



## Automatización en hematología de alta performance: nuestra experiencia con el equipamiento Mindray BC-6200 en el Hospital Juan Fernández del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA)

>>> La automatización representa un avance significativo en todo centro de diagnóstico. A continuación, la opinión de expertos en hematología.

### >>> AUTORES

Mainetti, Gabriela (mainettigabriela@gmail.com)  
Gualco, Luciana (lucianagualco@gmail.com)

En la actualidad surge la necesidad de realizar mayor cantidad de análisis clínicos con altos estándares de calidad. Los que trabajamos en el laboratorio estamos en busca de contadores hematológicos que puedan aumentar su productividad y eficiencia mientras suministran información clínica confiable. Por ello, en estos últimos 25 años la automatización ha evolucionado muy rápido, intentándose ajustar a las necesidades de cada lugar y reemplazando casi en su totalidad al recuento manual, permitiéndonos un manejo más eficiente de grandes volúmenes de trabajo con mayor exactitud y precisión que los métodos manuales.

Los primeros contadores celulares, aunque constituyeron un avance importante, eran instrumentos semi-automatizados que sólo eran capaces de realizar conteos electrónicos de eritrocitos y leucocitos. En la década del 50, Coulter describe un instrumento cuyo fundamento era la impedancia electrónica. Dicha tecnología permitía separar las células por tamaño y así obtener tanto los recuentos celulares como un diferencial leucocitario de 3 poblaciones (neutrófilos, linfocitos y células medias).

Con el paso de los años, aparece la dispersión óptica que aporta la posibilidad de realizar un diferencial de 5 poblaciones y así poder obtener la fórmula completa sin necesidad de revisar el frotis (en caso que no lo amerite). La aparición de la sexta población (IMG%, granulocitos inmaduros)



## STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva)

Test más rápido y menos doloroso para el paciente

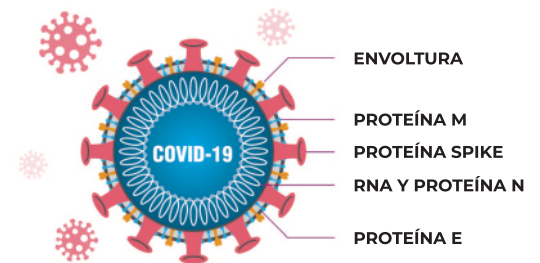


- ✓ **Test más rápido y menos doloroso para el paciente**
- ✓ **Muestra:** Saliva
- ✓ **Altamente sensible:** 100 % para CTs<30
- ✓ **Tiempo de ensayo:** 15-30 minutos
- ✓ **Proceso de testeo fácil y conveniente para el profesional**
- ✓ **No requiere equipamiento extra**

STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva) es un rápido inmunoensayo cromatográfico para la detección cualitativa de antígenos específicos de SARS-CoV-2 presentes en el fluido salival de humanos. Este test detecta fragmentos de proteínas del virus SARS CoV-2 a partir de una muestra de saliva de pacientes. STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva) puede proporcionar un test mas conveniente tanto para el profesional como para el paciente.

### STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva) detecta nuevas variantes (mutadas en gen Spike)

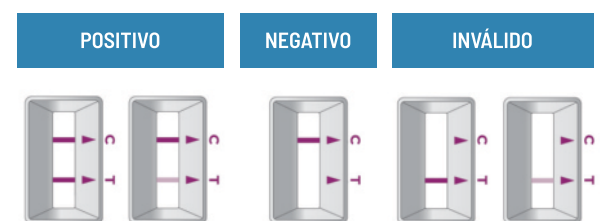
La proteína objetivo del Test Saliva STANDARD Q COVID-19 Ag es la proteína N.



### PROCEDIMIENTO DEL TEST

- 1 Toma de muestra**  
El paciente debe drenar moco, toser y escupir saliva en la copa de recolección.
- 2 Mezcla de las 3 muestras con un hisopo.**  
x10
- 3 Mezcla de muestra con el buffer de extracción**  
x5
- 4 Aplicación de la muestra**  
Resultado en 15-30 minutos  
4 Gotas

### INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS



### CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

#### STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva).

Tipo de muestra		PCR		
		Positivo	Negativo	Total
STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva)	Positivo	18	0	18
	Negativo	1	73	74
	Total	19	73	92
Sensibilidad (N, 95% CI)		94.74% (18/19, 73.97% - 99.87%)		
Especificidad (N, 95% CI)		100% (73/73, 95.07% - 100%)		

### INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

#### STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Nasal)

Cat. No.	Producto	Temperatura de almacenamiento	Test / Kit
09COV90D	STANDARD Q COVID-19 Ag Test (Saliva)	2-30°C	25



**Oficina y Depósito:** Vera 575 (Capital Federal) | **Tel/FAX:** (+54 11) 4858-0636 (Rotativas)  
info@montebio.com.ar | [www.montebio.com.ar](http://www.montebio.com.ar)



nos permitió poder realizar una mejor selección de los frotis que necesitaban revisión microscópica, ya que podemos tener pacientes con recuentos leucocitarios dentro del valor de referencia y aun así presentar elementos inmaduros de la serie blanca. A pesar de contar con esta mejora, los recuentos de basófilos seguían representando un problema debido a que sus gránulos son solubles y no pueden ser detectados. Desde el advenimiento de autoanalizadores con una cámara específica para el recuento de basófilos y eritroblastos (NRBC) no sólo mejoró la detección de este tipo de células, sino que sumamos el contaje automatizado de los eritrocitos nucleados, evitando la interferencia de dichas células en el recuento y diferencial de los leucocitos, lo cual resulta fundamental en ciertos casos como anemias, muestras de neonatología y ciertas patologías.

Sin embargo, el recuento plaquetario siguió teniendo sus limitaciones ya que estas células son diferenciadas de los eritrocitos por tamaño, por lo cual la presencia de fragmentocitos o de plaquetas de gran tamaño presenta recuentos espúreos tanto en el contaje de glóbulos rojos como de trombocitos. La utilización de un fluorocromo de alta afinidad por el ARN y organelas plaquetarias nos permitió obtener resultados mucho más precisos, que correlacionaban con la citometría de flujo para marcadores plaquetarios. A su vez, la posibilidad de contar con el parámetro IPF (fracción de plaquetas inmaduras) nos permite tener noción de la actividad trombopoyética de la médula ósea, y así orientarnos sobre el origen de la trombocitopenia (¿central o periférica?). En el caso del contador hematológico BC-6200 fabricado por Mindray sumamos la posibilidad de disgregar agregados plaquetarios, permitiendo obtener recuentos de plaquetas en aquellos pacientes que presentan aglutinación debido al anticoagulante.

La tecnología de citometría de flujo fluorescente con colorantes específicos de alta afinidad por el ARN también nos permite realizar el recuento automatizado de reticulocitos, tanto porcentual como absoluto, a la vez de obtener el diferencial en las 3 subpoblaciones en función de la cantidad de ARN celular, la IRF (fracción de reticulocitos inmaduros) y la RET-He (hemoglobina reticulocitaria). Dicho parámetro nos

permite monitorear a tiempo real la hemoglobinización en la médula ósea y detectar estados de deficiencia de hierro antes que los parámetros clásicamente utilizados, como así también evaluar la eficiencia de la terapia sustitutiva de hierro.

Como si fuera poco, también el avance llega al análisis de los fluidos corporales: la posibilidad de obtener recuento de células y un diferencial leucocitario, nos ayuda en el estudio de los líquidos biológicos.

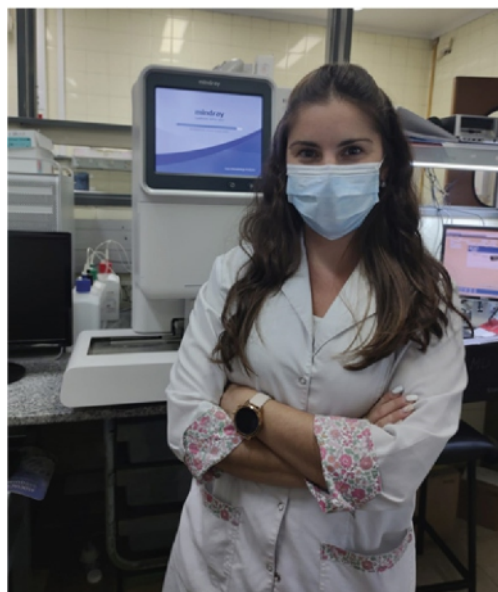
En el Laboratorio de Hemocitología del Hospital Fernández, gracias a la firma Gematec, hemos tenido la posibilidad de probar el contador hematológico modelo BC-6200 de Mindray, sobre el cual realizamos múltiples estudios durante el año 2022.



De izquierda a derecha: Bioq. Esp. Gabriela Mainetti, Lcda. Flor Rubio (Gematec), Técnico Fernando Castello, Bioq. Mercedes Corallo y Bioq. Mariel Eterovich. Laboratorio de Hemocitología del Hospital Fernández – GCBA.

Analizamos 145 muestras de pacientes que cubrían un rango de medición de 0 a 800 NRBC/ 100 WBC (linealidad reportada por el fabricante: 0-600 NRBC/ 100 WBC), obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,97 y un bias de -0,74 (Bland-Altman). Además, realizamos el mismo análisis con el parámetro IMG% (n = 91), obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,89 y un bias de 2,25 (Bland-Altman). Tuvo especial relevancia que en aquellas

muestras con valores menores a 2 de IMG% no encontramos granulocitos inmaduros en el frotis de sangre periférica, lo cual nos permite confiar en la ausencia de dichas células aún en recuentos elevados de leucocitos. La tecnología del BC-6200 de Mindray cuenta con todos los parámetros aquí mencionados, lo cual nos permite realizar un procesamiento de las muestras de manera eficiente en menor tiempo, cumpliendo con altos estándares de calidad.



 gematec

Bioq. Esp. Luciana Gualco con el contador hematológico Mindray BC-6200. Hospital Fernández – GCBA.

## EL SEGUIMIENTO DE TUS PACIENTES EN UNA ÚNICA PLATAFORMA

Resultados de calidad en tu laboratorio

 Snibe  
Diagnostic



Avalos 3651 | (1605) | Munro | Buenos Aires | Argentina.

 gematec

Tel/Fax (54 11) 4512 5666 | ventas@gematec.com.ar | www.gematec.com.ar

