



**INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA**



**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

“Adaptación de la Escala de Evaluación Estandarizada del Dolor (StEP) en población mexicana con radiculopatía lumbar”

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRÍA EN CIENCIAS  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Área de Investigación Clínica**

PRESENTA:

**EVA CRUZ MEDINA**

Director de Tesis: Dra. Myrna Déciga Campos

Dr. Juan Gerardo Reyes García

Noviembre de 2011



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

SIP-14-BIS

*ACTA DE REVISIÓN DE TESIS*

En la Ciudad de México, D.F. siendo las 12:00 horas del día 27 del mes de Octubre del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de ESM para examinar la tesis titulada:

**“Adaptación de la escala de evaluación estandarizada del dolor (Step) en población mexicana con radiculopatía lumbar”**

Presentada por el alumno:

**Cruz**

Apellido paterno

**Medina**

Apellido materno

**Eva**

Nombre(s)

Con registro:

A	1	0	0	8	1	8
---	---	---	---	---	---	---

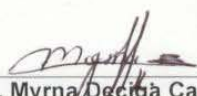
aspirante de:

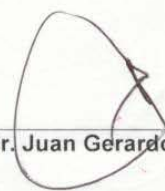
**Maestría en Ciencias de la Salud**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

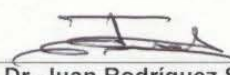
LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

  
Dra. Myrna Deciga Campos


  
Dr. Juan Gerardo Reyes García

  
Dr. Francisco Javier Flores Murrieta

  
Dr. Juan Rodríguez Silverio

  
Dr. Eleazar Lara Padilla

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

  
Dr. Eleazar Lara Padilla





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de **México** el día **05** del mes **Octubre** del año **2011**, el que suscribe **Eva Cruz Medina** alumna del Programa de **Maestría en Ciencias de la Salud** con número de registro **A100818** adscrito a **La Escuela Superior De Medicina**, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **Dra. Myrna Deciga Campos y el Dr. Juan Gerardo Reyes García** y cede los derechos del trabajo intitulado "**Adaptación de la escala de evaluación estandarizada del dolor (Step) en población mexicana con radiculopatía lumbar**", al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección de correo electrónico **ecruz\_med@hotmail.com**. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**Eva Cruz Medina**  
Nombre y Firma

Este trabajo fue realizado en el área de consulta externa de  
Rehabilitación de Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Bajo la dirección de la Dra. Myrna Déciga Campos y el

Dr. Juan Gerardo Reyes García.

**Primera generación IPN / INR**

Comité Tutorial:

Dr. Eleazar Lara Padilla.

Dr. Francisco Javier Flores Murrieta.

Dr. Juan Rodríguez Silverio.

## AGRADECIMIENTOS

*Sí me lo dices lo olvido,  
Sí me lo enseñas lo recuerdo,  
Sí me involucras y lo experimento lo aprendo.*

*Benjamín Franklín*

*AL:*

*INR, por las facilidades otorgadas ...*

*A:*

*Mi Querida Familia, Amigos, Maestros y Compañeros, por  
su apoyo, enseñanza y compañía...*

*A todos y cada uno:*

*iii MIL GRACIAS !!!*

*Eva*

*Noviembre de 2011*

## ÍNDICE

Glosario .....	8
Relación de figuras y tablas .....	9
Resumen .....	10
Abstract .....	12
Introducción.....	14
Antecedentes .....	16
Justificación.....	36
Hipótesis .....	38
Objetivos .....	38
Objetivo General.....	38
Objetivos Particulares .....	38
Material y Método.....	39
Resultados .....	42
Discusión.....	48
Conclusiones.....	55
Perspectivas.....	56
Referencias .....	57
Anexos .....	62
Anexo No. 1 .....	62
Anexo No. 2 a .....	63

Anexo No. 2 b .....	64
Anexo No. 2 c.....	65
Anexo No. 3 a .....	66
Anexo No. 3 b .....	67
Anexo No. 3 c.....	68
Anexo No. 4 .....	69
Anexo No. 5 .....	70
Anexo No. 6 .....	71
Anexo No. 7 .....	72

## GLOSARIO

AINE's	Analgésicos Antiinflamatorios no Esteroideos.
EMG	Electromiografía.
IASP	Asociación Internacional para el Estudio del dolor.
INR	Instituto Nacional de Rehabilitación.
IPN	Instituto Politécnico Nacional.
NP	Dolor Neuropático.
NMDA	N-Metil-D-Aspartato.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PCA	Analgesia Controlada por el Paciente.
SNC	Sistema Nervioso Central.
StEP	Escala de Evaluación estandarizada de Dolor.
VNC	Velocidades de Neuroconducción.



## RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1. Relación inter-observador..... pág. 44

Tabla 2. Relación entre diagnóstico inicial y  
Resultados interevaluador con StEP..... pág. 45

## RESUMEN

**Introducción:** El dolor radicular es consecuencia de patologías compresivas y/o condiciones no compresivas. Su naturaleza es la guía en su evaluación; la calidad, intensidad y localización orientan la etiología. La clínica es útil para asociar síntomas y signos con el fenotipo doloroso y el mecanismo de base. La escala de evaluación estandarizada del dolor (StEP) distingue dolor lumbar axial del radicular mediante evaluación clínica de interrogatorio (3 preguntas) y examen físico (8 pruebas) con sensibilidad de 92% y especificidad de 97%.

**Objetivo:** Adaptar la escala StEP al español para la evaluación de pacientes con radiculopatía lumbar en población mexicana.

**Metodología:** Diseño: Adaptación de escala diagnóstica. Etapas: Selección de Escala, Traducción al español – re traducción al inglés, ajustes de ítems y utilidad. Prueba piloto. Pruebas de Validez y Confiabilidad. **Criterios de inclusión:** Pacientes cualquier género, mayor de 18 años, dolor crónico lumbar con o sin irradiación, firma de consentimiento informado. **Criterios de exclusión:** Neuropatías, polineropatías, miopatías, enfermedad neurológica, miofacial, insuficiencia venosa, psiquiátrica o cardiovascular. Enfermedad degenerativa de columna, pacientes operados. **Tamaño de muestra:** 21 pacientes prueba piloto.

**Resultados:** Se aplicó en 2 ocasiones a cada paciente, dos visitas con intervalo de una semana, 2 médicos evaluadores. Total: 21 pacientes, 9 femeninos (42.9%), 12 masculinos (57.1%). Edad: 22 a 58 años (media 38). Diagnóstico

envío: lumbalgia 7(33.3%), lumbociática 6(28.6%), hernia discal 5(23.8%), espondilolistesis 2(9.5%), radiculopatía 1(4.8%). Evaluador 1: axial 18(85.7%), radicular 3 (14.3%). Evaluador 2: axial 14(66.7%), radicular 7(33.3%).

**Resultados de Validez** adecuados para su aplicación. **Consistencia Interna** (alpha de Cronbach) 0.7. Tiempo prueba/reprueba: 15 a 10 minutos.

**Confiabilidad inter-evaluador** (índice Kappa) 0.5.

**Conclusión:** La escala en esta fase preliminar, presenta gran variabilidad, no es completamente determinante en la identificación y diferenciación del dolor radicular. Es necesario concluir la validación para poder evaluar su utilidad diagnóstica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The radicular pain is the result of compressive pathologies and/or not compressive conditions. Its nature is the guide in its assessment; the quality, intensity and location oriented etiology. The clinic is useful to associate symptoms and signs with the painful Phenotype and the underlying mechanism. The scale Standardized Evaluation of Pain (StEP) discriminate between radicular and axial low back pain through clinical evaluation of interrogation (3 questions) and physical examination (8 test) with 92% sensitivity and specificity of 97%.

**Objective:** To adapt the scale StEP to the Spanish for the evaluation of patients with lumbar radiculopathy in Mexican population.

**Methodology:** Design: adaptation of diagnostic scale. Stages: Selection of scale, the Spanish translation - re English translation, adjustment and utility items, Pilot test. Validity and reliability testing. **Inclusion criteria:** patients any gender, 18 years or older, chronic low back pain with or without radiation, signing of informed consent. **Non inclusion criteria:** Neuropathies, polineuropathies, myopathy, neurological disease, myofascial, venous, psychiatric or cardiovascular. Degenerative disease of spine or spine surgery. **Sample size:** 21 patients test pilot.

**Results:** The scale was applied twice for each patient in two visits a week interval, 2 medical evaluators. Total: 21 patients, 9 female (42.9%), 12 male (57.1%). Age: 22 to 58 years (average 38). Initial diagnostic: low back pain 7(33.3%), lumbosciatica 6(28.6%), hernia discal 5(23.8%), spondylolisthesis 2(9.5%),

radiculopathy 1 (4.8%). Evaluator 1: axial 18(85.7%), radicular 3 (14.3%). Evaluator 2: axial 14(66.7%), radicular 7(33.3%). Results of validity appropriate for it are application. Internal consistency (Cronbach alpha) 0.7. Test/retest time: 15 to 10 minutes. Inter-evaluator reliability (Kappa index) 0.5.

**Conclusion:** The scale at this preliminary stage, presents great variability, it is not completely determinant in the identification and differentiation of radicular pain. It is necessary to conclude the validation in order to assess their diagnostic utility.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de realizar este trabajo se origina de un análisis personal por encontrar la mejor opción clínica que facilite la detección de dolor neuropático (NP) periférico de tipo radicular ocasionado por patología de columna.

El dolor se ha clasificado y definido por la organización dedicada a su estudio en múltiples foros, sin embargo continua causando controversias en cuanto a su definición ya que en ocasiones ésta, no es cien por ciento aplicable a los datos otorgados por el paciente al acudir a una consulta médica cuyo motivo principal es el dolor.

La exploración física y el interrogatorio suelen ser las mejores herramientas para el clínico y forma parte de su educación general. Sin embargo, al ser el dolor una experiencia subjetiva que está influenciada por múltiples creencias o eventos aprendidos o asociados y presentes durante la vida, puede ser objeto de múltiples interpretaciones por parte del paciente, llevando al clínico a una interpretación errónea de la causa de ese dolor y por lo tanto un error en la interpretación diagnóstica. Basado en esto surge la necesidad de unificar la forma en que intencionadamente se busca la respuesta del paciente por parte del clínico durante la práctica médica diaria.

Existen escalas de medición de dolor neuropático, con buenos resultados en la detección de dolor de origen diabético y pos herpético. Sin embargo, su utilidad se basa frecuentemente solo en el interrogatorio y pocas ocasiones se involucra la exploración física, por lo que al proponerse una escala que involucra ambas actividades se puede avanzar en la detección oportuna de la patología y mejorar la toma de decisiones en la solicitud de estudio de gabinete necesaria para la completa identificación de la causa y elegir la terapéutica más adecuada para el paciente. Lo anterior mejorara el conocimiento de la patología y la capacidad de detección en todas las áreas clínicas en las cuales se enfrente a pacientes con patología de columna y dolor neuropático radicular, y que contribuirá a una educación global necesaria y que forma parte del aprendizaje constante.

## ANTECEDENTES

El dolor es el síntoma aislado más frecuente de solicitud de consulta médica. La IASP definió al dolor desde 1980 como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular verdadero o potencial actual o descrito en términos de ese daño” esta definición aún sigue vigente **(Sánchez, 2003; Puebla, 2005; Villar, 2006; IASP, Merskey, Bogduk, 1994)**. Melzac y Cassey lo definen como una experiencia tridimensional con una vertiente sensorial (discriminativa), una vertiente afectiva (motivacional) y una vertiente cognitiva-evaluativa **(López, 1996)**.

Mientras que otros autores lo definen como una respuesta fisiológica que se produce como una señal de alerta ante un daño al organismo **(Villanueva et al., 2010)**.

Etimológicamente “pain” en inglés deriva de “poena” en latín, que significa “castigo” y paciente” deriva del latín “patior”: el que aguanta o soporta sufrimiento o dolor **(Pérez et al., 2005)**. El siglo XVIII se considera el punto de inflexión para delimitar el estudio de dolor y su tratamiento empírico científico. Antes de esta época la definición y tratamiento del dolor se encontraba influenciado por las creencias y costumbres de las diferentes civilizaciones alrededor del mundo **(Pérez et al., 2005)**.



El dolor es algo subjetivo, entender las vías que subyacen para su percepción aporta muchas pistas para un mejor control, ya que una gran cantidad de personas viven con dolor de forma crónica (**Villar, 2006**). La forma en la que el dolor se percibe depende de varios factores entre otros la severidad del daño que lo provoca, la experiencia previa, la respuesta individual a los analgésicos, la cronicidad y severidad de la patología que lo produce, así como la atención que se le pone al mismo (**Villanueva et al., 2010**). Sin embargo, la nocicepción es una función normal del sistema nervioso de peligro o amenaza y no debe considerarse una simple señal. Ya que se siente diferente si emana de la periferia o de los órganos internos, lo que provoca problemas a la hora de identificar la fuente de origen ya que el dolor como una percepción especial no sigue una relación directa de uno a uno, con el estímulo nocivo. Puede ocurrir incluso sin un estímulo nocivo evidente o de forma desproporcionada a este estímulo y esto ocurre generalmente cuando la experiencia pasa de ser protectora a patológica (**Villar, 2006**).

El dolor puede persistir aun cuando la característica nociceptiva acabo y puede aumentar o aparecer sin un estímulo. En el dolor crónico conocemos la causa pero no necesariamente podemos solucionarlo, se describe como continuo y persistente y refleja de forma más adecuada un trastorno de la homeostasis. Cuando el dolor crónico no es simplemente nociceptivo cae dentro de la neuropatía (**Villar, 2006**).

En España se estima que cerca de 10 millones de personas sufren de dolor crónico (uno de cada 4 ciudadanos) lo que supone un gasto anual de 5 000 millones de euros en cuidados sanitarios y absentismo laboral. Aunado a esto la Fundación Americana del Dolor estima que uno de cada cuatro pacientes con dolor no está siendo tratado adecuadamente (**Villar, 2006**). En México no existen reportes epidemiológicos en este aspecto.

En la clínica se utilizan varios métodos para evaluar el dolor. El más familiar es una escala numérica en la que 0 indica no dolor y 10 indica el peor dolor posible. El cuestionario de dolor de McGill considera la intensidad actual del dolor en una escala de 0 a 5.

El dolor neuropático no ha sido completamente estudiado, los tratamientos tienden a ser inespecíficos y por ello suelen no ser del todo eficaces (**Villar, 2006**).

El dolor se produce cuando llegan a distintas áreas corticales del sistema Nervioso Central un número de estímulos suficientes a través de un sistema aferente normalmente inactivo, produciéndose no solo una respuesta refleja, ni sólo una sensación desagradable, sino una respuesta emocional con varios componentes que describiremos a continuación:

**Componente sensorial-discriminativo:** Este hace referencia a cualidades estrictamente sensoriales del dolor como localización, calidad, intensidad y

características temporal-espaciales.

**Componente cognitivo evaluativo:** El cual analiza e interpreta el dolor en función de lo que se está sintiendo y lo que puede ocurrir.

**Componente efectivo- emocional:** Que aborda el porqué la sensación dolorosa se acompaña de ansiedad, depresión, temor, angustia, etc. Respuestas en relación con experiencias dolorosas previas, a la personalidad del individuo y con factores socioculturales **(López, 1996)**.

La IASP define el NP como la alteración patológica de un nervio (mono neuropatía, neuropatía múltiple, poli neuropatía) **(IASP, Melzac and Bogduk, 1994; López, 1996)**

## **PRÁCTICAS PARA EL CONTROL DEL DOLOR**

El objetivo del tratamiento del dolor es proporcionar el alivio adecuado al paciente con el mínimo de efectos secundarios (por ejemplo, somnolencia). Idealmente se debe comenzar el tratamiento con la dosis más baja de cualquier medicamento que proporcione alivio del dolor; las vías de administración pueden ser la oral, rectal, transdérmica o algunas rutas que son preferibles para la terapia parenteral.

En general el tratamiento del dolor se puede dividir en:

a. Farmacológico.

b. No farmacológico, y

c. Combinaciones de acuerdo a la respuesta del paciente y el cumplimiento.

Farmacológico.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha formulado recomendaciones específicas sobre el manejo del dolor. Estos principios se aplican principalmente para el dolor por cáncer, pero puede ser utilizado en cualquier entorno clínico. Se inicia en el paso 1 y se continúa al siguiente nivel basado en la respuesta del paciente.

Paso 1: Agentes no opioides (Analgésicos antiinflamatorios no esteroides (AINE´s), ácido acetil salicílico, indometacina).

Paso 2: Opioides débiles (codeína, oxicodona).

Paso 3: Opioides fuertes (morfina, fentanilo).

Los suplementos pueden aumentar los efectos de los analgésicos y permitir la reducción de la dosis de algunos agentes (**Gomella L, Haist, S. 2002**).

**Analgésicos no opioides:** El ácido acetil salicílico y el paracetamol están considerados dentro del grupo de AINE´s, son los principales analgésicos no opioides utilizados para tratar el dolor leve y moderado. Los AINE´s son principalmente inhibidores de la ciclooxigenasa, enzima responsable de la producción de prostaglandinas, productos químicos e irritantes mecánicos de las vías sensoriales.

Entre sus efectos secundarios se reporta que las dosis altas de paracetamol pueden causar hepatotoxicidad. La ingesta continúa de ácido acetil salicílico y otros AINE's pueden ocasionar malestar estomacal, náuseas, dispepsia, ulceración de la mucosa gástrica, mareos, disfunción plaquetaria, exacerbación de bronco espasmo e insuficiencia renal aguda.

**Opioides:** Estos fármacos se unen a receptores opioides, que son responsables de la analgesia. Sus efectos secundarios varían desde la sedación, mareo, miosis, náuseas, vómitos y estreñimiento a pequeñas dosis, hasta la depresión respiratoria, apnea, paro cardíaco y colapso circulatorio, coma y muerte después de dosis altas por vía intravenosa. Los opioides se pueden administrar por vía oral, parenteral, intratecal o epidural. Los opiáceos también se pueden administrar en la analgesia controlada por el paciente (PCA).

**Antidepresivos:** El efecto analgésico producido por los antidepresivos se debe a la recaptación de la serotonina y la norepinefrina. Entre sus efectos secundarios se mencionan los efectos antimuscarínicos (sequedad de boca, problemas de acomodación visual, retención de orina), antihistamínicos (sedación) y bloqueo alfa, adrenérgicos (hipotensión ortostática).

**Neurolépticos:** Útiles en pacientes con síntomas de agitación y trastornos

psicológicos. Sus efectos secundarios incluyen: Manifestaciones extra piramidales, facies inexpresiva, marcha festinada, rigidez e tipo rueda dentada (Bradicinecia).

**Anticonvulsivos:** Estos fármacos actúan al suprimir la descarga neuronal espontánea. Efectos secundarios: Depresión de la médula ósea, hepatotoxicidad, la ataxia es posible, mareos, confusión y sedación (a dosis tóxicas).

**Corticosteroides:** Son fármacos analgésicos antiinflamatorios.

Entre sus efectos secundarios se encuentra la hipertensión, hiperglucemia, provoca una mayor tendencia a infecciones, úlcera péptica, osteoporosis, miopatías y en algunos ocasiones llegan a desarrollar síndrome de Cushing.

**Anestésicos Sistémicos y Locales:**

Estos fármacos producen sedación y analgesia central. Entre sus efectos secundarios por dosificación excesiva se encuentra: Toxicidad con colapso cardiovascular y síntomas del SNC, en forma de convulsiones tónico-clónicas, que precede al paro respiratorio **(Gomella y Hais 2002)**.

**Tratamientos No farmacológicos**

- **Bloqueo de nervios o neurolisis** (destrucción del nervio).
- **Radiación:** Es útil para el dolor del cáncer y metástasis óseas.

- **Intervención psicológica:** Uso de la terapia cognitiva, terapia conductual o "biofeedback" técnica de la relajación y la hipnosis.
- **Terapia física:** El calor y el frío puede aliviar el dolor mediante la mitigación del espasmo muscular. El calor disminuye la rigidez articular y aumenta el flujo sanguíneo; el frío produce vasoconstricción y reduce el edema tisular.
- **Acupuntura:** Las agujas se insertan en puntos discretos anatómicamente definidos y estimulado con la corriente eléctrica leve se cree que produce la liberación de opioides endógenos.
- **La estimulación eléctrica** del sistema nervioso, puede producir analgesia.

Los tres métodos más comúnmente utilizados son:

- 1. Estimulación eléctrica transcutánea (TENS) con electrodos aplicados a la piel.
  - 2. Estimulación medular eléctrica mediante la inserción de electrodos epidural conectado a un equipo generador.
  - 3. Estimulación Intracerebral con electrodos implantados en el área periacueductal o periventricular.
- 
- **Analgesia controlada:**

Más utilizada después de una cirugía, permite al paciente la libre administración de la dosis de estupefacientes a través de una bomba de infusión intravenosa. El paciente trata el dolor tan pronto como él o ella lo sienta necesario, evitando así los máximos y mínimos de un régimen de

dosis de estupefacientes que puede llevar a extremos de dolor y sobre sedación potencial. El equipo especializado en el manejo del dolor puede valorar la dosis del fármaco según sea necesario utilizando un sistema computarizado que controla la dosis total y el intervalo entre cada dosis con el uso de una dosis de infusión basal continua. La duración de la PCA varía según el procedimiento y la respuesta del paciente. Se debe considerar la interrupción de la PCA cuando los pacientes son capaces de tomar por vía oral los analgésicos **(Gomella y Haist, 2002)**.

El ácido acetil salicílico y otros AINE´s disminuyen la síntesis de prostaglandinas, bloqueando la enzima ciclo-oxigenasa. Los opiáceos son una ayuda al sistema endógeno. Los efectos analgésicos de los antidepresivos triciclicos aunque no son de todo conocido aumentan la disponibilidad de la serotonina **(Nieto et al., 2006)**.

El tratamiento del paciente con NP representa un desafío diagnóstico y terapéutico. La dificultad diagnóstica reside en la presentación del cuadro clínico y en la gran variedad de factores que participan en la fisiopatología.

Un diagnóstico e identificación preciso permitirá la elección de estrategias más adecuadas y resultara en un mayor porcentaje de respuestas positivas. El dolor crónico requiere para su tratamiento una estrategia multidisciplinaria (anestesiología, neurología, rehabilitación, medicina interna, psiquiatría). Sin embargo, muchos médicos se dedican a hacer procedimientos y se alejan de la



farmacología poniendo en compromiso el tratamiento multimodal de elección. **(Lynch, 2001; Nieto et al., 2006).**

## **CLASIFICACIÓN DEL DOLOR**

Han sido muchos los intentos de clasificar los diferentes tipos de dolor **(IASP, Merskey, Bogduk, 1994; Villar, 2006)**, sin embargo la propuesta por la IASP es la más aceptada y la describimos a continuación:

- Clasificación según la etiología (genético, postraumático, inflamatorio, tóxico, degenerativo, mecánico, disfuncional, desconocido, etc.).
- Clasificación según la expectativa de vida (maligno o benigno).
- Clasificación según la región afectada. (Cabeza, cara, columna cervical, espalda, miembros superiores, torácica, lumbar, pélvico, de más de tres regiones, etc.).
- Clasificación según las características temporales del dolor (episodios simples, continuo, recurrente, paroxístico, agudo o crónico).

Algunas otras clasificaciones del dolor **(Puebla, 2005)** se realizan de acuerdo a:

- La duración (agudo o crónico).
- Patogenia (Nocicéptico el cual es el más frecuente y se puede dividir en somático y visceral, Neuropático y psicógeno).
- Localización (Somática y visceral).
- Curso (Continuo, irruptivo).

- Intensidad (Leve, Moderado, Severo).
- Factores pronósticos de control del dolor (Difícil o complejo).
- Según la Farmacología de acuerdo a la escalera analgésica de la OMS. Responde bien a opiáceos: viscerales y somáticos. Parcialmente sensibles a los opiáceos como la compresión de nervios periféricos en los cuales es conveniente asociar un esteroide y escasamente sensibles a opiáceos como el dolor por espasmo del músculo estriado. Infiltración o destrucción de nervios periféricos los cuales responden a antidepresivos o anticonvulsivantes. **(Puebla, 2005; Nieto, et al. 2006).**

Otros autores consideran y han descrito tres tipos principales de dolor:

Nocicéptico, Neuropático y Psicógeno. Para propósitos de este trabajo se considera de forma principal solo al segundo tipo.

El dolor nocicéptico es la respuesta normal del organismo a una lesión y tiene como objetivo prevenir el daño. Mientras que el dolor neuropático es una respuesta anormal e implica cambios en la fisiología de la respuesta.

Se han descrito muchos tipos de dolor neuropático y no hay una clasificación que satisfaga completamente la definición. La más frecuente es la que se basa en la localización de generador del dolor y se integra en dos grandes grupos:

1. De origen central (como en el evento cardiovascular, esclerosis múltiple).

2. De origen periférico (neuropatía periférica, neuropatía inducida por quimioterapia). Este tipo de dolor con el tiempo puede desarrollar un componente central lo cual se conoce como sensibilización central y envuelve cambios plásticos en el asta posterior de la médula espinal.

Realizar la distinción entre el tipo de dolor es muy importante por las implicaciones terapéuticas resultantes ya que mientras el dolor central es resistente a muchas técnicas de tratamiento, el de tipo periférico tiene mayor respuesta y mejor pronóstico (**Nieto et al., 2006, Helms et al., 2008**).

Tratamiento farmacológico del dolor de origen neuropático:

**A. Agentes anticonvulsivantes** (Provocan buena respuesta en aproximadamente el 50% de los pacientes con NP).

- **Gabapentina:** Baja toxicidad, baja afinidad a proteínas plasmáticas. Actúa sobre las unidades  $\alpha_2\delta$  de canales de calcio dependientes de voltaje. Presenta una absorción variable por lo que requiere dosis muy altas de administración (300 a 3600 mg/día)
- **Pregabalina:** Tiene el mismo mecanismo que gabapentina. Aunque la dosis terapéutica es menor (200 a 400 mg/día).
- **Carbamacepina:** Actúa sobre los canales de calcio. La dosis terapéutica recomendada es de 100-1600 mg/día.

## **B. Antidepresivos**

Los más comúnmente utilizados son los antidepresivos tricíclicos.

**C. Anestésicos locales:** Como la infusión intravenosa de lidocaína.

**D. Opiáceos** (Favorecen la mejoría en el 50% de los pacientes con neuropatía).

**E. Antagonistas de los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA).** Dentro de los cuales el ejemplo clásico es la Metadona

**F. Antagonistas de opiáceos. Morfina y derivados. (Nieto et al., 2006, Helms et al., 2008).**

El tratamiento del NP a base de terapia física y de rehabilitación aún no tiene un consenso basado en la evidencia, entre el tipo, dosis, sitio de aplicación, y resultados. **(Pavés, 2009).**

## **MARCO TEÓRICO**

A pesar de los esfuerzos que ha realizado la IASP en el establecimiento de la definición del dolor, aún persiste confusión entre los clínicos acerca de la diferencia entre dolor lumbar, dolor referido, dolor radicular y radiculopatía **(Bogduk, 2009).**

Las radiculopatías lumbosacras fueron descritas por primera vez por Mixter y Baxter en 1934 como consecuencia de hernia discal **(Wilbourn et al., 1998).** Sin embargo existen dos procesos importantes que están involucrados en la generación del dolor radicular: de compresión e inflamatorios. **(Devereaux, 2007)**

Los primeros pueden producirse comúnmente por una protrusión discal. Pero esto no explica toda la fisiopatología del dolor, la ruptura del disco libera por sí sola fosfolipasa A<sub>2</sub>, una enzima que juega un papel central en la respuesta inflamatoria y en la cascada del ácido araquidónico; esta inflamación local también interviene importantemente en la sintomatología radicular. **(Devereaux, 2007; Lawrence et al., 1999).**

Aunque en la mayoría de los casos la radiculopatía lumbosacra es causada por compresión de la raíz nerviosa por patologías intervertebrales del disco o asociado a estas estructuras, también puede ser confundida con algunas condiciones en las cuales puede no estar involucrado el nervio o con enfermedades no radiculares del nervio **(Young W, 1993)**. Por lo que el diagnóstico diferencial de patologías que producen dolor de tipo radicular o radiculopatía lumbosacra son amplias e incluyen neoplasias, infección, desordenes inflamatorios y aquellas que mimetizan la sintomatología como problemas articulares o miofaciales **(Tarulli et al., 2007; Cannon et al., 2007, Molinari, 2008)**.

La naturaleza del dolor es una guía importante en la evaluación de dolor radicular; la calidad, intensidad y localización del dolor dan indicios acerca de la etiología aunque existe gran superposición de síntomas entre los mismos. Clásicamente el dolor radicular que involucra raíces lumbares se irradia hasta llegar por debajo de rodilla, mientras que el dolor pseudoradicular o referido se establece en muslos, glúteos o ingles y rara vez se proyecta hasta por debajo de rodilla y no sigue un

patrón dermatomal. Algunos autores han aplicado el concepto de esclerotoma como el dolor de facetas, ligamentos u otros tejidos blandos que pueden ser referidos en una distribución específica y reconocible, aunque se ha cuestionado la especificidad del patrón por la considerable superposición de los síntomas, ya que ambos tipos de dolor pueden estar presentes en el mismo paciente **(Young, 1993; Tarulli et al., 2007; Cannon et al., 2007)**.

La radiculopatía lumbosacra es una de las causas más comunes de referencia a los laboratorios de electro diagnóstico, solo excedida por el síndrome de túnel del carpo **(Wilbourn et al., 1998; Tarulli et al., 2007)**. Las pruebas electro fisiológicas, son una extensión del examen físico. Los estudios de conducción nerviosa (VNC) motores y sensitivos usualmente son normales en pacientes con radiculopatía lumbosacra, ocasionalmente en radiculopatías severas y cuando existe poli radicales las amplitudes de los potenciales de acción pueden estar disminuidas. La Onda F es anormal en el 50% de los pacientes con radiculopatía L5 mientras que el reflejo H puede ser anormal en radiculopatías S1 **(Young, 1993)**.

El examen de aguja o electromiografía (EMG) muestra los cambios de denervación en el músculo que presenta alteración de la raíz afectada. Los músculos para espinales están frecuentemente involucrados y son indicadores específicos de radiculopatía aunque la localización específica de una raíz nerviosa no es posible por la superposición de inervación y no es positiva hasta 3 a 6

semanas después de la lesión aguda. El incremento de la fibrilación y la actividad de inserción persisten durante varios meses, los cambios de re-inervación ocurren en varios meses y en los estadios crónicos persisten indefinidamente **(Young, 1993; Nardin et al., 1999)**, por lo que el examen de aguja puede ser negativa si se realiza antes de la evidencia de desarrollo de re-inervación o si la denervación se resolvió y la re-inervación es incompleta **(Nardin et al., 1999)**. Los estudios de EMG proveen de medidas fisiológicas que detectan pérdida del axón con buena sensibilidad y alta especificidad (menor al 85%) y puede proveer información de lesiones anatómicas y fisiológicamente significativas **(Lawrence et al., 1999; Nardin et al., 1999)**.

En cuanto a la imagenología los estudios radiológicos pueden proveer información del comportamiento dinámico y correlaciones óseas. La imagen obtenida por resonancia magnética provee el detalle anatómico e identificación de la lesión que compromete la raíz, con una elevada sensibilidad pero baja especificidad (cerca del 50%) lo que provoca frecuentes falsos positivos ya que si el origen del dolor es de tipo inflamatorio este tipo de estudio no es capaz de distinguir entre un disco sintomático de uno asintomático.

La correlación de estos estudios de electrofisiología e imagen con la elaboración de semiología y exploración física como medio de diagnóstico específico, no ha mostrado diferencias significativas, por lo que siguen considerándose como modalidades complementarias en la evaluación de radiculopatías, **(Nardin et al.,**

**1999; Mamede et al., 2002)** ya que es bien conocido que la sola lesión nerviosa no siempre es dolorosa, y que los pacientes que exhiben síntomas severos pueden no necesariamente tener evidencia de compresión radicular por estudios de imagen (**Schäfer et al., 2009**).

Consecuentemente el dolor no es un evento que necesariamente se presente posterior a un compromiso neural y el diagnóstico basado en la patología puede no ser el más relevante, por lo que Schäfer (2009) propone que el diagnóstico de dolor lumbar relacionado con dolor en las extremidades debería ser enfocado a la detección de factores pato mecánicos y propone clasificar al dolor lumbar con irradiación a las extremidades inferiores, de acuerdo a la escala de las características pato mecánicas, signos y síntomas clave y a la utilización de la Guía de evaluación de signos y signos neuropáticos (**LANSS, Bennett, 2001**), que es un cuestionario diseñado para investigar signos y síntomas neuropáticos indicativos de procesos centrales que aumentan la sensibilidad del sistema sensorial. Dividiéndolas en 4 grupos: 1. Sensibilización central. 2. Denervación. 3. Sensibilización nerviosa periférica y 4. Músculo esquelético.

El protocolo propuesto por Schäfer y cols para la clasificación del dolor irradiado a miembros pélvicos se realiza en 2 etapas:

La primera etapa valora mediciones subjetivas que incorpora la (LANSS.)

En la segunda etapa se realiza un examen físico que incluye un examen



neurólogo que integra la medición de movimientos activos y pruebas de provocación neural.

Esta exploración incluye medición de fuerza muscular, reflejos, y sensibilidad alterada al tacto fino (fibras  $A\beta$  ) y pinprick (fibras  $A\delta$ ), seguido de una investigación de signos indicativos de sensibilización periférica de los nervios del tronco con realce de la mecanosensibilidad, que incluyen restricción del rango activo del movimiento e hiperalgesia de tejido neural con las maniobras de provocación (*slump test* o elevación de la pierna recta y palpación de columna) y que a su vez se correlaciona con sospecha de mecano sensibilidad nerviosa del tronco. Una prueba de provocación neural positiva en ausencia de síntomas positivos y déficit neurológico es indicativo de sensibilización periférica de los nervios del tronco como realce mecano sensitivo con lo que se decide su clasificación en uno de los grupos propuestos. **(Shäfer et al., 2009, Hansson et al., 2007).**

En su trabajo el autor considera que puede existir una serie de patologías que pueden simular un desorden radicular y que presentan una mezcla de dolor neuropático y nociceptivo por lo que la diferenciación debe hacerse detectando el mecanismo dominante, lo que hace a esta escala de compleja aplicación en la práctica clínica **(Shäfer et al., 2009).**

Scholz y Mannion (2009) reportan que las mediciones convencionales del dolor crónico se deben basar en la medición de la intensidad del mismo y determinar su tratamiento efectivo. O en el empleo de marcadores de mejoría como ganancia en la función y calidad de vida. Sin embargo, no toma en cuenta la complejidad neurobiológica del dolor lo que provoca fallas en la valoración de las verdaderas características del mismo.

Esta inadecuada medición del dolor contribuye a la dificultad del tratamiento al paciente de forma adecuada lo que resulta en un alto número de fallas al tratamiento. Los autores sugieren que una medición clínica puede ser más útil para asociar síntomas y signos particulares que constituyan el fenotipo doloroso de un paciente con un mecanismo de base y esto puede revelar blancos potenciales para la intervención de tratamientos; para lo cual hipotetizan que el mecanismo del dolor es reflejado y posteriormente reconocible por patrones específicos relacionados con los signos y síntomas que reflejan y proponen la utilización de una escala para medir el dolor neuropático que ellos mismos realizaron, y de la cual probaron su utilidad para distinguir entre dolor lumbar axial del radicular designándola como Evaluación Estandarizada del Dolor (Standardized Evaluation of Pain) (StEP), la cual realizaron en 2 fases la primera del 2000-2004 por medio de un estudio de prueba diagnóstica y una segunda fase de aplicación y validación de la misma en su población (2004-2007).

La escala propuesta para distinguir características del dolor neuropático propone realizar la evaluación de dolor relacionado con signos y síntomas de la función somato sensorial por medio de un interrogatorio estructurado que consta de 6 preguntas seguido de un examen físico de 10 pruebas físicas estandarizadas. De la cual posteriormente se implemento un sistema de medición para detectar de forma individual la diferenciación de dolor bajo de espalda de tipo axial del radicular (versión corta), que consta de 2 secciones: 3 preguntas de interrogatorio y 8 pruebas de exploración física con la cual se mostró una Sensibilidad del 92% IC 95% (83-97%) y una Especificidad del 97% IC 95 % (89-100%) en la detección de dolor lumbar de tipo radicular **(Scholz et al., 2009)**.

Esta escala no está traducida al español por lo que este estudio tiene como objetivo adaptarla al español y aplicarla en población mexicana para el diagnóstico de radiculopatía lumbar, ya que normalmente se requiere de múltiples estudios confirmatorios, que aunque son de utilidad son de altos costos, aunado a una labor intensa y un alto nivel técnico que solo es posible obtener en un medio especializado, si se establece el diagnóstico certero de forma inicial con el interrogatorio y la exploración física, se permitiría la toma temprana de decisiones terapéuticas, minimizando la solicitud de estudios innecesarios.

## JUSTIFICACIÓN

Las radiculopatías forman parte de las 10 primeras causas de solicitud de atención en el servicio de rehabilitación de columna del INR. El origen es múltiple, frecuentemente asociadas a estenosis vertebral (en su variante lateral) y a patología propia del disco. Sin embargo, las manifestaciones clínicas en los pacientes con compromiso radicular son variables. El paciente frecuentemente lo refiere como dolor lumbar que puede irradiarse a miembros inferiores en trayectos específicos y que pueden manifestarse asociado a distintas modificaciones de postura, limitación de la movilidad de columna especialmente durante la flexión, puede existir modificaciones sensitivas (superficial y profunda) y motoras, afectación de los reflejos y positividad a pruebas especiales que reproduce la sintomatología en la extremidad afectada **(Mamede et al., 2002; Lurie et al., 2005)**.

Debido a que los estudios de Imagen comúnmente utilizados para confirmar el diagnóstico estructural causante de dolor radicular pueden presentar un gran número de falsos positivos mientras que los estudios de electrofisiología ( VNC y EMG) son más útiles para realizar el diagnóstico diferencial por la gran superposición de raíces en los miotómas estudiados, se considera que el diagnóstico de radiculopatía lumbar debe establecerse de forma inicial a través de un constructo completo que involucre de forma inicial la clínica y el examen físico lo cual permitiría la toma de decisiones con mayor sustento, para disminuir costos al iniciar el tratamiento temprano minimizando la solicitud de estudios

complementarios en casos no necesarios.

El dolor de tipo radicular resulta de la lesión o enfermedad del sistema nervioso. Existen múltiples etiologías que causan NP y muchos de ellos presentan síndromes dolorosos similares, las escalas de medición de este tipo de dolor generalmente son de tipo descriptivo y muy pocas involucran la exploración física dentro del diagnóstico, **(Lynch, 2001; Krause, 2003, Cruccu, 2009)** por lo que se debe aplicar las medidas necesarias para su correcta identificación y por lo cual se planteo la siguiente pregunta de investigación:

¿Es posible adaptar la escala StEP para distinguir y diagnosticar de forma efectiva a pacientes adultos con radiculopatía lumbar?

## HIPÓTESIS

Por el tipo de trabajo que se trata, no es necesario formular hipótesis.

## OBJETIVOS:

### **OBJETIVO GENERAL:**

Adaptar al español la escala de evaluación estandarizada del dolor (StEP) para evaluación y diagnóstico clínico de pacientes adultos que presenten radiculopatía lumbar en población mexicana.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

1. Establecer la adaptación al español de la escala StEP para la diferenciación de pacientes con dolor axial del dolor de tipo radicular.

## MATERIAL Y MÉTODO

### **Tipo de Estudio:**

Estudio de tipo: Adaptación de escala diagnóstica.

### **Ubicación Temporal y Espacial:**

El presente estudio se realizó, en el área de consulta externa del servicio de Rehabilitación de Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación

### **Criterios de Selección de la Muestra:**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes del Instituto Nacional de Rehabilitación.
- De primera vez en el servicio.
- Referidos con diagnóstico de dolor lumbar crónico con o sin las siguientes características: que el paciente refiera presencia de déficit sensitivo o motor de 1 o ambas extremidades inferiores, disminución o pérdida de reflejos tendinosos, maniobras de neurotensión positivas que exacerben el dolor.
- De cualquier género, mayor de 18 años de edad.
- Con o sin irradiación a miembros pélvicos.
- Acepten participar en el estudio previa firma del consentimiento informado.

**Criterios de no inclusión:**

- Pacientes con diagnósticos ya conocidos o con sospecha de Neuropatías, polineuropatías, enfermedades metabólicas, enfermedades congénitas o miopáticas, neurológicas, miofaciales, insuficiencia venosa bilateral moderada o severa, enfermedad psiquiátrica o cardiovascular.
- Pacientes con diagnóstico previo de enfermedad degenerativa de columna o deformidad de columna severa o moderada.
- Pacientes pos operados de columna o de alguna articulación de extremidades inferiores independientemente de la causa.

**Criterios de Eliminación:**

- No concluyan las evaluaciones.

**Variables:**

- **Variable Independiente:** Escala de evaluación de dolor radicular vs dolor axial
- **Variable Dependiente:** Pacientes con dolor axial y radicular

**Tamaño de la Muestra:**

- Mínimo 15 pacientes para prueba piloto

**Métodos de Laboratorio:**

- Ninguno



**Análisis Estadístico:**

- Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15 para Windows.
- Se realizó estadística descriptiva para el análisis de la información en general.
- Para el análisis de la consistencia interna se utilizó el coeficiente *alpha* de Chronbac considerando como significativo valor de 0.7 a 1.
- Para el análisis del coeficiente de correlación intraclase se utilizó un análisis de varianza (ANOVA).
- La Confiabilidad inter-evaluador se valoró con un índice Kappa considerando valores significativos de 0.7 a 1.

**Descripción Operativa del Estudio:**

El presente trabajo se realizó bajo las normas y estándares utilizados para la adaptación y validación de escalas. **(Sánchez 1998, Sánchez et al., 2004, Kovacs et al., 2002)**

- I. Elección de escala en idioma original
- II. Traducción y re-traducción de la escala, de acuerdo a estándares internacionales.
- III. Capacitación en aplicación de la escala a evaluadores.
- IV. Prueba piloto en 21 pacientes
- V. Evaluación de validez y confiabilidad de la escala
- VI. Análisis estadístico. Reporte de Resultados y conclusiones

## RESULTADOS

Se eligió la escala StEP (Standardized Evaluation of Pain Neuropathic Pain). Score sheet for the distinction between neuropathic and non-neuropathic low back pain (axial vs. radicular). La cual se puede utilizar de forma libre, según la referencia del autor con la indicación de que se integre la siguiente leyenda: 2008© The General Hospital Corporation **(Anexo 1)**.

La escala elegida es la versión corta de la escala para evaluación de dolor neuropático (StEP) la cual se utiliza para la evaluación y detección de la diferencia entre Dolor axial vs radicular, que consta de una parte uno de evaluación por interrogatorio de 3 preguntas y 8 pruebas físicas obtenidas mediante exploración física.

Esta escala se entregó a 3 participantes que fungieron como traductores de la misma y que contaban con el conocimiento de comprensión del idioma inglés del 90 al 100% con conocimientos del área médica y de los términos a los cuales se refiere la escala, todos los traductores desconocieron el propósito del estudio y se les solicito realizar la traducción conceptual de los términos referidos, cada uno de ellos trabajo de forma independiente. Se obtuvieron 3 traducciones de la escala original **(Anexo 2 a, b, c)**. Posteriormente, se solicitó a 3 evaluadores independientes que realizaran la re-traducción de las escalas previas y se solicitó el análisis tanto de las traducciones al español como de la re-traducción al inglés

por un experto conocedor del idioma inglés y español, encontrándose adecuado nivel entre las traducciones y re-traducciones en comparación con la escala original (**Anexo 3 a, b, c**).

La corrección de términos y elaboración de una escala final quedo a cargo de los médicos participantes del estudio colaboradores del servicio (**Anexo 4**).

La escala final aceptada se hizo del conocimiento de 2 médicos externos al servicio tratante a los cuales se les capacitó en la aplicación de la escala con el formato guía para la elaboración y llenado de la misma (**Anexo 5**). Dichos participantes no conocían el propósito del estudio y fueron auxiliados en su aplicación por el investigador principal. Cada investigador aplicó la escala a cada uno de los pacientes de forma individual y personal con la diferencia de tiempo establecida por el investigador principal.

A cada paciente previamente captado se le informó del estudio, se recolectaron los datos socio demográficos (**Anexo 6**) y se les solicitó la firma del consentimiento informado (**Anexo 7**) y se les citó en dos ocasiones con un intervalo de una semana para la evaluación y aplicación de la escala.

Los datos se registraron como se describe a continuación:

La muestra mínima requerida era de 15 pacientes sin embargo se captaron y evaluaron 21 pacientes enviados por los médicos de la consulta externa de

rehabilitación de columna que cumplieron los criterios de inclusión solicitados, 9 pacientes (42.9%) fueron del sexo femenino y 12 (57.1%) del sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 38 años (rango de 22 a 58). El diagnóstico clínico de envío fue de lumbalgia 7 pacientes (33.3%), lumbociática 6 pacientes (28.6%) hernia discal 5 pacientes (23.8%), espondilolistesis 2 pacientes (9.5%) y radiculopatía 1 paciente (4.8%).

A todos los pacientes se les realizaron dos evaluaciones clínicas con el uso de la escala StEP, por dos evaluadores con diferencias de evaluación de 1 semana encontrando los resultados que se expresan en la **Tabla 1**.

**Tabla 1. Resultados inter-evaluador**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Evaluador 1</b>	<b>Evaluador 2</b>
Axial	18 (85.7%)	14 (66.7%)
Radicular	3 (14.3 %)	7 (33.3%)

La mayor parte de los pacientes fueron encontrados con cuadro doloroso lumbar axial por ambos observadores en un 66.7 a 85%, y mientras que el dolor de tipo radicular se concluyó de forma diversa entre ambos fluctuando desde un 14% hasta un 33%.

La relación entre el diagnóstico inicial de envío y el diagnóstico de evaluación con el primer y segundo evaluador, se muestra a continuación en la **Tabla 2**.

**Tabla 2. Relación entre diagnóstico inicial y resultados inter-evaluador con StEP**

Diagnóstico		Primer evaluador		Segundo evaluador	
		Dolor Axial N (%)	Dolor Radicular N (%)	Dolor Axial N (%)	Dolor Radicular N (%)
	<b>Total</b>				
Lumbalgia	7	5 (71%)	2(29%)	4 (57%)	3(43%)
Lumbociatica	6	6 (100%)	0	4 (80%)	2 (20%)
Espondilolistesis	2	2(100%)	0	2 (100%)	0
Hernia de disco	5	4(80%)	1(20%)	3(60%)	2(40%)
Radiculopatía	1	1(100%)	0	1(100%)	0

Como se observa el diagnóstico inicial de evaluación es tendiente más a la evaluación de dolor axial al aplicar la escala por ambos evaluadores e incluso en los pacientes corroborados como hernia discal el dolor correspondió en un 60 a 80% a dolor de tipo axial.

En cuanto a los resultados de validez se encontró:

- **Validez de apariencia** se encuentra de acuerdo al juicio de los investigadores y se aceptó la escala adecuada para su aplicación.

- **Validez de contenido**, los ítems representan los dominios o factores que se pretenden medir.
- **Validez de constructo** se considero que todos los pacientes presentaron la condición que la escala pretende medir.
- **Validez de criterio** se valoró con el método de apreciación clínica subjetiva y fue considerada por los investigadores con una apreciación clínica global adecuada.

#### **Confiabilidad de la escala:**

Medir la confiabilidad sirve para valorar si la escala funciona de manera similar en diferentes condiciones sin ser dependientes del instrumento, tiempo de aplicación o del clínico que aplica. En este caso se valoró la **Consistencia Interna u homogeneidad de la escala utilizando el** Coeficiente alpha de Cronbach el cual fue de 0.7 (p 0.95% 0.62 -0.78).

En cuanto al Tiempo adecuado para realizar la prueba /reprueba (Test- retest) ya que la prueba se realizó en 2 ocasiones en 2 diferentes momentos, el tiempo requerido se encontró de 15 minutos en la aplicaciones iniciales, pero llego a ser de 10 minutos en las últimas evaluaciones.

La medición del **Coefficiente de correlación intraclase** se realizó utilizando una prueba de ANOVA la cual se encontró con un valor de 0.5 lo cual no es estadísticamente significativo.

La confiabilidad interevaluador valora al clínico que aplica la prueba es decir si existen modificaciones o resultados similares, al aplicar o utilizar una escala **en un** mismo momento a un mismo paciente, por diferentes evaluadores. En este estudio la **Confiabilidad inter-evaluador** se valoró con el índice Kappa el cual se reporta de 0.5 lo que no arroja significancia estadística.

## DISCUSIÓN

El dolor es una sensación subjetiva que puede ser descrita de acuerdo a una gran variedad de hallazgos, atributos o a la severidad de la presentación (calidad, localización, intensidad, impacto emocional, frecuencia, etc.). Entre estos atributos la intensidad, es considerada una de las dimensiones clínicas de mayor relevancia en la experiencia dolorosa. Sin embargo, siendo esta, una experiencia subjetiva y al no existir un método objetivo exacto de evaluación, debe considerarse medible con la respuesta que el paciente exprese, de acuerdo a la auto-experiencia y calificación que él mismo refiera, estos datos se han incluido en diferentes tipos de escalas, estudio **(Caraceni et al., 2002)**. Como también se expresó con los términos que fueron utilizados en la parte de interrogatorio, en la escala del presente estudio.

El dolor neuropático (NP) es causado por una lesión del sistema nervioso y es especialmente problemático por sus múltiples causas: A menudo se experimenta en partes del cuerpo que previamente se encontraban sanas; Generalmente se trata de una patología crónica, severa y resistente a analgésicos comunes; Comúnmente puede agravarse hasta desarrollar alodineia (dolor evocado con el tacto). El NP puede ser el resultado de lesiones que afectan el cerebro, la médula espinal, nervios periféricos, neuropatías diabéticas, dolor neuropático relacionado con cáncer, neuralgias post-herpéticas, neuropatías relacionadas con VIH, lesión medular, neuralgia del trigémino, síndrome doloroso regional complejo tipo II y



radiculopatías cervicales y lumbares, entre otras muchas causas **(Gilron, 2006)**. De ahí la importancia del estudio de tratar de definir claramente y específicamente la radiculopatía que en el presente caso es la patología de observación en nuestra consulta diaria con mayor confusión en su diagnóstico e identificación clínica.

La definición comúnmente utilizada de dolor neuropático, es la propuesta por la IASP, los cuales la definieron como: “Dolor iniciado o causado por una lesión primaria o disfunción del sistema nervioso” **(Misha, 2003; Baron, 2008)**. Esta definición ha sido criticada por ser muy vaga particularmente en los componentes de la “disfunción”, término que es asignado con demasiada frecuencia a trastornos con dolor crónico.

La “disfunción” dificulta la distinción entre dolor NP y los otros posibles tipos de dolor que pueden ser resultados de una causa específica y claramente por mecanismos diferentes, como puede ser el dolor inflamatorio, pero que tienen un componente de disfunción neurológica como la sensibilización periférica y/o central. Esta falta de especificidad en el diagnóstico de NP se interpone en el camino del desarrollo de una herramienta que esté basado en el diagnóstico y que influenciara el tratamiento de este tipo dolor **(Misha, 2003)**.

El impacto personal del NP en el paciente que lo experimenta, es concebido como una experiencia devastadora y limitante tanto en las actividades cotidianas y laborales. Aunado a esto, un cuadro doloroso neuropático, conlleva al incremento en los gastos que las unidades de salud deben asignar al tratamiento del dolor crónico asociado y a la discapacidad que provoca **(Gilron, 2006)**.

Clínicamente puede ser difícil diferenciar entre el dolor radicular y dolor somático referido, aun cuando ambos provengan de patología de columna (discos intervertebrales, facetas articulares, ligamentos y músculos paravertebrales), sin embargo es de suma importancia tratar de diferenciarlos.

El dolor radicular puede provenir de estructuras profundas (músculos, huesos) inervados por una raíz nerviosa afectada y no presentarse en una distribución únicamente dermatomal; Mientras que el dolor somático referido suele presentarse en una distribución dermatomal de predominio proximal de la extremidad (por ejemplo en la parte posterior del muslo), características que podemos utilizar en su diferenciación **(Ahmed, 2005)**.

Otra de las complicaciones en la diferenciación de dolor radicular es el uso indiscriminado del término "ciática", el cual se tiende a aplicar, a todo dolor que el paciente refiere irradiado a miembros pélvicos. Aun cuando la definición epidemiológica del término ciática varía, el dolor de tipo ciático generalmente se define como: Aquel dolor de inicio proximal lumbar, irradiado a la extremidad o

extremidades afectadas, por debajo de rodilla y que llega hasta el pie y dedos del mismo, tiende a ser de distribución proximal dermatomal de la raíz afectada (L5-S1) y a menudo la característica asociada al dolor referido lo definen como piquetes de aguja **(Konstantinou, 2008)**.

Entre los hallazgos clínicos de la ciática, suelen encontrarse déficit neurológico motor o sensitivo, sin embargo al igual que el dolor somático, la ciática suele considerarse un síntoma más que un diagnóstico específico ya que aunque la hernia discal o la estenosis lumbar pueden producirla, también puede tener su origen en quistes, tumores u otras causas extra-espinales y aun más, en muchas ocasiones la causa del síntoma suele ser los cambios inflamatorios o irritativos producidos por esta compresión sobre la raíz nerviosa o los tejidos circundantes **(Konstantinou, 2008)**.

En el presente estudio se muestra que aunque el diagnóstico clínico inicial podría corresponder con dolor de tipo radicular, como sucede con los diagnósticos de lumbo-ciática y hernia discal, al aplicar la escala de evaluación el resultado se inclina más a la detección de dolor de tipo axial, lo que corrobora que el dolor radicular no necesariamente se asocia a cuadros compresivos.

Debemos recordar que el dolor de origen neuropático es muy complejo, y es esta complejidad junto con la variabilidad de su presentación y falta de estudios

diagnósticos precisos lo que induce en muchas ocasiones un tratamiento inefectivo **(Cruciani, 2006)**. Como también lo explica Abram desde 1988 al analizar su estudio realizado bloqueando con anestésico el nervio ciático por dolor radicular. En el estudio fueron incapaces de diferenciar entre el dolor neuropático periférico del radicular basándose solo en la respuesta al bloqueo **(Abram, 1988)**.

Para los clínicos es de suma importancia conocer el historial médico específico del dolor neuropático. Para lo cual es necesario contar con herramientas validadas que lo diferencien del dolor nociceptivo y ayuden a estimar la importancia de los componentes en los síndromes dolorosos mixtos **(Baron, 2008)**.

Cabe enfatizar que el dolor clínicamente expresado por un paciente no es solo producto de una modalidad sensitiva primaria sino de una compleja experiencia humana con componentes funcionales, sociales espirituales, y estas características han sido plasmadas en herramientas o escalas descriptivas de dolor y escalas de medición de calidad de vida **(Caraceni et al., 2002)**.

Existen muchas razones por lo cual se debe mejorar los métodos teóricos, conceptuales y de práctica clínica para distinguir el dolor neuropático de otros desordenes dolorosos **(Mischa, 2003)**, por lo que se debe insistir en la elaboración y utilización de herramientas necesarias para su identificación

Las herramientas o cuestionarios de medición del dolor para propósitos de investigaciones clínicas requieren estar validados y adecuados apropiadamente para la población de estudio. Existen múltiples herramientas multi-dimensionadas o uni-dimensionadas que pueden ser utilizadas; pero se deben realizar las adecuaciones apropiadas a los objetivos y sujetos de estudio **(Caraceni et al, 2002)**.

Nuestro interés en realizar esta adaptación a los pacientes de nuestro medio concuerda con las inquietudes expresadas por los diferentes autores. Se tomaron en cuenta las recomendaciones para el uso, adaptación y validación de escalas de medición clínicas, entre las que se indica que toda escala debe ser de fácil aplicación, validada, con sensibilidad al efecto buscado, aplicable y validado en múltiples idiomas **(Caraceni et al.,2002)**.

La finalidad de nuestro estudio fue caracterizar el síndrome doloroso radicular de forma eficaz, utilizando y recomendando un formato fácilmente aplicable e interpretable y al mismo tiempo tratar de estandarizar los métodos de evaluación y medición para la identificación del dolor radicular y diferenciarlo del dolor somático referido o dolor lumbar de tipo axial y promover el abordaje más adecuado, en base a la medicina basada en la evidencia.

La utilidad de la escala, hasta el momento se encontró adecuada. Cumplió y mejoró el tiempo promedio de aplicación sugerido por el autor principal que fue de 15 minutos mientras que los evaluadores del presente estudio pudieron realizar la prueba en 10 minutos. La capacitación del personal se realizó sin complicaciones y se considero de fácil aplicación. Sin embargo, y aun cuando el análisis estadístico no mostro significancia en la capacidad para la identificación de dolor radicular del lumbar axial, se considera que aun no se puede concluir sobre su especificidad y sensibilidad en la determinación buscada.

## CONCLUSIONES

Hasta el término de presente estudio se llega a las siguientes conclusiones:

- La escala StEP es fácilmente adaptable y aplicable al idioma español por la sencillez de sus apartados.
- La Escala StEP presenta gran variabilidad estadística de los resultados del trabajo actual, en comparación con los reportados por los autores de la escala original.
- Los hallazgos encontrados con la clínica y la escala no corresponden a la categorización diagnóstica de los pacientes durante la evaluación habitual de la consulta.
- Se requiere incrementar el número de pacientes y buscar la correlación con los hallazgos de los estudios de imagen o electro diagnóstico considerados como estándar de oro en el diagnóstico.
- Se requiere realizar el re-análisis de los datos completando el estudio, antes de realizar el reporte definitivo en cuanto a la conclusión de la efectividad de la escala en uso.

## PERSPECTIVAS

### **Limitaciones encontradas:**

- La obtención de los Filamentos de Von Frey, no es fácil ya que no son parte habitual de los instrumentos de evaluación de uso continuo en el instituto, por lo que su adquisición se ve limitada a la búsqueda de la donación de los mismos, y a tener que realizar el análisis biomecánico de los filamentos para evaluar su efectividad en el uso requerido, lo cual dificultaría la difusión de su utilización en las actividades de consulta diaria.
- El mantener la barra metálica a una temperatura de 20°, se dificulta por no contar con un elemento de refrigeración en el consultorio. Y estar sujeto a la temperatura ambiente del consultorio.

### **Propuesta y sugerencias:**

- Incrementar el número de muestra para determinar la validez de la escala.
- Concluir la validación y definir la sensibilidad y especificidad de la escala comparándola con los estudios como la resonancia magnética estudios de electro-diagnóstico considerados como estándares de oro para el diagnóstico o confirmación de radiculopatía.
- Se propone crear una escala propia para la evaluación de dolor radicular en pacientes de nuestro medio, con el uso de los recursos disponibles.



## REFERENCIAS

- Abram S. Pain mechanisms in lumbar radiculopathy, editorial. *Anesth Analg* 1988; 67:1135-37.
- Ahmed S. The anatomic basis of low back pain. *Pain Management Rounds* 2005; 1: Issue 10.
- Baron R, Tölle T. Assessment and diagnosis of neuropathic pain. *Curr Opin support palliate care* 2008; 2:1-8.
- Bogduk N. On the definitions and physiology of back pain, referred pain, and radicular pain. *Pain* 2009; 147:17-19.
- Cannon E, Dillingham R, Miao H, Andary T, Pezzin E. Musculoskeletal disorders in referral for suspected lumbosacral radiculopathy. *Am J Phys Med Rehabil* 2007; 86: 957-961.
- Caraceni A, Cherny N, Fainsinger R, Kaasa S, Poulain P, Radbruch L, De Conno F. Pain measurement tool and methods in clinical research in palliative care recommendations of an expert working group of the European association of palliative care. *J Pain and Symptom Management* 2002; 23 (3): 239-255.
- Cruciani R, Nieto J. Fisiopatología y tratamiento del dolor neuropático: avances más recientes. *Soc Esp Dolor* 2006; 5: 312-327.
- Cruccu G, Truini A. Tools for assessing neuropathic pain. *PLos Medicine* 2009; 6(4): 1-5.

- Devereaux M. Anatomy and examination of spine. *Neurol Clin* 2007; 25: 331-351.
- Gilron I, Watson P, Cahill C, Moulin D. Neuropathic pain: a practical guide for the clinician. *CMAJ* 2006; 175(3): 265-274.
- Gomella L, Haist, S. Clinician's Pocket reference. 9th edition. McGraw- Hill . Medical publishing division 2002. Cap 14. Pain management; pp: 315-323.
- Hansson P, Backonja M, Bouhassira D. Usefulness an limitations of quantitative sensory testing clinical and research application in neurophatic pain states. *Pain* 2007; 129: 256-259.
- Helms J, Barone C. Physiology and treatment of pain. *Critical Care Nurse* 2008; 28(6): 38-50.
- IASP Pain terminology. "Part III. pain terms. A current list whit definitions and notes on usage". Classification of chronic pain. Second edition. Task Force on taxonomy. Edit by H. Merskey and Bogduk. Seattle 1994; pp. 209-214.
- Kim S, Rodriguez S, Mansfield F. Nonoperative treatment for lumbar disc herniation with radiculopathy and for lumbar spinal stenosis. *Spine*. In press 2011.
- Konstantinou K, Dunn K. Sciatica: Review of epidemiological studies and prevalence estimates. *Spine* 2008; 33(22): 2464-2472.
- Kovacs M, Llobera J, Gil del Real T, Abraira V, Gestoso M, Fernández C. Validation of the spanish version of the Roland-Morris questionnaire. *Spine* 2002; 27(2): 538-542.

- Krause J, Backonja M. Development of a neuropathic pain questionnaire. *The clinical Journal of Pain* 2003; 19: 306-314.
- Lawrence R, Robinson. Electromyography, magnetic resonant Imaging and radiculopathy: It's time to focus on specificity. *Muscle &Nerve* 1999; 22: 149-150.
- López F. Definición y clasificación del dolor. *Clínicas urológicas complutenses* 1996; 4: 49-55.
- Lurie D. What diagnostic tests are useful for low back pain? *Best practice & research* 2005; 19(4): 557-575.
- Lynch M. Pain as the fifth vital sing. *Journal of intravenous nursing* 2001; 24(2): 85-94.
- Mamede E, Soares J, Avanz O. Study of the relationship and importance of clinical semiology, axial computed tomography and electroneuromyography in lumbar radiculopathies. *Acta Ortop Bras* 2002; 10(4): 18-25.
- Misha B. Defining neuropathic pain. *Anesth Analg* 2003; 97: 785-790.
- Molinari R. Lumbar disk herniation: treatment strategies for primary and recurrent lumbar radiculopathy. *Current Orthopaedic Practice* 2008; 19(4): 346-350.
- Nardin R, Patel M, Gudas T. Rtkore S, Raynourd E. Electromyography and magnetic resonance image in the evaluation of radiculopathy. *Muscle & Nerve* 1999; 22: 151-155.

- Nieto J, Cruciani A. Fisiopatología y tratamiento del dolor neuropático: avances más recientes. *Rev Soc Esp Dolor* 2006; 13(4): 312-327.
- Pavez U. Agentes físicos superficiales y dolor. Análisis de su eficiencia a la luz de la evidencia científica. *Rev Soc Esp Dolor* 2009; 16(3):182-189.
- Pérez J, Abejón D, Ortiz J, Pérez J. El dolor y su tratamiento a través de la historia. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12: 373-384.
- Puebla D. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS. Dolor iatrogénico. *Oncología* 2005; 28(3): 139-134.
- Sánchez H. Abordajes teóricos para comprender el dolor humano. *Aquichan* 2003; 3(3): 32-41.
- Sánchez P. Gómez R. Conceptos básicos sobre validación de escalas. *Rev col psiquiatría* 1998; XXVII (2): 121- 130.
- Sánchez R. Echeverry J. Validación de Escalas de medición en salud. *Rev. Salud pública* 2004; 6(3): 302-318.
- Schäfer A, Hall T, Briffa K. Classification of low back-related- leg pain- A proposed phato-mechanism-based approach. *Manual Therapy* 2009; 14: 222-230.
- Scholz J, Mannion J, Hord E, Griffin S, Rawal B, Zheng H, Scoffing D, Phillips A, Guo J, Laing R, Abdi S, Decosterd I, Woolf C. A novel tool for the assessment of pain: validation in low back pain. *PLoS medicine* 2009; 6(4): 1-16.
- Tarulli S, Raynor E. Lumbosacral Radiculopathy. *Neurol Clin* 2007; 25: 387-405.

- Villanueva C, Lara E. Analgésicos en ortopedia. Acta Ortopédica Mexicana 2010; 24(2):114-122.
- Villar J. Cómo investigar en algo tan subjetivo como el dolor. Rev Soc Esp Dolor 2006; 13(4): 250-253.
- Wilbourn J, Aminoff E. AAEE. Minimograph no.32. The electro physiologic examination en patients with radiculopathies. Muscle & Nerve 1998; 21: 1612-1631.
- Young W. The clinical diagnosis of lumbar radiculopathy. Seminars in ultrasound, CT and MRI 1993; 14(6): 385-388.
- ([www.plosmedicine.org](http://www.plosmedicine.org)).

## ANEXOS

### ANEXO 1. ESCALA EN IDIOMA ORIGINAL

#### Standardized Evaluation of Pain (StEP) Neuropathic Pain

**Score sheet** for the distinction between neuropathic and non-neuropathic low back pain

Patient's name: Patient ID

Date of birth: //

Examiner's name:

Date of the examination: //

#### Radicular versus axial low back pain

StEP may be used to help discriminate between neuropathic (radicular) and non-neuropathic (axial) low back pain. The score sheet below lists interview questions and physical tests included in StEP that assess symptoms and signs of radicular back pain. Transfer responses to these questions and test results from the previous pages of StEP and add the scores.

**If the total score is  $\geq 4$ , low back pain is likely to be radicular.**

A total score  $< 4$  indicates axial low back pain.

#### Fase 1.

INTERVIEW	SCORE
<b>Pain all the time?</b>	Yes -2
	No 0
<b>Pain quality</b> Burning, or cold, or both	Yes -1
	No 0
<b>No painful sensation ( any)</b>	Yes 1
	No 0

#### Fase 2.

PHYSICAL EXAMINATION	SCORE
<b>Skin changes ( any)</b>	Yes -3
	No 0
<b>Blunt pressure</b> Decreased response to blunt movement or brush movement-evoked pain	Yes -2
	No 0
<b>Brush movement</b> Decrease response to brush movement or brush movement-evoked pain	Yes -2
	No 0
<b>Decrease response to vibration</b>	Yes 1
	No 0
<b>Pinprick</b> Decreased response to pinprick or excess pinprick-evoked pain	Yes 2
	No 0
<b>Cold temperature</b> Decrease response to cold temperature or cold-evoked pain	Yes 3
	No 0
<b>Temporal summation</b> A no painful response turns into pain intensity increases during repeated stimulation	Yes -1
	No 0
<b>Radicular pain produced in the straight-leg-raising test</b>	Yes 7
	No 0
<b>Total Score</b>	

Version original: Scholz J, Mannion RJ, Hord DE, Griffin RS, Rawal B, Zheng H, et al. A novel tool for the assessment of pain: validation in low back pain. PLoS medicine. 2009; 6(4) e100047: 1-16. [www.plosmedicine.org](http://www.plosmedicine.org) 2008©The Hospital General Corporation.

## ANEXO 2 a. TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL, VERSIÓN I

Evaluación estandarizada del dolor (StEP) Dolor neuropático  
Prueba diagnóstica para el dolor neuropático y no neuropático.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Número de registro: \_\_\_\_\_  
Nombre del examinador: \_\_\_\_\_  
Fecha del examen clínico: \_\_\_\_\_

Dolor radicular vs lumbalgia.

El StEP se puede utilizar para diferenciar entre dolor neuropático (radicular) o lumbalgia (axial).

Si el resultado total es > o igual a 4 el dolor será radicular.

Resultados < 4 el dolor bajo de espalda es de tipo axial (lumbalgia).

### INTERROGATORIO

¿Presenta el dolor todo el día?	Sí	-2
	No	0
Tipo del dolor (quemante, frío o ambos)	Sí	-1
	No	0
No hay dolor	Sí	1
	No	0

### EXPLORACIÓN FÍSICA

Algún cambio en la piel	Sí	-3
	No	0
Tacto romo (disminución al tacto romo o que éste estímulo provoque dolor)	Sí	1
	No	0
Movimiento con la brocha (disminución a la sensibilidad o que este estímulo provoque dolor)	Sí	-2
	No	0
Respuesta disminuida a la vibración	Sí	1
	No	0
Discriminación Tacto/Dolor (respuesta disminuida o el exceso de este estímulo provoca dolor)	Sí	2
	No	0
Sensibilidad al frío (disminuida o que provoque dolor)	Sí	3
	No	0
Sumación temporal (Un estímulo no doloroso provoca dolor o la intensidad del dolor aumenta después de varias repeticiones)	Sí	-1
	No	0
Dolor radicular evocado con la maniobra de Elevación de la pierna en extensión	Sí	7
	No	0

## ANEXO 2 b. TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL, VERSIÓN II

### Evaluación estandarizada del dolor (StEP) Dolor neuropático.

Hoja de puntaje para la distinción entre dolor neuropático y no neuropático bajo de espalda.

Paciente:  
Fecha de nacimiento.  
Examinador:  
Fecha de examen:

Dolor radicular versus dolor bajo de espalda.

El StEP Puede utilizarse para ayudar a discriminar entre dolor neuropático (radicular) y no neuropático (axial) bajo de espalda. La página de puntaje debajo enlista preguntas de entrevista y pruebas físicas incluidas en el StEP que evalúan síntomas y signos del dolor radicular de espalda. Las respuestas transferidas a estas preguntas y pruebas resultan de las páginas previas del StEP y se suman los puntajes.

Si el puntaje total es  $\geq 4$ , es probable que el dolor bajo de espalda sea radicular.  
Un puntaje total  $< 4$  es indicativo de dolor bajo de espalda axial.

#### Fase 1. Interrogatorio

2.3 ¿Dolor todo el tiempo?	Si (-2)
	No (0)
3. Cualidades del dolor (quemante (3.1), frío (3.11) o ambos)	Si (-1)
	No (0)
5. Sensaciones no dolorosas (cualquiera)	Si (1)
	No (0)

#### Fase 2. Examen físico.

7. Cambios en la piel (cualquiera)	Si (-3)
	No (0)
9. Presión roma Disminución en la respuesta a la presión roma o dolor evocado por presión.	Si (1)
	No (0)
10. Movimiento de brocha. Respuesta disminuida al movimiento de brocha o dolor evocado con el movimiento de brocha.	Si (-2)
	No (0)
11.1 Respuesta disminuida a la vibración.	Si (1)
	No (0)
12. Toque-piquete. Respuesta disminuida al toque-piquete o dolor excesivo al toque-piquete.	Si (2)
	No (0)
14. Temperatura fría. Respuesta disminuida a la temperatura fría o dolor evocado al frío.	Si (3)
	No (0)
15. Sumación temporal. Una respuesta no dolorosa se torna en dolor o incremento en la intensidad al dolor durante la estimulación repetida.	Si (-1)
	No (0)
16.1 Dolor radicular producido a la elevación de la pierna recta.	Si (7)
	No (0)



## ANEXO 2 c. TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL, VERSIÓN III

### Evaluación estandarizada del dolor (STEP) Dolor neuropático.

Hoja de calificación para la distinción entre el dolor bajo de espalda Neuropático y no neuropático.

Nombre del paciente: Registro:

Fecha de nacimiento:

Nombre del examinador:

Fecha de la exploración:

Dolor de origen radicular en comparación con el dolor de espalda baja axial. Esta escala (STEP) puede ser usada para ayudar a discriminar entre el dolor de espalda baja de tipo neuropático (radicular) y el de tipo no neuropático (axial). La hoja de calificación agregada a continuación enlista las preguntas del interrogatorio y pruebas físicas de la exploración incluidas en el STEP, que evalúan los síntomas y signos del dolor de espalda de tipo radicular. Si la puntuación total es  $\geq 4$ , es probable que el dolor de espalda baja sea radicular. Una puntuación total  $<4$  indica que el dolor de espalda baja es de tipo axial.

#### Fase 1. INTERROGATORIO Puntaje

2.3 ¿Hay dolor todo el tiempo?	Sí -2	No 0
<b>3. Características del dolor</b>		
Urente (3.1) o frío (3.11), o ambos	Sí -1	No 0
<b>5. Sensaciones no dolorosas (cualquiera)</b>	Sí 1	No 0

#### Fase 2. EXPLORACIÓN FÍSICA

<b>7. Cambios en las características de la piel</b> (cualquiera)	Sí -3	No 0
<b>9. Presión roma.</b>		
Respuesta disminuida a la presión roma o dolor provocado a la presión roma.	Sí 1	No 0
<b>10. Exploración al tacto ligero con pincel.</b>		
Respuesta disminuida (hipoestesia) a la exploración del tacto ligero o dolor provocado por el tacto ligero con el pincel.	Sí -2	No 0
<b>11.1 Respuesta disminuida a la vibración</b>	Sí 1	No 0
<b>12. Discriminación al estímulo doloroso.</b>		
Respuesta disminuida a estímulo doloroso o una respuesta exagerada al dolor provocado por el estímulo.	Sí 2	No 0
<b>14. Exploración de Temperatura fría</b>		
Respuesta disminuida a la estimulación fría o dolor provocado con el estímulo frío.	Sí 3	No 0
<b>15. Sumación temporal</b>		
Una respuesta no dolorosa se convierte en dolor o el dolor aumenta de intensidad en la estimulación repetida	Sí -1	No 0
<b>16.1 Dolor radicular provocado con la prueba de elevación de pierna Recta</b>	Sí 7	No 0

**Puntaje Total**



## ANEXO 3 b. RE-TRADUCCIÓN AL INGLÉS, VERSIÓN II

Patient:  
Date of Birth:  
Browser:  
Date of examination:

Radicular pain versus low back pain.

Step can be used to help discriminate between neuropathic pain (radicular) and neuropathic (axial) low back pain. The page below lists scoring interview questions and physical tests included in the step to assess symptoms and signs of radicular back pain. Transferred Answers to these questions and test results from the previous pages of step and add the scores.

If the total score is  $\geq 4$ , it is likely that low back pain is radicular.

A total score  $<4$  is indicative of axial low back pain.

Interview.

- 2.3 Is pain all the time? Yes (-2) No (0)
3. Quality of pain Burning (3.1), cold (3.11) or both Yes (-1) No (0)
5. No painful sensations (any) Yes (1) No (0)

Physical examination.

7. Skin changes (any) Yes (-3) No (0)
9. Blunt pressure  
Decreased response to blunt pressure or pain evoked by pressure Yes (1) No(0)
10. Brush Movement . Diminished response to the movement of brush, or pain evoked by movement of the brush Yes (-2) No (0)
- 1.11 Diminished response to vibration Yes (1) No (0)
12. Touch-bite.  
Diminished response to touch, bite or excessive pain at the touch-bite Yes (2) No (0)
14. Cold temperature Decreased response to cold or cold-evoked pain. Yes (3) No (0)
15. Temporal summation.  
One no painful response becomes painful in pain or increase in pain intensity during repeated stimulation Yes (-1) No (0)
16. Radicular pain caused to the straight leg raising. Yes (7) No (0)

### ANEXO 3 c. RE- TRADUCCIÓN AL INGLES VERSIÓN III

PATIENT'S NAME: \_\_\_\_\_ REGISTER NUMBER: \_\_\_\_\_  
 BIRTH DATE: \_\_\_\_\_ EXAMINER'S NAME: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

#### **Radicular pain vs. Lumbar pain**

The StEP is used to distinguish neuropathic pain (radicular) from lumbar pain (axial)  
 Total score  $\geq 4$  means radicular pain.  $<4$  means lumbar pain

#### Questionnaire:

Are you in pain all day long?	Yes -2	No 0
Kind of pain (cold, burn or both)	Yes -1	No 0
No pain	Yes 1	No 0

#### Physical exam:

Skin alterations	Yes -3	No 0
Blunt touch (diminished or painful)	Yes 1	No 0
Light touch (diminished or painful)	Yes -2	No 0
Diminished vibration response	Yes 1	No 0
Pin-prick (diminished or excess is painful)	Yes 2	No 0
Cold sensation (diminished or painful)	Yes 3	No 0
Temporal summation (non-painful stimuli is painful or pain intensity increases after many repetitions)	Yes -1	No 0
Straight leg raising causes radicular pain	Yes 7	No 0

## ANEXO 4. VERSIÓN FINAL EN ESPAÑOL

### Evaluación estandarizada del dolor (StEP) en Dolor neuropático.

Hoja de evaluación para la distinción entre el dolor axial y radicular.

Paciente: \_\_\_\_\_ No. Registro: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Medico: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_

El StEP Puede utilizarse para ayudar a discriminar entre dolor neuropático (radicular) y no neuropático (axial). La página siguiente enlista las preguntas de interrogatorio y examen físico incluidas en el StEP, que evalúan estos síntomas y signos.

Si el puntaje total es  $\geq 4$ , es indicativo que el dolor es de tipo radicular.

Un puntaje total  $< 4$  es indicativo de dolor bajo de espalda axial.

#### Parte 1. Interrogatorio

1. Dolor todo el tiempo o todo el día	Si (-2)	No (0)
2. Características del dolor (quemante, frío, o ambos)	Sí (-1)	No (0)
3. Sensaciones no dolorosas (cualquiera)	Si (1)	No (0)

#### Parte 2. Exploración Física

4. Cambios en la piel (cualquiera)	Si (-3)	No (0)
5. Presión Roma: Disminución a la respuesta con presión roma o dolor evocado con la presión roma	Si (1)	No (0)
6. Exploración Tacto ligero con brocha o pincel: Respuesta disminuida al estímulo con brocha o dolor evocado con el estímulo de brocha	Si (-2)	No (0)
7. Respuesta disminuida a la vibración	Si (1)	No (0)
8. Discriminación al estímulo doloroso (toque-piquete): Respuesta disminuida al estímulo o dolor excesivo con el estímulo	Si (2)	No (0)
9. Exploración con temperatura fría: Respuesta disminuida con el frío o dolor provocado con el frío	Si (3)	No (0)
10. Sumación temporal: un estímulo no doloroso causa dolor o se incrementa la intensidad del dolor durante la estimulación repetida	Si (-1)	No (0)
11. Dolor radicular producido con la elevación de pierna recta	Si (7)	No (0)

<b>Puntaje Total</b>		<b>Resultado</b>	
----------------------	--	------------------	--

Versión al español: Cruz E. Coronado R. Nava B. Arellano A. Evaluación estandarizada del dolor (StEP) de dolor neuropático para diferenciación de dolor axial vs radicular.

© 2008. The general hospital corporation.

## ANEXO 5. FORMATO GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON ESCALA STEP

Ítem	Instrucciones	Material	
1	Dolor todo el tiempo o todo el día.	Respuesta directa del paciente	Positivo si el dolor está presente durante las 24 horas. Distinguir de dolor intermitente
2	Características del dolor	Quemante, frío o ambos	Posible más de un tipo de dolor
3	Sensaciones no dolorosas	Hormigueo, cosquilleo, piquete: agujas o alfileres, calor, frío	Cualquier sensación no placentera pero no dolorosa
4	Cambios en la piel.	Cambios tróficos, de la piel: adelgazamiento o engrosamiento, pérdida de pelo, uñas delgadas y quebradizas atrofia muscular	Observación directa
5	Presión Roma	Presión sobre la piel con un objeto romo (5-8 mm) guiarla sobre la piel, sostener la posición por 10 segundos	Goma u objeto romo
6	Tacto ligero con brocha	Mover una brocha o pincel (1 cm) 3 veces ligeramente sobre la piel 3-5 cm por segundo en una dirección constante	Brocha
7	Respuesta a la vibración	Colocar un diapasón con y sin vibración en un hueso prominente del área afectada. Respuesta disminuida cuando el paciente no puede identificar un diapasón con vibración de uno sin vibración.	Diapasón estándar de 128 Hz
8	Discriminación al estímulo doloroso (toque-piquete)	Aplicar sobre la piel con suficiente presión para causar dolor, dejando una marca. Respuesta disminuida: el paciente describe solo el toque sin sensación de piquete o sin sensación en 3 de 4 estímulos.	Aguja segura de tamaño mediano.
9	Exploración temperatura fría	Colocar la barra a 20 °C (10-15 mm de diámetro)	Barra de acero a 20°C
10	Sumación temporal	Aplicar el filamento, por 1 a 2 segundos sobre la piel afectada por 30 seg. 5-6 repeticiones <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El estímulo inicial no causa dolor, pero presenta dolor con la estimulación repetitiva</li> <li>b. Una respuesta inicial dolorosa y se incrementa con las repeticiones</li> <li>c. Negativo: si el dolor no se incrementa con la estimulación repetitiva</li> </ul>	Filamento de Von Frey de alto peso (26gr)
11	Dolor radicular con elevación de pierna recta	Elevar la pierna afectada con rodilla extendida a 90 grados. Repetir con la cadera y rodilla en flexión. Positivo cuando el dolor se irradia por debajo de rodilla.	

Ítem 1,2 3= Interrogatorio, Ítem 4 -11= Exploración física. Scholz J, Mannion RJ, Hord DE, Griffin RS, Rawal B, Zheng H, et al. A novel tool for the assessment of pain: validation in low back pain. PLoS medicine. 2009; 6(4) e100047: 1-16. [www.plosmedicine.org](http://www.plosmedicine.org). ©

2008. The general hospital corporation

## ANEXO 6. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad: \_\_\_\_\_ Género (M) (F) Talla: \_\_\_\_\_mts. Peso: \_\_\_\_\_Kg. IMC:  
\_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Tabaquismo: \_\_\_\_\_  
Actividad física: \_\_\_\_\_

APP: No\_\_ Si\_\_ cual: \_\_\_\_\_ Tratamiento: \_\_\_\_\_

### Características clínicas:

Dolor Lumbar: (EVA 1 a 10) en mm \_\_\_\_\_

Arcos de Movilidad: Limitados\_\_\_\_\_ Completos\_\_\_\_\_

Espasmo: Si\_\_ No\_\_

Dolor extremidad: (Si) (No) Lado afectado: (Der) (Izq) (Bilateral)

Tiempo de evolución de patología: \_\_\_\_\_

Otros Diagnósticos: \_\_\_\_\_

Tiempo de diagnóstico: \_\_\_\_\_

Tratamientos Previos: \_\_\_\_\_

Diagnóstico Clínico: \_\_\_\_\_

Resultados IRM: \_\_\_\_\_

Resultados EMG: \_\_\_\_\_

Diagnostico Final: \_\_\_\_\_

## ANEXO 7. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe: \_\_\_\_\_

Declaró libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio:

### **Adaptación al español de la Escala de Evaluación estandarizada del dolor (StEP) en población mexicana con radiculopatía lumbar.**

El cual tendrá lugar en el servicio de Rehabilitación de Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación. México DF.

Estoy consciente de que los procedimientos, pruebas y tratamientos consistirán en: Evaluaciones clínicas en consultorio, que implican interrogatorio y exploración física comprometiéndome a facilitar la información relevante que sea necesaria y que se me solicite en relación a mi persona y padecimiento de forma veraz.

Entiendo que los riesgos a mi persona serán nulos en cuanto a actividades que lesiones o agraven mi patología actual.

Entendiendo que del presente estudio se derivarán los siguientes beneficios:

Realización y obtención de información precisa que facilitara y mejorara la identificación de la patología radicular para el diagnóstico precoz de la misma así como la posibilidad de disminuir costos en el tratamiento de la patología, minimizando la solicitud de estudios complementarios.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme del presente estudio en el momento que lo desee. También, que puedo solicitar información sobre los riesgos y beneficios de mi participación.

He sido informado que, en caso de que decida retirarme, la atención que recibo como paciente de la institución no se verá afectada de ninguna manera.

Número de expediente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Eva Cruz Medina cp. 3354100  
Médico Responsable

\_\_\_\_\_  
Testigo 1 (nombre y firma)

\_\_\_\_\_  
Testigo 2 (nombre y firma)