

INNOVADORA HERRAMIENTA BÁSICA PARA REDUCIR LA VARIABILIDAD INTRAINDIVIDUAL DEL SEMINOGRAMA

AUTORES

1. María Carmen Domínguez Grandal¹
2. Leticia Rodríguez Calviño^{1*}
3. Susana Romero Santos¹
4. Laura Rollán Manso¹

CORRESPONDIENTE AL AUTOR

1. María Carmen Domínguez Grandal¹
Maria.Carmen.Dominguez.Grandal@sergas.es
2. Leticia Rodríguez Calviño^{1*}
(ORCID
<https://orcid.org/0000-0002-1323-6755>)
leti.rodriguez36@gmail.com
3. Susana Romero Santos¹
(ORCID
<https://orcid.org/0000-0001-8666-4032>)
susana.romero.santos@sergas.es
4. Laura Rollán Manso¹
laurm@usal.es

¹Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (CHUVI), Vigo, Pontevedra, España.

*Autor para correspondencia

PALABRAS CLAVE

Keywords

Variabilidad intraindividual seminograma, Seminograma, Innovadora herramienta, Paciente con sello.

Intraindividual variability seminogram, Seminogram, Innovative tool, Patient with stamp.

TÍTULO

Title

Innovadora herramienta básica para reducir la variabilidad intraindividual del seminograma
Innovative basic tool to reduce the intra-individual variability of the seminogram

RESUMEN

Abstract

El seminograma (estudio básico del semen) constituye la prueba de laboratorio clínico más importante para el estudio de la función reproductiva. Es una prueba diagnóstica que permite evaluar la calidad seminal, pero el seminograma convencional presenta una alta variabilidad intraindividual en los principales mesurandos. Esto es debido a la combinación de la variabilidad biológica más el error analítico, formado principalmente por la variabilidad analítica que puede producirse durante el proceso de medida, fundamentalmente por la gran subjetividad de la técnica, lo que implica que su normalización sea difícil.

Para reducir esta variabilidad, en nuestro laboratorio hemos diseñado una herramienta básica muy sencilla que denominamos "Paciente con sello", cuyo empleo la ha disminuido haciendo que sea posible caracterizar a un individuo con un único análisis de semen.


The seminogram (basic study of semen) constitutes the most important clinical laboratory test for the study of reproductive function. It is a diagnostic test that allows evaluating semen quality, but the conventional semen analysis presents a high intraindividual variability in the main measurands. This variability is due to the combination of biological variability plus the analytical error, which is mainly formed by the analytical variability that can occur during the measurement process, mainly due to the great subjectivity of the technique, the reason why its normalization is difficult.

To reduce this variability, we have designed in our laboratory a very simple basic tool that we call "Patient with stamp", whose use has decreased it allowing to characterize a patient with only a semen analysis.

INTRODUCCIÓN

El espermograma es la principal herramienta diagnóstica disponible para el estudio del varón infértil. El semen es una muestra biológica compuesta por una mezcla de fluidos procedentes de diferentes lugares anatómicos, por lo que el eyaculado es una secuencia de diferentes fracciones con

composición bioquímica y celular diferentes (1). La medición de sus componentes posee una gran variabilidad intraindividual; siendo esta no solo biológica sino también debida a causas producidas sobre todo en la fase preanalítica (preparación del paciente, procedimientos para recogida, transporte y conservación de la muestra), y a la variabilidad propia de la fase analítica ya que el seminograma es una técnica fundamentalmente



SERVICIO GALEGO de SAÚDE | **Complejo Hospitalario Universitario de Vigo**

Etiqueta Preimpresa

RESGUARDO PETICIÓN DE ANÁLISIS

Nombre	Número
NHG	Fecha solicitud
TIS	Extrac. a partir de
Fecha Nac.	Centro Solicitud
Sexo	Servicio / GG
Paciente	Defer/a

Para extracciones de sangre azuda en ayunas

Grupos, perfiles y pruebas

Seminograma

Indicaciones

**** CITA SEMINOGRAMA:** En los mostradores de citas
Las solicitudes de Atención Primaria se gestionan a través de la secretaria de laboratorio.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOGIDA DE SEMEN

1. Guardar abstinencia sexual durante un período de entre 2 y 7 días (óptimo 3-4 días).
2. Lavar y aclarar el pene, evitar restos de jabón. No aplicar pomada ni utilizar preservativo. Recoger la muestra por masturbación, sobre un frasco de boca ancha estéril. Anotar la hora de la recogida.
3. Entregar muestra y vialito entre 0:30 y 1h en secretaria laboratorio como máximo una hora después de la recogida. Proteger durante el transporte a cambios de temperatura (guardar en un bolsillo en contacto con el cuerpo).
4. Si ha padecido procesos febriles en los tres últimos meses (38°C ó más) la muestra no será válida.
5. Debe informar qué medicamentos toma: Hay fármacos que afectan a la muestra (antidepresivos, antidiabéticos, antiepilépticos, etc)



Página 1/1

Figura 1.
Resguardo de p

manual. Los estudios publicados hasta la fecha indican una alta variabilidad expresada en coeficiente de variación (CV) que va del 27 al 48% para la concentración espermática y del 20 al 30% para la morfología (2).

En la quinta edición del Manual de Laboratorio para el Examen y Procesamiento de semen humano de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2010 se considera el límite inferior de referencia (LIR) recomendando la realización de un mínimo de dos análisis e incluso un tercero si los resultados de ambos son discrepantes (3). En el área de andrología de nuestro laboratorio se siguen las recomendaciones preanalíticas de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}) para el estudio del semen, empleando la entrevista al paciente antes de entregar la muestra como criterio de aceptación o rechazo de la misma (4).

La idea de implantar la herramienta descrita tiene como objetivo que el paciente conserve la cita, mediante un sello del laboratorio en el resguardo de petición (Figura 1), en el que también se incluyen las instrucciones para una adecuada recogida de las muestras de semen. Este sello facilita al paciente la posibilidad de volver otro día con el mismo resguardo de petición "sellado" y nueva muestra, sin necesidad de concertar una nueva cita y sin presión, elevando con ello el grado de cumplimiento de todos los criterios exigidos para que la muestra sea la correcta y evitando

así la falta de adherencia a la posterior entrega de muestra.

OBJETIVOS

Reducir la variabilidad intraindividual de los resultados del seminograma en las mediciones de la concentración espermática y la morfología.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se implementó una herramienta innovadora que denominamos "Paciente con sello", mediante la cual se permite que el paciente que entrega la muestra de semen y no cumpla algún criterio de la entrevista que se le realiza, no precise una nueva cita. Para ello se le hace entrega del resguardo de petición con el sello del laboratorio, para que vuelva de nuevo cuando precise y sin presión con la muestra correctamente recogida. El laboratorio se queda con la hoja de la entrevista que es escaneada (Figura 2).

Se calculó el porcentaje de variación de los seminogramas, antes de aplicar la herramienta y después, eligiendo para ello 25 pacientes al azar.

El coeficiente de variación se calculó en dos seminogramas realizados en diferentes días. Para eliminar las variaciones estacionales (5) los días se eligieron en fechas dentro de una

SERVICIO ANALISIS CLINICOS
AREA DE ANDROLOGIA
HOSPITAL XERAL (C.H.U. de VIGO)

ESTUDIO DE SEMINOGRAMA BÁSICO

1. Hora de obtención de la muestra:
2. Hora de entrega al laboratorio:
3. Número de días de abstinencia sexual:
4. ¿Ha recogido todo el volumen? SI /NO
5. ¿Ha sufrido algún proceso febril en los últimos 3 meses? SI /NO
6. ¿Toma algún tipo de medicación? SI /NO
7. Medicamentos que toma y desde cuando:

Firma de la persona que entrega la muestra:

ETIQUETA PACIENTE



Figura 2.
Modelo de entrevista para estudio de seminograma básico con sello.

misma estación. Las concentraciones espermáticas estaban comprendidas entre 50 y 300 millones de espermatozoides /mL. El recuento se realizó en cámara Mackler (6) dilución 1/1 con diluyente de Weigman y la morfología de las extensiones del frotis fueron teñidas con panóptico rápido (QCA).

RESULTADOS

Se observó una disminución significativa de la variabilidad intraindividual de los seminogramas, que en nuestro caso fue de un 23,40% para la concentración espermática (millones de espermatozoides/mL) y de un 11,84% para la morfología (Figuras 3-4, Tablas 1-2).

CONCLUSIONES

El laboratorio clínico desempeña un papel clave en la valoración de la calidad seminal del varón. Sin embargo, la gran variabilidad intraindividual en el procedimiento de medida del recuento y movilidad espermática dificulta la estandarización del procedimiento y resta eficacia en la toma de decisiones basadas en la interpretación de los resultados (2,4). En nuestro laboratorio se observó que el paciente omitía la verdad y entregaba la muestra a pesar de no cumplir con todos los criterios de la entrevista, pues se exponía al rechazo de la misma y a tener que solicitar una nueva cita, con el consiguiente aumento del tiempo de respuesta. Con esta simple herramienta, al

Tabla 1. Resultados de variabilidad para la concentración espermática, expresados en coeficiente de variación (%).

Variabilidad en la concentración espermática, en CV (%)	Variabilidad en la concentración espermática, en CV (%) después de aplicar la herramienta	Diferencia de variabilidad, en CV (%)
58,84%	35,44%	23,40%

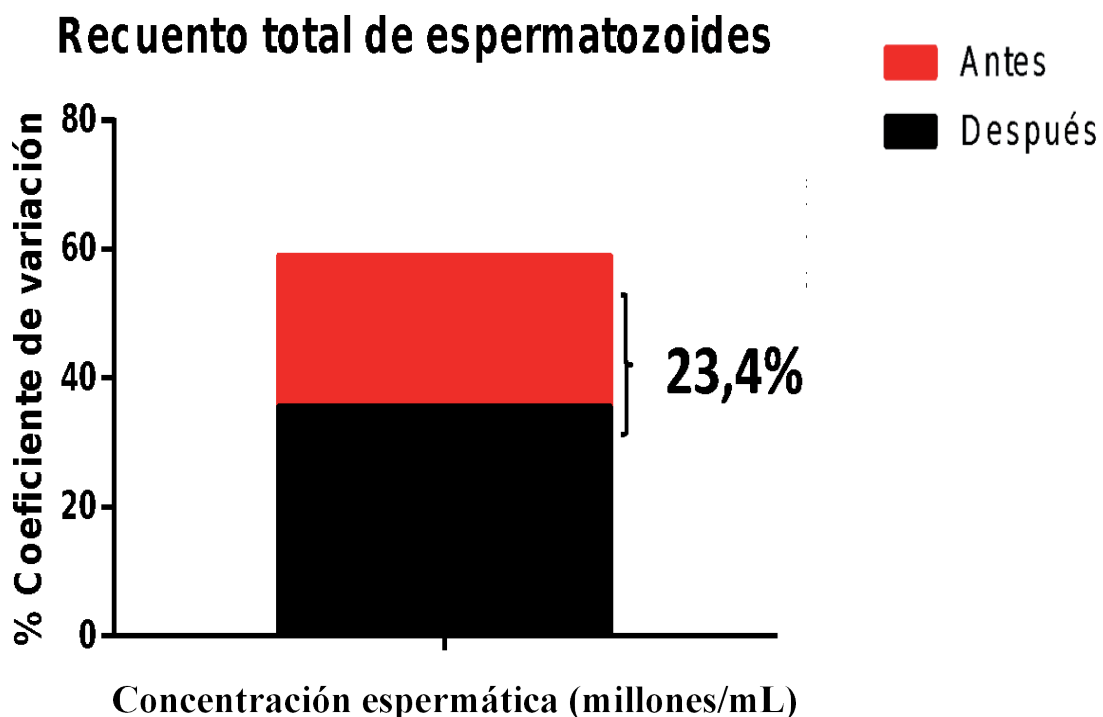


Figura 3. Variación del coeficiente de variación del recuento espermático.

Tabla 2. Resultados de variabilidad para la morfología espermática expresados en coeficiente de variación (%).

Variabilidad en la morfología espermática, en CV (%)	Variabilidad en la morfología espermática, en CV (%) después de aplicar la herramienta	Diferencia de variabilidad, en CV (%)
29,54%	17,70%	11,84%

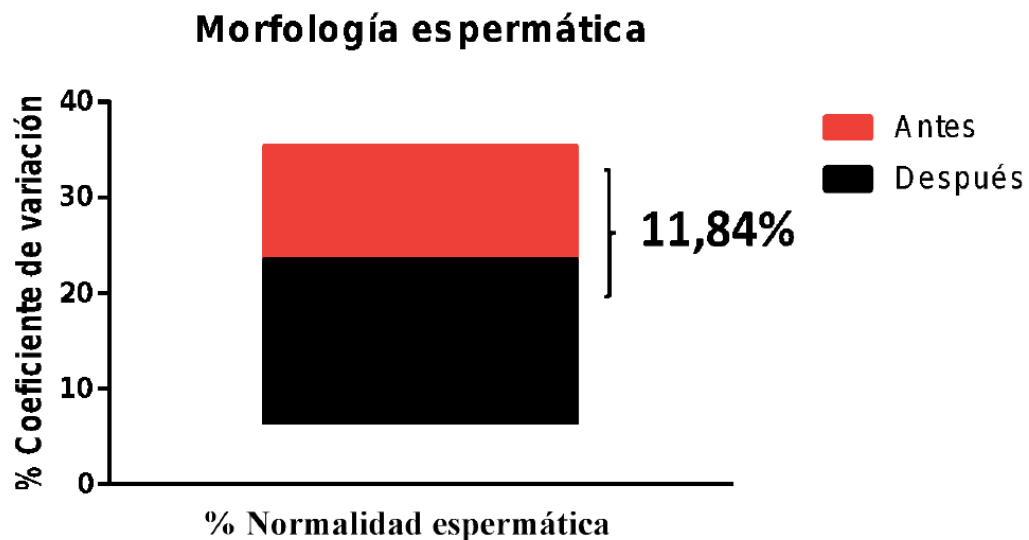


Figura 4. Variación del coeficiente de variación de la morfología espermática.

paciente se le permite conservar la cita y mediante un sello del laboratorio en el resguardo de petición, se le facilita el volver otro día adjuntando dicha hoja sellada junto con la nueva muestra, elevando con ello el grado de cumplimiento para que la muestra sea la correcta.

No hemos encontrado bibliografía pues este es un método innovador, no pudiendo comparar resultados, sin embargo la reducción de porcentajes del coeficiente de variación que hemos observado es muy clara. Esperamos que en un futuro próximo se aplique esta herramienta sencilla que permitirá estandarizar mejor los resultados de esta prueba del Laboratorio Clínico.

REFERENCIAS

1. Bjorndahl L, Mortimer D, Barrat CL, Castilla JA, Menkveld R, Kvist U, et al. A practical Guide to Basic Laboratory Andrology. Cambridge University Press, 2010.
2. Alvarez C, Castilla JA, Martínez L, Ramírez JP, Vergara F, Gaforio JJ. Biological variation of seminal parameters in healthy subjects. Hum Reprod. 2003;18(10):2082-8.
3. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen 5th ed. 2010. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547789>.
4. Sánchez Pozo MC, Izquierdo Álvarez S, Sánchez Prieto I, Jiménez García MI. Recomendaciones en el proceso preanalítico del análisis de semen II, Recomendación 2016. Lab Clin. 2019;12(2):84-92.
5. Chen Z, Toth T, Godfrey-Bailey L, Mercedat N, Schiff I, Hauser R. Seasonal variation and age-related changes in human semen parameters. J Androl. 2003;24(2):226-31.
6. Cardona-Maya W, Berdugo J, Cadavid A. Comparación de la concentración espermática usando la cámara de Makler y la cámara de Neubauer. Actas Urol Esp. 2008; 32(4): 443-5.