

# Validación de la Regla Canadiense de la Columna Cervical para el uso de radiografías

Ana Isabel López Buedo<sup>a</sup>, Elena Ortega Rubio<sup>a</sup>, Ramón Perales Pardo<sup>a</sup>,  
Pilar Amores Valenciano<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Medico de Familia. Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Correspondencia:  
Ana Isabel López Buedo.  
C/ Jesus Nazareno, 1,1º E.  
02002 Albacete.  
anabelitis@hotmail.com

Recibido el 9 de enero de 2006

Aceptado para su publicación el 27 de enero de 2006

## RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar de forma prospectiva la Regla Canadiense de la Columna Cervical para determinar su validez en la clasificación de pacientes con sospecha de lesión cervical, así como su utilidad en la potencial reducción del uso de radiografías.

**Diseño.** Estudio observacional para la validación de pruebas diagnósticas.

**Emplazamiento.** Servicio de urgencias hospitalario.

**Participantes.** 60 pacientes adultos que acudieron al Servicio de Urgencias por un traumatismo cerrado de la cabeza o del cuello.

**Mediciones principales.** Solicitud de exploración radiológica y evaluación mediante la Regla Canadiense de la Columna Cervical. Se incluyó información referente al mecanismo lesional, así como datos epidemiológicos básicos.

**Resultados.** Un mecanismo lesional peligroso apareció en el 45% de los casos. Se diagnosticó lesión clínicamente significativa en 3 casos (5%), tratándose de fractura en 2 ocasiones, en las que se solicitó TAC cervical, y de subluxación en el otro paciente. Los parámetros de validez de la Regla Canadiense de la Columna Cervical en los pacientes incluidos en el estudio fueron: sensibilidad 100%, especificidad 7%, valor predictivo positivo 5,26% y valor predictivo negativo 100%. La reducción estimada en la petición de radiografías fue del 7,5%.

**Conclusiones.** La sensibilidad del 100% convierte en segura la regla de decisión y garantiza que todas las lesiones importantes puedan ser correctamente diagnosticadas, sin embargo, la especificidad parece inaceptable y contribuye muy poco a la decisión de no solicitar estudio radiológico.

**Palabras Clave.** Traumatismo cráneo-encefálico, radiografía.

## ABSTRACT

### Validation of canadian standard of cervical column for its use in radiography

**Objective.** To make a prospective evaluation of Canadian standard of cervical column in order to determine if it is useful for the classification of patients with suspected of cervical injury and its value in potential reduction of the use of radiography.

**Design.** Observational study conceived for to evaluate diagnostic techniques.

**Setting.** An emergency hospital department.

**Subjects.** 60 adults patients who visited the emergency department with closed traumatic injury to the head or neck.

**Principal measurements.** X-Ray evaluation by Canadian standard in cervical column. Have been included information about injury mechanism and basic epidemiological dates.

**Results.** In 45 % of cases we have detected a dangerous injury mechanism. Had diagnosed an injury with clinical significance in 3 cases (5 %), 2 of them had fractures (confirmed by CAT) and subluxation in the other patient. The parameters of Canadian standard for validation of the cervical column of patients included in the study were: sensibility 100 %, specificity 7 %, positive predictive value 5,26 % and negative predictive value 100 %. The estimated reduction in demand of radiographies was 7.5 %.

**Conclusions.** Sensibility of 100 % makes sure the standard of decision and warranty that all important injuries would be correctly diagnosed, however the specificity seems unacceptable and contributes very little to the decision of not demand X-Ray study.

**Key Words.** Craniocerebral trauma, radiography.

## INTRODUCCIÓN

Más de 1 millón de pacientes al año son valorados en EEUU por sospecha de lesión de la columna cervical. La incidencia en este país de lesiones traumáticas no graves de la columna cervical (síndrome del "latigazo cervical") es de 2-4 casos por 100 habitantes y año<sup>1</sup>. En España no existen datos de incidencia, pero supone un 16% de las valoraciones por daño corporal en caso de accidentes<sup>2,3</sup>. Entre los pacientes que no presentan focalidad neurológica, la incidencia de lesión cervical es inferior al 1%<sup>4</sup>.

En nuestro país es una práctica común la solicitud de radiografía de forma sistemática en este tipo de pacientes, siendo la principal razón descartar la presencia de una lesión ósea ante la posibilidad de reclamaciones posteriores por parte de los mismos.

Más del 98 % de las radiografías en los servicios de urgencia son negativas, pero existe gran variación entre los servicios y los médicos a la hora de decidir la realización de la exploración radiológica. La reducción del gasto sería notable si se dejaran de realizar las radiografías innecesarias, pues, aunque el coste es bajo, el volumen de estas exploraciones es importante. Las reglas de predicción clínica son una herramienta importante para este tipo de problemas y pueden ayudar a los médicos a tomar decisiones respecto a la pertinencia de las pruebas diagnósticas<sup>1,5</sup>.

La Regla Canadiense de la Columna Cervical, desarrollada por Stiell y cols<sup>1</sup>, ha mostrado una sensibilidad del 100% y una especificidad del 42,5% para descartar lesiones cervicales en pacientes con traumatismos leves de la columna cervical.

El objetivo del estudio consiste en evaluar de forma prospectiva la Regla Canadiense de la Columna Cervical en un hospital de nivel III para determinar su validez en la clasificación de pacientes con sospecha de lesión cervical, así como su utilidad en la potencial reducción del uso de radiografías.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se incluyeron en el estudio pacientes adultos, seleccionados de forma consecutiva tras acudir al Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete por un traumatismo cerrado de la cabeza o del cuello, durante los meses de julio y agosto de 2005. No se incluyeron lesiones banales como heridas o erosiones en cara o cuello. La decisión de pedir o no radiografía no estuvo relacionada con la inclusión del paciente en el estudio.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes con riesgo de lesión en la columna cervical, incluyendo aquellos con dolor cervical por cualquier

mecanismo o sin dolor, pero con lesión por encima de la clavícula, pacientes no ambulatorios o con mecanismo lesional peligroso. Además, se requirió que los pacientes estuviesen en estado de alerta (Glasgow 15) y en situación estable (tensión arterial sistólica > 90 y frecuencia respiratoria entre 10-24 respiraciones por minuto).

Los criterios de exclusión fueron: edad inferior a 16 años, lesiones menores (laceraciones), Glasgow < 15, signos vitales alterados, lesión producida antes de 48 horas, trauma penetrante, presentación con parálisis aguda, enfermedad vertebral conocida (espondilitis anquilosante, artritis reumatoide, estenosis cervical o cirugía cervical previa), segunda consulta por el mismo síntoma y embarazadas. Los pacientes trasladados desde otros centros se incluyeron cuando la valoración realizada fue completa.

Todos los pacientes fueron atendidos por un médico de urgencias del staff o por un médico residente supervisado por uno de los anteriores. Estos médicos fueron entrenados para evaluar al paciente acerca de 20 hallazgos clínicos de la historia, exploración física y neurológica. Además, se incluyó información referente al mecanismo lesional, así como datos epidemiológicos básicos.

La solicitud de radiografía no estuvo influenciada por la inclusión del paciente en el estudio y se realizó a todos los pacientes, como es práctica en nuestro centro. La valoración radiológica fue efectuada por un radiólogo experto y de forma ciega. Se consideró lesión clínicamente importante cualquier fractura, luxación o inestabilidad demostradas a través de diagnóstico por imagen. Todas las lesiones se consideraron importantes, excepto pacientes sin focalidad neurológica y una de las siguientes lesiones: avulsión aislada de un osteofito, fractura aislada de un proceso transversal sin afectación de la carilla articular, fractura aislada de un proceso espinoso sin afectación de la lámina o fractura-compresión simple menor del 25% del cuerpo vertebral. Cuando existió lesión importante se solicitó la valoración por el neurocirujano de guardia.

La validez de la regla de decisión para identificar lesión cervical clínicamente importante (figura 1) fue valorada calculando la sensibilidad y la especificidad con un intervalo de confianza del 95%. La potencial reducción de la petición de radiografías fue estimada comparándola con el porcentaje actual de peticiones de nuestro servicio.

## RESULTADOS

Se incluyó un total de 60 pacientes, 50% de hombres y 50% de mujeres. Su edad media fue de 33,82 años. El resto de sus características se muestra en la tabla 1.

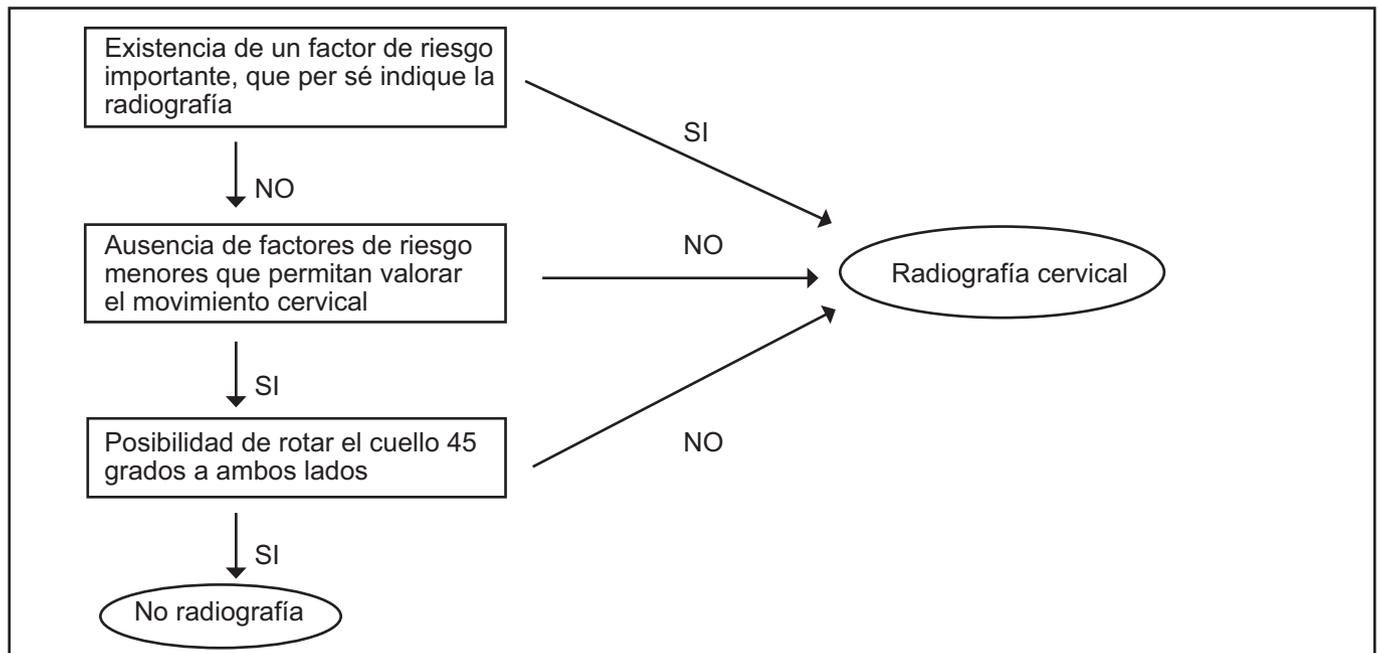


Figura 1. Esquema de la Regla Canadiense de Columna Cervical.

Características	Nº	%
Sexo varón	30	50,0
Llegada en ambulancia	30	50,0
Acude de forma espontánea	53	88,3
Dolor en la parte posterior del cuello	47	78,3
Dolor de cuello inmediato	42	70,0
Parestesias en extremidades	2	3,3
Debilidad en extremidades	4	6,7
Sentado en exploración	46	76,7
Distracción otras lesiones	20	33,3
Lesiones faciales	8	13,3
Lesiones craneales	4	6,7
Drogas o alcohol	2	3,3
Déficit sensitivo	0	0,0
Déficit motor	1	1,7
Dolor palpación línea media	32	53,3
Dolor palpación línea posterolateral	50	83,3
Sensibilidad máxima línea media	20	33,3
Deformidad	1	1,7
Rotación 45°	49	81,7
Flexión activa	54	90,0
Mecanismo lesional peligroso	27	45,0
TAC	2	3,3
Fractura	2	3,3
Luxación	0	0,0
Subluxación	1	1,7
Lesión	3	5,0

Tabla 1. Características de los pacientes

Regla decisión	Lesión	
	Sí	No
Positiva	3	53
Negativa	0	4

Tabla 2. Concordancia Regla-Lesión.

En 42 casos (70%) apareció el dolor de forma inmediata, siendo en el 86,7% referido a nivel posteromedial en la anamnesis. En 2 casos (3,3%) los pacientes refirieron parestesias en miembros superiores y en 4 casos (6,7%) debilidad en extremidades superiores. En 20 casos (33,3%) presentaron en la exploración dolor máximo a nivel de línea media. En 11 casos (18,3%), los pacientes no eran capaces de rotar de forma activa el cuello hacia la derecha o hacia la izquierda y sólo 6 pacientes (10%) no podían flexionar el cuello de forma activa.

Un mecanismo lesional peligroso apareció en el 45% de los casos. Se diagnosticó lesión clínicamente significativa en 3 casos (5%), tratándose de fractura en 2 ocasiones, en las que se solicitó TAC cervical, y de subluxación en el otro paciente.

A partir de estos hallazgos y de la concordancia entre la aplicación de la regla y el resultado de la exploración radiológica (tabla 2), se determinaron los parámetros de validez de la Regla Canadiense de la Columna Cervical en los pacientes incluidos en el estudio: sensibilidad 100%, especificidad 7%, valor predictivo positivo 5,26% y valor predictivo negativo 100%. La reducción estimada en la petición de radiografías fue del 7,5%.

## DISCUSIÓN

Artículos recientes publicados en revistas españolas indican la necesidad de realizar radiografía simple a todo paciente con Síndrome del Latigazo Cervical, sin tener en cuenta estudios como NEXUS y CCSR.<sup>6</sup>

Aunque la Regla Canadiense de la Columna Cervical no haya sido validada en el entorno europeo, creemos que sería importante introducirla en nuestra práctica clínica por sus implicaciones médicas, económicas, de logística y planificación sanitaria, y por supuesto legales, como ya ha sucedido con las reglas del Tobillo y Rodilla de Ottawa.

Las reglas de actuación como la Regla Canadiense de la Columna Cervical permiten el desarrollo de guías clínicas que aportan a nuestro trabajo la evidencia científica necesaria. Por ello, sería interesante continuar con esta línea de investigación para valorar la utilidad de Regla Canadiense de la Columna Cervical en los Servicios de Urgencias de nuestro país, tanto hospitalarios como de Atención Primaria.

La sensibilidad del 100% convierte en segura la regla de decisión y garantiza que todas las lesiones importantes puedan ser correctamente diagnosticadas. Sin embargo, la especificidad parece inaceptable y contribuye muy poco a la decisión de no solicitar estudio

radiológico. El escaso valor predictivo positivo podría guardar relación con el reducido número de casos de lesiones clínicamente significativas. Por otra parte, algunos datos de la historia, como la referencia del paciente de dolor en la zona media del cuello, pueden estar sujetos a escasa discriminación, lo que contribuiría a la baja especificidad de la regla.

Si tales reglas o modificaciones de las mismas pudieran ser validadas en posteriores estudios, manteniendo la misma sensibilidad, pero con una especificidad aceptable, permitirían reducir significativamente la variación en la práctica clínica a la hora de solicitar radiografías en pacientes con sospecha de lesión en la columna cervical.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Stiell IG, Vansemheem KL, Clement CM. The Canadian C-Spine Rule for Radiography in Alert and Stable Trauma Patients. *JAMA* 2001; 286:1841-8.
2. Juan García FJ. Síndrome asociado al Latigazo Cervical. *Rev Clin Esp* 2004; 204:326-30.
3. López-Vázquez MA, Castella Murunzabal S ¿Síndrome del Latigazo Cervical? *Aten Primaria* 2002; 30:473-4.
4. Pujol A, Puig L, Mansilla J, Idiaquez I. Síndrome del Latigazo Cervical: factores relevantes en el pronóstico Médico-Legal. *Med Clin (Barc)* 2003; 121:209-15.
5. Jiménez MA, Ayala MA, Burillo G. Radiografía Simple en el Síndrome de Latigazo Cervical. *Emergencias* 2004; 16:175-7.
6. Hoffman JR, Moner WR, Wolfan AB. Validity of a set of Clinical Criteria to rule out injury to the Cervical spine in patients with blunt trauma. *N Engl J Med* 2000; 343:94-9.