

11222

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

REGION NORTE



FRECUENCIA DEL SÍNDROME DOLOROSO REGIONAL COMPLEJO TIPO I Y TIPO II CORRELACIONADOS CON LOS HALLAZGOS ELECTROFISIOLÓGICOS Y CLINICOS EN PACIENTES DE LA UMFRN

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

P R E S E N T A :

DRA. ANA PATRICIA CARDENAS VIZCARRA



[Firma manuscrita]
I. M. S. S.
Delegación 1 Noroeste, D F.

Unidad de Medicina Fisica y Rehabilitación

MÉXICO, D.F. FATURA DE EDUC. MED. E INV.

2005



0348584



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN I NOROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN REGIÓN NORTE**

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME DOLOROSO REGIONAL COMPLEJO TIPO I Y TIPO II
CORRELACIONADOS CON LOS HALLAZGOS ELECTROFISIOLÓGICOS Y CLÍNICOS EN
PACIENTES DE LA UMFRN**

Investigador Responsable:

Dra. Ana Patricia Cárdenas Vizcarra.

Médico Residente de tercer año de la Especialidad de Medicina de Rehabilitación de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Asesores:

Dra. Maria de la Luz Montes Castillo.

Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Departamento de Electrodiagnóstico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación
Región Norte.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dra. Georgina Vázquez Martell.

Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Jefatura de Tratamientos de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte.
Instituto Mexicano del Seguro Social

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 1 NOROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN REGIÓN NORTE**

HOJA DE APROBACIÓN.



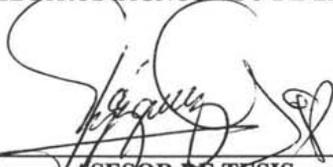
DR. IGNACIO DEVESEA GUTIERREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE
REHABILITACIÓN I.M.S.S.-U.N.A.M.



DRA. MARIA ELENA MAZADIEGO GONZALEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE
LA U.M.F.R.R.N. DEL I.M.S.S.



ASESOR DE TESIS
DRA. MARIA DE LA LUZ MONTES CASTILLO
DEPARTAMENTO DE ELECTRODIAGNÓSTICO DE LA U.M.F.R.R.N. DEL I.M.S.S.



ASESOR DE TESIS
DRA. GEORGINA VAZQUEZ MARTELL
JEFATURA DE TRATAMIENTOS DE LA U.M.F.R.R.N. DEL I.M.S.S.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

A Elsie y Miguel Angel, mis padres adorados, dedico estos 3 últimos años de trabajo y esfuerzo para llegar a mi objetivo final de realizarme como especialista; lo he logrado gracias a su apoyo en los momentos mas difíciles de mi vida, el tiempo dedicado a mi educación y al amor incondicional que me demuestran.

A MIS HERMANOS:

Miguel, mi hermano querido, quiero que sepas que siempre estas en mis pensamientos y deseo con todo mi corazón que un día logres el sueño mas anhelado de toda la familia. Carito, la niña más dulce, te dedico a ti también este esfuerzo que he hecho con mucho amor para ustedes y espero que tu también logres realizarte profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS.

A mis tíos, Esperanza y Rafael, que me brindaron su casa, su cariño y amistad desde el momento de mi llegada a esta ciudad; mil gracias, los quiero mucho.

A Raúl, mi niño incondicional, eres un angelito.

A mis primos Rafael y Francisco por tratarme como a una hermana y hacerme sentir en casa; gracias de todo corazón a toda la familia Limón Vizcarra.

Al Dr. Ignacio Devesa Gutiérrez, Director de esta unidad, por mantener este recinto digno de una unidad de alta especialidad.

A la Dra. Maria Elena Mazadiego González, Jefa de Enseñanza, gracias por ser como una madre comprensiva y cariñosa, es un amor.

A la Dra. Montes Castillo, por ser un ejemplo a seguir y compartir sus conocimientos.

A la Dra. Teresa Sapiens, por ser amiga y maestra.

Al Dr. David Escobar, es usted una persona adorable y bella, muchas gracias por su ayuda.

A la Dra. Hernández Olivares, Dr. Carreón Onofre, Dr. Hernández, Dra. Hernández, Dr. Escobar Barrios, Dra. Escamilla, Dr. Portillo, Dra. Gómez Picazo y muchos otros especialistas que intervinieron en mi formación para desempeñar mejor mis funciones como médico.

A mis amigos David, Gisela, Aideé, Alejandra y Marisol por ayudarme a triunfar sobre la adversidad.

Al resto de mis amigos residentes que han hecho mas placentera mi estancia.

A todo el personal de la UMFRRN le agradezco infinitamente todo el apoyo que me otorgaron.

ÍNDICE

Contenido	Página
1. Introducción	1
2. Antecedentes científicos.....	2
3. Objetivos.....	11
4. Hipótesis.....	12
5. Material y Métodos.....	13
6. Resultados.....	16
7. Discusión.....	24
8. Conclusión.....	26
9. Bibliografía.....	27
10. Anexos.....	29
11. Glosario de términos.....	35

1.0 INTRODUCCIÓN

El Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I se define como el conjunto de signos y síntomas que generalmente se desarrollan después de un evento traumático menor. Su sintomatología no se presenta en la distribución nerviosa del territorio de un nervio periférico y es de grado desproporcional al evento nocivo inicial.

Clínicamente se caracteriza por edema, cambios en la circulación de los vasos de la piel, actividad sudorípara anormal, alodinia e hiperalgesia.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II se define como la presencia de dolor quemante, hiperpatía o alodinia que se presenta posterior a una lesión parcial de un nervio periférico.

La prevalencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo varía del 2 al 40% según diversos reportes de la literatura médica. El diagnóstico del Síndrome Doloroso Regional Complejo actualmente se basa en los criterios clínicos establecidos en 1994 por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, sin embargo, durante los últimos años se ha buscado establecer pruebas diagnósticas complementarias objetivas para contar con mayor especificidad y sensibilidad en el diagnóstico de esta enfermedad.

Una de las pruebas complementarias utilizadas para el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo es la Respuesta Simpática de la Piel, estudio electrofisiológico que se basa en la valoración de la funcionalidad del Sistema Nervioso Simpático de las extremidades.

El objetivo general en el presente estudio fue determinar la frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II en pacientes de la UMFRRN, relacionando las características clínicas y electrofisiológicas encontradas.

2.0 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo(CRPS) Tipo I (anteriormente conocido como Distrofia Simpático Refleja) y el CRPS Tipo II (antes conocido como causalgia) son síndromes dolorosos que han sido estudiados y conocidos hace ya más de 100 años.

(4)

En 1864 Silas Weir Mitchell, describió por primera vez las características clínicas de la causalgia en soldados lesionados en la Guerra Civil Americana. Este término, que significa dolor quemante, fue utilizado para describir una condición dolorosa particular como consecuencia de lesiones nerviosas mayores en los soldados lesionados.(4)

A principios del siglo XX otros investigadores describieron que existían pacientes con características clínicas similares al síndrome descrito previamente pero sin la presencia del antecedente de alguna lesión nerviosa. Esta condición ha sido llamada con el paso de los años de muchas maneras incluida causalgia menor, desorden vasomotor post-traumático, atrofia de Sudeck, algodistrofia y distrofia simpático refleja. El último término fue introducido por Evans en 1946 y permaneció vigente hasta 1994 cuando la Asociación Internacional para el Estudio de Dolor otorgó una nueva nomenclatura e introdujo los términos de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II para referirse respectivamente a la Distrofia simpático refleja y Causalgia. (4)

El Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I generalmente se desarrolla después de un evento traumático menor o en menor frecuencia como consecuencia de enfermedades como Infarto al Miocardio, EVC, venodisecciones, inyecciones intramusculares, entre otros. (1) No se limita a la distribución del territorio de un nervio periférico y es aparentemente de grado desproporcionado al evento inicial. Se asocia en algún punto del curso de la enfermedad con edema, cambios en la circulación de los vasos de la piel, actividad sudomotora anormal en la región dolorosa, alodinia o hiperalgesia. Usualmente las porciones distales de las extremidades son las más afectadas por este síndrome. (1)

El Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II se define como dolor quemante, alodinia e hiperpatía localizada en pies o manos que se presenta posterior a una lesión parcial de un nervio periférico. Usualmente los miembros pélvicos son las extremidades más afectadas por este síndrome. (1)

En estudios retrospectivos, el Síndrome Doloroso Regional Complejo es un padecimiento poco común teniendo una prevalencia del 2% en pacientes con antecedentes de algún evento nocivo traumático, sin embargo, estudios prospectivos demuestran que este síndrome se presenta en 30 a 40% de los pacientes con fracturas o cirugías traumáticas, pero no se diagnostica de forma certera ya que las características clínicas de los pacientes son leves. (7)

Esta enfermedad frecuentemente ocurre en adultos jóvenes y es más frecuente en mujeres que en hombres con una incidencia de 3:1 aproximadamente. (5)

No existe correlación entre la severidad de la lesión inicial y el desarrollo de este síndrome.(1)

El inicio del Síndrome doloroso regional complejo esta usualmente ligado a antecedentes de trauma, inmovilización, venodisecciones, inyecciones intramusculares o cirugía. Además ha sido observado en pacientes con neoplasias de pulmón, cáncer de mama, neoplasias en SNC, cáncer de ovario, en pacientes post infartados o posterior a EVC. El evento precipitante puede no ser identificado en aproximadamente 10% de los casos.(8) Muchos tipos de cirugías de las extremidades se han asociado con el desarrollo de esta patología. La incidencia varia del 7 al 37% para fracturas de muñeca; aunque el sitio donde mas frecuentemente es observado este síndrome es a nivel de miembros pélvicos, donde el pie y tobillo ocupan el 73% de los casos reportados. (7)

La fisiopatología de este síndrome no esta definida con exactitud. El dolor y las alteraciones sensoriales son características clínicas del síndrome que sugieren que están implicados el sistema vascular y musculoesquelético en el desarrollo de las características clínicas. (4) El aumento de temperatura en la extremidad afectada es frecuentemente visto en los estadios iniciales de este síndrome, debido a alteraciones en la microvasculatura que alteran la actividad vasoconstrictora a nivel espinal. (4)

Es incierta la relevancia de los cambios fisiológicos ocurridos en la generación del dolor, particularmente cuando este se convierte en dolor crónico. Sin embargo algunos factores mecánicos secundarios pueden contribuir en la generación del mismo. (4)

Los cambios en hueso fueron primeramente reconocidos radiologicamente por Sudeck. Estos cambios se caracterizan por osteoporosis, la cual típicamente se presenta en parches y afecta las regiones yuxtaarticulares. Estos cambios son debidos a las alteraciones en el fluido sanguíneo; estos hallazgos son dependientes del estadio de la enfermedad.(4)

El músculo esquelético puede mostrar aumento en la temperatura y en el fluido sanguíneo en los estadios tempranos de la enfermedad, alteración en el metabolismo de los fosfatos, alteración en el consumo de oxígeno, y en los estadios finales de la enfermedad se pueden observar cambios histológicos. (4)

Otros autores sugieren además de la participación del SNC en la generación del CRPS y se basan en que algunos pacientes desarrollan perdida de la actividad vasoconstrictora, presencia de hiperhidrosis, disfunciones urinarias, temblores y distonías como parte de las características clínicas desarrolladas por estos pacientes. Se cree que las alteraciones del SNC pueden encontrarse a niveles medulares o talámicos ya que se han encontrado cambios en la perfusión tisular de los mismos. Además, por décadas se ha creído que el Sistema Nervioso Simpático esta implicado en la generación de este síndrome y las dos justificaciones siguientes son las que más apoyan su implicación:

1. La extremidad comprometida muestra características clínicas que aparentemente están mediadas por un fenómeno simpático.
2. En la mayor parte de las ocasiones el dolor es aliviado mediante el bloqueo simpático del área comprometida(4)(10)

La presentación clínica del CRPS consiste en la tríada de signos y síntomas motores, sensoriales y autonómicos.(4)

El dolor se caracteriza por estar fuera de proporción comparado con el agente traumático que lo ocasionó, se define como un dolor quemante, ardoroso, agudo, pruriginoso, continuo e incluye periodos de dolor severo que se exagera con factores como la posición articular y por las noches . El comienzo del dolor es generalmente inmediato al trauma inicial o puede retardar su comienzo días o semanas, generalmente el comienzo es abrupto, y se incrementa en intensidad con el tiempo. (1)

El dolor generalmente tiene un área circunscrita, pero puede tornarse difuso, y puede migrar a toda la extremidad principalmente a las porciones distales y a la contralateral.(1)

Cambios motores. La debilidad es una característica clínica notoria desde el inicio de la enfermedad, los músculos extensores débiles permiten a los flexores mas fuertes crear deformidades de los dedos de las manos o pies de la extremidad afectada y finalmente causar deformidad en equino, desarrollo de temblor de intención o de reposo además de incoordinación muscular, contracturas y espasmos musculares. Se observa una pérdida de masa muscular intrínseca de los músculos de las articulaciones comprometidas en el proceso patológico y posteriormente los músculos proximales se atrofian y hasta llegar a la fibrosis muscular. (1)

Cambios vasomotores. Con las alteraciones simpáticas de la extremidad afectada, pueden ocurrir cambios severos en la regulación vasomotora. Clásicamente, la presencia de dilatación arterial en los estadios tempranos pueden causar que la

extremidad permanezca caliente y tumefacta, la vasoconstricción en los estadios posteriores hace que la piel se torne fría y pálida. Estos 2 fenómenos frecuentemente se alternan en el curso de la enfermedad. (1)

Cambios sudomotores. Inicialmente, la sudoración de la piel es inhibida y la piel se puede tornar seca. Posteriormente, la sudoración en la piel es profusa . (1)

Cambios tróficos. Los cambios tróficos se pueden ver en la piel, músculo o hueso. Primeramente se observa edema y engrosamiento de la piel, con el tiempo la piel se torna débil, delgada y suave con pérdida de sus capas y textura; el pelo que cubre la piel alterada se torna quebradizo y aumenta en longitud. El crecimiento de las uñas es inicialmente lento; sin embargo, las uñas se tornan duras, gruesas y su crecimiento es acelerado en estadios tardíos. (1)

El diagnóstico del Síndrome Doloroso Regional Complejo está basado en el cuadro clínico y estudios rutinarios complementarios.

Historia clínica. En la historia es imperativo interrogar acerca de antecedentes de trauma, lugar de lesión, tipo de traumatismo, severidad, fracturas concomitantes, lesiones nerviosas, características de dolor presentado, tratamiento para resolver el dolor, tratamiento recibido para el problema original, inmovilización prolongada de la extremidad, etc.

Exploración física. Esta debe incluir una comparación visual simétrica de las extremidades, palpación del área, examen sensorial, rangos de movimiento pasivo y activo y examen manual muscular.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor estableció en 1994 los criterios diagnósticos para el Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I:

1. Presencia de un evento nocivo inicial o una causa de inmovilización.
2. Dolor continuo, alodinia, o hiperalgesia los cuales son desproporcionados al evento inicial.
3. Evidencia de edema en algún momento del curso de la enfermedad, cambios en el fluido sanguíneo de la piel, actividad sudomotora anormal en la región de dolor.
4. Este diagnóstico es excluido si existe alguna condición que explique el grado de dolor y disfunción.

Los criterios 2-4 deben estar obligatoriamente presentes.(1)

Los criterios diagnósticos establecidos en 1994 para el Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II son:

1. Presencia de dolor continuo, alodinia o hiperalgesia posterior a una lesión nerviosa, que no necesariamente este limitada a la distribución territorial del nervio lesionado.
2. Evidencia en algún momento del curso de la enfermedad de edema, cambios en el fluido sanguíneo de la piel, actividad sudomotora anormal en la región de dolor.
3. Este diagnóstico es excluido si existe alguna condición que explique el grado de dolor y disfunción.

Los 3 criterios deben estar obligatoriamente presentes.(1)

En el presente, no existen estudios rutinarios complementarios objetivos para tener mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la enfermedad.

Sensibilidad se define como la capacidad de una prueba para discriminarlos falsos negativos para un diagnóstico determinado; mientras que especificidad se define como la capacidad de una prueba para determinar los falsos positivos para un diagnóstico determinado. Por lo tanto, es de suma importancia encontrar estudios de laboratorio objetivos para definir el Síndrome Doloroso Regional Complejo inequívocamente y distinguir esta entidad de otros síndromes dolorosos similares de diferente etiología.

(14)

Entre los estudios complementarios mas utilizados tenemos:

- a) Estudios radiográficos. En los cuales se pueden observar las zonas de desmielinización yuxtaarticular , la sensibilidad con este estudio se encuentra en 60% y la especificidad en 80%.(1)
- b) Estudios vasomotores. La termografía infrarroja es un buen método utilizados para comprobar la asimetría en la temperatura de las extremidades. Diferencias de 2 °C o más entre extremidades son consideradas significativas. (10)
- c) Estudios sudomotores. La sudoración puede ser cuantificada usando el estudio reflejo sudomotor cuantitativo.
- d) Estudios tróficos. El edema puede ser medido directamente mediante la circunferencia del área afectada. (1)
- e) Estudios sensoriales. Los estudios sensoriales cuantitativos complementan la exploración clínica sensorial y proveen medidas indirectas de la función de las fibras nerviosas sensoriales cortas y largas.(1)

- f) Estudios motores. En los cuales se estudien las latencias, amplitudes y velocidades de neuroconducción motora.(1)
- g) Estudios autonómicos. En los cuales mediante la ayuda de la electroneurografía se realice la respuesta simpática de la piel ya que la mayoría de los pacientes presentan características clínicas autonómicas. (10).
- h) Estudios simpaticolíticos. Una respuesta de disminución del dolor, aumento o disminución de temperatura, mejoría de la perfusión tisular, y decremento de la sudoración secundario al bloqueo simpático ganglionar hace el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo.(1)

En muchas instancias, la historia y exploración física son suficientes elementos para hacer el diagnóstico de este síndrome de forma prioritaria a las evaluaciones antes mencionadas. En otros casos, el diagnóstico no es certero y se requieren estos estudios para el diagnóstico preciso del síndrome.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo en los pacientes de la UMFRRN correlacionados con hallazgos electrofisiológicos y clínicos.

3.2 Objetivo específico

- ❖ Identificar la frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I en los pacientes de la UMFRRN.
- ❖ Identificar la frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II en los pacientes de la UMFRRN.
- ❖ Identificar las alteraciones en la neuroconducción sensorial y motora, además de las alteraciones electromiográficas en los pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y II
- ❖ Determinar la frecuencia de anomalía en la prueba de la respuesta simpática de la piel en pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II.
- ❖ Determinar la correlación entre el diagnóstico clínico y las alteraciones electrofisiológicas en pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II.
- ❖ Determinar la sensibilidad y especificidad de la Respuesta Simpática de la Piel en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I.

4.0 HIPÓTESIS

El estudio electrofisiológico de la respuesta simpática de la piel es anormal en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio descriptivo, transversal, observacional se realizó en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte del IMSS, en el periodo comprendido entre el 1 de Abril hasta el 31 de Agosto del 2005.

Los sujetos captados aceptaron voluntariamente y mediante consentimiento informado ser incluidos en el estudio cumpliendo con los siguientes criterios:

Inclusión:

Pacientes con edades de 5 a 70 años.

Sexo femenino y masculino.

Derechohabientes del IMSS.

Pacientes que cumplan con el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I o Tipo II.

Con consentimiento informado firmado por el paciente.

Exclusión.

Pacientes que no acepten ser incluidos en el estudio.

Pacientes con CRPS que además presenten patologías terminales.

Eliminación.

Abandono del estudio.

Inicialmente se captaron pacientes de la Consulta Externa de la Unidad de Medicina física y Rehabilitación Región Norte que cumplieran los criterios arriba mencionados mediante consentimiento informado (anexo 1) y explicándoles de forma extensas en lo que consistía el protocolo.

Los pacientes acudieron al consultorio 4 con la hoja de referencia (anexo 2) otorgada por los médicos de la consulta externa. Una vez recibidos por el médico responsable del protocolo, se otorgó una cita para evaluarlos y realizarles estudio de electrodiagnóstico.

Ya que acudían a su cita se requisitó su hoja de captación de datos(anexo 3), se les realizo una historia clínica y exploración física para realizar el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I o Tipo II (anexos 4 y 5).

En la historia clínica se interrogó acerca de antecedentes de trauma, lugar de lesión, tipo de traumatismo, severidad, fracturas concomitantes, lesiones nerviosas, características de dolor presentado, tratamiento para resolver el dolor, tratamiento recibido para el problema original, inmovilización prolongada de la extremidad, etc.

Durante la exploración física se incluyó una comparación visual simétrica de las extremidades, palpación del área, examen sensorial, rangos de movimiento pasivo y activo y examen manual muscular.

Posteriormente, se prosiguió a realizar el estudio de electrodiagnóstico que consistió en evocar las neuroconducciones motoras, sensoriales y de la respuesta simpática de la piel de la extremidad comprometida y la contralateral.

Se valoró la respuesta simpática de la piel de Nervio mediano en miembros torácicos y Nervio tibial en miembros pélvicos. Para la estimulación de la respuesta simpática de la piel de nervio mediano se colocó el electrodo de captación en forma de disco en el punto motor del abductor corto de pulgar y el electrodo de referencia a 2.5 cm. del electrodo de captación. El electrodo de tierra en antebrazo contralateral. Se estimuló a nivel de la muñeca ipsilateral al electrodo de tierra. Para la estimulación de la respuesta simpática de la piel de nervio tibial se colocó el electrodo de captación en el punto motor del abductor del primer artejo, el electrodo de referencia se colocó a 2.5 cm. del electrodo de captación y el electrodo de tierra colocado en la pierna contralateral. El estímulo detrás del maleolo medial ipsilateral al electrodo de tierra.

Las especificaciones técnicas para el estudio de la respuesta simpática de la piel fueron las siguientes:

Ganancia: 20-50 uV/div.

Velocidad de barrido: 1-5 ms/div.

Filtro alto: 5Khz.

Filtro bajo: 2Hz.

Estímulo: Duración: 0.1 ms

Frecuencia: 1Hz

Intensidad: Submáxima.

Al terminar el estudio de electrodiagnóstico se imprimieron los resultados y les fueron entregados a los médicos de la consulta externa que lo solicitaron.

6.0 RESULTADOS.

En el presente trabajo de investigación evaluamos 51 pacientes de los cuales 32 (62.7%) fueron del sexo femenino y 19 (37.3%) del sexo masculino.(gráfica 1)

El promedio de edad en la muestra estudiada fue de 42.7 +- 13.3 años. (13-75).

El diagnóstico de envío mas frecuente registrado en la muestra estudiada fue pacientes con el diagnóstico de postoperados de fractura de Colles, seguido, de pacientes postoperados de Tunel del carpo.(Tabla 1)

De los pacientes reclutados para el estudio 29 (56.9%) fueron trabajadores y 22 (43.1%) pacientes fueron beneficiarios.(gráfica 2)

En relación a la extremidad afectada encontramos que 41 (80.4%) se localizó en la extremidad torácica; en tanto que; en 10 (19.6%) se localizó en la extremidad pélvica, predominando la afección en extremidades izquierdas en 30 (58.8%) pacientes y en extremidades derechas en 21 (41.2%) pacientes.(gráficas 3 y 4)

En la evaluación de las características clínicas para definir si el paciente era portador del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I, éstas fueron positivas en 15 (21.4%) pacientes, en tanto que 36 (70.6%) pacientes mostraron hallazgos negativos; de estos últimos 2 reunieron criterios para el diagnóstico clínico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II.(gráfica 5)

Durante el estudio de investigación se efectuó evaluación electrofisiológica estudiando nervios sensoriales y motores en las extremidades afectadas comparándolo con la extremidad contralateral en cada caso; nuestros hallazgos muestran que 12 (23.5%) pacientes presentaron algún dato de anormalidad.(Gráfica 6)

También se practicó estudio de electromiografía en el cual 10 (19.6%) pacientes mostraron datos de anormalidad, y los restantes 41 (80.4%) tuvieron hallazgos normales.(gráfica 7)

Uno de los estudios que se recomiendan en forma complementaria para el diagnóstico del Síndrome Doloroso Regional Complejo es la Respuesta Simpática de la Piel; esta se realizó estimulando el nervio mediano o el nervio tibial según correspondiera el caso la cual resultó anormal en 16 (31.4%) pacientes. (gráfica 8)

De los pacientes que no reunieron criterios diagnósticos para el Síndrome Doloroso Regional Complejo en 3 de ellos se observó ausencia de la Respuesta Simpática de la Piel.

De los pacientes con el diagnóstico arriba mencionado, el 100% mostraron datos de normalidad en los estudios de neuroconducción que se les practicaron, así mismo, no se documento ningún caso de anormalidad en el estudio electromiográfico practicado.

La Respuesta Simpática de la Piel se encontró normal en 3 (20%) pacientes con el diagnóstico ya mencionado, y en los restantes 12 (80%) pacientes no se registro la respuesta esperada.(gráfica 9)

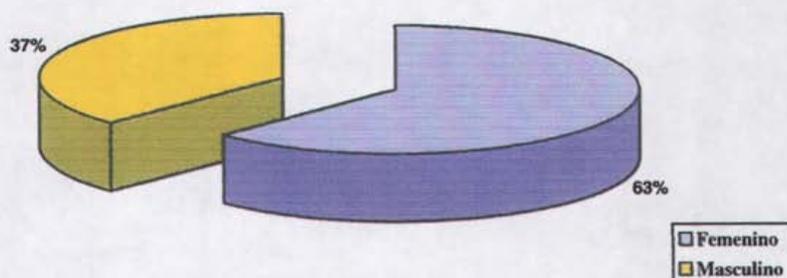
Se realizó la prueba de correlación mediante el coeficiente Phi entre el diagnóstico clínico de Síndrome Doloroso Regional Complejo y los resultados del estudio de neuroconducción y miografía en la cual no se establece ninguna correlación.

Efectuando la correlación entre el diagnóstico clínico y el resultado de la Respuesta Simpática de la Piel mediante la prueba de Cramers V obtuvimos una $r = 0.676$ con un valor de $p = 0.000$. Se obtuvo por lo tanto una sensibilidad del 80% y especificidad del 88% para la prueba de la Respuesta Simpática de la piel en el diagnóstico del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I.

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRRN

Gráfica 1

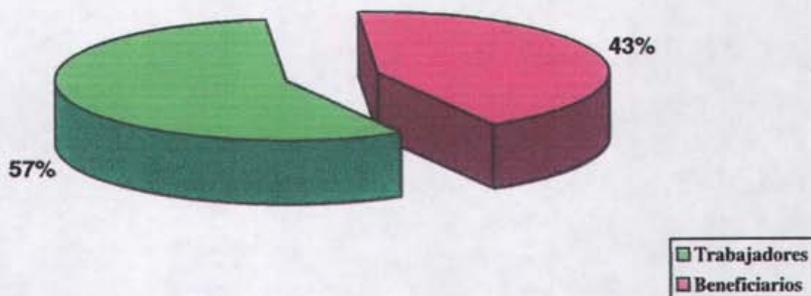
Distribución de sexo.



Fuente:HCD/CVA-05

Grafica 2

Porcentaje de distribución de la población.



Fuente: HCD/CVA-05

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRN

Tabla 1

Diagnóstico de envío

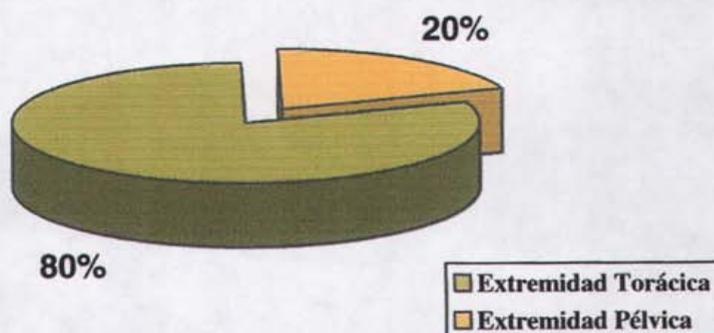
Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Post operado de plastia de rodilla	1	2.0
Post operado de fractura de radio	9	17.6
Quemadura por fricción dorso mano	1	2.0
Mallet finger	1	2.0
Fractura humeral	3	5.9
Mastectomía radical izq/ Lesión radial	1	2.0
Esguince cervical	5	9.8
Fractura bimalleolar	1	2.0
Lesión nervio cubital	1	2.0
Post operado de tunel carpiano	8	15.7
Post operado de fractura de Weber	1	2.0
Fractura de cabeza de radio	1	2.0
Traumatismo antebrazo	1	2.0
Traumatismo de muñeca	4	7.8
Post operado de fractura de cadera	1	2.0
Esguince de tobillo	3	5.9
Post operado de tenorrafia de flexor profundo de quinto dedo	1	2.0
Artritis Reumatoide	2	3.9
Fractura de escafoides	1	2.0
Pseudoartrosis de codo	1	2.0
Lesión de nervio radial secundario a fractura humeral	2	3.9
Traumatismo de columna lumbar	1	2.0
Fibromialgia	1	2.0
Total	51	100%

Fuente: HCD/CVA-05

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRRN

Gráfica 3

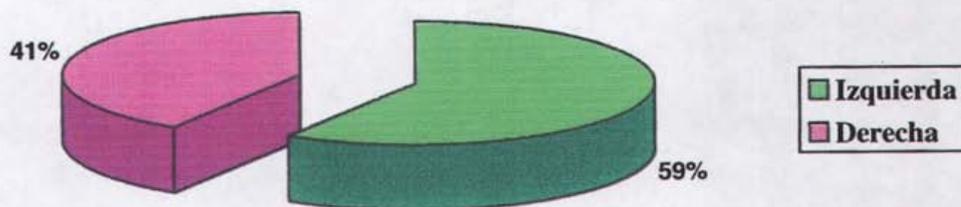
Distribución de afección de extremidades



Fuente: HCD/CVA-05

Gráfica 4

Distribución de afección de lateralidad de las extremidades

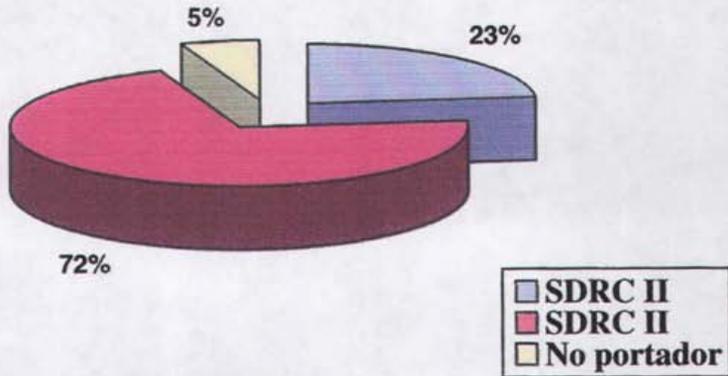


Fuente: HCD/CVA-05

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRRN

Gráfica 5

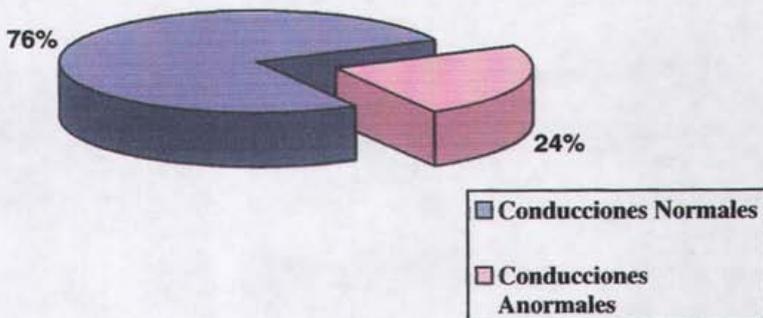
Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II.



Fuente: HCD/CVA-05

Gráfica 6

Resultado en estudio Electrofisiológico de Neuroconducción en el total de los pacientes estudiados.

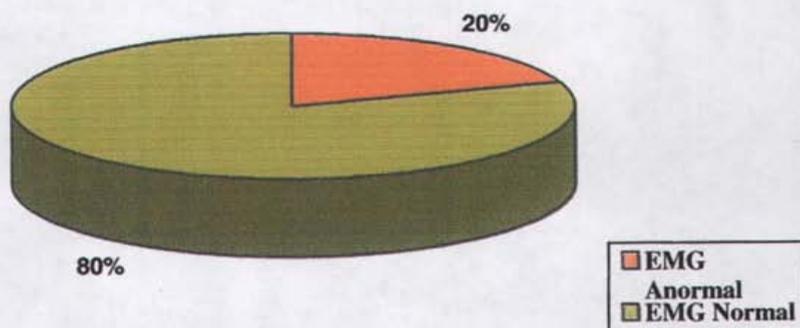


Fuente: HCD/CVA-05

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRRN

Gráfica 7

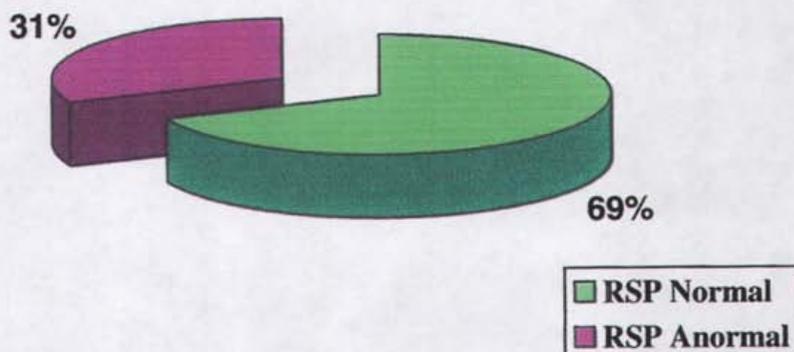
Porcentaje de anormalidad en la Miografía en el total de los pacientes.



Fuente: HCD/CVA-05

Gráfica 8

Respuesta Simpática de la Piel en el total de pacientes

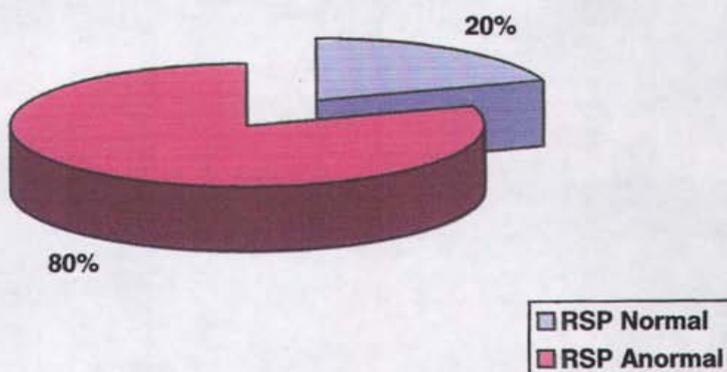


Fuente: HCD/CVA-05

Frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo tipo I y tipo II correlacionados con los hallazgos electrofisiológicos y clínicos en pacientes de la UMFRRN

Gráfica 9

Respuesta Simpática de la Piel en los pacientes con Síndrome Doloroso regional Complejo Tipo I.



Fuente: HCD/CVA-05

7.0 DISCUSIÓN.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II es una enfermedad compleja conocida hace mas de 100 años y aún existen discrepancias en el personal de salud para la realización de estudios de gabinete y llegar al diagnostico clínico del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II.

En el presente estudio de investigación se evaluaron 51 pacientes en donde se obtuvo una frecuencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I del 21.4% y del 3% del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II; la literatura determina una prevalencia del síndrome desde el 2 al 40% que en este trabajo no se determinó. (5) (7)

Con respecto a la distribución por sexos, la predominancia fué el sexo femenino, que concuerda con estudios realizados previamente por Van de Beek y Sarraill en donde también reportan que los adultos jóvenes son los mas frecuentemente afectados, al igual que en este estudio en donde el promedio de edad fue de 42 años. (5) (7).

En un estudio realizado por el Dr. Van de Beek acerca de la Distrofia Simpático Refleja en niños y adolescentes, menciona que el factor desencadenante mas frecuente para desarrollar Síndrome Doloroso Regional Complejo son aquellos pacientes que han sufrido fracturas; concordando con el diagnóstico de envío mas frecuente en el presente estudio.

Se ha mencionado además, que el inicio del Síndrome Doloroso Regional Complejo esta ocasionalmente ligado a antecedentes de neoplasias de pulmón, cáncer de mama, neoplasias del Sistema Nervioso Central, cáncer de ovario, entre otros; en este estudio solo se evaluó a un paciente con diagnóstico de mastectomía radical izquierdo secundario a cáncer de mama, con subsiguiente desarrollo de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II.(8)

En cuanto a la predominancia del Síndrome Doloroso Regional Complejo en las extremidades comprometidas, Van de Beek y Sarraill observando pacientes con el síndrome mencionado, obtuvieron como resultado que se ha diagnosticado el síndrome mas frecuentemente en miembros pélvicos; a diferencia del presente estudio en el cual se encontró una incidencia mayor en miembros torácicos (3) (7).

Los estudios electrofisiológicos fueron normales en los pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I, al contrario de los pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II en donde se corrobora la lesión de un nervio periférico específico.(3) (7).

Reportes de la literatura médica refieren a la Respuesta Simpática de la Piel como una prueba complementaria para confirmar el diagnostico de Síndrome Doloroso Regional Complejo; sin embargo; no se refiere una correlación especifica entre esta prueba y el síndrome mencionado. En el presente estudio se encontró una correlación del 0.676% mediante la prueba de Cramers V, sensibilidad de la prueba de 80% y especificidad de 88%. (7).

8.0 CONCLUSIÓN.

1. Aproximadamente el 30% de los pacientes que se refirieron cursan con el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I.
2. Cerca del 4% de los pacientes referidos cursan con el diagnóstico de Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II.
3. Los estudios de neuroconducción y la miografía no muestran alteraciones en los pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I, que es lo esperado.
4. La Respuesta Simpática de la Piel se encuentra alterada en el 80% de los pacientes que cursan con el Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I.
5. La sensibilidad y especificidad de la Respuesta Simpática de la Piel en los pacientes con Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I es de 80% y 88% respectivamente.
6. Existe una correlación positiva moderada entre el diagnóstico clínico de Síndrome Doloroso Regional Complejo y el resultado de la Respuesta Simpática de la Piel.

9.0 BIBLIOGRAFÍA

1. Tollison C. David, State of the Art Reviews. Physical and Medicine Rehabilitation. Sympathetic Pain Syndrome: Reflex Sympathetic Dystrophy and Causalgia. Hanley and Belfus, INC. USA 1996.
2. Wasner, et. al., Vascular abnormalities in reflex sympathetic dystrophy (CRPS): mechanisms and diagnostic value. Brain, A Journal of Neurology, 2001, pp 587- 599.
3. Tahmoush, et.al., Quantitative Sensory Studies in Complex Regional Pain Syndrome Type I/RSD. Clinical Journal of Pain. 2000, pp 340-344.
4. Schott, Reflex Sympathetic dystrophy. Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 2001, pp 291- 295.
5. Sarrail, et. al., Reflex Dystrophy in children and adolescents. The journal of bone and joint surgery. 2004, pp 23.
6. Reinders, et. al., Complex Regional Pain Syndrome Type I: Use of the International Association for the study of Pain Diagnostic Criteria Defined in 1994. Clinical Journal of Pain. 2002, pp 207- 215.
7. Van de Beek, et. al., Diagnostic criteria used in studies of reflex sympathetic dystrophy. Neurology. 2002, pp 522- 526.
8. Raja, et. al., Complex Regional Pain Syndrome I (Reflex Sympathetic Dystrophy). Anesthesiology. 2002, pp 1254- 1260.

9. Rajaratnam, et. al., Reflex Sympathetic Dystrophy as a complication of total knee arthroplasty, a report on 11 cases. *The Journal of bone and joint surgery*. 2004, pp469.
10. Atkins, et. al., Complex Regional Pain Syndrome. *The Journal of bone and joint surgery*. 2003, pp 1100- 1106.
11. Harden, et. al., Complex Regional Pain Syndrome. *British Journal of Anaesthesia*.2001, pp 99- 106.
12. Rene Cailliet, *Síndromes Dolorosos de Hombro, Segunda Edición, México, Manual Moderno; 1983.*
13. Stell Torrie, *Bioestadística Principios y Procedimientos, Segunda Edición, México, Mac Graw Hill; 1988.*
14. Sackett, et. al., *Epidemiología clínica Ciencia Básica para la Medicina Clínica, Segunda Edición, México, Editorial Médica Panamericana; 1994.*

10.0 ANEXOS

ANEXO I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

México, D. F. a ____ de ____ del 2005.

Por medio de la presente autorizo: _____

_____ participar en el proyecto de la investigación titulada: Prevalencia del Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I y Tipo II de acuerdo a los hallazgos electrofisiológicos y clínicos encontrados en los pacientes de la UMFRRN, registrado ante el Comité Local de Investigación.

El objetivo de este estudio es valorar la prevalencia del síndrome mencionado en la UMFRRN y corroborarlo con los hallazgos electrofisiológicos encontrados.

Se ha explicado que para la realización de este estudio es necesario realizar el interrogatorio para establecer el diagnóstico clínico de esta patología y posteriormente se realizarán las mediciones, colocación de los electrodos y obtención de las neuroconducciones motoras y sensoriales así como la realización del estudio de respuesta simpática de la piel. Declaro se me ha informado de las molestias y los beneficios derivados de su participación en el estudio. El investigador se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe en el Instituto Mexicano del Seguro Social. El investigador me da seguridad de que no se identificará mi persona en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información que obtenga del estudio.

Nombre y firma del paciente.

Dra. Ana Patricia Cárdenas Vizcarra.

ANEXO 2

HOJA DE REFERENCIA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte.

Favor de depositar esta hoja en el buzón del consultorio de electrodiagnóstico en el horario de las 8:00 a 18:00 y favor de esperar a ser atendidos.

ANEXO 3

Formato de captación.

No. Progresivo:

Nombre:

Afiliación:

Sexo:

Edad:

Diagnóstico de envío:

Dirección completa:

Teléfono:

ANEXO 4

Formato de diagnóstico.

Nombre:

Criterios diagnósticos para el Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo I:

1. Presencia de un evento nocivo inicial o una causa de inmovilización. (SI) (NO)
2. Dolor continuo, alodinia, o hiperalgesia los cuales son desproporcionados al evento inicial. (SI) (NO)
3. Evidencia en algún momento del curso de la enfermedad de edema, cambios en el fluido sanguíneo de la piel, actividad sudoromotora anormal en la región de dolor. (SI) (NO)
4. Este diagnóstico es excluido si existe alguna condición que explique el grado de dolor y disfunción. (SI) (NO)

Realización de los estudios de electrodiagnósticos.

ANEXO 5

Formato de diagnóstico.

Nombre:

Criterios diagnósticos para el Síndrome Doloroso Regional Complejo Tipo II:

1. Presencia de dolor continuo, alodinia, o hiperalgesia posterior a una lesión nerviosa, que no necesariamente este limitada a la distribución territorial del nervio lesionado. (SI) (NO)
2. Evidencia en algún momento del curso de la enfermedad de edema, cambios en el fluido sanguíneo de la piel, actividad sudomotora anormal en la región de dolor. (SI) (NO)
3. Este diagnostico es excluido si existe alguna condición que explique el grado de dolor y disfunción. (SI) (NO)

Realización de los estudios de electrodiagnóstico.

11.0 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alodinia. Dolor causado por un estímulo no doloroso.

Hiperestesia. Aumento de la sensibilidad frente a un estímulo.

Hiperalgnesia. Aumento en la sensibilidad ante la presencia de un estímulo doloroso.