

# Posiciones adicionales en la linfoscintigrafía para detectar ganglios centinela en pacientes con cáncer de cuello uterino

Idelso Carlos, Liz Bravo, Silvia Santana, Daniel Santos, Arlene García, Rosanna Morales\*, Roque Cano

Centro de Medicina Nuclear IPEN-INEN, Av. Angamos Este 2520, Surquillo Lima, Perú

## Resumen

El objetivo fue describir posiciones adicionales a la ántero-posterior en la técnica de detección del ganglio centinela en neoplasias precoces de cuello uterino. Material y Métodos: Se evaluó 45 pacientes, entre 24 y 63 años (media 40 años), con neoplasias del cuello uterino estadios IA2 y IB1, las que fueron sometidas a detección de ganglio centinela utilizando Dextran Tc 99m y colorante azul vital. Se adicionó la posición “en rana”, cambio de ventana y SPECT para una mejor visualización de los ganglios detectados. Resultados: De los 45 casos, 15 pacientes requirieron posiciones adicionales para mejor visualización, en nueve pacientes se utilizó la “posición en rana”, en cinco se cambió la ventana de colores y en una se realizó SPECT con cortes coronales. Se visualizó los ganglios centinelas entre 20 y 135 minutos después de la inyección. Conclusión: Las posiciones adicionales mejoraron la técnica de localización de ganglios centinela en neoplasias del cuello uterino utilizando Dextran Tc 99m.

**PALABRAS CLAVE:** Linfoscintigrafía, Ganglio centinela, Neoplasia precoz del cuello uterino, Posición “rana”, Dextran, Tc 99m.

## Abstract

The objective was to describe additional positions to anteroposterior in the detection of the sentinel node in early uterine cervical cancer. Material and Methods: 45 patients, between 24 and 63 years (average 40 years) were evaluated, with cervical cancer stages IA2 and IB1, who had sentinel node detection using Dextran Tc 99m and patten blue dye. “Frog” position was added, as well as a change of window and SPECT for a better visualization of the detected nodes. Results: Of the 45 cases, 15 patients required additional positions for better visualization, in 9 patients “frog” position was performed. In five patients the window of colors was modified and in one case SPECT with coronal views was performed. Sentinel nodes were visualized between 20 and 135 minutes after injection. Conclusion: Additional positions improved the technique of location of sentinel nodes in early cervical cancer using Dextran Tc 99m.

**KEY WORDS:** Linfoscintigraphy, Sentinel node, Early cervical cancer, “Frog” position, Dextran, Tc 99m

## 1. Introducción

El Cáncer de Cuello Uterino (CACU) es la segunda neoplasia más frecuente en mujeres a nivel mundial. Es la causa más común de muerte entre mujeres de países en vías de desarrollo. En el Perú es el cáncer más frecuente en mujeres y una de las primeras causas de muerte por cáncer. Por ello es importante la detección temprana utilizando el tamizaje con la prueba de Papanicolaou, que permite la detección de estadios iniciales de CACU.

En los estadios iniciales del CACU IA2-IB1 se realiza la detección del ganglio centinela con la finalidad de realizar una cirugía más selectiva y menos invasiva. La detección de

ganglios centinela es menor en caso de tumores avanzados (IB2-IIA) que en los incipientes.

El ganglio centinela se define como el primer ganglio que recibe el drenaje linfático de una región anatómica determinada. La linfa recorre el sistema linfático de manera unidireccional, en un sistema de baja presión, y penetra en el ganglio a través de un vaso aferente pasando por la médula y los centros germinales antes de abandonarlo por los linfáticos eferentes. Las células neoplásicas, por su falta de adhesión, derivada de su

\* Correspondencia autor: rmoalesgb@gmail.com

crecimiento desordenado, tienden a desprenderse en grupos que pasan al espacio intersticial y son asimiladas o invaden los troncos linfáticos y vasculares, alojándose en la parte central de los ganglios. Dentro del sistema linfático, las células inicialmente siguen una progresión más o menos ordenada, de forma que en los estadios iniciales de la enfermedad la incidencia de las llamadas metástasis “saltadoras” es inferior al 2%. El ganglio centinela, al ser el primero en recibir la linfa de un área concreta, sería el primer afectado en caso de metástasis linfáticas; así, su estudio histológico intraoperatorio puede establecer si existen metástasis y, en caso negativo, predice la ausencia de afectación tumoral de los ganglios no centinela, lo que permite evitar una linfadenectomía completa con el consiguiente beneficio en términos de menor morbilidad.

La detección intraoperatoria del ganglio centinela es una técnica multidisciplinaria que requiere la colaboración de médicos especialistas en Medicina Nuclear, cirujanos y patólogos.

El procedimiento de la linfogammagrafía consiste en inyectar un radiotrazador (Dextran-Tc99m) peritumoralmente a nivel del cuello uterino, luego se espera aproximadamente 30 minutos o más y se realiza la adquisición de imágenes en antero-posterior, en una gammacámara donde se visualiza el ganglio centinela.

La linfogammagrafía localiza los ganglios centinela y mediante una sonda detectora intraoperatoriamente se procede a la exéresis del ganglio centinela. En un 30-40% de los casos existen ganglios centinelas bilaterales.

La detección del ganglio centinela es una técnica de imagen no invasiva que permite detectar uno o varios GCs y es esencial para marcar su localización en la piel de la paciente, el cuál se realiza la tarde previa a la cirugía.

Las localizaciones más frecuentes de los ganglios centinelas son: ilíaca externa (45-60%), cadena obturatriz (38-50%), interilíacas o en ilíaca común (4-8%), presacros (4%) e intraparametriales (4%). La mayoría de las series muestran que la tasa de detección se halla entre el 70% y el 100%, pero hay ganglios centinela que son difíciles de observarse en la posición convencional (AP), por lo que se adoptan posiciones

adicionales como la posición “rana”, cambio de ventana y SPECT coronal para una mejor visualización del ganglio centinela.

## 2. Materiales y Métodos

Se evaluó 45 pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino en estadios IA2 y IB1 en el Centro de Medicina Nuclear IPEN-INEN.

Las edades de las pacientes estuvieron entre 24 y 63 años (media 40 años). Todas ellas fueron sometidas a detección de ganglio centinela utilizando Dextran Tc99m y colorante azul vital. Aproximadamente después de 20 minutos o más, se adquirió las imágenes en ántero posterior en una cámara gamma GE y equipo SPECT Siemens, con imágenes planares. Se adicionó la posición “en rana”, cambio de ventana y SPECT para una mejor visualización de los ganglios que no fueron detectados con la posición habitual.

## 3. Resultados

De las 45 pacientes evaluados, 15 pacientes requirieron posiciones adicionales para mejor visualización de los ganglios, en nueve pacientes se utilizó la “posición en rana”, en cinco se cambió la ventana de colores y en una se realizó SPECT con cortes coronales. Se visualizó los ganglios centinelas entre 20 y 135 minutos después de la inyección. Ninguna paciente requirió re-inyección. Los ganglios centinelas fueron visualizados en 44 de 45 pacientes (Tabla 1).

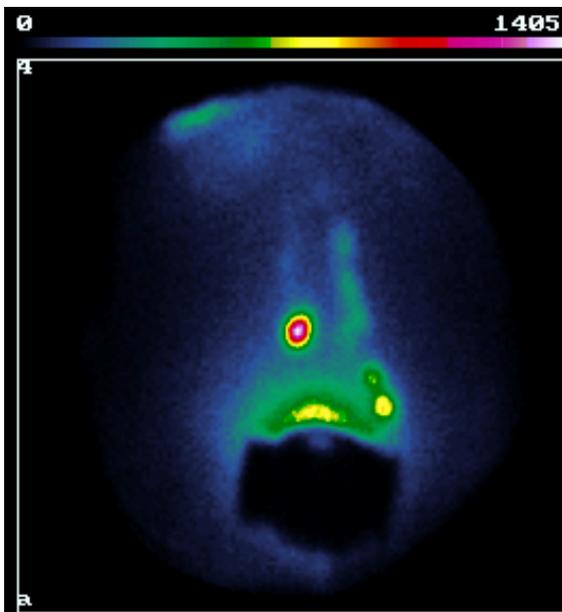
**Tabla 1:** Posiciones en la linfoscintigrafía para detectar ganglios centinela en pacientes con cáncer de cuello uterino.

<i>POSICIONES EN LA ADQUISICION DE LA IMAGEN</i>	<i>Número de Pacientes</i>
Posición en AP	30
Posición en Rana	9
Cambios de Ventana	5
Spect	1
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>

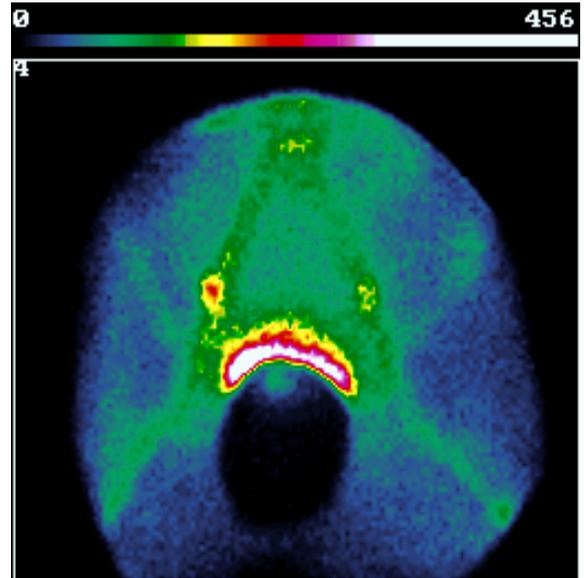
Las localizaciones más frecuentes del ganglio centinela fueron: interiliaca (21%) con 16 ganglios detectados, obturador (78%) con 59 ganglios detectados e Iliaca primitiva (1%) con un ganglio detectado, no se detectaron ganglios presacros o intraparametriales. Ninguna paciente requirió re-inyección. Los ganglios centinelas fueron visualizados en 44 de 45 pacientes. Las posiciones adicionales mejoraron la localización de los ganglios (Tabla 2).

**Tabla 2:** Localización de ganglios centinela en pacientes con cáncer de cuello uterino.

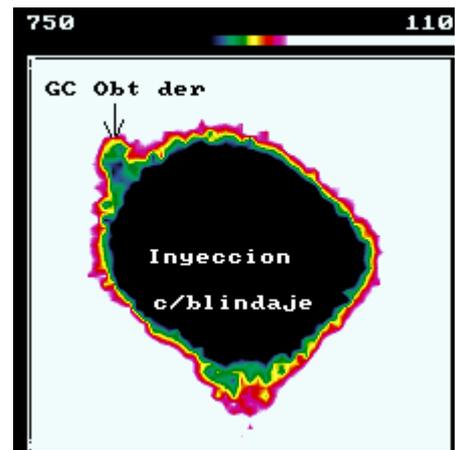
<i>LOCALIZACIÓN DE LOS GANGLIOS</i>	<i>Número</i>
Interiliaca	16
Obturatriz	59
Iliaca común	1
Presacros	0
Intraparametriales	0
<b>TOTAL DE GANGLIOS</b>	<b>76</b>



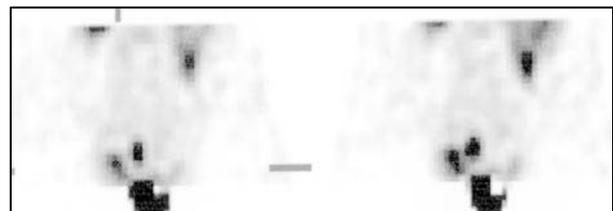
**Figura 1:** Adecuada visualización del GC en posición AP. Esto no fue lo frecuente en todas las pacientes.



**Figura 2:** Detección del GC en la "Posición en Rana".



**Figura 3:** Cambio de ventana para ubicar una lesión muy cercana a la zona de inyección, en el Ganglio Obturador.



**Figura 4:** Cortes coronales en SPECT para disociar dos GC.

#### 4. Conclusiones

Las posiciones en “rana”, cambios de ventana y uso de cortes coronales con SPECT permitieron una mejor técnica de localización de ganglios centinela en neoplasias del cuello uterino en estadios IA2-IB1, utilizando Dextran Tc 99m.

La localización más frecuente del ganglio centinela encontrada en el presente estudio fue en la región obturatriz.

#### 5. Bibliografía

[1] Gil Moreno A, Diaz-Feijoo B, Roca I, Puig O, Perez-Benavente MA, Aguilar I, Martinez-Palones JM, Xercavins J. Total laparoscopic radical hysterectomy with intraoperative sentinel node identification in patients with early invasive cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 2005; 96(1): 187-193.

[2] Silva LB, Silva-Filho AL, Traiman P, Triginelli SA, de Lima CF, Siqueira CF, Barroso A, Rossi TM, Pedrosa MS, Miranda D, Melo JR. Sentinel node detección in cervical cancer with (99m) Tc-phytate. *Gynecol Oncol.* 2005; 97(2): 588-595.

[3] Rob L, Strnad P, Robova H, Charvat M, Pluta M, Schlegerova D, Hrehorcak M. Study of lymphatic mapping and sentinel node identification in early stage cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 2005; 98(2): 281-288.

[4] Di Stefano AB, Acquaviva G, Garozzo G, barbic M, Cvjeticanin B, Meglic L, Kobal B, Rakar S. Lymph node mapping and sentinel node detection in patients with cervical carcinoma: A 2-year experience. *Gynecol Oncol.* 2005; 99(3): 671-679.

[5] Barranger E, Coutant C, Cortez A, Uzan S, Darai E. Sentinel node biopsy is reliable in early-stage cervical cancer but not in locally advanced disease. *Ann Oncol.* 2005; 16: 1237-42.