

## PRESENTACIÓN DE CASO

# Síndrome de la cauda equina, caso clínico radiológico Cauda equina syndrome, a clinical-radiological case

Alexander Sosa-Frías<sup>1,2</sup> , Leonides Pernia-Plana<sup>1,2</sup> , Juan Alfredo Campusano-Peña<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Hospital General Docente "Carlos Manuel de Céspedes", Bayamo, Granma. <sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Granma, Cuba. **Correspondencia a:** Alexander Sosa-Frías, correo electrónico: marbalex78@hotmail.com

Recibido: 11 de marzo de 2019

Aprobado: 20 de mayo de 2019

### RESUMEN

El síndrome de la cauda equina es una emergencia quirúrgica de la columna lumbar, que se caracteriza por un conglomerado de síntomas y signos que incluye el dolor lumbar con ciática, trastornos disfuncionales de la micción, la defecación, el peristaltismo intestinal y la función sexual, asociado a trastornos sensoriales del periné. Para evitar o disminuir trastornos funcionales remanentes, el paciente debe ser intervenido quirúrgicamente antes de las 24 horas de iniciado el cuadro. Se presenta el caso de un paciente masculino de 63 años, con antecedentes de dolor lumbar de hace meses y hernias discales lumbares, ahora con retención urinaria, incontinencia anal y, al examen físico, alteración de la sensibilidad del periné. Se realizó estudio de resonancia magnética por imágenes, que muestra hernia extruida a nivel del disco L3-L4 que comprime el saco dural y la cola de caballo, interrupción de la columna de líquido cefalorraquídeo, se descarta fractura vertebral traumática o patológica; otra hernia contenida a nivel del disco L4-L5. Se diagnostica clínica y radiológicamente un síndrome de la cauda equina. El paciente fue intervenido quirúrgicamente. Permanece con la sintomatología y alteraciones funcionales. Se encuentra bajo tratamiento rehabilitador.

**Palabras clave:** SÍNDROME DE LA CAUDA EQUINA; HERNIA DISCAL; DOLOR LUMBAR.

**Descriptor:** POLIRRADICULOPATÍA; DESPLAZAMIENTO DEL DISCO INTERVERTEBRAL; DOLOR DE LA REGIÓN LUMBAR.

### SUMMARY

Cauda equina syndrome is a surgical emergency of the lumbar spine characterized by a conglomeration of signs and symptoms that includes low back pain with sciatica, dysfunctional disorders of urination, defecation, intestinal peristalsis and sexual function, associated with sensory disorders of the perineum. In order to avoid or diminish remaining functional disorders, the patient must undergo surgery before 24 hours of the start of the clinical manifestations. This study presents the case of a 63-year-old male patient, with a history of low back pain for months and lumbar disc hernias, presently with urinary retention and anal incontinence. On physical examination alteration of the sensitivity of the perineum was found. Magnetic resonance imaging was performed, showing an extruded hernia at the level of the L3-L4 vertebrae that compressed the dural sac and the horse's tail and interruption of the cerebrospinal fluid column. Traumatic or pathological vertebral fracture was ruled out; another hernia contained at disc level L4-L5. Cauda equina syndrome was clinically and radiologically diagnosed. The patient was operated on. He still has the symptoms and functional alterations. He is under rehabilitation treatment.

**Key word:** CAUDA EQUINE SYNDROME; DISK HERNIATION; LUMBAR PAIN.

**Descriptor:** POLYRADICULOPATHY; INTERVERTEBRAL DISC DISPLACEMENT; LOW BACK PAIN.

### INTRODUCCIÓN

La médula espinal termina en el área lumbar y continúa a través del canal vertebral, como nervios espinales. Debido a la semejanza con la cola de un caballo, la agrupación de estos nervios en el extremo de la médula espinal se denomina cauda equina

(cola de caballo). Estos nervios envían y reciben mensajes hacia y desde las extremidades inferiores y los órganos pélvicos. <sup>(1)</sup> El síndrome de la cauda equina (SCE) es una rara y grave condición, asociada a una lesión ocupante de espacio dentro del canal medular lumbo-sacro, siendo, a su vez, una de las

pocas emergencias de cirugía espinal. Su diagnóstico y tratamiento quirúrgico temprano son de primordial importancia, de otra manera el paciente pudiera resultar con déficit neurológico permanente, que incluye mal función sensorial y motora de miembros inferiores, vejiga, intestino y función sexual. El retardo en el diagnóstico y tratamiento de este síndrome traería consigo una disfunción remanente de estos órganos. <sup>(2)</sup>

La resonancia magnética por imágenes (RMI), estudio relativamente inocuo, cuyo fundamento físico es la obtención de imágenes por la estimulación de los átomos de hidrógeno mediante ondas electromagnéticas, utilizando el efecto de la resonancia en sus núcleos, resulta extremadamente útil y sensible en el diagnóstico del síndrome de la cola de caballo y determinación de su etiología, siendo esencial que su realización sea inmediata. <sup>(3,4,5)</sup>

El SCE es provocado por una compresión de las raíces nerviosas que salen desde los espacios L1 hasta L5, constituyendo las hernias discales en el 45 % de todos los casos. Otras causas incluyen absceso epidural, hematoma epidural, discitis, tumor primario o metastásico y los traumas, sobre todo cuando hay retroimpulsión de fragmento óseo. <sup>(4,5)</sup>

Por lo inusual que es el síndrome de la cola de caballo a nivel mundial, con las devastadoras secuelas que deja de no ser tratado con la brevedad requerida, unido a que la confirmación del mismo fue realizada por técnicas de imágenes de resonancia magnética, donde se evidencian claramente los signos radiológicos, motivaron la publicación de este caso, para mostrar su asociación clínico-radiológica.

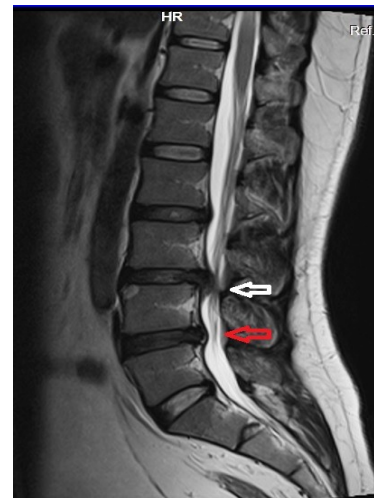
## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, 63 años de edad, que trabajaba como estibador en un almacén de alimentos desde hacía 24 años, con antecedentes de dolor lumbar desde hace tres meses, refiriendo momentos de mejorías y remisiones, diagnosticado previamente como artrosis ligera de la columna lumbar y hernias discales contenidas a nivel de L3-L4 y L4-L5, asociado compresión del saco dural, distribución y grosor normal de las raíces de la cola de caballo (constatado en informe de RMI realizada hace tres meses). Ahora el paciente acude a emergencia, porque refiere desde hace seis días ciática bilateral a predominio derecho, disminución de la fuerza muscular en las piernas que dificultan su deambulación, retención urinaria, asociada a dificultad para contener las flatulencias y las heces y, además, aqueja disfunción sexual eréctil; al examen físico se corrobora los síntomas descritos y adicionalmente en el examen neurológico y sensorial del periné se detecta disminución de la sensibilidad en forma de "silla de montar". Llama la atención que, al indagar este síntoma con el paciente, este refirió sentirlo, sin embargo, no lo relacionó con su dolor lumbar. Por lo antes descrito y ante la impresión diagnóstica de síndrome de la cola de

caballo, se le indica una RMI simple, de columna lumbar con carácter urgente.

Fue coordinado urgentemente el estudio de RMI, programándose secuencias sagitales y axiales T1 spin eco, T2 spin eco, T2 con tiempo de inversión de la recuperación medio (TIRM) y técnicas de mielo sagital con resonador Siemens 0,35 Teslas, pudiéndose apreciar en la secuencia de T2 una hernia, extruida a nivel del disco L3-L4, que comprime el saco dural y la cola de caballo, otra hernia contenida a nivel del disco L4-L5, que comprime el saco dural, adicionalmente se observó engrosamiento degenerativo de los cuerpos vertebrales L3 y L4 y área de señales hipertensas a nivel del ángulo anterior y superior del cuerpo vertebral L4, la lordosis lumbar estaba rectificada y el canal medular lucía estrecho (**imagen 1**).

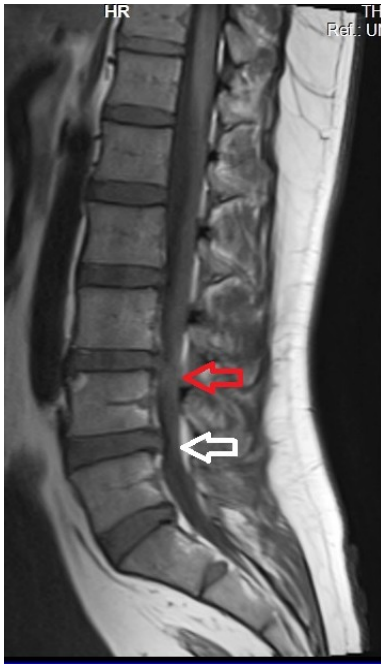
**IMAGEN 1. Resonancia magnética por imágenes: se secuencia T2, donde se muestra hernia discal extruida L3-L4 que comprime las raíces de la cola de caballo (flecha blanca) y otra hernia de menor tamaño que comprime el saco dural (flecha roja)**



En la secuencia sagital T1 spin eco (útil para la evaluación anatómica) se evidencia el engrosamiento degenerativo de los cuerpos vertebrales L3 y L4, se descarta fractura traumática o patológica vertebral, nótese la zona de señales hiperintensas descritas en T2, también se observan hiperintensas en T1, comportamiento típico del tejido adiposo bajo la acción del campo magnético (**imagen 2**).

En secuencia T2 TIRM (sensible para resaltar edema medular al suprimir las señales del tejido adiposo) no se detectan zonas de edema sugerentes de tumores primarios o metástasis, procesos inflamatorios, fracturas de stress, persisten los mismos hallazgos descritos en imágenes anteriores, sin embargo, debemos acotar que el área de señales hiperintensas en el cuerpo vertebral L4 esta vez emite señales bajas, comportamiento habitual del tejido adiposo bajo la acción del campo magnético en secuencias de inversión intermedias (**imagen 3**).

**IMAGEN 2. Resonancia magnética por imágenes: se secuencia T1, se observan las hernias descritas, engrosamiento degenerativo de los cuerpos vertebrales L3 y L4, rectificación de la lordosis lumbar y canal medular estrecho (flechas roja y blanca)**



**IMAGEN. 3 Resonancia magnética por imágenes: secuencia TIRM, muestra hernia discal extruida L3-L4 comprimiendo la cola de caballo (flecha blanca) y hernia contenida L4-L5 (flecha roja)**



Seguidamente, se realiza corte selectivo en plano axial a nivel del espacio discal L3-L4, usando secuencia T2 de spin eco, con el objetivo de evaluar el grado de compromiso del canal medular, demostrándose que la hernia discal extruida es de base estrecha, con proyección central posterior y

leve lateralización derecha, comprimiendo el saco dural y la cola de caballo, lo cual justifica todo el cuadro clínico que presenta el paciente, confirmándose el diagnóstico de síndrome de la cola de caballo de causa compresiva (**imagen 4**).

**IMAGEN. 4 Resonancia magnética por imágenes: en secuencia T2 a nivel de L3-L4 se aprecia la morfología focal de la extrusión discal (flecha roja), el severo estrechamiento del canal medular y la compresión de la cola de caballo**



Adicionalmente, se realizó una reconstrucción mielo sagital, evidenciándose interrupción de la columna de líquido cefalorraquídea a nivel del espacio L3-L4, lugar donde se describe la hernia extruida, comprobándose el serio compromiso de espacio, además de compresión del saco dural a nivel de L4-L5 (**figura 5**).

Recapitulando los hallazgos descritos en las imágenes, se puede identificar una involución de las hernias descritas con anterioridad (en informe radiológico previo), por la involución de hernia contenida a nivel del disco L3-L4, a hernia extruida con serio compromiso del espacio dural, unido al ya comprometido canal vertebral, debido al engrosamiento degenerativo de las vértebras L3 y L4, esta combinación desencadenó la mencionada entidad.

El departamento de imágenes concluyó en su reporte radiológico: rectificación de la lordosis lumbar, engrosamiento degenerativo de las vértebras L3 y L4, estenosis degenerativa del canal dural a nivel del segmento L3 y L4, hernia discal extruida L3-L4, centro-medial con lateralización derecha, comprimiendo el saco dural y la cola de caballo, hernia discal contenida L4-L5, comprimiendo el saco dural, degeneración angioadiposa del cuerpo vertebral L4 tipo Modics II, cuadro imagenológico compatible con síndrome de la cola de caballo.

**IMAGEN. 5** Resonancia magnética por imágenes: en secuencia T2 a nivel de L3-L4 se aprecia la morfología focal de la extrusión discal (flecha roja), el severo estrechamiento del canal medular y la compresión de la cola de caballo secuencia fase myelo sag, nótese la interrupción de la columna de líquido cefalorraquídeo a nivel L3-L4 debido al gran compromiso de espacio (flecha blanca)



Posteriormente, fue intervenido de urgencia para liberar la cola de caballo, realizándose laminectomía derecha selectiva a nivel de la vértebra L3, todo fue realizado una semana después de iniciado el cuadro clínico actual, luego que el paciente decide acudir al facultativo, infortunadamente esto trajo como consecuencia la irreversibilidad de los signos y síntomas casi en su totalidad. Actualmente, el paciente se encuentra bajo intensivo tratamiento fisioterapéutico, con el objetivo de rehabilitar en alguna medida las funciones abolidas.

## DISCUSIÓN

Partiendo del hecho de que no siempre la rápida acción hospitalaria se traduce en buenos resultados en la evolución y respuesta postoperatoria del paciente que sufre SCE, la sospecha diagnóstica de esta entidad debe estar siempre presente en las probables complicaciones de cualquier lesión que comprometa el espacio dural del segmento lumbar, de forma tal, que el médico de asistencia primaria, los asistentes sanitarios, el personal de enfermería y todos los profesionales de la salud que interactúen con pacientes que sufren dolor lumbar, deben educarlos adecuadamente en la identificación de los signos de alarma del SCE, para que el paciente acuda de inmediato al hospital ante su sospecha. A grosso modo se pueden nombrar cinco características clínicas reconocidas para identificar el síndrome de la cola de caballo, estas son: ciática bilateral neurogénica, reducción de la sensación del periné, alteración de la función vesical, encabezada

por retención urinaria dolorosa, pérdida del tono del esfínter anal y disfunción sexual. Estas características son la clave para estandarizar el examen físico en pacientes que se sospecha síndrome de cola de caballo, <sup>(6)</sup> los cuales fueron fácilmente identificados en este paciente.

El dolor lumbar es un motivo de consulta común en atención primaria. En un estudio que agrupó 10 mil pacientes consultados en un año, de los cuales 610 (6 %) padecían dolor lumbar y, de estos, el 60 % no evolucionó satisfactoriamente después de aplicado el tratamiento, muchas veces dando lugar a un síndrome de la cauda equina. Esta grave condición, derivada de la compresión de la cola de caballo, es en varias ocasiones subvalorada por los médicos. La descompresión radicular debe ser practicada con urgencia, el tiempo de ventana, para iniciar la cirugía con el fin de que los síntomas sean reversibles, debe ser de menos de 48 horas, preferible 24 horas, aun así, la evolución es lenta y progresiva, muchas veces incompleta. Teniendo en cuenta el tórpido desarrollo del SCE, sería útil que los pacientes pudieran identificar por si mismos cuando existe cambio en la evolución de un dolor ciático preexistente. Una característica crítica del síndrome de la cola de caballo es la pérdida de la sensación en el perineo, siendo fácil su identificación cuando se limpian después de orinar o defecar, significando un signo de alarma para un precoz diagnóstico de este síndrome, <sup>(7)</sup> así lo refirió nuestro paciente.

La RMI de columna lumbar es muy útil en este diagnóstico, por eso el estudio de emergencia debe ser indicado, aunque a veces la dificultad radica en la no disponibilidad de esta modalidad diagnóstica en áreas primarias de salud. Alrededor del 40 % de los casos no muestra signos compresivos sugestivos de síndrome de la cola de caballo, dado por el hecho que el dolor lumbar incontrolado es la causa de la disfunción, importante también es conocer que muchos medicamentos pueden simular o enmascarar esta entidad, así este síndrome no debe ser excluido por el médico hasta no ser realizado el estudio. <sup>(7-9)</sup> Para nuestro paciente la realización de la resonancia magnética de imágenes confirmó rápidamente el diagnóstico.

El antecedente de hernia de hace tres meses debió servir como signo de alarma para el posible desenlace en síndrome de la cola de caballo, el desconocimiento o la falta de previsión y la no orientación precisa del paciente, trajo consigo que no notara el trastorno sensitivo en la zona perineal, esto a su vez conllevó una larga ventana de casi una semana antes de tomar conducta terapéutica. A pesar de que el diagnóstico y la descompresión quirúrgica se hizo inmediatamente que acudió a la institución hospitalaria, el paciente resultó con serias secuelas.

El síndrome de la cola de caballo resulta de una disfunción de las raíces nerviosas lumbares y sacras dentro del canal medular, produciendo trastornos vesicales, intestinales o disfunción sexual y perianal o calambres. Múltiples etiologías fueron identificadas, pero las más comunes en orden de



frecuencia fueron: hernia del disco, tumores, infecciones, estenosis espinal, causa inflamatoria y oclusión vascular, se han descrito otras menos frecuentes como los traumas, los desequilibrios endocrino-metabólicos, los hematomas espontáneos epidurales y otras. El tratamiento quirúrgico debe ser realizado dentro de las primeras 24 horas después de aparecido los síntomas. <sup>(5-8)</sup> Nuestro paciente, como la mayoría de los casos reportados en la bibliografía, fue causada por hernia discal agravada por estenosis del canal medular.

El síndrome de cola de caballo se puede clasificar de acuerdo con la temporalidad de los síntomas. En el grupo I, los pacientes con síntomas que aparecen de repente sin historia previa de dolor de espalda; grupo II, con aparición aguda de disfunción vesical, seguida de una larga historia de dolor de espalda; y grupo III, en donde el SCE aparece gradualmente, con antecedente de dolor de espalda y ciática crónica. La IRM es el método de elección diagnóstico en la actualidad, <sup>(10)</sup> el caso mostrado pertenece al grupo tres, por lo tanto, es más difícil el diagnóstico temprano, debido a que, generalmente, las apariciones agudas de los síntomas son más preocupantes para el médico y para el paciente, que se suponga acuda rápidamente al notar un brusco cambio en su estado de salud.

En este paciente se identificaron dos hernias consecutivas, L3-L4 y L4-L5, correspondiendo con L3-

L4, la que justificaba el cuadro clínico presente, corroborada por resonancia magnética de imágenes.

Todos los trabajos e investigaciones sobre cauda equina coinciden en que el tratamiento debe ser brevemente realizado (menos de 24 horas) y la recuperación es lenta y en ocasiones no es completa. La laminectomía de urgencia es la conducta de elección. <sup>(2,4-6,9-10)</sup> Nuestro paciente fue intervenido casi una semana después de iniciados los síntomas y se encuentra en el momento de realizado el estudio con tratamiento rehabilitador.

En resumen, se han descrito múltiples etiologías, pero las más frecuentes son las hernias discales, los tumores y las inflamaciones. El Gold estándar de los medios diagnósticos es la RMI de columna lumbar. Los síntomas y signos acompañantes son: dolor lumbar con ciática, disfunción sexual, trastornos neurológicos vesicales, intestinales y anales, alteración de la sensibilidad del periné. La causa traumática también debe ser considerada. La regresión parcial o total de los síntomas es lenta y progresiva y es mandatorio realizar la cirugía antes de las 24 horas de iniciados los síntomas para una mejor evolución. Sugerimos una adecuada educación sanitaria a los pacientes que sufren cualquier conflicto de espacio del canal vertebral en la zona lumbar para disminuir el tiempo de ventana entre la aparición de los síntomas y la descompresión quirúrgica.


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Novo González B, Martín Alonso J, Claramonte de la Viuda M. Síndrome de Cauda Equina [en línea]. Aragon, España: SANOFI; 2011 [citado 3 de marzo 2019]. Disponible en: [https://www.semesaragon.org/media/cd\\_sesiones\\_clinicas/2011\\_V\\_JSCIH/2011\\_Publicaciones/Sindrome\\_de\\_cauda\\_equina/Sindrome\\_de\\_cauda\\_equina.pdf](https://www.semesaragon.org/media/cd_sesiones_clinicas/2011_V_JSCIH/2011_Publicaciones/Sindrome_de_cauda_equina/Sindrome_de_cauda_equina.pdf).
2. Deniz K, Pararajasingham J. Cauda Equina Syndrome. *InnovAiT: Education and inspiration for general practice* [revista en internet]. 2011 [citado 3 de marzo 2019]; 4(10): 551-555. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/innovait/inq205>.
3. Raudales Diasz IR. Imágenes diagnósticas: Conceptos y generalidades. *Rev. Fac. de Cien. Med.* [revista en internet]. 2014 [citado 3 de marzo 2019]; 11(1). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/pdf/RFCMVol11-1-2014-6.pdf>.
4. Rider IS, Marra EM. Cauda Equina And Conus Medullaris Syndromes. En: *StatPearls* [en línea]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [citado 3 de marzo 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537200/>.
5. Hur JW, Park DH, Lee JB, Cho TH, Park JY. Guidelines for cauda equine syndrome management. *Journal of Neurointensive Care* [revista en internet]. 2019 [citado 3 de marzo 2019]; 2(1): 14-16. Disponible en: <https://doi.org/10.32587/jnic.2019.00136>.
6. Greenhalgh S, Finucane L, Mercer C, Selfe J. Assessment and management of cauda equine syndrome. *Musculoskeletal Science and Practice* [revista en internet]. 2018 [citado 3 de marzo 2019]; 37: 69-74. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.06.002>
7. Fairbank J, Mallen C. Cauda equina syndrome: implications for primary care. *Br J Gen Pract* [revista en internet] 2014, Feb [citado 3 de marzo 2019]; 64(619): 67-68. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3905402/>.
8. Brouwers E, van de Meent H, Curt A, Starremans B, Hosman A, Bartels R. Definitions of traumatic conus medullaris and cauda equine syndrome: a systematic literature review. *Spinal Cord* [revista en internet]. 2017 [citado 3 de marzo 2019]; 55: 886-890. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sc201754>.
9. McNamee J, Flynn P, O'Leary S, Love M, Kelly B. Imaging in Cauda Equina Syndrome-A Pictorial Review. *Usler Med J* [revista en internet]. 2013, May [citado 3 de marzo 2019]; 82(2): 100-108. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3756868/>.

10. Callejas Ponce E, Rodríguez Corlay RE. Síndrome de cauda equina secundario a hematoma epidural espontáneo. Anales Médicos [revista en internet]. 2014 [citado 3 de marzo 2019]; 59(4): 304-309. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc144m.pdf>.


### Declaración de autoría

Alexander Sosa-Frías

 <https://orcid.org/0000-0001-5170-2916>


Participó en la concepción y diseño del artículo, en la revisión de la bibliografía, en la discusión del caso clínico y la elaboración de las versiones original y final.

Leonides Pernia-Plana

 <https://orcid.org/0000-0001-5158-4811>

Participó en la revisión de la bibliografía, en la discusión del caso y la revisión de las versiones original y final.

Juan Alfredo Campusano-Peña

 <https://orcid.org/0000-0001-5562-3860>

Participó en la revisión de la bibliografía, en la obtención de la información clínica sobre el paciente, la discusión del caso clínico y la revisión de las versiones original y final.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.