

Aplicación de parche de capsaicina al 8% (Qutenza®) para el manejo del dolor neuropático postoracotomía

Application of 8% capsaicin patch (Qutenza®) for the management of post-thoracotomy neuropathic pain

María Esteban Sánchez^{1*}, Eva Martínez Redondo¹, Marina Sanjurjo Morote², Purificación Santos Cabezas³

1. Consulta externa de cirugía torácica, general y digestiva, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España
2. Enfermería y cuidados de la salud, Área de recursos materiales, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España
3. TCAE consulta externa de cirugía torácica, general y digestiva, Hospital universitario Clínico San Carlos, Madrid, España

Resumen

El dolor neuropático es complejo y de difícil tratamiento. En este caso clínico se presenta a un varón de 53 años diagnosticado de un nódulo pulmonar sospechoso de malignidad, al que se le realizó por toracoscopia una segmentectomía atípica en lóbulo superior izquierdo y biopsia ganglionar.

A la exploración física presentaba una cicatriz quirúrgica con buen aspecto, sin signos inflamatorios ni trastornos tróficos, con sensación de alodinia e hiperalgesia intensa en la zona de la minitoracotomía. Se propuso tratamiento tópico con parche de capsaicina al 8% (Qutenza®) tras ineficacia de otros tratamientos.

Únicamente presentó como efecto secundario leve piel eritematosa acompañada de calor, sensación de quemazón y prurito intenso. La sensación de quemazón cede con frío local.

Refirió mejoría tanto en la disminución de la intensidad como del área de alodinia a los 4 días, alcanzando una reducción del 70% a los 7 días y de un 90% a las dos semanas. Al mes el dolor ha desaparecido en su totalidad.

El uso del parche de capsaicina al 8% podría ser una opción que considerar para tratar el DNP cuando los tratamientos convencionales no surten efecto.

Palabras clave: Dolor neuropático postoracotomía. Capsaicina. Qutenza®. NANDA. NOC. NIC.

Abstract

Neuropathic pain is complex and difficult to treat. This clinical case presents a 53-year-old man diagnosed with a pulmonary nodule suspected of malignancy, who underwent thoracoscopic atypical segmentectomy of the left upper lobe and lymph node biopsy.

Physical examination revealed a surgical scar with a good appearance, without inflammatory signs or trophic disorders, with a sensation of allodynia and intense hyperalgesia in the area of the mini-thoracotomy. Topical treatment with capsaicin patch 8% (Qutenza®) was proposed after other treatments failed.

The only side effect was mild erythematous skin accompanied by heat, burning sensation and intense pruritus. The burning sensation subsided with local cold.

He reported improvement in both the reduction of intensity and the area of allodynia after 4 days, reaching a 70% reduction after 7 days and a 90% reduction after two weeks. At one month the pain had completely disappeared.

The use of the 8% capsaicin patch could be an option to consider for treating DNP when conventional treatments have no effect.

Keywords: Neuropathic pain postoracotomy. Capsaicin. Qutenza®. NANDA. NOC. NIC.

*Correspondencia
María Esteban Sánchez
mes22145@gmail.com

Fecha de recepción: 29/01/2024
Fecha de aceptación: 02/04/2024
Fecha de publicación: 22/07/2024

Rev. Enfuro 2024; 144: 12-16
www.revistaenfuro.com

Introducción

En 1978, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) definió el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”¹. En 2020, la IASP propone una nueva definición: “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial”.¹

Para esta nueva definición se ha tenido en cuenta que:

- El dolor es una experiencia personal influenciada en diferentes grados por factores biológicos, psicológicos y sociales.¹
- El dolor y la nocicepción son fenómenos diferentes. El dolor no puede ser inferido solamente por la actividad de las neuronas sensoriales.¹
- Las personas aprenden el concepto de dolor a través de las experiencias de vida.¹
- Si una persona manifiesta una experiencia dolorosa, ésta debe ser respetada.¹
- Aunque el dolor usualmente cumple una función adaptativa, puede tener efectos adversos sobre la funcionalidad y el bienestar social y psicológico.¹
- Una de las maneras para expresar dolor es por la descripción verbal; la incapacidad para comunicarse niega la posibilidad de que un humano o animal experimente dolor.¹

El dolor neuropático (DN) es definido por la IASP (2007) como “el dolor que se origina como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial”.²

El dolor crónico postoracotomía o neuralgia postoracotomía es definido por la misma Asociación como un “dolor que recurre o persiste a lo largo de la incisión de toracotomía al menos dos meses después del proceso quirúrgico”.³ El síndrome de dolor postoracotomía (PTPS) es una complicación común después de la cirugía torácica. Este síndrome se define como el dolor que se desarrolla tras una intervención quirúrgica, dura más de dos meses y no puede atribuirse a ninguna otra causa o afección. Después de la cirugía torácica, la incidencia de PTPS varía del 5% al 65%, y el 10% de los pacientes informan de dolor intenso, definido con una calificación >5 en una escala de 10 puntos.⁴

Durante la Segunda Guerra Mundial, en el ejército de Estados Unidos, se observó en la exploración neurológica después del tratamiento de traumatismos torácicos que este cuadro clínico estaba relacionado con la lesión de los nervios intercostales⁵. La capsaicina es un alcaloide natural obtenido de diferentes plantas del género *Capsicum*, que actúa disminuyendo tanto a nivel periférico como central la sustancia P, que aumenta la transmisión del impulso doloroso hacia el Sistema Nervioso Central (SNC).⁶

En base a esta respuesta se ha desarrollado un parche cutáneo (de un solo uso) de capsaicina tópica de concentración elevada 179 mg (8% p/p) indicado para el tratamiento del dolor neuropático solo o en combinación con otros fármacos, con el objetivo de lograr un alivio prolongado del DNP tras una única aplicación. (Qutenza®).

Después de su aplicación, el fármaco provoca la liberación de capsaicina en la piel, lo que disminuye el dolor neuropático. Se trata de un medicamento de uso hospitalario con una adminis-

tración segura y eficacia comprobada. Para aplicarlo correctamente, es necesario seguir estos pasos:

1. Identificar, mapear y rotular el área a tratar.
2. Lavar la zona con agua jabonosa y secarla bien.
3. Utilizar guantes de nitrilo para la aplicación y manipulación, y considerar el uso de una mascarilla.
4. Recortar el parche según el área objetivo antes de retirar la lámina protectora.
5. Asegurarse de que el parche mantenga un buen contacto con la piel y valorar la necesidad de reforzar con esparadrapo. Se recomienda recortar el vello de la zona a tratar utilizando una tijera en lugar de rasurar.
6. Dejar actuar el parche durante 30 minutos si se aplica en los pies, y 60 minutos en otras zonas. No aplicar en cara, piel dañada o irritada.
7. Retirar el parche enrollándolo hacia adentro para minimizar la posibilidad de que las partículas de capsaicina se dispersen en el aire.
8. Aplicar gel limpiador en el área tratada dejándolo actuar durante al menos un minuto, posteriormente se quitará utilizando una gasa seca para eliminar cualquier residuo de capsaicina que pueda quedar en la piel.
9. Lavar la zona suavemente con agua y jabón.

Las reacciones adversas más comunes incluyen eritema, prurito y dolor. Estas suelen mejorar con medidas locales y analgesia. Posteriormente, es necesario realizar un seguimiento clínico del paciente. En aquellos casos en los que persista la clínica, se podría considerar otra aplicación del parche pasados 90 días.

Historia clínica

Varón de 53 años derivado por cirugía torácica a la consulta de enfermería de dicho servicio. El paciente presentaba dolor importante tipo quemazón en la zona de la minitoracotomía que se desencadenaba sólo con el roce de la ropa.

Antecedentes personales

No reacciones alérgicas, exfumador, hipotiroidismo, microcirugía laríngea en 2012 por lesión benigna, carcinoma epidermoide pobremente diferenciado de seno piriforme Pt4An2b (2/24) diagnosticado en 2018, fístula traqueoesofágica periprotésica intervenida en agosto de 2020 realizando cierre con fascia lata, portador de PEG para nutrición enteral. Tratamiento habitual: Eutirox 100 mcg 1-0-0.

Enfermedad actual

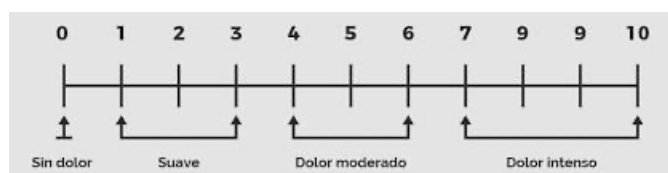
El paciente presentaba un nódulo pulmonar sospechoso de malignidad. Durante el seguimiento, se observó crecimiento de un único nódulo pulmonar en lóbulo superior izquierdo (LSI) sospechoso de metástasis u otro primario. Tras realización de pruebas complementarias se programó para intervención quirúrgica, resección pulmonar el 10/05/2021, realizándose una segmentectomía atípica LSI + biopsia ganglionar toracoscópica, el diagnóstico definitivo fue carcinoma epidermoide en LSI. Se colocó drenaje 20 Fr anterior.

Con buena evolución postoperatoria. Constantes estables, buen control del dolor, sin disnea. Retirada de tubo endotorácico el 11/05/21 sin incidencias, fue dado de alta médica a las 48 horas de la cirugía, con analgesia oral (paracetamol1gr/dexketoprofeno alternando con metamizol 575 mg cada 8 horas).

Al alta se citó al paciente el 20/05/2021 en la sala de curas de enfermería de cirugía torácica para revisión de la herida

quirúrgica y retirada de grapas quirúrgicas. En dicha consulta refiere dolor tipo quemazón en la zona de minitoracotomía desde el tercer día del postoperatorio, con hipersensibilidad perimamaria izquierda, desencadenado al roce de la ropa. Presenta herida quirúrgica en buen estado, sin complicaciones locales, no signos de infección ni hematoma. Toma paracetamol a demanda con mejoría parcial del dolor. Refiere mal descanso nocturno por el dolor. Valoración del dolor según Escala Numérica de Valoración del Dolor⁷ o Numerical pain rating scale (NPRS) de 9 como máximo y de 6 como mínimo. (Anexo 1).

Anexo 1. Numeric Pain Rating Score (NPRS)⁸ es escala numérica de valoración del dolor. Escala numerada del 1 – 10, donde 0 es la ausencia de dolor y 10 la mayor intensidad. El paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.



A la exploración presentaba discreta asimetría de partes blandas, más aumentada en la zona de la cirugía, sin inflamación ni cambios de coloración. No se palpó enfisema subcutáneo, ni hernia pulmonar.

Se le realizó radiografía de tórax sin alteraciones.

Ante la sospecha de dolor neuropático postquirúrgico se prescribió parche de capsaicina al 8% (Qutenza®) y se citó en consulta de enfermería para su aplicación el 01/06/2021.

Valoración

El paciente refiere dolor moderado- intenso de 20 días de evolución localizado alrededor de la minitoracotomía en la región perimamaria izquierda, que comenzó al tercer día postoperatorio, y que no ha mejorado a pesar de la analgesia pautada. Nos describe dolor continuo, tipo quemazón, con sensación de descargas eléctricas, que aumentaba durante la noche y con el contacto con la ropa.

A la exploración física muestra alodinia e hiperalgesia en la zona dolorosa alrededor de la cicatriz, dolor al roce de NPRS de 9. Se realiza cuestionario Douleur Neuropatique-4 (DN4)⁹ con resultado de 6/10. (Anexo 2), y test de Screening Tool⁹ (Anexo 3) positivo para dolor neuropático localizado (DNL).

Valorado el paciente según sus patrones funcionales alterados se identificó el siguiente diagnóstico enfermero según Taxonomía Internacional NANDA¹¹: dolor agudo.

En función de los resultados esperados que se pretendían conseguir (NOC¹²), se agruparon las intervenciones (NIC¹³) y las actividades en los siguientes apartados.

00132 Dolor agudo

Relacionado con agentes lesivos físicos (intervención quirúrgica) manifestado por informe verbal de dolor y trastornos de sueño.

NOC

1605 Control del dolor

- 160505 Utiliza analgésicos como se recomienda
- 160516 Describe el dolor
- 160528 Mantiene visitas con el profesional sanitario

1843 Conocimiento: manejo del dolor

- 184301 Causas y factores que contribuyen al dolor
- 184302 Signos y síntomas del dolor.
- 184306 Uso correcto de la medicación prescrita

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210304 Disconfort asociado
- 210316 Falta de sueño

2301 Respuesta a la medicación

- 230101 Efectos terapéuticos esperados presentes
- 230103 Cambio esperado en los síntomas

0004 Sueño

- 401 Horas de sueño
- 402 Horas de sueño cumplidas
- 404 Calidad del sueño
- 425 Dolor

NIC

1410 Manejo del dolor: agudo

- Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya localización, aparición, duración, frecuencia e intensidad, así como los factores que lo alivian y agudizan.
- Monitorizar el dolor utilizando una herramienta de medición válida y fiable apropiada a la edad y a la capacidad de comunicación.
- Notificar al médico si las medidas de control del dolor no tienen éxito.

2210 Administración de analgésicos

- Determinar la aparición, localización, duración, características, calidad, intensidad, patrón, medidas de alivio, factores contribuyentes, efectos en el paciente y gravedad del dolor antes de medicar al paciente.
- Determinar el nivel actual de comodidad y el nivel de comodidad deseado del paciente utilizando una escala de medición del dolor apropiada.
- Comprobar el historial de alergias a medicamentos.
- Documentar todos los hallazgos de la observación.
- Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos.
- Atender a las necesidades de comodidad y otras actividades que ayuden en la relajación para facilitar la respuesta a la analgesia.

Documentar la respuesta al analgésico y cualquier efecto adverso.

Aplicación

Se cita al paciente en sala de curas de enfermería de la consulta de cirugía torácica para aplicación del parche. Se realiza medición de constantes vitales (TA: 127/ 90; FC: 77 lpm) y se le informa del procedimiento.

Examinamos estado de la piel, tiene que estar limpia, seca e intacta. Se realiza mapeo de la zona dolorosa y se representa en una plantilla para comprobar posteriormente la respuesta al parche (Figura 1).

Se recorta vello con tijeras, se lava la zona con agua y jabón, se seca y se coloca el parche de capsaicina al 8% (Qutenza). El parche debe quedar bien pegado a la piel (Figura 2), para ello se fija con esparadrapo de papel por encima para reforzar el contacto (Figura 3).

Durante este proceso no hubo incidencias de interés y no precisó analgesia complementaria.

A la media hora de colocación del parche el paciente refiere buena tolerancia de este presentando constantes no alteradas. TA: 122/89 y FC: 64 lpm.

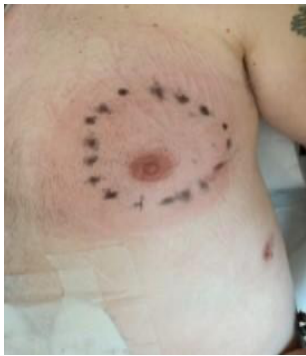


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

Fuente: imágenes tomadas al paciente.

A los 60 minutos retiramos el parche. El paciente presenta la zona eritematosa acompañada de calor, sensación de quemazón y prurito intenso (Figura 4). La sensación de quemazón se trató con frío local.

Se aplica el gel limpiador durante 3 minutos. Se retira y se lava la zona con agua y jabón. Se seca con cuidado. TA: 127/92 FC: 71 lpm.

Anexo 2. Cuestionario Douleur Neuropathique-4 items (DN4)⁹.

Consta de 10 ítems, siete referidos a síntomas y tres referidos a la exploración, que se evalúan con 1 (sí) o 0 (no). Una puntuación de 4/10 tiene una sensibilidad del 80.5% y una especificidad del 88,4% para el diagnóstico de dolor neuropático.

CUESTIONARIO DN4		
ENTREVISTA		
Pregunta 1: ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características?		
	SI	NO
1- Quemazón		
2- Frío doloroso		
3- Calambres eléctricos		
Pregunta 2: ¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona?		
	SI	NO
4- Hormigueo		
5- Alfileres y agujas		
6- Entumecimiento		
7- Picazón		
EXAMEN FÍSICO		
Pregunta 3: ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características?		
	SI	NO
8- Hipoestesia al tacto		
9- Hipoestesia a pinchazos		
Pregunta 4: En la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por:		
	SI	NO
10- Cepillado suave de la piel		
Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero). Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.		
Puntuación del paciente: /10		

Se instruye al paciente sobre los efectos adversos y cuidados a seguir en su domicilio. La zona tratada puede estar sensible al calor por lo que se desaconsejan baños/duchas calientes, luz solar directa o ejercicio intenso. La sensación de quemazón puede aumentar por la noche, se le indica que puede utilizar medidas de enfriamiento y/o tomar analgesia oral pautada por

su médico. La capsaicina puede seguir desprendiéndose de la piel tras la limpieza por lo que se advierte al paciente que se lave bien y no se toque la zona tratada en los días siguientes al tratamiento.

Anexo 3. Test Screening Tool¹⁰.

DIAGNÓSTICO		
Principal motivo de consulta		
	SI	NO
1. ¿La historia del paciente sugiere una lesión o enfermedad nerviosa relevante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Resulta coherente la distribución del dolor desde el punto de vista neuroanatómico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Muestra el examen neurológico algún signo sensorial positivo o negativo en la zona del posible nervio afectado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 x SI → al menos Dolor Neuropático Probable		
4. ¿La zona dolorosa está delimitada y es menor que una hoja de tamaño A4?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 x SI → al menos Dolor Neuropático Localizado Probable		
Preguntas de la Herramienta de Detección de Dolor Neuropático Localizado.		

Se le proporciona hoja informativa con consejos. (Anexo 4).

Evolución y revisiones

PRIMERA SEMANA: Refiere mejoría de la sensación de quemazón con la aplicación de frío local que desapareció a los 5 días; inicio del alivio del dolor a los 4 días mejorando tanto la intensidad del dolor como el área de alodinia. (Figura 5).

Presenta NPRS máximo de 7 y mínimo de 3. Disminución del área de alodinia del 70%.

De la analgesia pautada ha tomado paracetamol cada 8 horas y metamizol cada 8 horas alternos.



Figura 5.



Figura 6.

Fuente: imágenes tomadas al paciente.

DOS SEMANAS: Presenta NPRS máximo de 5 y mínimo de 2. Disminución del área de alodinia del 90%. (Figura 6).

TRES MESES: Refiere no tener dolor y el área de alodinia se ha reducido en su totalidad desde hace dos meses. NPRS 0.

No precisa de nueva aplicación de parche de capsaicina al 8% (Qutenza®).

Anexo 4. Hoja informativa del paciente

Hoja de información al paciente

Esta hoja contiene información importante para el paciente para un uso seguro del medicamento

Se podrá ofrecer al paciente esta hoja informativa, para que se la lleve a casa.

- Mantenga toda la medicación analgésica, de la forma prescrita por su médico
- No loque ni rasque la zona de tratamiento.
- No deje que los niños o los animales toquen la zona de tratamiento.
- Puede que note menos sensibilidad al calor o al dolor agudo en el lugar de aplicación de Qutenza®. Suele ser un efecto temporal y la sensibilidad vuelve a la normalidad unos pocos días después del tratamiento.
- Los efectos adversos locales en el lugar del tratamiento (como enrojecimiento, picor, quemazón o hinchazón) son frecuentes y van disminuyendo en los días siguientes a la aplicación.
- La sensación de quemazón puede volver a aumentar por la noche, si la zona de tratamiento se calienta.
- Utilice medidas de enfriamiento local o analgésicos de venta sin receta médica para controlar cualquier molestia.
- Durante los días siguientes al tratamiento, evite los baños o duchas calientes, así como el ejercicio intenso.
- No aplique calor local sobre la zona de tratamiento (p. ej., almohadillas térmicas o botellas o bolsas de agua caliente).
- Se han documentado casos raros de quemaduras graves en la zona de piel sobre la que se aplica este medicamento. Si notase empeoramiento del dolor, hinchazón, descamación o formación de ampollas en la piel, busque atención médica inmediatamente.
- Se enviará a su médico de atención primaria una copia del procedimiento de tratamiento y del plan de cuidados.
- Reanude las actividades cotidianas habituales.
- Se le citará para una visita de seguimiento en la clínica.

Puede que el paciente quiera llevarle la hoja de información a su médico de atención primaria para mantenerle informado.

Si experimenta cualquier tipo de efecto adverso, consulte a su médico o farmacéutico, incluso si se trata de posibles efectos adversos que no aparecen en el prospecto. También puede comunicarlos directamente a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificar.madrid.es>

Disponible en la web de la AEMPS www.aemps.gob.es

Información sobre prevención de riesgos autorizada por la
Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) Marzo 2018

Conclusiones

El diagnóstico precoz del DNP localizado es crucial, ya que esto permite tratar el dolor antes de que se cronifique. El uso del parche de capsaicina al 8% ofrece una acción prolongada, lo que hace más favorable en comparación con los medicamentos sistémicos disponibles.

A pesar de que el precio inicial de este tratamiento es significativamente superior al de los tratamientos orales estándar, su alta eficacia y escasos efectos secundarios respaldan la consideración del parche de capsaicina al 8% como una opción en el manejo del DNP localizado después de una toracotomía.

Financiamiento

El presente artículo no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

- **Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.
- **Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Nueva definición de dolor según la IASP [Internet]. Disponible en: <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/nueva-definicion-dolor>
2. Treede R.D., Jensen T.S., Campbell J.N. et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology*. 2008 Apr 29;70(18):1630-5. <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000282763.29778.59>
3. García-Tirado J, Rieger-Reyes C. Técnica de cierre de la toracotomía y su relación con el dolor postoracotomía: revisión sistémica. *Arch Bronconeumol*. 2012;48(1):22-8.
4. Islas-Lagunas G, Norberto VJA. Analgesia en cirugía torácica (toracotomía). *Rev Mex Anest*. 2019;42(3):206.
5. Blades B, editor. Heridas en el tórax observadas en el centro de cirugía torácica. Vols. 13:294-306. Walter Reed General. *Revista de cirugía torácica*; 1944.
6. Pérez de la Fuente T, Cárcamo Hermoso C. El parche de capsaicina: una nueva herramienta para el tratamiento del dolor neuropático tras cirugía mamaria. *Rev. De Senol. Y Patol. Mamar. Journal of Breast Science*. 2021;34(4):244-246. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-senologia-patologia-mamaria-131-articulo-el-parche-capsaicina-una-nueva-S0214158220300724>
7. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*. Post-thoracotomy Pain Syndrome Following Surgery for Lung Cancer: Symptoms and 11creening Quality of Life. Vols.6(2):121-132.2015.
8. ESCALAS DE EVALUACIÓN DEL DOLOR. Comunidad.madrid. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/fuenlabrada/file/3872/download?token=I0A3SXC5>
9. 1ARIA. TEST DN4 para 11creening. 1Aria.com. Disponible en: <https://1aria.com/entrada/test-dn4-para-screening-para-dolor>
10. Dra. Marta Ferrándiz Mach. Dr. Víctor Mayoral Rojals. Herramienta de detección de dolor neuropático localizado. *Farmacosalud.com*. 2016. Disponible en: <https://farmacosalud.com/herramienta-de-deteccion-de-dolor-neuropatico-localizado-algoritmo-de-diagnostico/>
11. NANDA internacional: Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2018-2020. 11º ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
12. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas M. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2018.
13. Buther H, Bulechek G, Dochterman J. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 7ª ed. Madrid: Hacourt; 2018.