

MICROESTEATOCRITO

Drs. Ana M. Madrid, Cristina Antezana y Antonio Morales

CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA, HOSPITAL CLINICO U. DE CHILE

La medición de la excreción de grasas fecales es una prueba esencial para el diagnóstico de muchas patologías gastrointestinales.

El método de Van de Kamer¹ para la cuantificación de esteatorrea es la técnica clásica más usada, más confiable. Por tratarse de un examen engorroso, que requiere de preparación con régimen dietético de 7 días, recolección de deposiciones de 72 horas y un laboratorio especializado, es por tanto indispensable para el clínico contar con un método de *screening* sencillo y rápido que permita detectar la esteatorrea en lo posible en forma cuantitativa o semicuantitativa.

El único método de *screening* usado hasta ahora es la tinción de Sudan III^{2, 3, 4}, que es una medición cualitativa y dependiente del examinador, no tiene una buena correlación con el Van de Kamer.

En 1984 Phuapradit⁵ propuso un método simple semicuantitativo, el Microesteatocrito, para la determinación de grasa en deposiciones de recién nacidos. Después algunos autores han conservado el uso de esta técnica en el diagnóstico de esteatorrea, control de pacientes con malabsorción⁶, infección

aguda intestinal⁷⁻⁸ y control de la fibrosis quística⁹, estandarizado en niños normales y sus variaciones en la infancia¹⁰.

El objetivo de nuestro estudio fue comparar el valor de esta nueva técnica con el método de Sudan III en pacientes adultos en relación al balance graso determinado por el método de Van de Kamer (estudio presentado en 1988 en XV Congreso Chileno de Gastroenterología)¹¹.

Se estudiaron 41 pacientes, hospitalizados y ambulatorios a los que se les había solicitado un balance graso por sospecha de malabsorción. A todos ellos se les realizó tinción de Sudan III y Microesteatocrito en la misma muestra de deposiciones de 72 horas. En 24 de los 41 pacientes, además se hizo Sudan III y Microesteatocrito en muestras aisladas de deposición en días previos. El método de Van de Kamer se realiza con la recolección de deposiciones de 72 horas después de un régimen dietético de 7 días con 70 gr de grasa diarios. Se considera normal la excreción menor de 5 gr de grasa en 24 horas.

El Sudan III se realiza extendiendo en un portaobjeto deposición homogenizada y se le agregan gotas de solución salina de Sudan III en etanol de 95% con ácido acético. Se calienta suavemente y se observa al microscopio, las gotas de grasa se tiñen de color anaranjado-rojizo.

Técnica del Microesteatocrito

1. Homogenización de 1 gr de deposición en 2 ml de solución fisiológica.
2. Esta suspensión se lleva a un capilar de microhematocrito, se sella en un extremo con plasticina y se centrifuga por 15 minutos a 13.000 revoluciones por minutos en microcentrífuga.

3. Colocar el capilar vertical y observar:
 - a) En la parte baja del capilar el contenido sólido de las deposiciones, en el centro contenido líquido y en la parte superior la grasa se ve como una línea blanca que se puede medir como el porcentaje de grasa en relación al volumen total, o simplemente como Positivo (+) o Negativo (-). (Fig. 1).
 - b) Se calcula la sensibilidad, especificidad y eficiencia de las técnicas del microesteatocrito y Sudan III en relación a Van de Kamer.

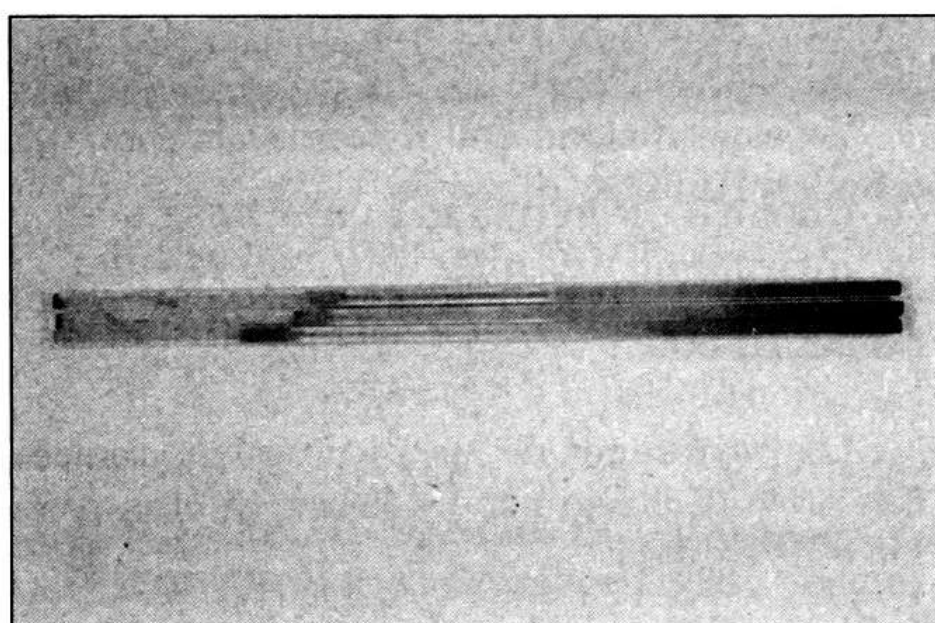


FIGURA 1. CAPILAR DE MICROESTEATOCRITO CON SUS TRES NIVELES: Inferior: contenido sólido de las deposiciones; medio: contenido líquido; superior: línea blanca que corresponde a la grasa eliminada.

RESULTADOS

De las 41 muestras estudiadas, 19 fueron positivas en el Van de Kamer (> de 5 gr en 24 horas).

Las 19 muestras que son positivas para grasa con el Van de Kamer lo fueron con el Sudan III y Microesteatocrito, por lo tanto no hubo falsos negativos.

De las 22 muestras negativas para grasa con Van de Kamer, sólo 8 eran negativas con Sudan III y 16 con Microesteatocrito, por lo tanto 14 fueron falsos (+) con el Sudan III y 6 con el Microesteatocrito (Tabla 1).

Tabla 1. Correlación del Microesteatocrito y Sudan III con el Van de Kamer

	Van de Kamer > 5 g (+) N 19	Van de Kamer > 5 g (-) N 22
Microesteatocrito (+)	19	6
Microesteatocrito (-)	0	16
Sudan III (+)	19	14
Sudan III (-)	0	8

La sensibilidad de los métodos Microesteatocrito y Sudan III fue 100%.

La especificidad del Microesteatocrito 72% y Sudan III 36%.

La eficiencia del Microesteatocrito 72% y Sudan III 60%.

Los resultados de las 24 muestras realizadas previas al régimen no fueron diferentes de las con régimen.

DISCUSION

La detección de la grasa fecal es importante en el diagnóstico de diversas afecciones intestinales, en las que se sospecha malabsorción, pero las técnicas habitualmente empleadas no son ideales. La prueba de Van de Kamer requiere recolección precisa de heces en al me-

nos 3 días y una determinación química de ácidos grasos de una porción de ella, calculándose el total de acuerdo al volumen de heces eliminadas. Diversas fallas, sea en la recolección y medida del total eliminada, sea deterioro de las grasas si no se conservan a temperaturas bajas, pueden perjudicar su valor clínico. El examen bajo microscopio de muestras teñidas con Sudan III es rápido, pero de evaluación subjetiva, demostradamente útil en esteatorreas de cierta consideración, pero menos sensible para grados menores de ella.

El Microesteatocrito y el examen microscópico mostraron gran sensibilidad, 100% respecto a valores de grasas sobre 5 gr con la técnica de Van de Kamer. Sin embargo para valores inferiores a esta cifra, el Microesteatocrito se mostró con mayor especificidad con un menor porcentaje (72% vs 36%) de falsos positivos. Por lo tanto con mayor seguridad un examen de Microesteatocrito (+) es indicativo de esteatorrea. Si ambos exámenes son negativos es muy improbable la existencia de esteatorrea y es innecesario proceder a examen de Van de Kamer, más costoso y engorroso. En conclusión el Microesteatocrito es una técnica de bajo costo, es un buen método de *screening* para detectar esteatorrea en adultos, su correlación con el método de Van de Kamer es satisfactoria y no muestra falsos (-); es rápido y fácil de realizar en cualquier laboratorio.

REFERENCIAS

1. VAN DE KAMER JH, TEN BOKKEL HUININ KH, WAYERS HA. Rapid method for the determination of fat in feces. *J Biol Chem* 1949; 177: 347-356.
2. DRUMMEY GD, BENSON JA, JONES CM. Microscopical examination of the stool for steatorrhea. *New Eng J Med* 1961; 264: 85-87.
3. LUK GD, HENDRIX TR. Microscopic examination of stools as a screening test for steatorrhea. *Gastroenterology* 1978; 74 (A) 1134.
4. KHOURI MR, HUANG G, SHIAU YF. Sudan stain of fecal fat: new insight into an old test. *Gastroenterology* 1989; 96: 421-427.
5. PHUAPRADIT P, NARANG A, MENDONCA DA, HARRIS DA, BAUM JB. The steatocrit: a simple method for estimating of stool fat content in newborn infants. *Arch Dis Child*. 1981; 56: 725-7.
6. IACONO G, CARROCCIO A, MONTALTO G, BALSAMO V, NOTARBARTOLO A. Steatocrit test after a standard fatty meal. A new simple and sensitive test to detect malabsorption. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1991; 13: 161-167.
7. IACONO G, CARROCCIO A, MONTALTO G, CAVATIO F, COMPARETTO L, BALSAMO V, NOTARBARTOLO A. The steatocrit test as a guide in the prevention of cow's milk enteropathy following acute infections enteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 11: 48-52.
8. GUARINO A, TARALLO L, GRECO L, CESARANO L, GUANDALINI S, RUBINO A. Reference values of the steatocrit and its modifications in diarrheal diseases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1992; 3: 26-28.
9. WALTERS MP, KELLEHER J, GILBERT J, LITTLEWOOD JM. Clinical monitoring of steatorrea in cystic fibrosis. *Arch Dis Child* 1990; 65: 99-102.
10. IACONO G, CARROCCIO A, CAVATIO F, MONTALTO G, MANCUSO C, BALSAMO V, NOTARBARTOLO A. Steatocrit test: normal range and physiological variations in infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1990; 11: 53-57.
11. MADRID AM, ANTEZANA C. Microsteatocrito: nueva técnica para detectar grasa en deposiciones. *Resúmenes XV Congreso Chileno de Gastroenterología*, 1988.