - 71]
PROT.TOT	* 5.8	g/dL	[6.4 - 8.5]
CALCIO	* 6.3	mg/dL	[8.2 - 10.2]
CALCIO CORREGIDO CON PROTEINAS	6.9	mg/dL	
FOSF INORG	* 6.03	mg/dL	[2.7 - 4.5]
BILIRRUBINA TOT.	0.38	mg/dL	[0.1 - 1.4]
HIERRO	* 14	µg/dL	[59 - 158]
TRANSFERRINA	* 102	mg/dL	[200 - 360]
INDICE SATURACION TRANSFERRINA	* 14	%	[17 - 48]
FERRITINA	* 1990	ng/mL	[30 - 400]
ALBUMINA	* 2.53	g/dL	[3.5 - 5.2]
COLORO	* 97	mmol/L	[98 - 107]
SODIO	145	mmol/L	[135 - 145]
POTASIO	3.8	mmol/L	[3.5 - 5.1]

Tipo de Muestra **SANGRE**

HEMOCULTIVOS / LCR / Líquidos

CULTIVO Sangre/Líquidos

Botella AEROBIA

Botella ANAEROBIA

VÍA EXTRACCIÓN

Staphylococcus aureus

PCR BACTERIAS

PCR gen mecA/mecC S.aureus

-

POSITIVO

Dos muestras de hemocultivo aerobio y anaerobio

POSITIVA

POSITIVA

Venopunción

-

Negativo

	<i>S.aureus</i>				
Ampicilina	>8	R			
Amoxi/Clav.	<=4/2	S			
Oxacilina	<=0.25	S			
Daptomicina	<=1	S			
Gentamicina	<=1	S			
Levofloxacin	<=1	I			
Cotrimoxazol	<=2/38	S			
Linezolid	2	S			
Vancomicina	1	S			
Teicoplanina	<=1	S			

Tipo de Muestra **ORINA SONTA VESICAL**

UROCULTIVOS

UROCULTIVO

-

Negativo

Exitus

MIELOMA



Proliferación clonal de células plasmáticas malignas



Proteínas monoclonales



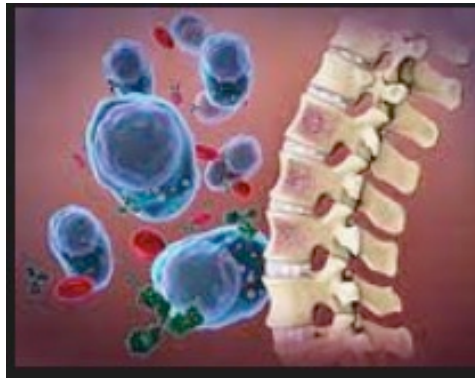
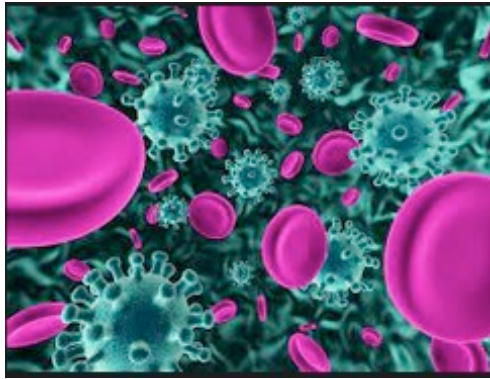
Lesiones osteolíticas



Enfermedad renal



Inmunodeficiencia

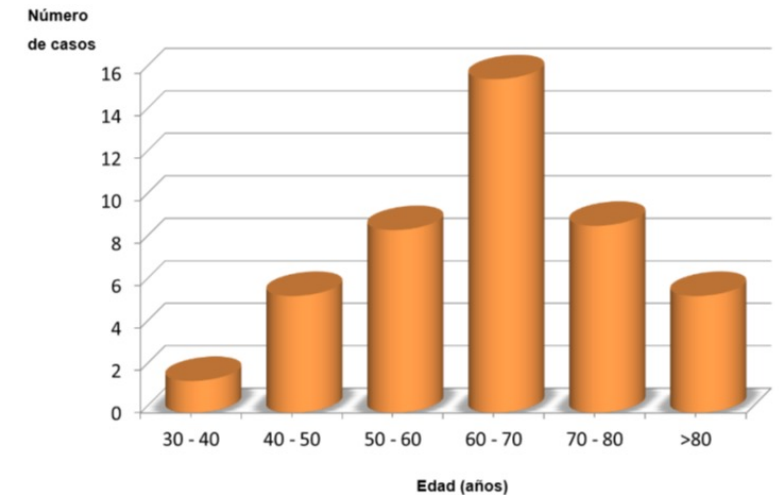


EPIDEMIOLOGIA

- ▶ Es la segunda neoplasia hematológica mas frecuente, después del linfoma no Hodgkin en EU
- ▶ 1% de las enfermedades neoplasicas.
- ▶ 13% de las neoplasias hematológicas.

Edad media al diagnóstico: 62 años H y 61 M
Rango 20-92 años
Solo el 20% son < 40 años.

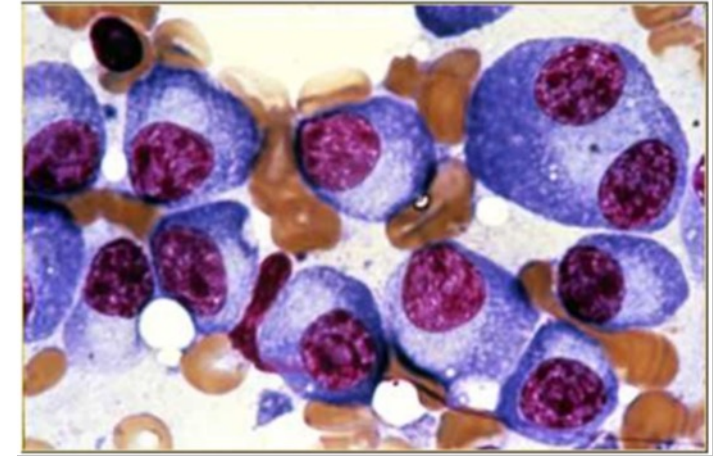
- ▶ Incidencia es de 5.6 casos por 100,000.
- ▶ Mayor prevalencia en raza negra.



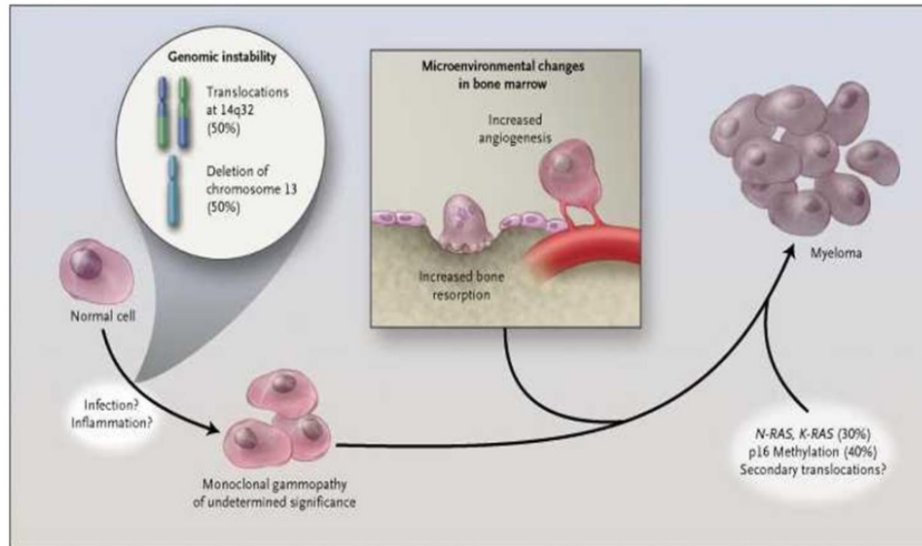
Gammopatía de
significancia clínica
indeterminada (MGUS)

Mieloma
Latente
(SMM)

Mieloma
Sintomático



Microambiente de MO fundamental para la
progresión



GAMMAPATÍA MONOCLONAL
DE SIGNIFICADO INCIERTO

MIELOMA MÚLTIPLE
INDOLENTE

MIELOMA MÚLTIPLE

Asintomático

Sintomático

Proteína M < 3g/dl

Proteína M ≥ 3g/dl

Proteína M en suero u orina

Células plasmáticas en
médula ósea < 10%

Células plasmáticas en
médula ósea ≥ 10%

Células plasmáticas en
médula ósea ≥ 10%

Sin deterioro de órganos o
tejidos relacionados

Sin deterioro de órganos o
tejidos relacionados

Con deterioro de órganos o
tejidos relacionados

Sin trastorno proliferativo de
células B

Clase de Ig	%
IgG	50 - 55
IgA	20 - 25
IgD	1 - 2
IgE	Muy infrecuente
Biclonal	0.5 - 1
No secretor	0.5 - 1
Bence Jones (κ ó λ)	20

C: Hipercalcemia: $\text{Ca} > 0.5 \text{ mg/dl}$ normal o $> 10.5 \text{ mg/dl}$.

R: Insuficiencia renal: $\text{Crea} > 2 \text{ mg/dl}$.

A: Anemia: $\text{Hb} < 10 \text{ g/dl}$ o $> 2 \text{ g/dl}$ debajo valor normal.

B: Enfermedad ósea: lesiones líticas, osteopenia severa, fracturas patológicas.

Otros: Hiperviscosidad sintomática, amiloidosis, infecciones bacterianas recurrentes (> 2 en 12m)

Susceptibilidad a **infecciones**:
–Secundaria a hipogamaglobulinemia

- Organismos encapsulados (25%): *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae*

Síndrome de hiperviscosidad:
Mielomas tipo IgA (por su polimerización)

Hemorragias en mucosas.

Trastornos visuales (disminución de la agudeza visual, con edema papilar)

Neurológicos: Cefalea, vértigo, estupor.



Laboratorio

- **Formaciones en roleaux:** Altas concentraciones de proteína M
- **Leucopenia y trombocitopenia** en enfermedad avanzada
- **Estudio de las proteínas**

- -Electroforesis y cuantificación del CM
- -Inmunofijación
- -Dosificación de IGS
- -Cadenas ligeras libres en suero

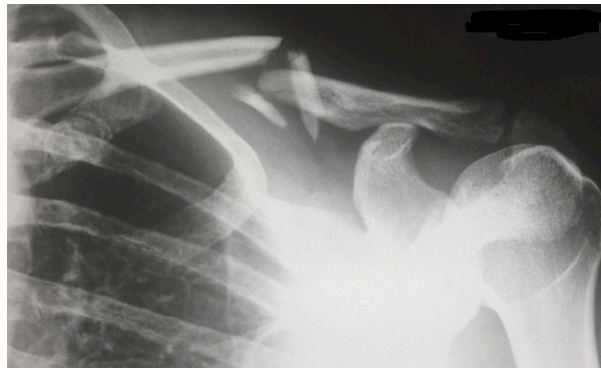
SUERO

- Electroforesis y cuantificación de BJ
- Inmunofijación

ORINA 24 HORAS

Estudios de Imagen

Extensión y actividad de la enfermedad



AMO:

Normal < 4% células plasmáticas

Reactivos:

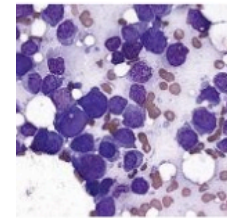
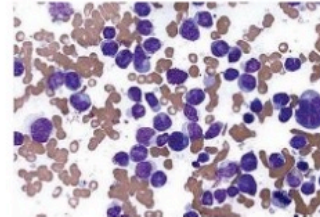
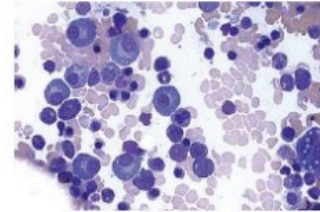
Enfermedades autoinmunes
Infecciones virales
Cáncer metastásico

Inmunofenotipo:

- Identifica células plasmáticas neoplásicas en aquellos NO secretores.
- Mas comunes: CD 138 y CD 38.

Expression frequency of commonly assessed markers in plasma cell myeloma								
Marker	CD138	CD38	CD56	CD117	CD28	CD45	CD20	CD19
Frequency (%)	98-100	100	65	25-30	15-45	10-20	20-30	<5

- CD 56: Indicativa de malignidad.
- CD 117: Características clínicas favorables y CD 45 agresivas.
- CD 19: Raro en los mielomas, hace dx dif con linfomas de células B y diferenciación plasmocítica.



Bajo grado

Grado Intermedio: Polimorfo

Grado alto: Blástico

Drug class	Considerations
Immunomodulatory drugs	
- Lenalidomide - Pomalidomide - Thalidomide	- Antithrombotic prophylaxis - Dose adjustments for renal dysfunction - May impair stem cell mobilization - Increased risk of second primary malignancies
Proteasome inhibitors	
- Bortezomib - Carfilzomib - Ixazomib	- Increased risk of herpes zoster and infections related to neutropenia - Risk of peripheral neuropathy varies with agent - Dose adjustments for hepatic dysfunction - Rare cases of reversible posterior leukoencephalopathy syndrome - Heart failure and hypertension - Acute renal failure with carfilzomib
Monoclonal antibodies*	
- Daratumumab - Isatuximab - Elotuzumab - Belantamab mafodotin	- Acute and delayed infusion reactions - Daratumumab, isatuximab, and elotuzumab associated with increased risk of herpes zoster and opportunistic infections - Daratumumab, isatuximab, and elotuzumab may be detected on SPEP and immunofixation assays as IgG kappa - Daratumumab and isatuximab can interfere with cross-matching and red blood cell antibody screening - Elotuzumab-induced hepatotoxicity - Belantamab mafodotin-induced corneal toxicity
Alkylating agents	
- Melphalan - Cyclophosphamide	- GI toxicity and immune suppression with all doses - Mucositis and alopecia with intermediate or high dose therapy
Other drugs	
Bendamustine	Infusion reactions, irritant with vesicant-like properties, GI toxicity, bone marrow suppression, increased serum bilirubin
Doxorubicin	Cardiomyopathy, vesicant, secondary malignancy, myelosuppression, alopecia
Liposomal doxorubicin	Cardiomyopathy, infusion reactions, hand-foot syndrome, GI toxicity, secondary malignancy, myelosuppression
Corticosteroids (eg, dexamethasone, prednisone)	GI toxicity, hyperglycemia, immune suppression, insomnia, altered mood, fluid retention
Venetoclax	Limited off-label use in t(11;14) myeloma
Selinexor	Hyponatremia, GI toxicity, neurologic toxicity
CAR-T cell therapy	
- Idecabtagene vicleucel - Ciltacabtagene autoleucel	REMS program; cytokine release syndrome, neurologic toxicity, hypersensitivity reactions, serious infections, prolonged cytopenias, prolonged hypogammaglobulinemia, hemophagocytic lymphohistiocytosis/macrophage activation syndrome, effects on ability to drive and use machines, and second malignancies.

SPEP: serum protein electrophoresis; GI: gastrointestinal; CAR: chimeric antigen receptor; REMS: risk evaluation and mitigation strategy.

* Daratumumab and isatuximab are anti-CD38 monoclonal antibodies. Elotuzumab is an anti-SLAMF7 monoclonal antibody. Belantamab mafodotin is an anti-BCMA humanized immunoglobulin G antibody conjugated to the microtubular disrupting agent monomethyl auristatin.

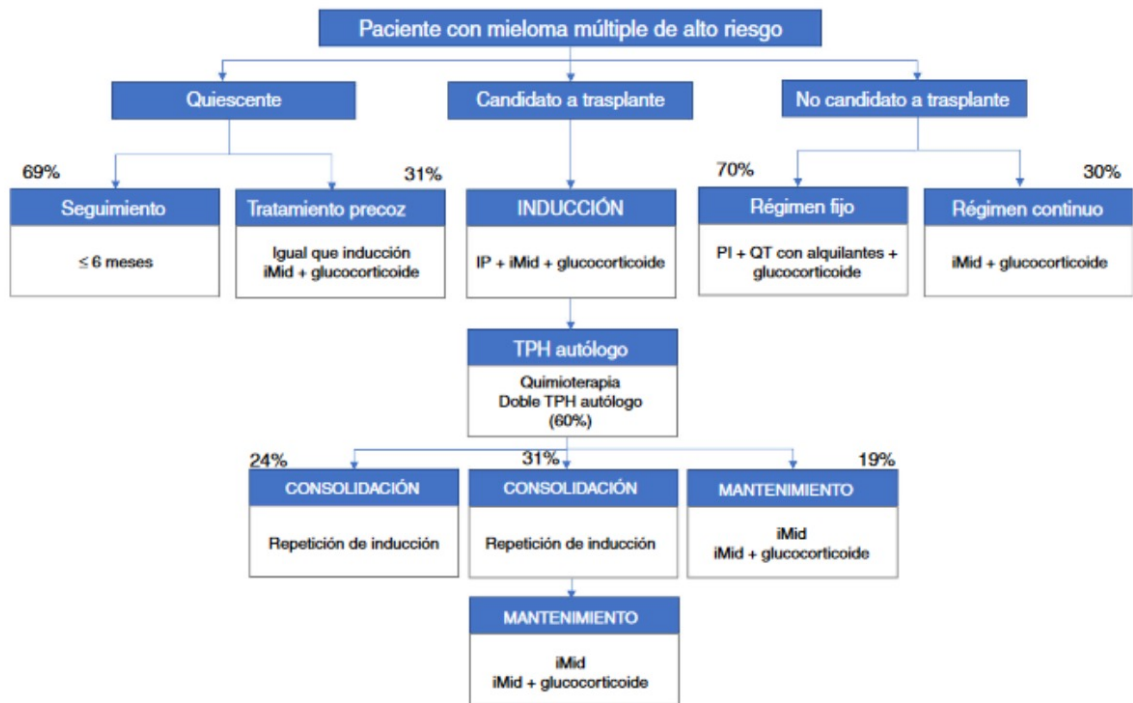


Figura 1. Esquemas de tratamientos autorizados en España para pacientes con nuevo diagnóstico de mieloma múltiple de alto riesgo. Están basadas en las opciones terapéuticas disponibles entre mayo y agosto de 2017.

iMid: agentes inmunomoduladores; IP: inhibidor del proteasoma; QT: quimioterapia; TPH: trasplante de progenitores hematopoyéticos.

Regimen	Schedule	Complete Response Rate after Induction %	Progression-free Survival	Overall Survival	Serious Toxic Effects Occurring in ≥10% of Patients
Bortezomib–dexamethasone	Bortezomib: 1.3 mg/m ² given as bolus intravenous infusion on days 1, 4, 8, 11 every 3 wk for a total of 4–8 cycles; dexamethasone: 40 mg/day given orally on days 1–4 and 9–12 every 3 wk for a total of 4–8 cycles ⁵³	21*	Median, 36 mo	At 3 yr, 81%	Infection (10%)
Bortezomib–dexamethasone–cyclophosphamide	Bortezomib: 1.3 mg/m ² given as bolus intravenous infusion on days 1, 4, 8, 11 every 4 wk for a total of 4–12 cycles; dexamethasone: 40 mg/day given orally on days 1–4, 9–12, and 17–20 or on days 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12 every 4 wk for a total of 4–12 cycles; cyclophosphamide: 300 mg/m ² given orally on days 1, 8, 15, 22 every 4 wk for a total of 4–12 cycles ⁵⁶	46*	Not reported	Not reported	Thrombocytopenia (25%), neutropenia (13%), anemia (12%), hyperglycemia (13%)
Bortezomib–dexamethasone–lenalidomide	Bortezomib: 1.3 mg/m ² given as bolus intravenous infusion on days 1, 4, 8, 11 every 3 wk for a total of 4–8 cycles; dexamethasone: 20 mg/day given orally on days 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12 every 3 wk for a total of 4–8 cycles; lenalidomide: 25 mg/day given orally on days 1–14 every 3 wk for a total of 4–8 cycles ⁵⁸	29	At 18 mo, 75%	At 18 mo, 97%	Lymphopenia (14%)
Lenalidomide–dexamethasone	Lenalidomide: 25 mg/day given orally on days 1–21 every 4 wk for a total of 4 cycles or until progression or intolerance; dexamethasone: 40 mg/day given orally on days 1, 8, 15, 22 every 4 wk for a total of 4 cycles or until progression or intolerance ⁵⁴	24†	Median, 25 mo	At 1 yr, 96%	Neutropenia (20%), deep-vein thrombosis (12%)

Pronóstico

Determinación de $\beta 2$ microglobulina

- Refleja el intercambio tumoral y la función renal.
- Sistema de Estadificación Internacional:

Sistema de Estadificación Internacional
Estadio I: 62 meses
Estadio II: 44 meses
Estadio III: 22 meses

Estadio I: $\beta 2$ microglobulina < 3.5 mg/L, albúmina sérica > 3.5 g/dl

Estadio II: $\beta 2$ microglobulina < 3.5 mg/L + albúmina sérica < 3.5 g/dl o $\beta 2$ microglobulina de 3.5 a 5.5 mg/L.

Estadio III: $\beta 2$ microglobulina > 5.5 mg/L

Estadíaaje

Estadifica al paciente con mieloma en función de la masa tumoral, que se correlaciona con la supervivencia

Estadios Criterios Cel. Plasmáticas

I	Hemoglobina > 10 g/dL	<0.6 x 10 ¹² células/m ² (bajo)
	IgG < 5 gm/dL	
	IgA < 3 gm/dL	
	Calcio normal	
	Proteína M en orina < 4 g/24 horas	
	Ninguna o una lesión osteolítica	
II	Criterios intermedios entre I y II	0.6-1.2x10 ¹² células/m ² (intermedio)
III	Hemoglobina < 8.5 g/dL	>1.2 x 10 ¹² células/m ² (alto)
	IgG > 7 g/dL	
	IgA > 5 g/dL	
	Calcio sérico > 12 mg/dL	
	Proteína M en orina > 12 g/24 horas	
	Múltiples lesiones osteolíticas	
Subclasif- cación		
A	Creatinina < 2 mg/L	
B	Creatinina ≥ 2 mg/dL	

Hipodiploidia
t(4;14) o delección 17p13
Niveles altos de β2 microglobulina o LDH
Sistema de Estadificación Internacional III

Calsificación de Durie Salmon

Revised International Myeloma Working Group diagnostic criteria for multiple myeloma and smoldering multiple myeloma

Definition of multiple myeloma
Clonal bone marrow plasma cells ≥10% or biopsy-proven bony or extramedullary plasmacytoma* and any one or more of the following myeloma-defining events:
▪ Evidence of end-organ damage that can be attributed to the underlying plasma cell proliferative disorder, specifically: ▪ Hypercalcemia: serum calcium >0.25 mmol/L (>1 mg/dL) higher than the upper limit of normal or >2.75 mmol/L (>11 mg/dL) ▪ Renal insufficiency: creatinine clearance <40 mL per min[¶] or serum creatinine >177 µmol/L (>2 mg/dL) ▪ Anemia: hemoglobin value of >20 g/L below the lower limit of normal, or a hemoglobin value <100 g/L ▪ Bone lesions: one or more osteolytic lesions on skeletal radiography, CT, or PET-CT^Δ
▪ Any one or more of the following biomarkers of malignancy: ▪ Clonal bone marrow plasma cell percentage* ≥60% ▪ Involved:uninvolved serum free light chain ratio[◊] ≥100 ▪ >1 focal lesions on MRI studies[§]
Definition of smoldering multiple myeloma
Both criteria must be met:
▪ Serum monoclonal protein (IgG or IgA) ≥30 g/L or urinary monoclonal protein ≥500 mg per 24 hours and/or clonal bone marrow plasma cells 10 to 60% ▪ Absence of myeloma defining events or amyloidosis
Definition of monoclonal gammopathy of undetermined significance
All three criteria must be met:
▪ Serum monoclonal protein <30 g/L ▪ Bone marrow plasma cells <10% ▪ Absence of myeloma defining events or amyloidosis (or Waldenström macroglobulinemia in the case of IgM MGUS)

PET-CT: ¹⁸F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography with computed tomography.

* Clonality should be established by showing kappa/lambda-light-chain restriction on flow cytometry, immunohistochemistry, or immunofluorescence. Bone marrow plasma cell percentage should preferably be estimated from a core biopsy specimen; in case of a disparity between the aspirate and core biopsy, the highest value should be used.

¶ Measured or estimated by validated equations.

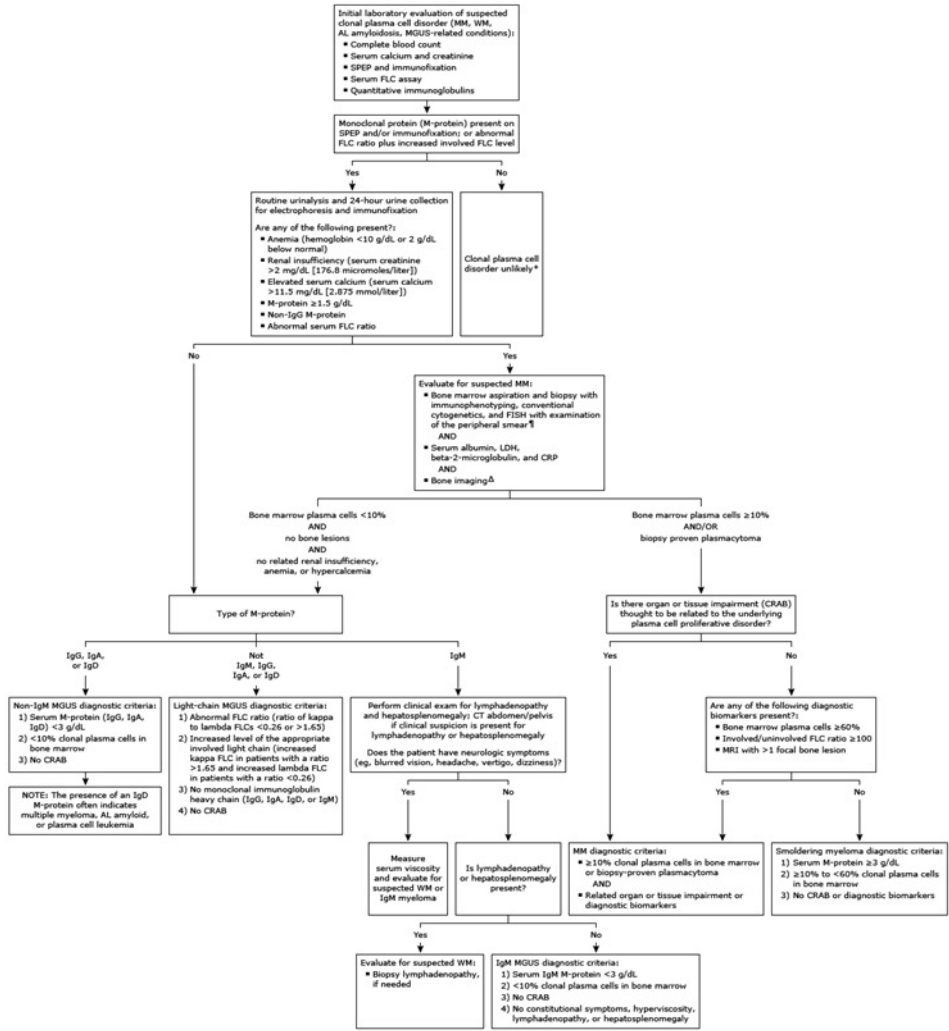
Δ If bone marrow has less than 10% clonal plasma cells, more than one bone lesion is required to distinguish from solitary plasmacytoma with minimal marrow involvement.

◊ These values are based on the serum Freelite assay (The Binding Site Group, Birmingham, UK). The involved free light chain must be ≥100 mg/L.

§ Each focal lesion must be 5 mm or more in size.

Original figure modified for this publication. Rajkumar SV, Dimopoulos MA, Palumbo A, et al. International Myeloma Working Group updated criteria for the diagnosis of multiple myeloma. Lancet Oncol 2014; 15:e538. Table used with the permission of Elsevier Inc. All rights reserved.

Algorithm for the evaluation of suspected clonal plasma cell disorder



MM: multiple myeloma; WM: Waldenström macroglobulinemia; AL: amyloid light-chain; MGUS: monoclonal gammopathy of undetermined significance; SPEP: serum protein electrophoresis; FLC: free light chain; IgG: immunoglobulin G; FISH: fluorescence in situ hybridization; LDH: lactate dehydrogenase; CRP: C-reactive protein; CRAB: hypercalcemia, renal insufficiency, anemia, bone lesions; IgA: immunoglobulin A; IgD: immunoglobulin D; IgM: immunoglobulin M; CT: computed tomography; MRI: magnetic resonance imaging; PET: positron emission tomography.

* Patients with solitary plasmacytoma, non-secretory multiple myeloma, and rare cases of AL amyloidosis may not have detectable M-protein or abnormal serum FLC assay.

¶ Bone marrow evaluation can be omitted in patients with normal SPEP and immunofixation who have involved over uninvolved FLC ratio <8, and in patients with IgM M-protein <1.5 g/dL. Such patients have a low risk of MM or WM needing therapy.

Δ Imaging should be performed using whole body low dose CT, whole body PET/CT, whole body MRI, or MRI of the spine and pelvis (depending upon availability and institutional preference). Bone imaging may be omitted for patients with IgM M-protein and no clinical concern for bone lesions or myeloma, in light chain MGUS with serum FLC ratio <8, and for those with both a IgG M-protein <1.5 g/dL and a normal serum FLC ratio. Biopsy of the bone lesion should be performed if a solitary lesion is detected or if the cause of the lesion is unclear.