Estudio de prevalencia de variantes de Hemoglobina en HbA1c

Electroforesis Capilar

Más allá de la separación

Ruben DOROTEO

Market Development Manager - LATAM
Gerente de Desarollo de Mercado - LATAM
Rua Barão do Triunfo, 612, cj 406 - Brooklin Paulista
São Paulo - SP - CEP: 04602-002 - Brasil
Office: +55 11 3849 0148
Mail: rdoroteo@sebia.com.br
www.sebia.com

Administración de datos

La información es categorizada en las siguientes tablas

Fecha	No. total de muestras	Muestras Normales	Muestras Anormales

RESUMEN

No.	Fecha	ID	Sexo	Edad	Ciudad	Especialidad de procedencia

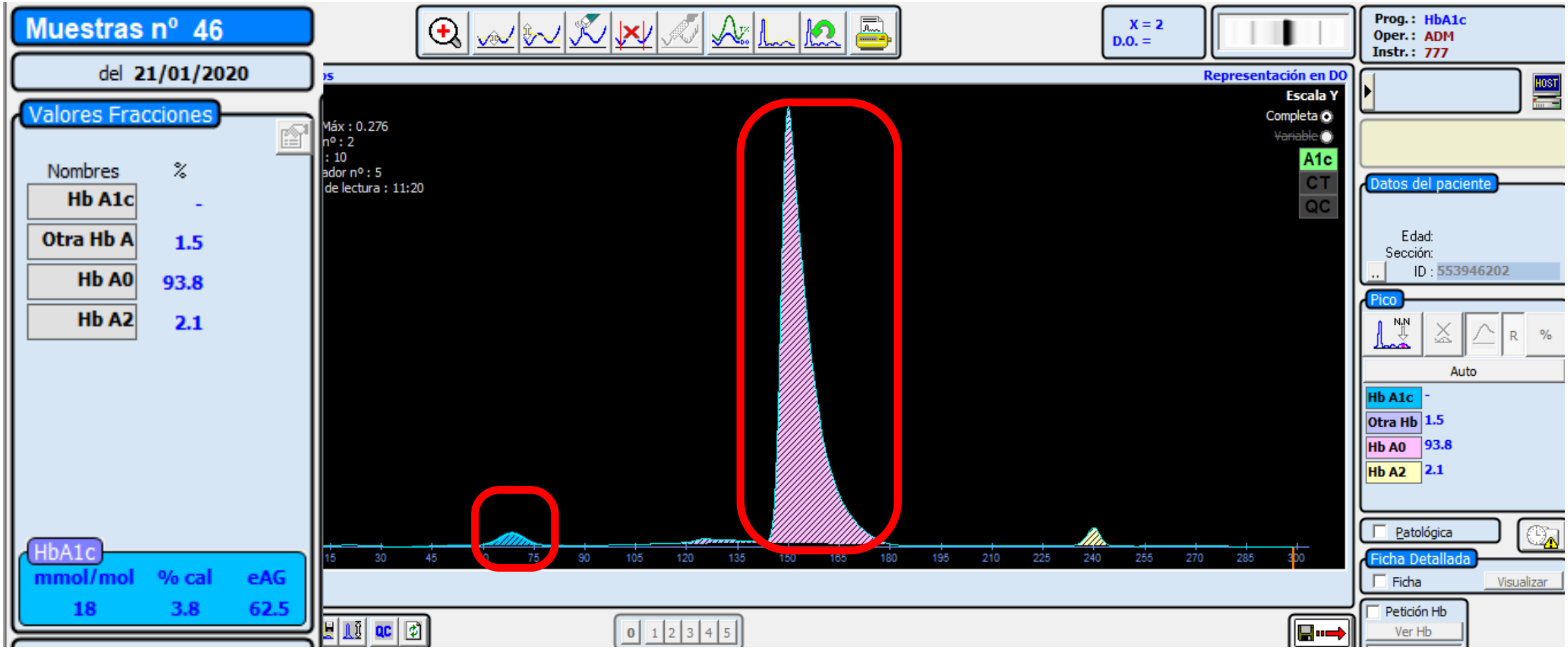
DATOS DEMOGRÁFICOS
(Información pendiente)

Hemoglobinopatía	Riesgo de talasemia	% HbA1c	¿Conc. Fuera de rango deseable?	¿Se puede informar el resultado?

PATOLOGÍA

Análisis de resultados
Anormalidades cuantitativas

Muestra sin interferencia analítica



No existe interferencia en ninguna de las fracciones (HbA0 y/o HbA1c)

Recomendaciones

Reviews/Commentaries/ADA Statements
POSITION STATEMENT

Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus

David B. Sacks[1]
Mark Arnold[2]
George L. Bakris[3]
David E. Bruns[4]
Andrea Rita Horvath[5]
M. Sue Kirkman[6]
Ake Lernmark[7]
Boyd E. Metzger[8]
David M. Nathan[9]

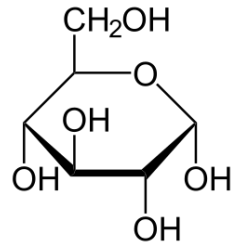
5. Out-of-range samples. A laboratory should repeat testing for all sample results below the lower limit of the reference interval, and if these results are confirmed, the physician should be informed to determine whether the patient has a variant Hb or shows evidence of erythrocyte destruction. If possible, the repeat HbA_{1c} measurement should be performed with a method based on an analytical principle that is different from the initial assay. In addition, samples with results >15% HbA_{1c} (140 mmol/mol) should be assayed a second time; if the results are confirmed, the possibility of an Hb variant should be considered (233). Any result that does not correlate with the clinical impression should also be investigated.

HbA1c<4% (<20mmol/mol)

HbA1c>15% (>140mmol/mol)

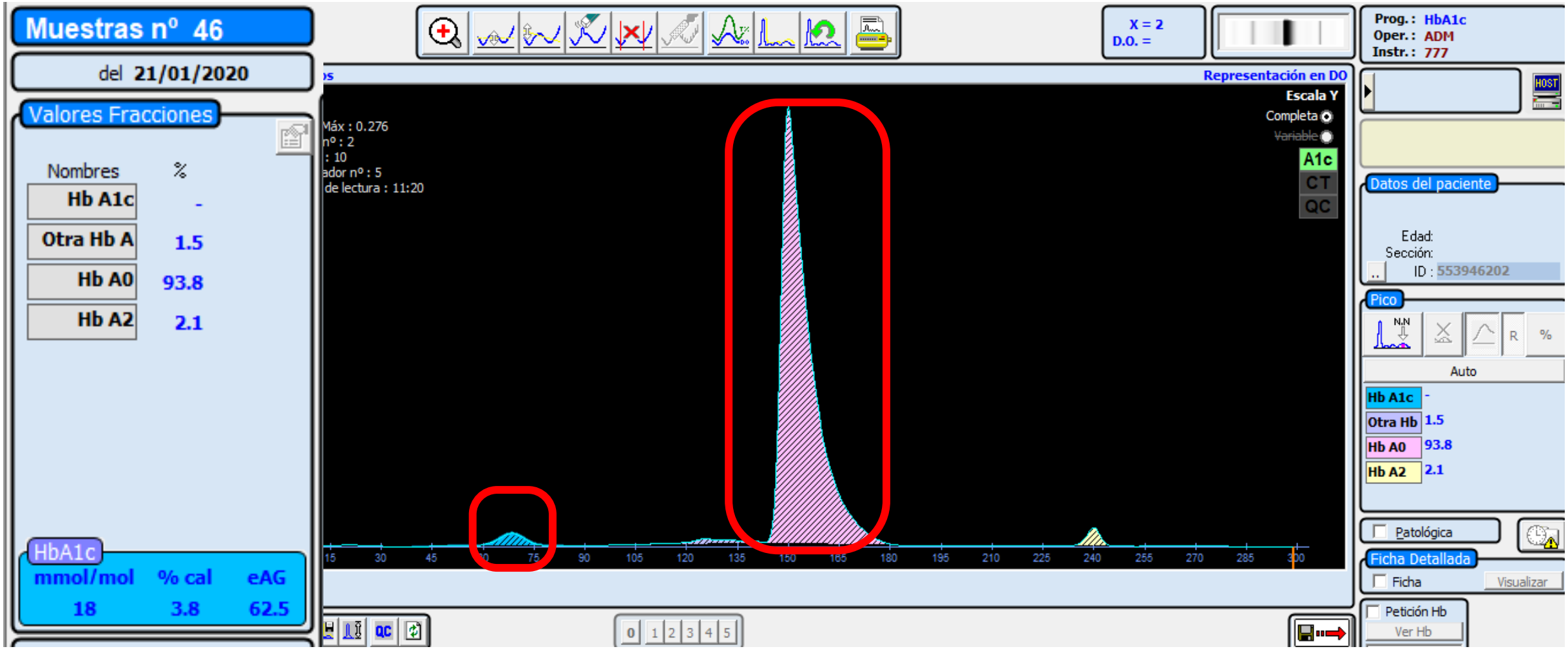
La [HbA1c] depende de:

Glucosa



Tiempo de vida media

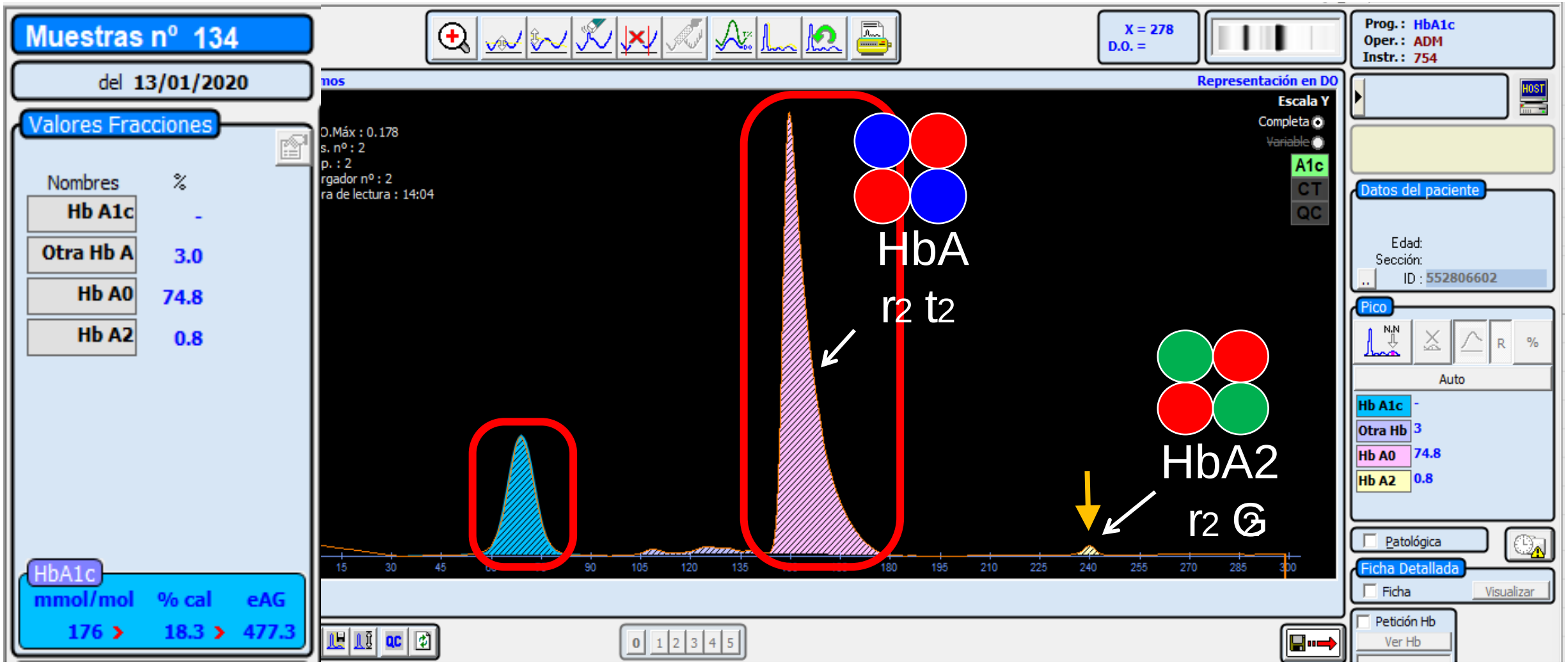
Concentración de la HbA1c < 4%



El muestra debe ser reprocesada, en caso de obtener el mismo resultados se debe alertar al médico tratante de una interferencia clínica

1. Talasemia: Alfa o Delta

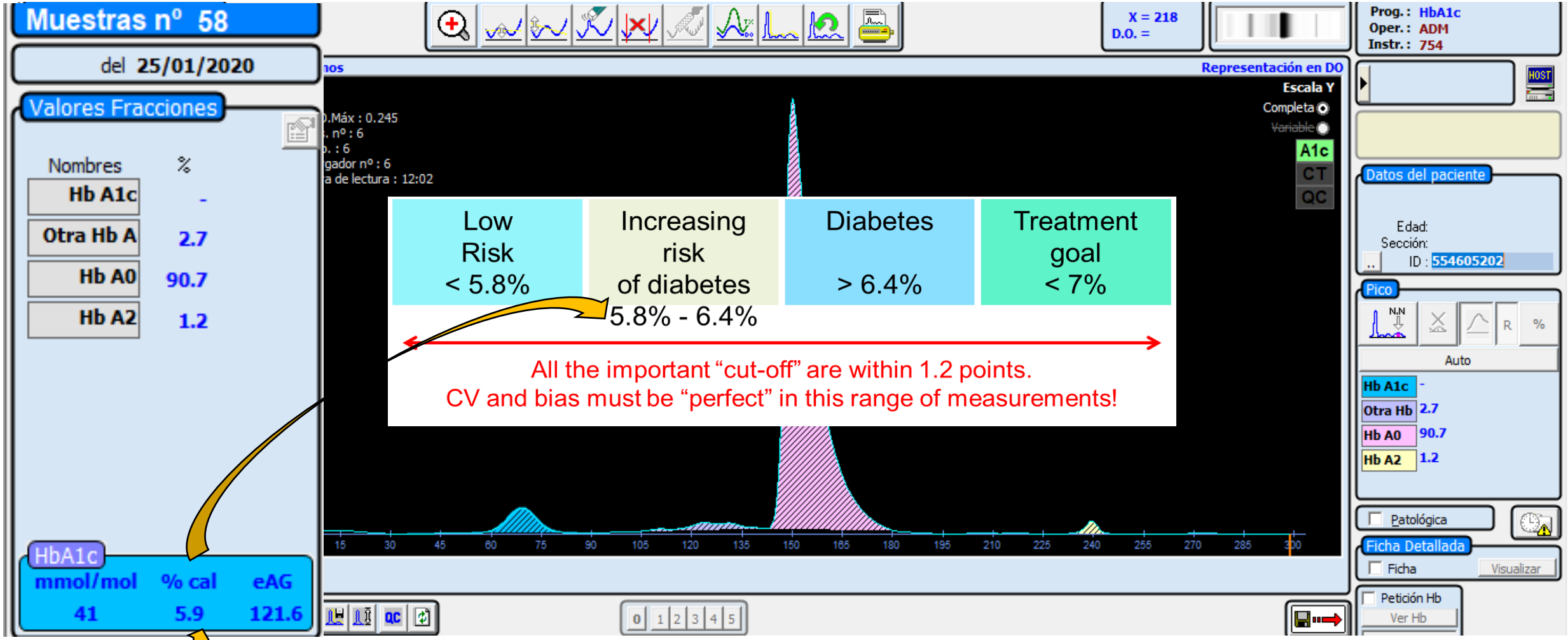
2. Anemia por deficiencia de Hierro ; + E $ 9 + E $ F



Realizar una Citometría Hemática y determinación de la concentración de Hierro

Se debe alertar al médico tratante de una interferencia clínica

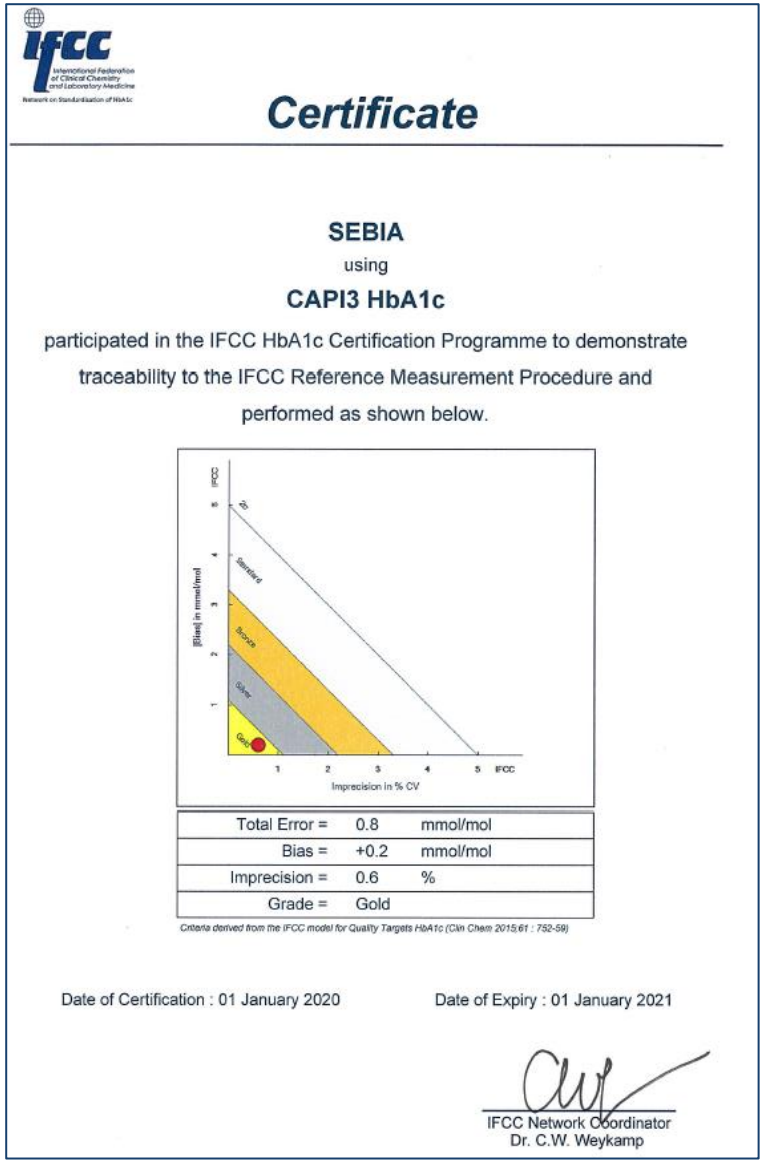
Precisión en el resultado



1. Talasemia: Alfa o Delta

2. Anemia por deficiencia de Hierro

Bajo Bias y CV



IFCC

International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

Network on Standardisation of HbA1c

Certificate

SEBIA

using

CAPI3 HbA1c

participated in the IFCC HbA1c Certification Programme to demonstrate traceability to the IFCC Reference Measurement Procedure and performed as shown below.

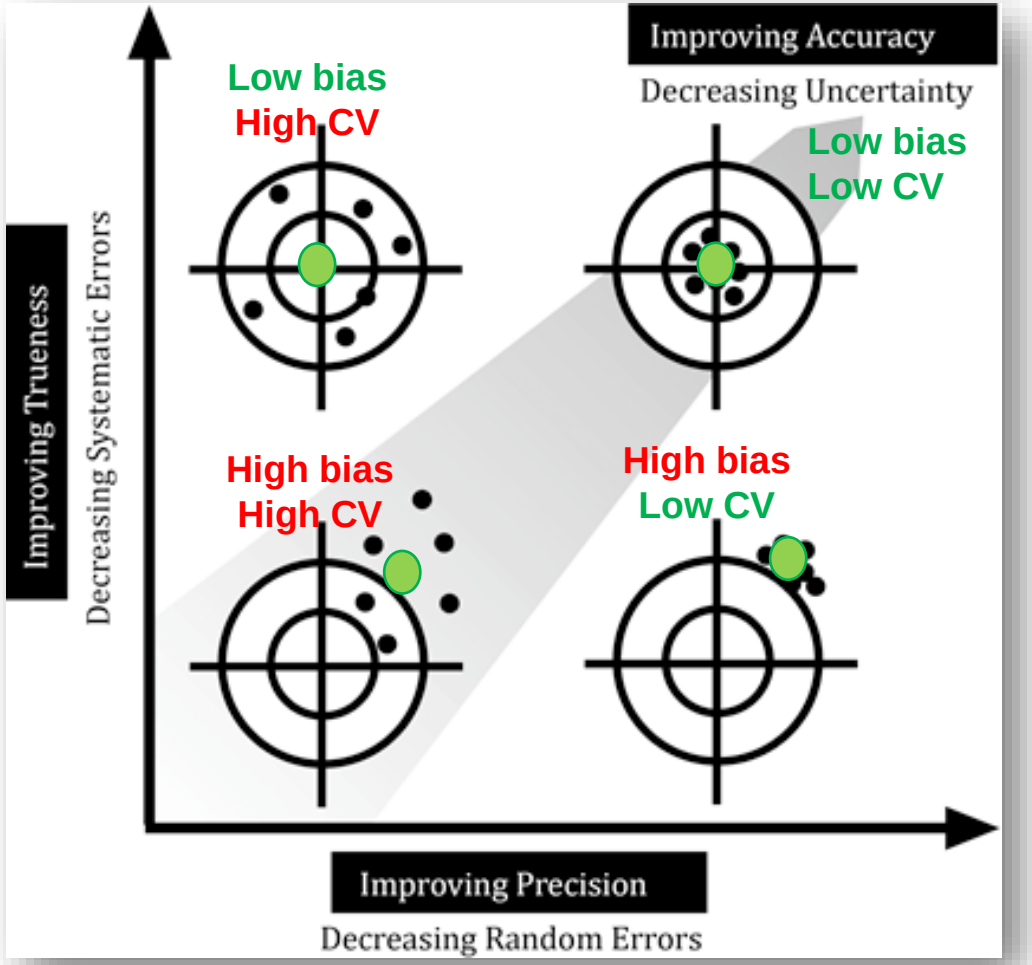
Total Error =	0.8	mmol/mol
Bias =	+0.2	mmol/mol
Imprecision =	0.6	%
Grade =	Gold	

Criteria derived from the IFCC model for Quality Targets HbA1c (Clin Chem 2015;61 : 752-59)

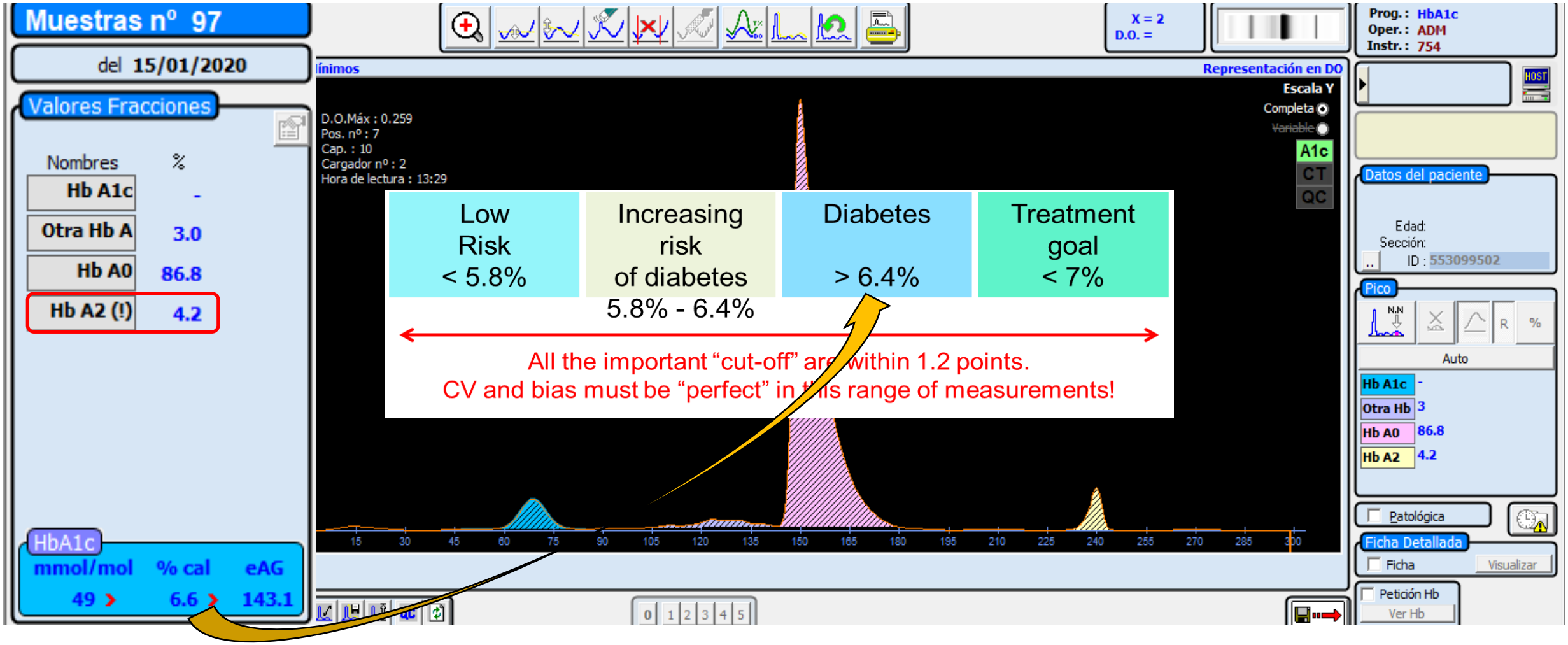
Date of Certification : 01 January 2020

Date of Expiry : 01 January 2021

IFCC Network Coordinator
Dr. C.W. Weykamp



Pb. Beta Talasemia

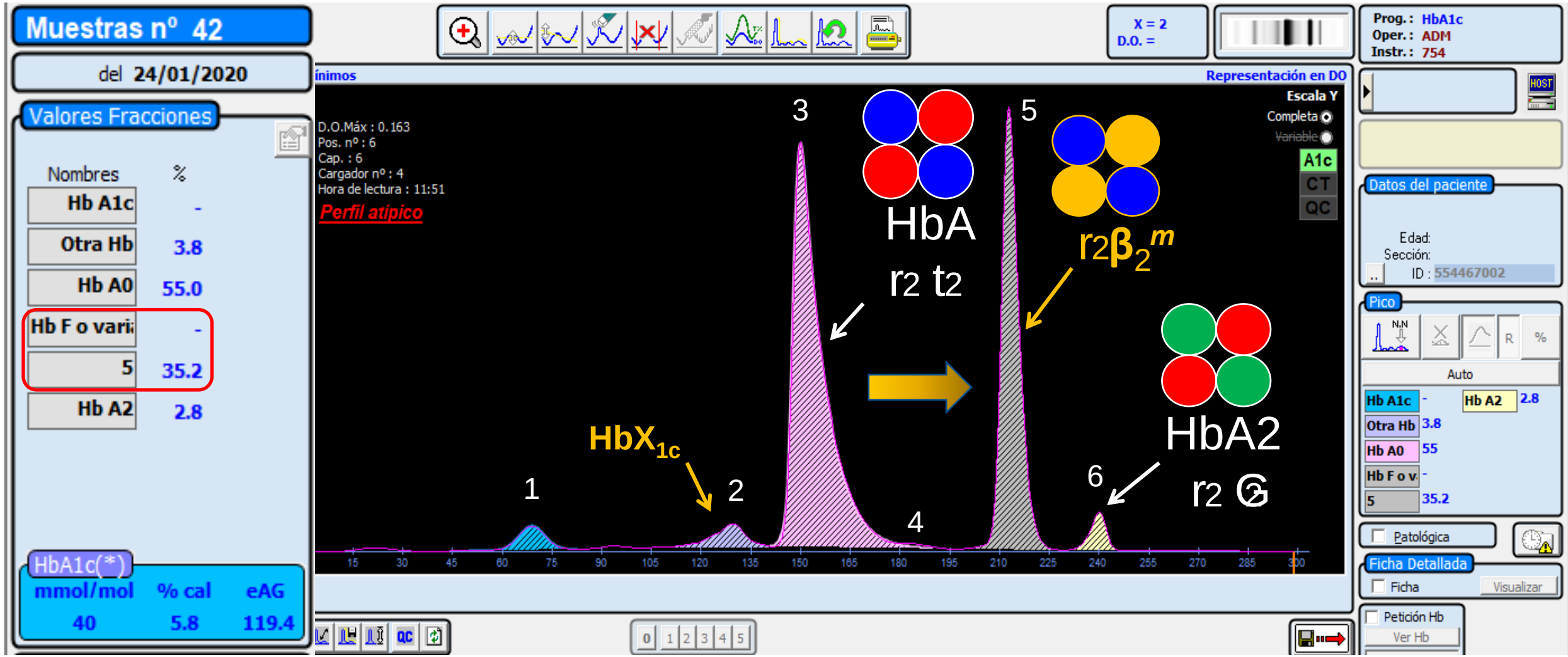


El muestra debe ser tipificada para confirmar el diagnóstico se debe alertar al médico de la probable patología.

Análisis de resultados

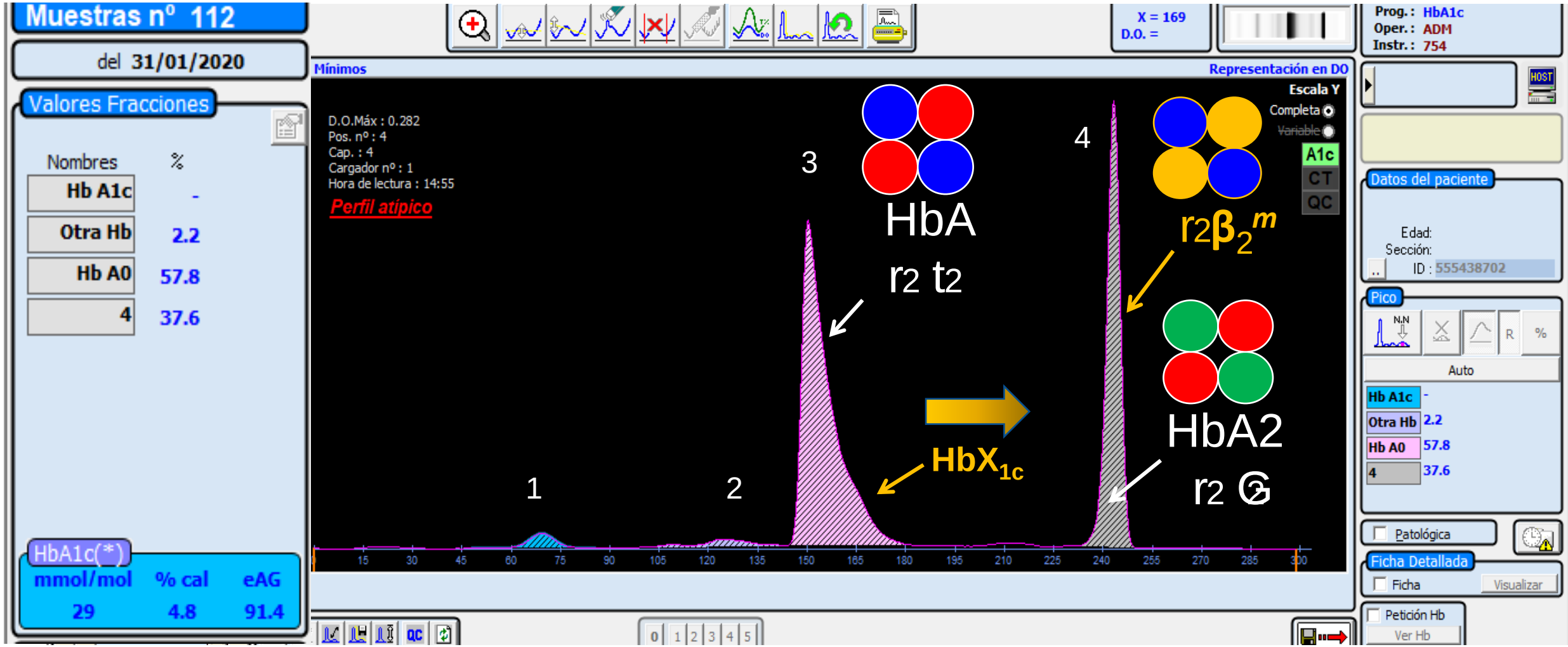
Anormalidades cualitativas

Variante Beta Heterocigota (A/X)



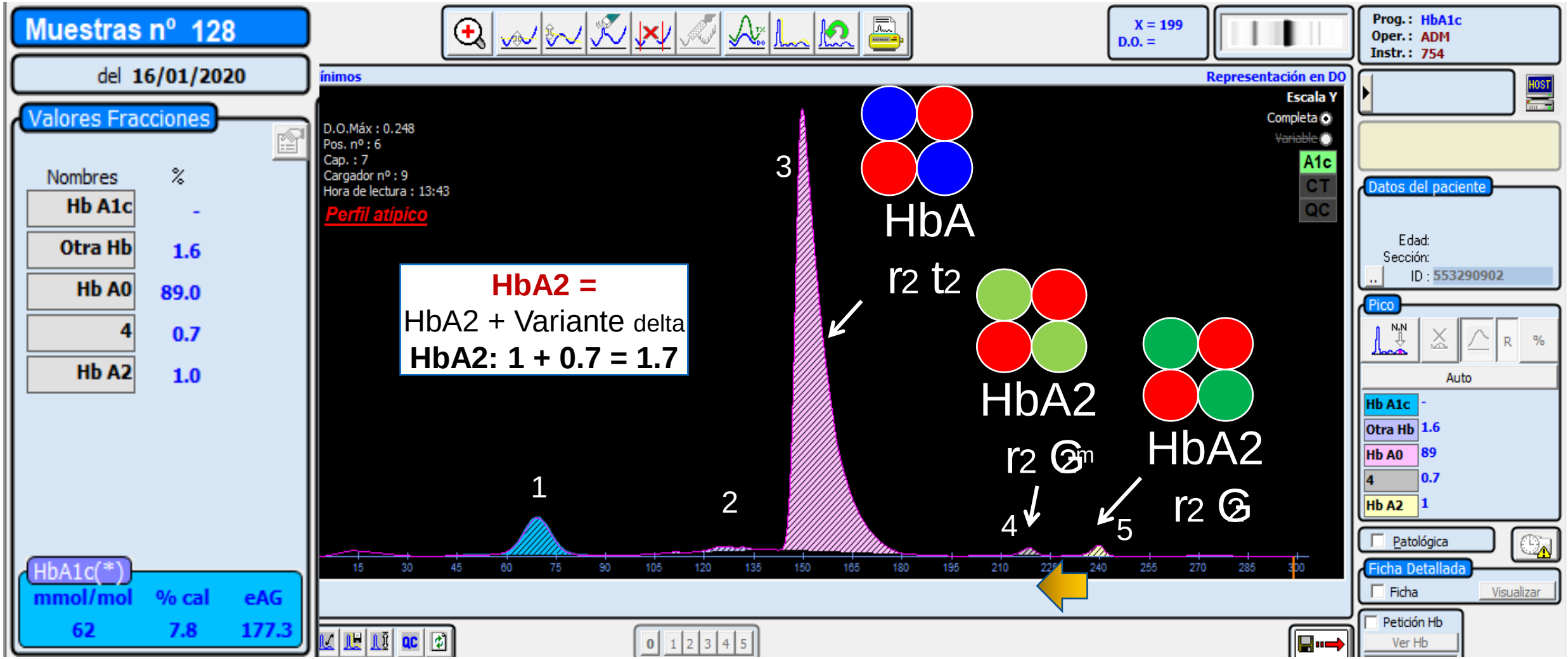
El resultado puede ser informado con un alertando al médico tratante de la presencia de la variante de hemoglobina

Variante Beta Heterocigota (A/X)



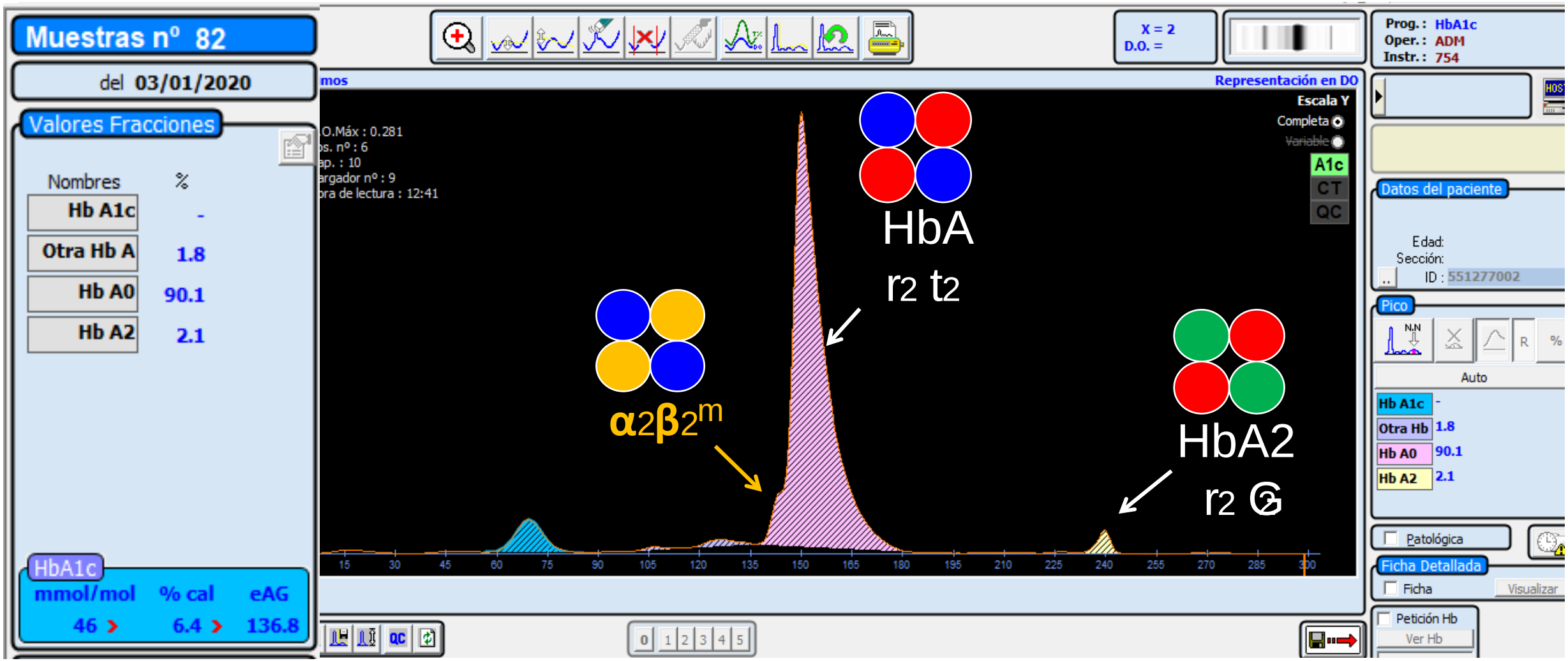
El software elimina de manera automática la interferencia por lo que el resultado puede ser informado con un alertando al médico tratante de la presencia de la variante de hemoglobina

Variante Delta Heterocigota (A/X)



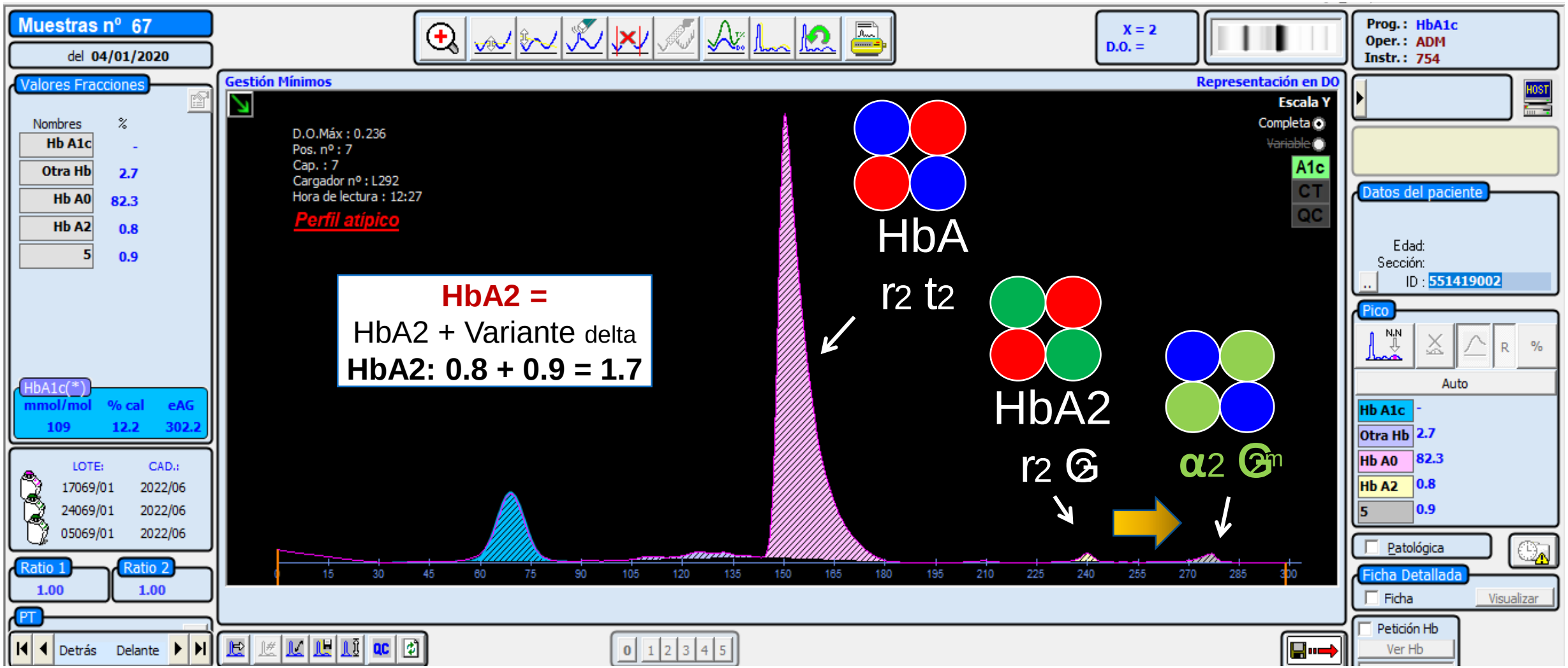
El resultado puede ser informado con un alertando al médico tratante de la presencia de la variante de hemoglobina

Variante Beta Heterocigota (A/X)



El resultado NO puede ser informado, se debe alertar al médico tratante de la presencia de la variante de hemoglobina

Variante Delta Heterocigota + Pb. Delta Talasemia



Condensado de la información

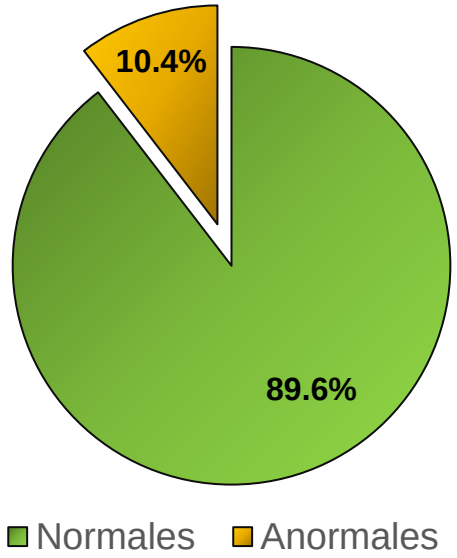
Discusión de Resultados

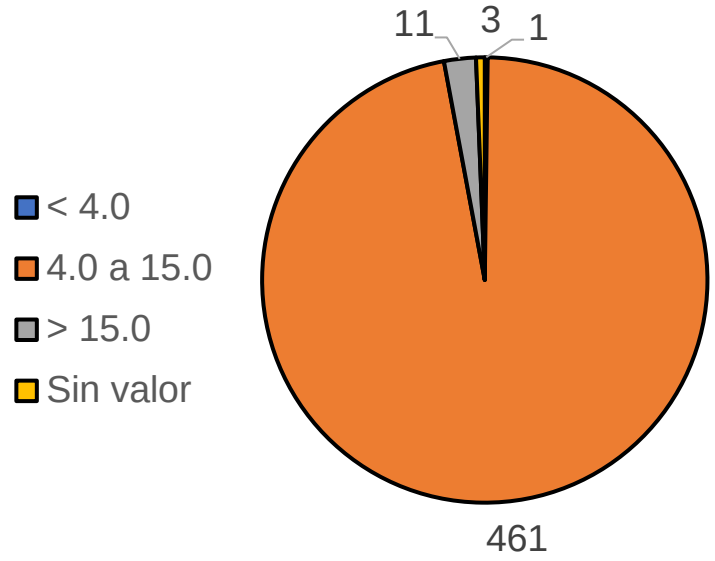
Resultados

	# demuestras	%incidencia
Normales	4086	89.6%
Anormales	476	10.4%
Total	4562	100%

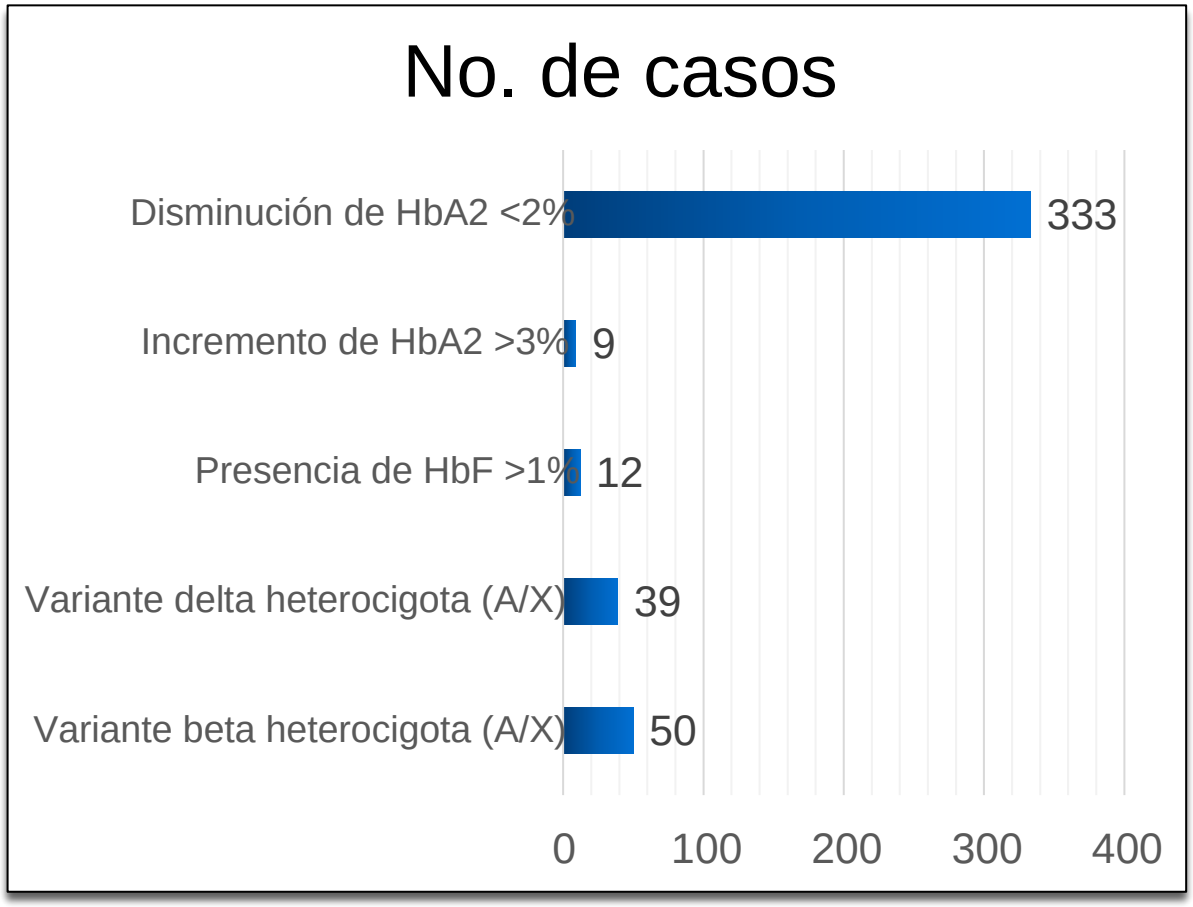
	# de muestras	% incidencia
< 4.0	1	0.2%
4.0 a 15.0	461	96.8%
> 15.0	11	2.3%
Sin valor	3	0.6%
TOTAL	476	1

Relación Normal/Anormal





Resultados



10.4%

Anormalidades

Hemoglobinopatía / Pb Talasemia	# de muestras	%incidencia
Variante alfa heterocigota (A/X)	0	0%
Variante beta heterocigota (A/X)	50	11%
Variante delta heterocigota (A/X)	39	9%
Variante Heterocigota (X/X)	0	0%
Variante Homocigota (X/X)	0	0%
Presencia de HbF >1%	12	3%
Incremento de HbA2 >3%	9	2%
Disminución de HbA2 <2%	333	75%

Discusión

ANALISIS GLOBAL

- Se analizan **4562 muestras** en un periodo de 2 meses
- El 10.4% de todas las muestra presentan una probable:

  Variante de Hemoglobina / Talasemia / Anemia por deficiencia de Hierro

PROBABLES VARIANTES DE HEMOGLOBINA

- La hemoglobinopatía más frecuente es Variante Beta Heterocigota (A/X)
- Las probables Variantes Delta Heterocigota (A/X) pueden estar asociadas a una Delta talasemia que puede dificultar la interpretación de resultados.
- Algunas Variante de Hemoglobina presentan Hemoglobina Fetal está asociada a compensación

Se requiere de pruebas adicionales: Electroforesis de hemoglobina, prueba de solubilidad, prueba de inducción de drepanocitos, etc.

Discusión

PROBABLES TALASEMIAS

- BETA TALASEMIA: El 2% están en riesgo

Se requiere de pruebas adicionales: Electroforesis de hemoglobinas, cuantificación de Vit. B12/Folatos, Citometría hemática.

- ALFA/DELTA TALASEMIA: el 75% están en riesgo, sin embargo, existe una alta probabilidad que la disminución de la HbA2 sea debido a anemia por deficiencia de Hierro

Se requieren de pruebas adicionales: Citometría hemática, cuantificación de Hierro, electroforesis de hemoglobinas, Edad del paciente, etc.

¿Qué hace falta?

- **El análisis final/reporte de resultados se realizará al momento de analizar los 3 meses, esperamos analizar 5,000 resultados.**

- **Es necesario en primer instancia el análisis de la Citometría Hemática en búsqueda de Anemias por deficiencia de Hierro por la alta incidencia de HbA2 <2%.**

- **Los datos demográficos nos permitirá conocer la incidencia poblacional en la región.**

MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

Ruben DOROTEO

Market Development Manager - LATAM
Gerente de Desarollo de Mercado - LATAM
Rua Barão do Triunfo, 612, cj 406 - Brooklin Paulista
São Paulo - SP - CEP: 04602-002 - Brasil
Office: +55 11 3849 0148
Mail: rdoroteo@sebia.com.br
www.sebia.com