

Tiempo de tránsito intestinal con marcadores radiopacos: técnica, interpretación y aplicación.

*Alba Merchán Páez, María del Mar García Gallardo, Juan López Hidalgo, Gabriela Carolina Müller Bravo, Rafael Ruiz Salas.
Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga.*

OBJETIVO DOCENTE:

Revisión de la técnica de realización de este procedimiento, las indicaciones y hallazgos del tiempo de tránsito intestinal con marcadores radiopacos a partir de algunos estudios realizados en nuestro servicio en el último año.

REVISIÓN DEL TEMA:

1. ¿Qué es y para qué se utiliza?:

La prueba de tiempo de tránsito intestinal con marcadores radiopacos consiste en *medir el tiempo que tardan las heces en atravesar el colon*, por medio del estudio de la progresión de los marcadores radiopacos, ingeridos por el paciente, a lo largo del intestino.

Su objetivo es dilucidar las diferentes alteraciones que originan el *estreñimiento crónico refractario* a los tratamientos habituales, distinguiendo aquel que cursa con un tiempo de tránsito normal del que cursa con una prolongación del mismo.

Su utilización conjunta con otras pruebas (manometría anorrectal, defecografía, etc.) permite detectar las alteraciones específicas que originan el estreñimiento y aplicar el tratamiento más adecuado.

2. Técnica:



Rx. Abdominal de referencia.

Previo al inicio de la prueba, se tomará una *radiografía simple de abdomen en decúbito supino* del paciente, que servirá como *referencia*.

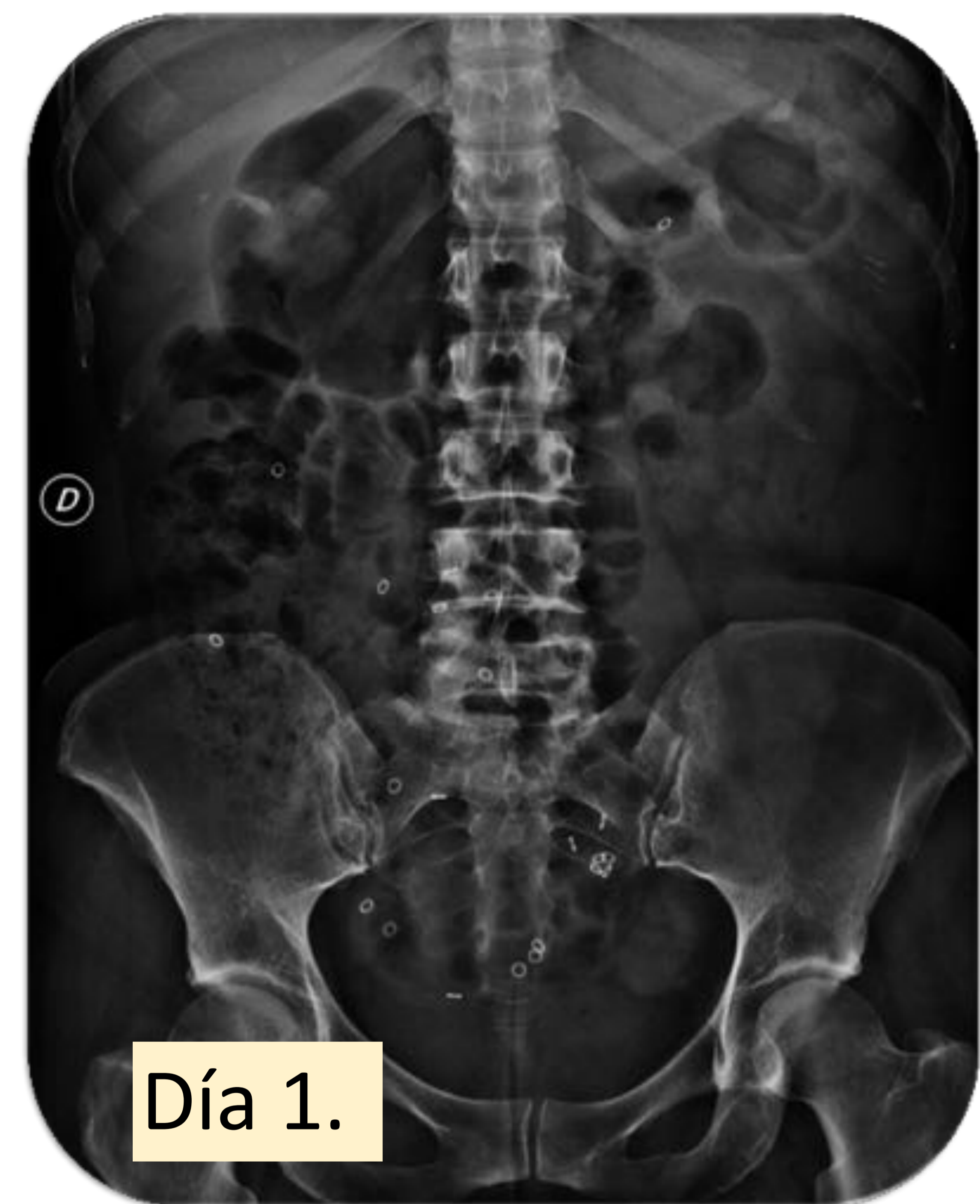
En ella podemos identificar elementos que nos pudieran confundir a la hora de la interpretación posterior de los hallazgos.

El día de inicio de la prueba, el paciente deberá ingerir una cápsula preformada que contiene *20 marcadores radiopacos* con el desayuno.

Durante todo el tiempo de realización de la prueba, el paciente debe continuar con su vida habitual y debe *evitar cualquier medida que estimule artificialmente la defecación* (enemas de limpieza, toma de laxantes) o empeore su estreñimiento (por ejemplo, tomar medicaciones nuevas que produzcan estreñimiento).

Se toman radiografías de abdomen en decúbito supino seriadas, cada 24 horas, hasta que todos los marcadores son evacuados, o hasta que pasen 7 días.

Si después del séptimo día los marcadores están todavía presentes, se vuelven a tomar imágenes en los días 10 y 15 tras el inicio de la prueba, con el objetivo de disminuir la radiación recibida por el paciente.



*Estas imágenes corresponden todas a la misma paciente, con un resultado de **normalidad** en esta prueba.*

3. Interpretación:

Una vez tomadas todas las imágenes radiográficas, se procede al *recuento* de marcadores y su posterior *comparación* con tablas que recogen los valores estándar de normalidad.

Tal y como se muestra en la imagen adjunta, se delimitan 3 zonas: **derecha** (*colon ascendente y porción proximal de colon transverso*), **izquierda** (*colon descendente y porción distal de colon transverso*) e **hipogástrica** (*sigma y recto*), en las que se cuentan los marcadores existentes en todas las radiografías tomadas, para comparar así la progresión de dichos marcadores a lo largo de los días; permitiendo un estudio tanto del tiempo total de tránsito como parcial en uno de los lugares descritos, específicamente.

Colon derecho.

Colon izquierdo.

Rectosigma.

Para la división en 3 cuadrantes se traza una línea imaginaria a nivel de las apófisis espinosas de la columna lumbar, y dos líneas que parten desde L5 a la cresta ilíaca en el lado izquierdo, y a la cabeza femoral en el lado derecho.

El tiempo medio de tránsito intestinal se calcula usando la siguiente fórmula:

$$\bar{\Delta t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta t_i$$

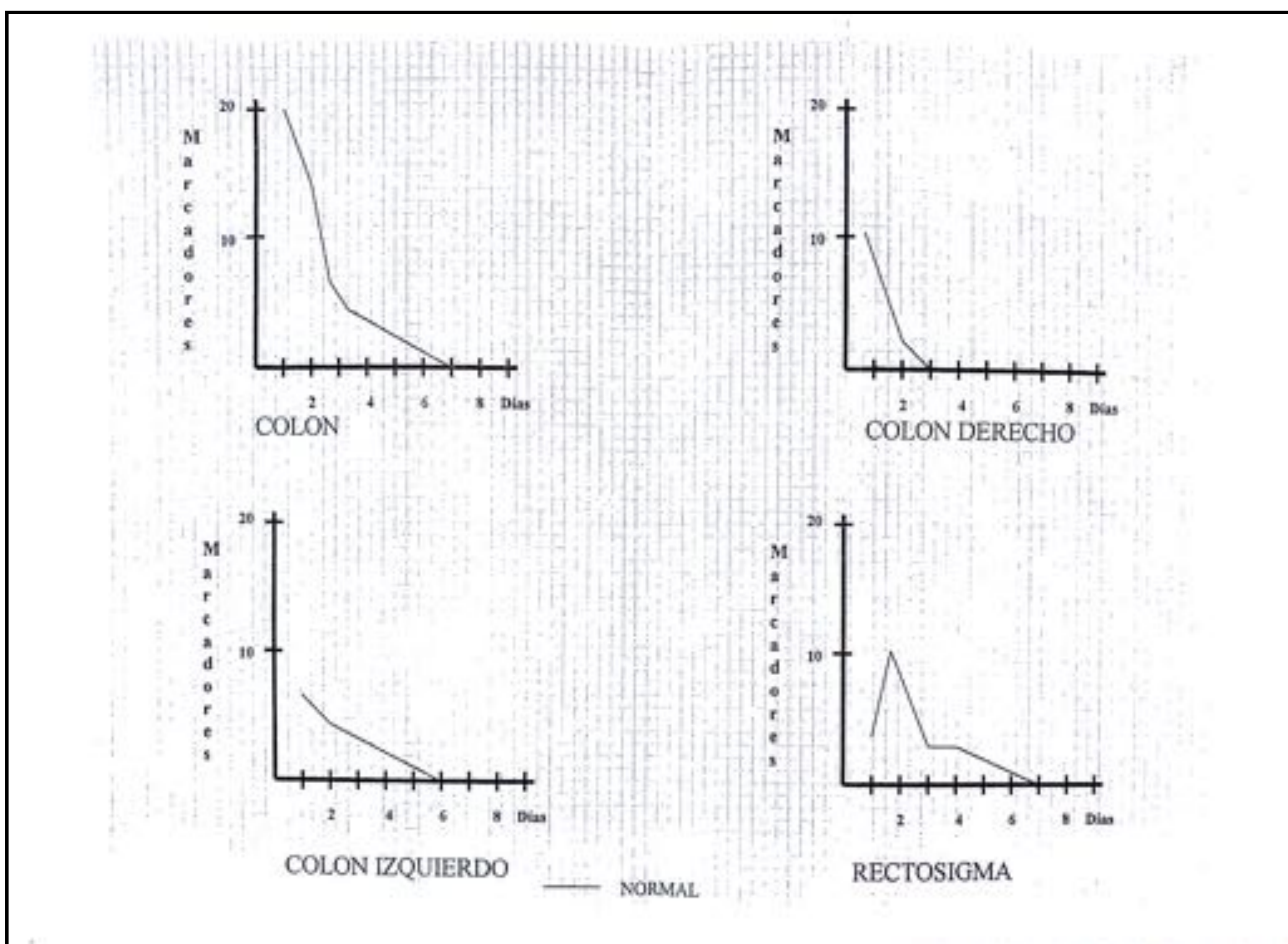
Tiempo medio de tránsito intestinal.

Número total de marcadores.

El tiempo de tránsito de un marcador por el lugar estudiado.

Los datos serán recogidos en una tabla modelo como la que se adjunta, en la que se encuentra representada la gráfica de tiempo de tránsito intestinal normal para cada uno de los segmentos.

En esta gráfica, los valores del eje de *abscisas* corresponden a los *diferentes días* en los que se desarrolla el estudio y el eje de *ordenadas* al *número de marcadores* encontrados en cada uno de los segmentos para dichos días.



4. Hallazgos:

En el último año se realizaron 21 estudios de tránsito colónico en nuestro servicio, la mayoría de ellos en mujeres de mediana edad con historia de estreñimiento crónico.

De los casos estudiados, 11 de ellos resultaron positivos para el diagnóstico de *inercia colónica*, 9 fueron *normales* y 1 sugirió una *causa obstructiva* del estreñimiento.

INERCIA COLÓNICA.

Existe un *tránsito prolongado a través de colon derecho e izquierdo*, con un *retraso en la acumulación de marcadores en recto-sigma*.



Paciente diagnosticada de inercia colónica en la que se identifican todavía marcadores en colon derecho y más de 10 marcadores en colon izquierdo en el día 4 del estudio.

CAUSA OBSTRUCTIVA.

Existe un *tiempo de tránsito normal en colon derecho e izquierdo con estancamiento de los marcadores en recto-sigma*.



Paciente diagnosticada de estreñimiento obstructivo en la que se observa el estancamiento de marcadores en sigma en el sexto día tras el inicio del estudio.

CONCLUSIONES:

1) El tiempo de tránsito intestinal con marcadores radiopacos es un procedimiento *útil*, de *fácil interpretación y seguro* en el estudio de la funcionalidad del colon.