

# Asociación entre la dependencia a la nicotina y nivel de dolor en adultos con lumbalgia

Abrego Alonso Sergio Esteban, Mendoza López Gloria, Lozada Hernández Jessica

Instituto Mexicano del Seguro Social/Unidad De Medicina Familiar 77

## Resumen

**INTRODUCCIÓN:** Una de las patologías que se asocia con el consumo crónico de nicotina es la lumbalgia la cual es una de las patologías más comunes a nivel global. La adicción a la nicotina trae consigo múltiples patologías entre estas podemos encontrar un mayor riesgo de padecer lumbalgia, además de presentar un menor umbral hacia el dolor. **OBJETIVOS:** Conocer la asociación entre la dependencia a la nicotina y nivel de dolor en adultos con lumbalgia. **METODOLOGÍA:** Estudio de tipo observacional, prospectivo y transversal, con técnica de muestreo no probabilístico por cuota en 104 sujetos de estudio por grupo que aceptaron participar previo consentimiento informado, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 77 San Agustín. **RESULTADOS:** Para valorar la dependencia a la nicotina se realizó la prueba de Fagerström se observó una dependencia baja con 45.2% (47), media en 45.2% (47) y alta en 9.6%, además de que se encontró inicio de tabaquismo a muy temprana edad (8 años) apresurando la aparición de un sin fin de complicaciones entre una disminución en el umbral de dolor, este aumento de dolor lumbar se vio más relacionado en personas con sobrepeso en un 40.9%. Se utilizó la prueba Chi cuadrada donde se obtuvo una p de 0.204. **CONCLUSIONES:** No se encontró asociación entre el nivel de dolor y la dependencia a la nicotina. Sin embargo, se mostró que existe un inicio temprano de tabaquismo, por lo que es importante difundir información desde la infancia y adolescencia sobre las consecuencias del consumo de tabaco.

## Abstract

**INTRODUCTION:** One of the pathologies that is associated with the chronic consumption of nicotine is low back pain, which is one of the most common pathologies globally. Nicotine addiction brings with it multiple pathologies, among which we can find a greater risk of suffering from low back pain, in addition to presenting a lower threshold for pain. **OBJECTIVES:** To know the association between nicotine dependence and pain level in adults with low back pain. **METHODOLOGY:** Observational, prospective, and cross-sectional study, with a non-probabilistic quota sampling technique in 104 study subjects per group who agreed to participate with prior informed consent, attached to the San Agustín 77 Family Medicine Unit. **RESULTS:** To assess the dependence on nicotine, the Fagerström test was performed, a low dependence was observed with 45.2% (47), medium in 45.2% (47) and high in 9.6%, in addition to the fact that smoking initiation was found at a very early age (8 years) hastening the appearance of endless complications between a decrease in the pain threshold, this increase in low back pain was more related in overweight people by 40.9%. The Chi square test was used where a p of 0.204 was obtained. **CONCLUSIONS:** No association was found between the level of pain and nicotine dependence. However, it was shown that there is an early onset of smoking, so it is important to disseminate information from childhood and adolescence on the consequences of tobacco consumption.

**Palabras clave:** Lumbalgia, tabaquismo, nicotina, dolor, dependencia.

**Keywords:** Low back pain, smoking, nicotine, pain, dependence.

## 1. INTRODUCCIÓN

Según la OMS aproximadamente más de 8 millones de personas finadas cada año a causa del tabaco. alrededor de 1,2 millones de muertes son a causa de la exposición de no fumadores al humo. En el año 2020, el 22,3% de la población mundial consumía tabaco, con exactitud el 36,7% de todos los hombres y el 7,8% de las mujeres del mundo [1].

En México en menos de dos décadas el número de fumadores se incrementó de 9 a 13 millones de personas, así como las enfermedades asociadas al tabaquismo que ocasiona la muerte de más de 53,000 personas cada año[2].

De acuerdo con la OMS un fumador es aquella persona que fuma una cantidad de cigarrillos diariamente en el último mes, aunque solo sea uno al día [3]. El tabaquismo no se considera un hábito sino una enfermedad adictiva, crónica y recidivante que en la mayoría de los casos comienza antes de los 18 años y continua por la dependencia que causa la nicotina [4]. La real academia española lo define como Intoxicación producida por el consumo del tabaco, la cual es considerada una de las drogas más adictivas superando sustancias como la heroína y cocaína [5].

Es imperativo investigar el grado de dependencia física que la persona tiene por la nicotina, para medirlo se utilizó el test de Fagerström que inclusive identifica quienes tendrán más problemas para abandonar el consumo de tabaco[6]. El tabaquismo trae consigo la absorción de muchos compuestos, entre estos encontramos la nicotina el cual es el principal componente psicoactivo del tabaco y sus efectos de refuerzo positivo y refuerzo negativo son los factores clave en la iniciación y el mantenimiento del tabaquismo[7].

Se cuenta con fármacos para terapia de remplazo de nicotina (NRT) la cual tiene como función disminuir la necesidad de fumar además de aminorar los síntomas de abstinencia [8]. Bupropion es un antidepresivo que se usa como tratamiento farmacológico no nicotínico causando bloqueo de la recaptación de dopamina y noradrenalina, así como antagonismo de alta afinidad de los nAChR, lo que ayudara al paciente a disminuir la sensación de consumir nicotina [9].

Una de las patologías que se asocia con el consumo crónico de nicotina es la lumbalgia la cual es una de las patologías más comunes a nivel global. La adicción a la nicotina trae consigo múltiples patologías entre estas podemos encontrar un mayor riesgo de padecer lumbalgia, además de presentar un menor umbral hacia el dolor [10].

Esta patología presenta un predominio en el sexo femenino, además de estar asociado con el aumento de la edad y que es el principal síntoma generador de discapacidad, siendo población en edad laboral la más afectada y reflejando un alto impacto en los costos para la salud pública [11].

De acuerdo con la guía de práctica clínica se define lumbalgia como dolor en zona lumbar, localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, compromete estructuras osteomusculares y ligamentarias, con o sin limitación funcional que dificultan las actividades de la vida diaria y que puede causar ausentismo laboral [12].

Para que exista el dolor lumbar debe existir un estímulo el cual es captado por nociceptores que se encuentran ubicados en las estructuras de la columna lumbar el cual se convierte en un potencial de acción siendo transmitido por una vía aferente al ganglio dorsal de la médula espinal para luego ser interpretado en áreas corticales [13].

Existe una nemotecnia para la valoración de dicha patología conocida como ALICIA, A: tiempo de evolución y como o porque inicio, L: localización, I: intensidad en una escala del 1-10, C: características del dolor, I: Irradiación, A: alivia o empeora (pueden ser movimientos, actividades, reposo, medicamentos) [14].

Las escalas que se utilizan para medir el dolor es la escala visual análoga, que consta de una línea horizontal o vertical de 10 cm. Esta línea puede estar marcada o no exceptuando los extremos en donde deberá llevar la leyenda ningún dolor en un extremo y el peor dolor imaginable en el otro extremo. Sobre esta línea el paciente el paciente deberá colocar una marca para indicar el nivel de dolor que presenta en ese momento [15].

Se han encontrado ciertos ejercicios para disminuir el dolor lumbar: el ejercicio de estabilización lumbar graduado individualizado (IGLSE) y el ejercicio de caminata (WE). Suh y colaboradores encontraron que este tipo de ejercicios o terapias ayuda a disminuir el dolor lumbar, además de prevenir la lumbalgia al aumentar la resistencia muscular [16].

La postura ideal al estar acostado o durmiendo, es la que permite tener apoyada toda la columna en la posición que ésta adopta habitualmente, Una buena postura es la posición fetal acostado de lado con las rodillas y caderas flexionadas y con la cabeza y el cuello alineados con el resto de la columna cuando uno está de pie [17].

Según datos de la Organización Mundial de la Salud aproximadamente 1 billón de hombres y cerca de 250 millones de mujeres fuman lo que puede conllevar a un porcentaje muy elevado de personas que pueden padecer lumbalgia en algún momento de su vida, debido a que se ha encontrado que las personas que fuman tienen un 35,28% más riesgo de padecer lumbalgia en comparación con los no fumadores en 9,6% [18].

Celik y colaboradores evaluaron la dependencia a la nicotina y el dolor lumbar crónico, encontrando una relación con el número de cigarrillos que se consumen durante un año y la lumbalgia concluyendo que las personas con lumbalgia consumían mayor número de cigarrillos en un año[19]. Perreira y colaboradores, encontraron factores de riesgo adversos para padecer lumbalgia, en los cuales se encuentran características del individuo en los cuales resalta el consumo de tabaco[20].

## 2. METODOLOGÍA

El principal objetivo de la investigación es conocer la asociación entre la dependencia a la nicotina y el nivel de dolor en adultos con lumbalgia de 18 a 45 años.

Con previa autorización del comité local de investigación en salud 1401, otorgando número de registro R-2022-1401-069. Se realizó un estudio observacional, transversal y prospectivo en derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 77 en 2 grupos de 104 personas entre 18 a 45 años con lumbalgia con una población total de 208. Los sujetos de estudio fueron seleccionados por técnica de muestreo no probabilístico por cuota, con previa firma de consentimiento informado. Criterios de inclusión se tomaron en cuenta Derechohabientes adscritos a la unidad de medicina familiar número 77.de 18 a 45 años y que cuente con diagnóstico previo de lumbalgia.

La fórmula para la determinación del tamaño de muestra para diferencia de proporciones, teniendo como resultado final 104 sujetos por grupo, con un total de 208, muestreo no probabilístico por cuota.

Para medir la dependencia a la nicotina se utilizó el test de Fagerström el cual clasifica al sujeto de estudio en dependencia leve, moderada y severa, mediante 6 preguntas las cuales dependiendo de la respuesta se le otorgara un puntaje de 0-3 puntos a cada respuesta, teniendo como referencia que menor de 4 puntos es

dependencia baja, entre 4 y 6 puntos dependencia media e igual o mayor de 7 puntos dependencia alta con un alfa de Cronbach de 0.86.

La recolección de los resultados se agrupó y analizó por medio del programa EXCEL con Windows 11 y se analizaron con el programa SPSS 28. Para analizar la asociación se utilizó chi cuadrada considerándose significativa una  $p < 0.05$ . Los datos que se obtuvieron se representaron mediante cuadros y tablas.

### 3. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, transversal y prospectivo en derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 77 en 208 personas entre 18 a 45 años con lumbalgia.

Se estudiaron variables sociodemográficas entre las cuales, la edad obtuvo una mediana de 39 años, (20-45) con un rango intercuantil de 25.

De acuerdo al sexo el 54.8% (114) fue femenino y 45.2% (94) masculino; con respecto a la escolaridad la predominante fue secundaria con 34.1% (71), seguido por bachillerato 24.0 % (50), primaria 20.7% (43), licenciatura 9.1% (19), carrera técnica 5.8% (12), maestría 3.4% (7), analfabeta 2.9 % (6) y por último doctorado 0%. En relación con la ocupación más frecuente fue empleado 37.5% (78), seguido de desempleado con 31.7% (66), comerciante 14.4% (30), obrero 7.2% (15), profesionista 5.8% (12), administrativo 2.4 % (5) y por último pensionado 1% (2) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas en adultos con lumbalgia n:208

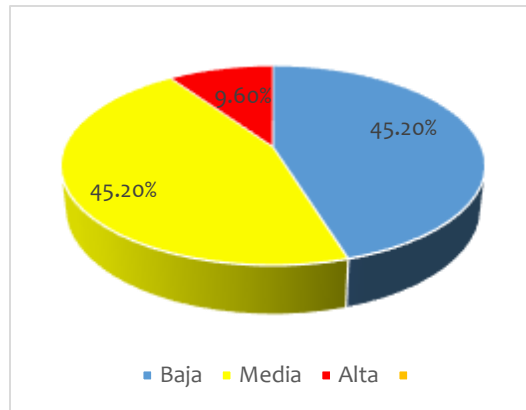
Variable	Frecuencia	Porcentaje (%)	
Sexo	Hombre	94	45.2
	Mujer	114	54.8
Ocupación	Desempleado	66	31.7
	Obrero	15	7.2
	Comerciante	30	14.4
	Empleado	78	37.5
	Administrativo	5	2.4
	Profesionista	12	5.8
	Pensionado	2	1
Escolaridad	Analfabeta	6	2.9
	Primaria	43	20.7
	Secundaria	71	34.1
	Bachillerato	50	24
	Carrera técnica	12	5.8
	Licenciatura	19	9.1
	Maestría	7	3.4

En relación con el índice de masa corporal destaco el sobrepeso 40.9 % (85), seguido de obesidad grado I 25% (52), normal 23.6 % (49), obesidad grado II 6.7 % (14), obesidad grado III 2.9 % (6) y por último bajo peso 1% (2) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Índice de masa corporal en adultos con lumbalgia n:208

	Índice de masa corporal	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo peso	2	1.0
Normal	49	23.6
Sobre peso	85	40.9
Obesidad grado 1	52	25.0
Obesidad grado 2	14	6.7
Obesidad grado 3	6	2.9
Total	208	100.0

Para valorar la dependencia a la nicotina se realizó el test de Fagerström observándose una dependencia baja con 45.2% (47), media en 45.2% (47) y alta en 9.6% (10) (Gráfica 1).



**Gráfica 1.** Dependencia a la nicotina en adultos con lumbalgia n:104

Referente al número de cigarrillos se obtuvo una mediana de 8, (1-40) con un rango intercuantil de 3.

Con respecto a la edad de inicio de tabaquismo se obtuvo una mediana de 20 años, (8-37) con un rango intercuantil de 7.

Para estimar la asociación entre la dependencia a la nicotina y el nivel de dolor en adultos con lumbalgia se utilizó la prueba Chi cuadrada donde se obtuvo una p de 0.204 (Tabla 3).

**Tabla 3.** Asociación entre la dependencia a la nicotina y el nivel de dolor en adultos con lumbalgia. n:208

		Nivel de dolor			Total
		Leve	Moderado	Severo	
Dependencia a la nicotina	No fuma	15	58	31	104
	Baja	12	28	7	47
	Media	6	27	14	47
	Alta	0	6	4	10
Total		33	119	56	208

#### 4. DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró un predominio de lumbalgia en mujeres que en hombres con un 54.8 %, lo que es similar a lo encontrado por Kubo y colaboradores con un 78.8 [21], lo cual difiere a lo señalado por

Chokprasit debido a que en su estudio el sexo es indistinto[22], ya que no encontró una diferencia significativa en su investigación.

Se obtuvo mayor frecuencia en sobrepeso con un 40.9%, concordando con lo publicado por Khumalo, reportando un mayor grado de personas con dolor lumbar y sobre peso en un 38.8%[23], difiriendo a lo encontrado por Gashawbeza y colaboradores en donde se observó a los pacientes con sobrepeso como los segundos más frecuentes con un 34.4%[24], por detrás de los adultos con un índice de masa corporal normal.

Como señala Sadeghi-Yarandi y colaboradores la población laboralmente activa presenta mayor índice de lumbalgia en comparación con la población que no labora con un 69.4%, siendo semejante a lo obtenido en este estudio en donde se obtuvo 67.3% para las personas que laboran [25]. Kossi y colaboradores también encontraron mayor frecuencia de lumbalgia en pacientes laboralmente activos con un 53.01%[26].

Schembri y colaboradores reportaron mayor riesgo de padecer dolor lumbar en adultos que consumen cigarros, lo cual difiere a lo encontrado en esta investigación en la que no se encontró asociación entre la dependencia a la nicotina y el dolor lumbar[27].

No se encontró mayor dolor en adultos con dependencia a la nicotina que en adultos sin dependencia ya que los dos grupos presentaron casi el mismo nivel de dolor, lo cual es similar a lo estudiado por Robinson que de la misma manera que en esta investigación no encontró relación del dolor con el tabaquismo.[28].

## 5. CONCLUSIÓN

En este estudio no se encontró asociación entre el nivel de dolor y la dependencia a la nicotina. Sin embargo, se mostró que existe un inicio temprano de tabaquismo, por lo que es importante difundir información desde la infancia y adolescencia sobre las consecuencias del consumo de tabaco, incluso es importante realizar difusión y consejería sobre los grupos de ayuda o accesos con los que se cuentan a nivel institucional para dejar de fumar, esto aunado a la orientación para mejorar su estilo de vida, enfocándose en una adecuada alimentación, actividad física sin dejar a un lado los ejercicios de higiene de columna, lo que ayudara a disminuir la prevalencia de lumbalgia.

## REFERENCIAS

- [1] Tabaco [Internet]. [cited 2023 Aug 2]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- [2] OPS/OMS. México. 2020 [cited 2021 May 4]. Situación del Tabaco en México. Available from: [https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_content&view=article&id=96:situacion-tabaco-mexico&Itemid=387](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=96:situacion-tabaco-mexico&Itemid=387)
- [3] Cordoba G, Camarellas G. Tabaquismo. Elsevier. 2019;272–93.
- [4] Álvarez Mavárez JD, Mirambeaux Villalona RM, Raboso Moreno B, Segrelles Calvo G, Cabrera César E, de Higes-Martínez EB. Questions and Answers in Tobacco Smoking. Open Respiratory Archives. 2023 Jan 1;5(1).
- [5] Real Academia Española. Real Academia Española. 2020 [cited 2021 Nov 3]. tabaquismo | Diccionario de la lengua española. Available from: <https://dle.rae.es/tabaquismo?m=form>
- [6] Luis J, Hermosa R, Nerín-Puerta I, Rubio MC. Tabaco y tabaquismo. Elsevier. 2017;608–15.
- [7] Wang Q, Du W, Wang H, Geng P, Sun Y, Zhang J, et al. Nicotine's effect on cognition, a friend or foe? Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 2]; 124:110723. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2023.110723>

- [8] Hartmann-Boyce J, Chepkin S, Ye W, Lancaster T, Bullen C. Nicotine replacement therapy versus control for smoking cessation (Review). *Cochrane Library*. 2019;(5):1–4.
- [9] Tony GP. Nicotina y tabaco. Elsevier [Internet]. 2021;140–3. Available from: <https://expertconsult.inkling.com>
- [10] Schembri E, Massalha V, Spiteri K, Camilleri L, Lungaro-Mifsud S. Nicotine dependence and the International Association for the Study of Pain neuropathic pain grade in patients with chronic low back pain and radicular pain: Is there an association? *Korean J Pain*. 2020;33(4):359–77.
- [11] Douglas Clayton SA, Rodríguez Jarquín D, Zumbado Viquez S. Lumbalgia: principal consulta en los servicios de salud. *Revista Médica Sinergia*. 2023 Mar 1;8(3): e987.
- [12] Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. *Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-045-08*. México; 2012.
- [13] Gibbs D, McGahan BG, Ropper AE, Xu DS. Back Pain: Differential Diagnosis and Management. Vol. 41, *Neurologic Clinics*. W.B. Saunders; 2023. p. 61–76.
- [14] Dada-Santos M, Zarnowski-Gutiérrez A, Salazar-Santiz A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista Medica Sinergia*. 2021;6(8):1–13.
- [15] Taylor KA, Fedorczyk JM. Pain Assessment. Elsevier, editor. 2021. 1335–1349 p.
- [16] Hyun-Suh J, Kim H, Pyo-Jung G, Young-Ko J, Seok-Ryu J. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain A randomized controlled trial. *Journal Medicine*. 2019;98(26):1–9.
- [17] Dianessi A, Lateulade R, Silveira Alicia. HIGIENE FUNCIONAL DE COLUMNA. 2021.
- [18] Kwon JW, Ha JW, Lee TS, Moon SH, Lee HM, Park Y. Comparison of the Prevalence of Low Back Pain and Related Spinal Diseases among Smokers and Nonsmokers: Using Korean National Health Insurance Database. *Clin Orthop Surg*. 2020;12(2):200–8.
- [19] Çelik SB, Can H, Sözmen MK, Sengezer T, Kaplan YC, Utlu G, et al. Evaluation of the neuropathic pain in the smokers. *Agri*. 2017;29(3):122–6.
- [20] Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The Spine Journal*. 2018;18(9):1715–21.
- [21] Kubo N, Fujinawa O, Hori H, Mizuno K, Hayashi S. Prevalence of low back pain and its associated risk factors among professions and workers in health, medical, and welfare facilities in Japan. *PM&R*. 2022; 10:1–9.
- [22] Chokprasit P, Yimthiang S, Veerasakul S. Predictors of Low Back Pain Risk among Rubber Harvesters. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):1–13.
- [23] Khumalo K, Haffeejee F. Prevalence and associated risk factors of low back pain among users of a primary health care clinic serving semi-urban and rural settlements in KwaZulu-Natal, South Africa. *Afr Health Sci*. 2022;22(2):592–601.
- [24] Gashawbeza B, Ezo E. Prevalence and factors associated with low back pain among health care providers in public hospitals of Gamo zone, Southern Ethiopia. *SAGE Open Med*. 2022; 10:1–12.
- [25] Sadeghi-Yarandi M, Ghasemi M, Ghanjal A, Sepandi M, Soltanzadeh A. The Prediction of Chronicity in Patients with Acute and Subacute Nonspecific Low Back Pain and Associated Risk Factors: A Case-Control Study. *Pain Management Nursing*. 2022; 23:838–47.
- [26] Kossi O, Yamadjako D, Timmermans A, Michiels S, Adoukonou T, Janssens L. Prevalence and biopsychosocial factors associated with chronic low back pain in urban and rural communities in Western Africa: a population-based door-to-door survey in Benin. *European Spine Journal*. 2022;31(11):2897–906.
- [27] Schembri E, Massalha V, Camilleri L, Lungaro-Mifsud S. Is chronic low back pain and radicular neuropathic pain associated with smoking and a higher nicotine dependence? A cross-sectional study using the DN4 and the Fagerström Test for Nicotine Dependence. *Agri*. 2021;33(3):155–67.
- [28] Robinson CL, Kim RS, Li M, Ruan QZ, Surapaneni S, Jones M, et al. The Impact of Smoking on the Development and Severity of Chronic Pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2022;26(8):575–81.

Correo de autor de correspondencia: [415sergioa.a@gmail.com](mailto:415sergioa.a@gmail.com)