

# Prevalencia de tumores palpables en cobayos (*Cavia porcellus*). Estudio retrospectivo

*Prevalence of palpable tumors in guinea pigs  
(Cavia porcellus). Retrospective study*

Ángela Rodríguez-Hernández,\* Dulce María Brousset,\*\*  
Itzcóatl Maldonado-Reséndiz,\*\* Ricardo Czaplewski-Cicero\*\*

## RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo de las consultas de cuyos (*Cavia porcellus*) que acudieron al Hospital Veterinario de Especialidades en Fauna Silvestre y Etología Clínica de la UNAM (HVE-FSEC) durante enero 2011 a marzo 2014, en donde se identificó la presentación de tumores palpados durante el examen físico y los diagnósticos patológicos de los mismos. Se atendieron 151 pacientes, de los cuales 20% presentó un tumor palpable en el cuerpo al realizarles el examen físico completo; la localización de los tumores se subdividió en piel y tejido subcutáneo, cavidad abdominal, región de linfonodos y glándula mamaria. En la mayoría de los casos los propietarios no aceptaron la realización de pruebas diagnósticas para la identificación del tipo de tumor; sólo a 10 pacientes (6%) se les realizó estudio patológico; se observó que el tumor más frecuente fue el lipoma (cuatro pacientes) y la localización más habitual de éstos fue en los linfonodos. El grupo etario con mayor presentación fue en animales de uno a tres años de edad. El estudio mostró que de cada cinco cobayos que se atendieron en la institución, uno presentaba algún tipo de tumor palpable en el cuerpo, de modo que se hace necesaria la revisión física completa, sistemática y ordenada para la detección temprana de este tipo de patologías, con la finalidad de brindarle a los pacientes un pronóstico y tratamiento oportuno e indicado. Hace falta realizar pruebas en los casos de tumores palpables, ya que en el estudio se pudieron observar diagnósticos de neoplasias benignas y malignas que quizá podrían estar sobrerrepresentadas en la población total de estos animales atendidos que no se sometieron a procesos diagnósticos.

**Palabras clave:** Neoplasias, cobayos, tumores, *Cavia porcellus*.

## ABSTRACT

A retrospective study of consultations guinea pig (*Cavia porcellus*) who attended the Veterinary Specialty Hospital in Ethology and Wildlife Clinic UNAM (EHV-FSEC) during the period January 2011 to March 2014 was conducted in that the presentation of tumors palpated on physical examination and pathological diagnoses was identified them were attended to 151 patients of whom 20% had a palpable tumor in the body to realize complete physical examination; the location of the tumors were subdivided into skin and subcutaneous tissue, abdominal cavity, lymph node region and mammary gland. In most cases the owners did not accept the performance of diagnostic tests to identify the type of tumor; only 10 patients (6%) had pathologic study I realize where it was observed that the most frequent tumor was lipoma in 4 patients and the most frequent location of these lymph nodes was in region. The age group with the highest animal presentation was 1-3 years old. The study showed that guinea pigs in 5 patients who were treated at the institution 1 presents a palpable tumor type in the body, so that a comprehensive, systematic and orderly physical examination for early detection of such diseases is necessary to offer patients a prognosis and timely and appropriate treatment. Needless to perform diagnostic tests in cases of palpable tumors in the study as were observed diagnoses benign and malignant neoplasms that perhaps might be underrepresented in the total population of which attended that did not undergo diagnostic processes.

**Key words:** Neoplasia, guinea pig, tumor, *Cavia porcellus*.

**Sobretiros:** M.V.Z. Ángela Rodríguez-Hernández  
Medicina y Cirugía en Fauna Silvestre  
Tel.: 55 5404-9625  
Correo electrónico: angelamvz19@gmail.com

\* Interno en la Especialidad en Medicina y Cirugía en Fauna Silvestre.

\*\* Médico responsable de Consulta de Fauna Silvestre, Hospital Veterinario de Especialidades en Fauna Silvestre y Etología Clínica, FMVZ-UNAM.

## INTRODUCCIÓN

Los cobayos son roedores originarios de América del Sur y se han mantenido como animales de laboratorio, producción, o bien, como animales de compañía; debido a esto se han desarrollado diferentes razas como los americanos, peruanos, abisinios, tedy o silky y variedades de colores<sup>1,2</sup> (Figura 1).

Las revisiones médicas periódicas tienen el objetivo de identificar algún problema de salud de manera oportuna. Como en todas las especies el examen físico general es una de las herramientas que permite localizar alteraciones anatómicas o funcionales del organismo, por lo que deberá realizarse de manera completa, ordenada y sistemática. Las técnicas que se requieren para llevarlo a cabo incluyen la

palpación, auscultación, percusión y la inspección audiovisual.<sup>3</sup>

La palpación brinda información relacionada con cambios en el tejido: variaciones en el tamaño, simetría, forma, consistencia, temperatura y presencia de dolor a la manipulación. Las lesiones deben describirse de acuerdo con la localización, tamaño, forma, profundidad, color, consistencia y el tipo de exudado presente si es el caso.<sup>3</sup>

Algunas de las alteraciones que pueden observarse con respecto al aumento de volumen se asocian a quistes, abscesos o granulomas, adenopatías (linfonodos) y neoplasias, entre otras.<sup>4</sup>

En cobayos existen reportes de tumores cutáneos en donde la mayoría son benignos, como tricofolículos y lipoma. Las neoplasias malignas reportadas incluyen adenocarcinomas, adenomas sebáceos, fibrosarcoma, fibrolipoma, carcinoma de células escamosas y melanoma maligno.<sup>5</sup> Otras neoplasias reportadas con menor frecuencia incluyen linfosarcoma, Schwannoma y hemangiosarcoma.<sup>6</sup>

El presente estudio muestra la incidencia de neoplasias detectadas a la palpación de tumores en cobayos atendidos en el HVE-FSEC, FMVZ-UNAM, así como la utilidad de un examen físico completo, sistemático y ordenado para la identificación de alteraciones de forma temprana.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron todos los expedientes clínicos de cobayos (*Cavia porcellus*) que fueron llevados a consulta al HVE-FSEC-UNAM, de enero 2011 a marzo 2014, para identificar aquellos que tuvieran la presencia de un tumor palpable en el examen físico general. Se excluyeron los expedientes que presentaron tumores con reseña de traumatismos o procesos inflamatorios recientes.

Las variables evaluadas fueron: presencia de tumor, localización del tumor, tipo de método diagnóstico (presuntivo, citológico o histopatológico), número de tumores por individuo y grupo etario de presentación del tumor.

La localización de los tumores palpados en el examen físico se clasificó en: glándula mamaria, linfonodos, cavidad abdominal y piel o tejido subcutáneo. Esta

última categoría se subdividió en cabeza y cuello, tórax, abdomen, región perianal y miembros locomotores.

Los pacientes se clasificaron por edades en cuatro categorías: crías (individuos de 0 a 14 días de vida, que corresponde al destete), juveniles (15 días hasta tres meses, edad aproximada de la madurez sexual), adultos (cuatro meses hasta los tres años) y geriatras (más de cuatro años).

Se calculó la frecuencia de tumores, distribución en el cuerpo, número de diag-

nósticos histopatológicos por individuo, relación entre la edad del paciente con la presencia del tumor y número de tumores únicos o múltiples.

## RESULTADOS

El total de cuyos atendidos en consulta durante el periodo incluido fue de 151 (100%), 20% (n = 31) presentó un tumor palpable en el cuerpo durante el examen físico.

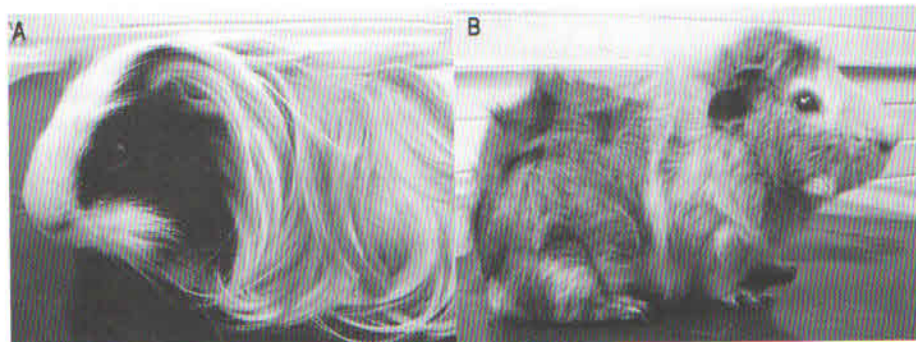


Figura 1. Diferentes razas de cobayos mantenidos como animales de compañía. A. Peruano. B. Abisinio.

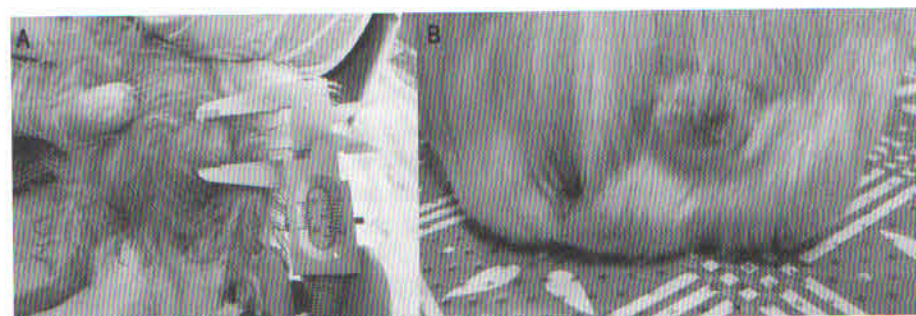


Figura 2. Tumores detectados a la palpación en el examen físico general de un cobayo. A. Tumor palpado en glándula mamaria. B. Tumor palpado en el tejido subcutáneo en la región lumbar.

Cuadro 1. Localización de tumores palpables en cobayos y su frecuencia de identificación al examen físico.

Localización del tumor o aumento de volumen	Tumores palpados, n = 43 (100%)
Piel y tejido subcutáneo	
Cabeza o cuello	3 (7)
Tórax	1 (3)
Abdomen	12 (28)
Perianal	4 (9)
Miembros locomotores	3 (7)
Cavidad abdominal	4 (9)
Región de linfonodos	12 (28)
Glándula mamaria	4 (9)
Total	43 (100)

**Cuadro 2.** Tipo de neoplasia diagnosticada en los tumores sometidos a diagnóstico histopatológico o citológico.

Localización del tumor o aumento de volumen	Diagnóstico histopatológico	Método de diagnóstico
Piel y tejido subcutáneo Cabeza o cuello	Quiste folicular Adenoma	Citología
Abdomen	Tricoepitelioma (lumbar) Lipoma	Histopatología Citología
Perianal	Quiste de inclusión	Citología
Región de linfonodos	Lipoma Lipoma Lipoma	Citología
Glándula mamaria	Adenoma mamario quístico Neoplasia con elementos epiteliales glandulares sin atipias evidentes	Citología

**Cuadro 3.** Clasificación de cuyos por grupo etario.

Grupo etario	Casos con tumores palpables, n (%)
Crías	0 (0)
Juveniles	2 (6.4)
Adultos	19 (61)
Gerontes	10 (32)

Los resultados de acuerdo con la localización del tumor en el cuerpo indican que para esta población fue más frecuente observar lesiones en la piel o tejido subcutáneo del abdomen [n = 12 (28%)] (Figura 2) o región de linfonodos, la frecuencia de presentación en otras regiones del cuerpo se desglosan en el cuadro 1.

El diagnóstico patológico se realizó en 32% (n = 10) de los cuyos atendidos, sólo nueve tumores identificados (100%) fueron sometidos a las pruebas diagnósticas. Los tumores a los que se les efectuó citología fueron 89% (n = 8), y la histopatología se realizó en 11% (n = 1). El tipo de tumor reportado con mayor frecuencia fue lipoma (cuatro tumores) y en la histopatología (un tumor) el resultado fue tricoepitelioma. Los diagnósticos del resto de los tumores se muestran en el cuadro 2.

De acuerdo con el total de animales con tumores palpados (n = 31), 74% (n = 23) presentó tumores únicos, 19% (n = 6) tumores dobles y 3% (n = 1) mostró tumores triples y cuádruples.

En cuanto a la edad de aparición del tumor o aumento de volumen se observó que la mayor frecuencia de tumores se registró en animales adultos, 61% (n = 19), como se muestra en el cuadro 3.

## DISCUSIÓN

El estudio realizado identificó que 20% de los cuyos atendidos presentó algún tipo de tumor durante la exploración física, lo cual indica la incidencia de este tipo de problemas de salud que requieren ser considerados durante la revisión preventiva.

Los tumores espontáneos en cuyos están reportados en estudios de laboratorio, en cepas susceptibles en animales mayores de tres años con incidencia de 14.4%.<sup>7</sup>

### Tipos de tumores en cuyos

En los cuyos de este trabajo la neoplasia más diagnosticada correspondió al lipo-

ma [2.6% (n = 4)]; los tumores se asociaron a la región de los linfonodos en tres individuos. Esto coincide con lo reportado en la literatura, en donde se mencionan estos datos (lipomas, asociados a la región de linfonodos),<sup>6</sup> aunque es importante considerar que la literatura considera que en esta especie también existe la posibilidad de observar casos de linfoma.<sup>5</sup>

Otros tumores encontrados en la población estudiada fueron tricoepitelioma, adenoma mamario, adenomas, mismos que han sido reportados en estudios previos.

Los tumores observados con mayor frecuencia incluyen tricoepitelioma, lipoma, tricoepitelioma, adenocarcinoma mamario, adenoma sebáceo, fibrosarcoma, fibrolipoma, carcinoma de células escamosas, hemangiosarcoma cutáneo y linfoma epiteliotrópico.<sup>5</sup>

Algunos de los tumores citados como los que se retiran desde el punto de vista quirúrgico con mayor frecuencia corresponden a fibroadenoma en glándula mamaria, adenocarcinoma, tricoepitelioma, fibrosarcoma, fibroma, lipoma, adenoma sebáceo y quiste ovárico.<sup>8</sup>

### Localización

La localización de los tumores pueden orientar al clínico respecto al tipo de tu-

mor; de acuerdo con la clasificación de los tumores asociados a la región de la piel se incluyen los tricoepiteliomas, tricofolliculomas principalmente en la región lumbar,<sup>5</sup> lo cual coincide con la localización del tricoepitelioma observado en el cuyo de este reporte.

Otros tumores palpados en la piel consideran el quiste folicular o de inclusión asociado a piel de la zona perianal.<sup>9</sup> En humanos los quistes se pueden localizar en el tejido subcutáneo de la cabeza, cuello, espalda o glándula mamaria;<sup>10</sup> los observados en este estudio se distribuyeron en la piel de la cabeza y en la región perianal, sitios observados en cuyos o en otras especies, previamente.

Los lipomas se encuentran principalmente en el tronco del cuerpo en forma única, múltiples o sistémicos (lipomatosis reportada en humanos);<sup>11</sup> en cuyos podría observarse en cualquier parte del cuerpo, aunque es más común en la región de los linfonodos inguinales. La distribución de los lipomas en los cuyos de este estudio correspondieron a la región de linfonodos y abdomen.

Existen reportes de tumores uterinos en estos animales, como leiomiomas benignos, adenomas, mixosarcoma, adenomas hepáticos, carcinoma de testículo, papiloma en vesícula biliar, adenomatosis pulmonar y leucemia linfoblástica.<sup>5,7,8,12</sup> los cuales aunque no sean palpables en muchos de los casos, se tienen que considerar como parte del diagnóstico.

#### Grupo etario de asociación del tumor

La edad de presentación oscila con mayor frecuencia entre uno a tres años de edad, seguida por animales de cuatro años en adelante; la incidencia en animales geriatras es baja.<sup>7</sup>

En el estudio se esperaba que los tumores palpables se asociaran a animales geriatras; sin embargo, el hallazgo en animales más jóvenes se puede relacionar con las líneas genéticas que se manejan en el mercado de mascotas, condiciones que predisponen a la presentación de tumores y obesidad aunada a la falta de ejercicio.

#### Diagnóstico

La obtención de tejido para el diagnóstico se puede realizar por medio de biopsia, impresión en frotis, punciones o aspirados, los cuales deben ser tomados de zonas de tejido normal y anormal y se evita en todo momento muestrear tejido inflamatorio o ulcerado. El diagnóstico se realiza por medio de citología, o bien, histopatología.<sup>13</sup>

La citología está recomendada como técnica diagnóstica en tumores que exfolian células, como es el caso de lipomas, linfomas o melanomas.

Otras pruebas complementarias incluyen estudios de imagenología que ayudan a determinar los límites y ubicación del tumor.<sup>8,13</sup>

La toma de muestra se realizó por medio de punción con aguja fina, para llevar a cabo citología, biopsia o resección del tumor para histopatología. Ambos métodos de obtención y diagnóstico son reportados en la literatura.

Es importante comentar que la presentación de tumores en cuyos en este estudio mostró que de cada 10 cobayos que acuden a consulta dos muestran alguna tumoración que puede ser detectada al momento de realizar un examen físico integral. Aunque en este trabajo se realizó la identificación del tipo de células en un porcentaje pequeño de los casos; cabe destacar que en todos se demostró que se trataba de alguna neoplasia, ninguno se asoció a un proceso inflamatorio o absceso. Además, aunque en los resultados de las citologías el mayor porcentaje correspondió a lipomas, existieron varios diagnósticos de neoplasias malignas. Sin dejar de lado que en el caso de la citología existen limitantes para realizar el diagnóstico definitivo, ya que sólo se obtiene una pequeña cantidad de células y en ningún momento se trata de una muestra representativa del tejido tumoral. Con base en lo anterior, los autores consideran que resulta trascendente efectuar el examen físico completo, sistemático y ordenado como herramienta para la determinación de problemas médicos, o bien, de neoplasias. El diagnóstico patológico de cualquier tipo de tumor palpable es fundamen-

tal para determinar la celularidad del mismo y para proporcionar el pronóstico y tratamiento específico al paciente.

El presente estudio tuvo como limitación no contar con los diagnósticos patológicos de todos los tumores observados durante el examen físico y, por lo tanto, no se conoce qué tipo de tumor es el más común en nuestra población y si se comporta del mismo modo como se cita en la literatura referida en cobayos. En la medida en que se realicen diagnósticos histopatológicos de los tumores palpables, los médicos conocerán más acerca de las neoplasias y la frecuencia con la que afectan a esta especie. De esta manera los pacientes obtendrán el beneficio de tener el diagnóstico definitivo y el tratamiento orientado hacia el problema de manera puntual.

#### CONCLUSIONES

La presentación de tumores en cuyos es una patología común que se encuentra subdiagnosticada, como se demuestra en la población en estudio.

La localización puede ayudar al clínico a considerar algún tipo de neoplasia en particular debido a que puede presentar alguna distribución característica o asociada a alguna parte del cuerpo.

Siempre será necesario realizar pruebas de histopatología para obtener el diagnóstico definitivo, llevar a cabo el tratamiento indicado y establecer el pronóstico y evolución del paciente.

#### REFERENCIAS

1. Johnson DC. Guinea pigs or cavies (*Cavia porcellus*). Unusual pet care III. Florida; 2009, p. 1-8.
2. Quesenberry KE, Carpenter JW. Ferrets, rabbits, and rodents. Clinical medicine and surgery. 3rd ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
3. Radostits MO, Mayhew IGJ, Houston MD. Examen y diagnóstico clínico en veterinaria. España: Elsevier; 2002.
4. Whittle C. Ultrasonografía de piel y anexos. *Revista Chilena de Radiología* 2004; 10: 81-8.
5. Kanfer S, Reavill DR. Cutaneous neoplasia in ferrets, rabbits, and guinea pigs. *The Veterinary Clinics of North America. Exotic Animal Practice* 2013; 16: 579-98.

6. Paterson S. Skin Diseases of Exotic Pets. S. Paterson, Oxford: Blackwell Science; 2006.
7. Rogers JB, Blumenthal HT. Studies of Guinea Pig Tumors?: I. Report of Fourteen Spontaneous Guinea Pig Tumors, with a Review of the Literature. *Cancer Research* 1960; 20: 191-7.
8. Mehler S, Bennet ARO. Surgical oncology of exotic animals. The Veterinary Clinics of North America. *Exotic Animal Practice* 2004; 7: 783-805.
9. Garner MM. Cytologic diagnosis of diseases of rabbits, guinea pigs, and rodents. The Veterinary Clinics of North America. *Exotic Animal Practice* 2007; 10: 25-49.
10. Moreno DJ, Lobato MJL, Martínez UJ, Campelo MT, Santamaría PM, Fernández FS, López M. Quiste de inclusión epidérmica gigante de localización mamaria. *Clinica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* 2014; 41: 92-6.
11. Heid E, Chartier C. Lipomas cutáneos, lipomatosis, lipodistrofias. *EMC-Dermatología* 2003; 37: 1-9.
12. Jeffrey RJ. Diseases of geriatric guinea pigs and chinchillas. *Vet Clin Exot Anim* 2010; 10: 85-93.
13. Graham JE, Kent MS, Théon A. Current therapies in exotic animal oncology. The Veterinary Clinics of North America. *Exotic Animal Practice* 2004; 7: 757-81.