



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**USO DE EXÁMENES DE APOYO DIAGNÓSTICO NO COSTO-
EFFECTIVOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA INESPECÍFICA
EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO**

2014- 2015

**PRESENTADA POR
MARICLAUDIA VÁSQUEZ CHACÓN**

**ASESOR
CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

CHICLAYO – PERÚ

2019



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

La autora permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**USO DE EXÁMENES DE APOYO DIAGNÓSTICO NO COSTO-
EFECTIVOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA INESPECÍFICA EN
EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO
2014- 2015**

TESIS

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
MARICLAUDIA VÁSQUEZ CHACÓN**

**ASESOR
Mg. CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ**

PIMENTEL, PERÚ

2019

JURADO

Presidente: Víctor Alberto Soto Cáceres, doctor en Medicina.

Miembro: Luis Felipe Vigo Vargas, maestro en Medicina.

Miembro: Oscar Reluz Salazar, maestro en Medicina.

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Marco Andrés y María Esther, por ser el impulso de cada día para salir adelante; por su amor, guía y apoyo incondicional durante mi formación universitaria y durante toda mi vida.

Con cariño a mi hermano Marco André por ser mi compañero y cómplice, por apoyarme en las buenas y las malas, y seguir mis pasos en esta loable carrera que es la Medicina

A mi maravillosa familia y en forma muy especial a mi abuela María Elva, a mis abuelos Rolando y Elva, a mis padrinos Tusnela y José Abelardo, a mis tíos Virginia Elizabeth y Juan Antonio, y con mucha nostalgia a mi abuelo Antonio y mi tía Miriam, quienes con su ejemplo me han enseñado buenos valores y me han alentado para seguir estudiando hasta lograr el objetivo trazado.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios y a la Virgen María, por estar conmigo en cada paso que doy y permitirme el poder lograr esta meta. A mis padres y hermano por estar conmigo siempre dándome su apoyo.

A mi alma mater por haberme abierto las puertas de su institución y permitirme conocer a excelentes docentes, de quienes he aprendido de su experiencia laboral y académica.

De igual manera agradecer a mis asesores, por su paciencia y por haberme guiado y brindado su enseñanza para lograr culminar este estudio. Agradezco también a mis amigos y a las personas que laboran en las instituciones donde se realizó el estudio quienes contribuyeron en su elaboración, pues sin su ayuda esto no hubiera sido posible.

Un agradecimiento especial al Dr. Cristian Díaz Vélez y al Dr. Jorge Miguel Gonzales, por su apoyo y orientación como excelentes profesionales, asesores y sobre todo amigos durante mi formación.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	3
III. RESULTADOS	6
IV. DISCUSIÓN	10
CONCLUSIONES	14
RECOMENDACIONES	15
FUENTES DE INFORMACIÓN	16
ANEXOS	19

Resumen

Introducción: La lumbalgia se ha convertido en un grave problema de salud debido a su elevada frecuencia y repercusión social, laboral y económica. El 90% corresponden a lumbalgias inespecíficas, y en ellas los exámenes de rutina han demostrado ser no costo-efectivos. **Objetivo:** Identificar la frecuencia del uso de exámenes no costo-efectivos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, en el periodo 2014-2015. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal, en pacientes de 18 a 49 años con diagnóstico de lumbalgia inespecífica (CIE-10 M54.5) atendidos por consulta externa en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en 2014-2015. Se usó muestreo censal, incluyéndose historia clínica de pacientes sin condición subyacente grave o específica o que no presenten signos de alarma que hagan sospecharlas. Excluyéndose comorbilidades psiquiátricas, fibromialgias o sospecha de neuropatía diabética, obteniéndose 177 pacientes. Se utilizó una ficha de recolección validada por expertos. Los datos se analizaron con SPSS v.22. **Resultados:** Se encontró una frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos de 53,11%. Siendo las ocupaciones con mayor carga física (60,64%) y los servicios clínicos (47,87%) quienes presentaron mayor frecuencia. Los exámenes de radiodiagnóstico representan aproximadamente 75% de los exámenes solicitados. Se obtuvo un gasto innecesario total de s/.32125,21. **Conclusiones:** Existe una alta frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica, siendo los exámenes de radiodiagnóstico los más prescritos. **Palabras clave:** Lumbalgia, Evaluación de costo-efectividad, Procedimientos Innecesarios, Uso Excesivo de los Servicios de Salud, diagnóstico por imagen. (FUENTE: decs.bvsalud.org)

Abstract

Introduction: Low back pain has become a serious health problem due to its high frequency and social, labor and economic impact. 90% of them correspond to non-specific low back pain, and in them routine examinations have proved to be non-cost-effective. **Objective:** To identify the frequency of the use of non-cost-effective tests in patients with a diagnosis of non-specific low back pain treated at The Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital, in 2014-2015. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study in patients aged 18 to 49 years with a diagnosis of non-specific low back pain (ICD-10 M54.5) attended by an outpatient clinic at The Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital in 2014-2015. Census sampling was used, including a clinical history of patients without a serious or specific underlying condition or who did not show any signs of alarm to suspect them. Excluded psychiatric comorbidities, fibromyalgia or suspected diabetic neuropathy, obtaining 177 patients. A collection form validated by experts was used. The data was analyzed with SPSS v.22. **Results:** A frequency of non-cost-effective exams of 53,11% was found. The occupations with the highest physical load (60,64%) and the clinical services (47,87%) were the most frequent. The radiodiagnosis exams represent approximately 75% of the exams requested. A total unnecessary expense of s / .32125,21 was obtained. **Conclusions:** There is a high frequency of the use of non-cost-effective tests in patients with non-specific low back pain, with radiodiagnosis being the most prescribed.

Key words: low back pain, cost-effectiveness Evaluation, Unnecessary Procedures, Medical Overuse, diagnostic imaging.

I. INTRODUCCIÓN

La lumbalgia se ha convertido en un grave problema de salud debido a su elevada frecuencia y a la repercusión social, laboral y económica que tiene(1). El 80% de las personas la padecerá en el transcurso de su vida, y de éstas entre el 85 al 90% corresponden a lumbalgias inespecíficas(1,2).

“La lumbalgia inespecífica es el dolor localizado debajo del margen costal y por encima de las líneas glúteas inferiores, que puede estar acompañado de dolor en los miembros inferiores y variar en intensidad con la postura o la actividad física; pero que no se debe a una patología orgánica o estructural como traumatismos, fracturas, enfermedades sistémicas, infecciones, tumores, compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico”(1,3,4).

Debido a que el origen del dolor de las lumbalgias inespecíficas no se encuentra en una alteración orgánica, no es necesario que se realicen exámenes complementarios de modo rutinario(2,3). Sin embargo, a cerca del 42% de pacientes con lumbalgia suelen prescribirles una serie de exámenes de imagen como radiografía lumbar, tomografía o resonancia magnética(5,6). El uso de exámenes radiológicos, en estos casos, exponen al paciente a radiación ionizante innecesaria, y en lugar de ser beneficiosos podrían terminar siendo perjudiciales(4).

Según The American College of Physician, existen situaciones en las cuales utilizar exámenes de apoyo diagnóstico ha demostrado no ser costo-efectivos; es decir, que su resultado no influirá en la conducta terapéutica y representan un costo innecesario, como el realizar estudios por imágenes en pacientes con lumbalgia inespecífica(7). Así mismo, la “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia de EsSalud”(8) no sugiere la realización de pruebas de laboratorio o imagen en pacientes con dolor lumbar sin signos de alarma.

En el 2009, en Estados Unidos, aproximadamente 4 millones de pacientes eran sometidos a estudios por imágenes por lumbalgia en un año, produciendo un gasto innecesario de \$300 millones, de los cuales el 45% se debían a radiografías lumbares y el resto a resonancias magnéticas y tomografías computarizadas(6).

Existe evidencia que en los establecimientos de salud, del departamento de Lambayeque, se hace uso de exámenes innecesarios; sin embargo, solo abarcan a los exámenes preoperatorios. En un hospital del Seguro Social encontraron un gasto inadecuado de S/.1 527 217,66 en exámenes solicitados en la evaluación preoperatoria(9). En el Hospital Regional Lambayeque se encontró que el costo en los exámenes preoperatorios innecesarios en los servicios de traumatología, oftalmología y cirugía general en un año sería de aproximadamente S/. 41 856(10).

Estudiar la utilización de exámenes de diagnóstico no costo-efectivos tiene importancia en más de un nivel; desde el punto de vista institucional, podría mostrar cómo son administrados los recursos de apoyo al diagnóstico y si representan la mejor manera de utilizarlos. Profesionalmente en el campo de la salud, muestra qué tan actualizados o capacitados se encuentra el médico al enfrentar la etapa de diagnóstico de las patologías utilizando los medios de ayuda diagnóstica. Y desde el punto de vista del paciente, se muestra la exposición a exámenes de apoyo diagnóstico innecesarios, que en muchos casos son perjudiciales(4-7).

Es por ello, que con este estudio buscamos identificar la frecuencia del uso de exámenes no costo-efectivos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, en el periodo 2014- 2015.

II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo, y enfoque cuantitativo en una población de pacientes de 18 a 49 años de edad con diagnóstico de lumbalgia inespecífica (CIE-10 M54.5) atendidos por consulta externa en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo enero del 2014 hasta diciembre del 2015, de aproximadamente 418 pacientes.

Se incluyó a toda historia clínica de pacientes sin una condición subyacente grave o específica (enfermedades sistémicas, signos neurológicos graves, síndrome de cola de caballo, tumores malignos, fractura, o infección), o que no presenten signos de alarma que hagan sospechar de ellas (pérdida de peso, antecedentes de cáncer, dolor nocturno, traumatismo, fiebre, anestesia en silla de montar, dificultad con la micción, empleo incorrecto de fármacos intravenosos, problemas neurológicos progresivos, empleo de corticoides sistémicos, pacientes que han tenido hasta 6 semanas de tratamiento médico y terapia física que dieron lugar a poca o ninguna mejoría). Se excluyó a los pacientes con comorbilidad psiquiátrica, pacientes con fibromialgia y pacientes diabéticos de quienes se sospechaba de neuropatía diabética.

Se solicitó en la oficina de inteligencia sanitaria del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo el registro informático de las consultas de los pacientes de 18 a 49 años de edad con diagnóstico de lumbalgia inespecífica (CIE-10: M54.5) atendidos por consultorio externo en los años 2014 y 2015. Posteriormente se pidieron las historias clínicas en el servicio de Archivo clínico, las cuales fueron evaluadas.

Se utilizó un muestreo censal, ya que en la muestra se incluyó a todos los pacientes de la población que cumplían con los criterios de selección.

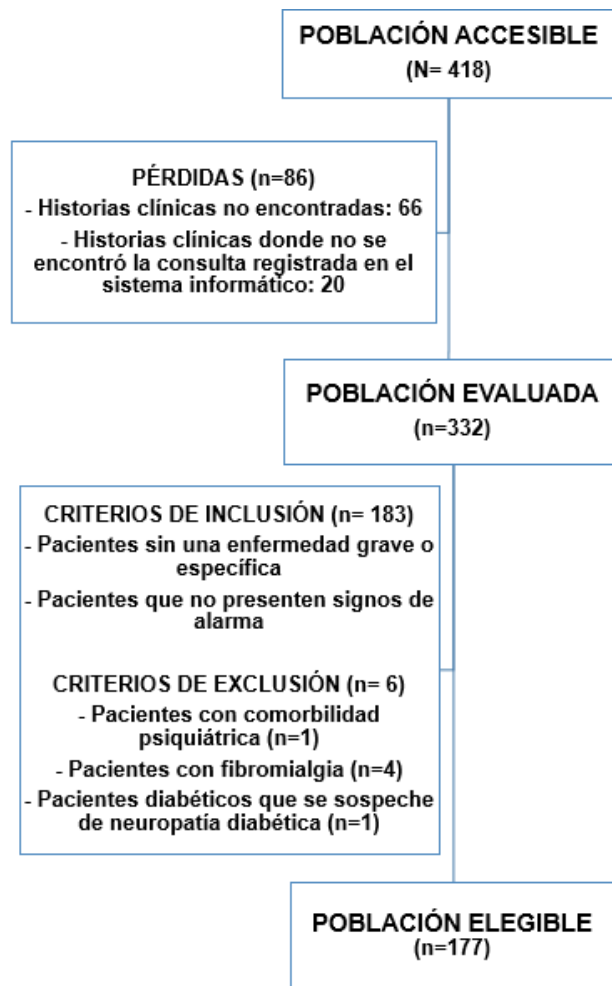


Figura 1: Flujograma

Como técnica de recolección se utilizó un instrumento que constaba de 5 secciones: La sección 1 presenta los datos generales de la historia clínica (nº de historia clínica, servicio/especialidad, año, referencia); la sección 2 presenta los datos sociodemográficos del paciente, como edad, sexo, ocupación (según grupos, clasificado por el INEI); la sección 3 consta de los datos de la anamnesis como tipo de lumbalgia (según duración: aguda, subaguda o crónica); la sección 4, los exámenes de apoyo diagnóstico pedidos y la sección 5 el resultado, en donde se analiza si se realizó o no un examen no costo-efectivo.

El instrumento elaborado fue enviado a 3 médicos de las especialidades de: medicina interna; ortopedia y traumatología; reanimación y terapia del dolor, para

que fuera evaluado; quienes dieron sugerencias y correcciones, con las cuales se modificó el instrumento.

Se tomó los datos correspondientes a las variables de cada ítem de la ficha de recolección de datos, a partir de las historias clínicas. Los datos fueron codificados y colocados en una base de datos en Microsoft Excel ©, luego se analizaron con el programa estadístico SPSS v.22, utilizándose una estadística descriptiva: mediante medias y desviación estándar para las variables cuantitativas; y frecuencia absoluta y relativa para las cualitativas.

Finalmente se realizó el cálculo de los costos (nuevos soles) usando el tarifario 2017 del Seguro Social solicitado a la Gerencia General del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, obteniéndose los montos totales por año.

Se contó con la aprobación del Comité de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Lambayeque “Juan Aita Valle”- EsSalud, y con la autorización por parte de la Gerencia de la Red Asistencial Lambayeque para la ejecución del proyecto y la obtención del acceso a la información de las historias clínicas, guardadas en el Servicio de Archivo clínico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Debido a que la unidad de análisis fueron las historias clínicas, no fue necesario el uso de consentimiento informado. Se respetó la confidencialidad de los pacientes, la información obtenida fue ingresada según códigos, reservándose la identidad y datos personales de los pacientes. Así mismo, sólo los investigadores tuvieron acceso a la información, la cual fue para uso exclusivo de la investigación.

III. RESULTADOS

De un total de 177 pacientes, 101(57,1%) pertenecían al año 2014, la media de edad fue de $39,47 \pm 7,61$ años (2014: $39,79 \pm 7,52$ y 2015: $39,04 \pm 7,77$). Se encontró que 122 (68,93%) fueron de sexo femenino, y de estos 69 (56,56%) fueron del año 2014.

La lumbalgia aguda y subaguda representan 99(55,9%) de los casos, siendo la lumbalgia aguda la más frecuente 33(43,4%) en el año 2015 y la lumbalgia crónica 47(46,5%) en el año 2014.

Los grupos ocupacionales más frecuentes fueron el grupo 9 (ocupaciones elementales: amas de casa, vigilantes, empleados domésticos, personal de limpieza) y el grupo 2 (ocupaciones intelectuales: profesores, ingenieros, enfermeras, abogados) con 47(46,5 %) y 18(17,8%) en el 2014 y con 31(40,8%) y 20(26,3%) en el 2015, respectivamente.

Se encontró que 57 (32,2%) de los pacientes fueron del servicio de medicina física y rehabilitación, de estos 35(61,4%) eran del año 2014.

Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes con lumbalgia inespecífica atendidos en consulta externa del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo según año y presencia de examen no costo-efectivo

Características epidemiológicas	2014				2015				Total			
	Examen no costo-efectivo				Examen no costo-efectivo				Examen no costo-efectivo			
	No		Sí		No		Sí		No		Sí	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo												
Femenino	29	42,03	40	57,97	29	54,72	24	45,28	58	47,54	64	52,46
Masculino	16	50	16	50	9	39,13	14	60,87	25	45,45	30	54,55
Tipo de lumbalgia												
Aguda	21	51,22	20	48,78	15	45,45	18	54,55	36	48,65	38	51,35
Crónica	18	38,30	29	61,70	19	61,29	12	38,71	37	47,44	41	52,56
Subaguda	6	46,15	7	53,85	4	33,33	8	66,67	10	40	15	60
Ocupación*												
Grupo 2	7	38,89	11	61,11	7	35	13	85	14	36,84	24	63,16
Grupo 3	3	42,86	4	57,14	5	83,33	1	16,67	8	61,54	5	38,46
Grupo 4	1	33,33	2	66,67	0	0	2	100	1	20	4	80
Grupo 5	4	50	4	50	1	25	3	75	5	41,67	7	58,33
Grupo 6	2	100	0	0	**	**	**	**	2	100	0	0
Grupo 7	4	57,14	3	42,86	0	0	3	100	4	40	6	60
Grupo 8	1	100	0	0	3	100	0	0	4	100	0	0
Grupo 9	20	42,55	27	57,44	19	61,29	12	38,71	39	50	39	50
Estudiantes	0	0	1	100	0	0	4	100	0	0	5	100
Datos no consignados	3	42,86	4	57,14	3	100	0	0	6	60	4	40
Servicio												
Cirugía de tórax y cardiovascular	**	**	**	**	2	100	0	0	2	100	0	0
Cirugía general	**	**	**	**	0	0	1	100	0	0	1	100
Medicina física y rehabilitación	20	57,14	15	42,86	19	86,36	3	13,64	39	68,42	18	31,58
Medicina general	7	58,33	5	41,67	1	20	4	80	8	47,06	9	52,94
Medicina interna	4	28,57	10	71,43	3	25	9	75	7	26,92	19	73,08
Neurocirugía	0	0	8	100	0	0	2	100	0	0	10	100
Neurología	0	0	1	100	**	**	**	**	0	0	1	100
Ortopedia y traumatología	9	45	11	55	7	33,33	14	66,67	16	39,02	25	60,98
Reanimación y terapia del dolor	0	0	2	100	1	33,33	2	66,67	1	20	4	80
Reumatología	3	42,86	4	57,14	3	60	2	40	6	50	6	50
Urología	2	100	0	0	2	66,67	1	33,33	4	80	1	20
Total	45	44,55	56	55,45	38	50	38	50	83	46,89	94	53,11

*Grupo 2: Científicos e intelectuales, Grupo 3: Profesionales técnicos, Grupo 4: Jefes y empleados administrativos, Grupo 5: Trabajadores de los servicios, y vendedores de comercios y mercaderes, Grupo 6: Agricultores y trabajadores agropecuarios, Grupo 7: Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y telecomunicaciones. Grupo 8: Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte. Grupo 9: Ocupaciones elementales

** No se realizaron exámenes en ese indicador ese año

FUENTE: Datos recogidos de las historias clínicas

Se realizó exámenes no costo-efectivos a 94(53,11%) de los pacientes con lumbalgia inespecífica. Siendo las ocupaciones con mayor carga física (grupo 6, grupo 7, grupo 8 y grupo 9) con 50(47,87%) y las ocupaciones de mayor carga mental (grupo 2, grupo 3 y estudiantes) con 34(36,17%), las que presentaron mayor frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos.

En los servicios de áreas clínicas (Medicina general, Medicina interna, Neurología, Medicina física y Rehabilitación, Reumatología y Reanimación y terapia del dolor) se encontró el mayor porcentaje de los exámenes no costo-efectivos 57(60,64%).

Tabla 2. Tipos de exámenes de apoyo diagnóstico no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica atendidos en consulta externa del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 2014-2015

Tipo de examen de apoyo diagnóstico	2014		2015		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ecografía	2	3,07	5	10,20	7	6,14
Resonancia magnética con contraste	2	3,07	0	0	2	1,75
Resonancia magnética sin contraste	12	18,47	9	18,37	21	18,42
Radiografías	35	53,85	29	59,18	64	56,14
Tomografía sin contraste	13	20,00	6	12,24	19	16,67
Tomografía con contraste	1	1,54	0	0	1	0,88
Total	65	100	49	100,0	114	100,0

FUENTE: Datos recogidos de las historias clínicas

Los exámenes de radiodiagnóstico representan aproximadamente las tres cuartas partes de los exámenes no costo-efectivos solicitados a los pacientes con lumbalgia inespecífica, siendo la radiografía lumbosacra la más frecuente.

De los 94 pacientes en los que se hizo uso de exámenes no costo-efectivos, a 20 (21,28%) se les solicitó dos exámenes de apoyo diagnóstico, siendo la combinación

más frecuente el uso de radiografía lumbosacra con tomografía lumbosacra sin contraste 10(50%).

Tabla 3. Costos de los exámenes de apoyo diagnóstico no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica atendidos en consulta externa del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 2014 - 2015

Tipo de examen de apoyo diagnóstico	Costos unitarios S/.	Costos totales S/.		
		2014	2015	Total
Ecografía	223,02	446,04	1115,10	1561,14
Resonancia magnética con contraste	914,95	1829,90	0	1829,90
Resonancia magnética sin contraste	822,01	9864,12	7398,09	17262,21
Radiografías	86,14	3014,90	2498,06	5512,96
Tomografía sin contraste	292,64	3804,32	1755,84	5560,16
Tomografía con contraste	398,84	398,84	0	398,84
Total		19358,12	12767,09	32125,21

*1 Dólar (\$) : 3,34 nuevos soles (S/.)

FUENTE: Datos recogidos de las historias clínicas y el tarifario 2017 de EsSalud

IV. DISCUSIÓN

Se encontró que más de la mitad de los pacientes con lumbalgia inespecífica (53%) tuvieron indicación de exámenes de apoyo diagnóstico no costo-efectivos, un porcentaje mayor de los hallazgos encontrados por Chou et. al. (2012)(11) y casi el doble de la frecuencia encontrada por Lehnert BE.et. al. (2010)(12). Estos datos también son comparables con los hallazgos encontrados por Brownlee et. al. (2017)(13), en estudios realizados en Estados Unidos. Esta alta frecuencia en el uso indiscriminado de exámenes de apoyo al diagnóstico se puede deber a la poca adherencia a las Guías de Práctica Clínica por parte de los profesionales de Salud en el Perú, como se ha observado en el estudio realizado por Gomero R et.al. (2016)(14).

Sin embargo, no solo se podría deber a la poca adherencia por parte de los profesionales de salud, sino al mínimo desarrollo, poca difusión(15) y baja calidad de las Guías de Práctica Clínica en Perú, como se evidencia en el estudio realizado por Canelo-Aybar C. et.al. (2016)(16).

Además, en comparación con el Perú, los países desarrollados cuentan con una entidad (The American College of Radiology Imaging Network) encargada de informar de casos en los cuales fueron efectivos o no el uso de ciertos exámenes, que les ayuda a reducir el uso innecesario de algunos(17).

Otra de las posibles causas por la cual se hayan prescrito tantos exámenes complementarios es que los pacientes son una población seguro-dependiente y cuentan con cobertura total de exámenes complementarios, lo que predispondría a un excesivo y mal uso de ellos(18).

La mayoría de las veces la indicación de exámenes de imagen por parte de los médicos se debe más que por criterio clínico, para satisfacer la expectativa del paciente(19). Es por ello que es importante educar al paciente acerca de su enfermedad, brindarle información y orientarle sobre los beneficios y efectos potencialmente dañinos que tienen los exámenes imagenológicos(20-22).

La principal ayuda diagnóstica encontrada fue la radiografía lumbar, que concuerda con lo que refiere Friedman B. et. al. (2010)(23), seguida de la resonancia magnética. A diferencia de otros estudios, Lehnert BE.et. al. (2010)(12) y Sheehan NJ (2010)(24), donde la tomografía y, más actualmente, la resonancia magnética representaron los principales exámenes de diagnóstico solicitados. Esto puede deberse a que la radiografía es uno de los exámenes más accesibles y más rápidos en la realidad en la que nos encontramos(25), en cambio en los países como Estados Unidos cuentan con mayor accesibilidad a exámenes más complejos(12,13,24,26-29). Además, se encontró que al 21,28% a quienes se les prescribió exámenes, se les solicitó dos exámenes de apoyo diagnóstico, siendo la combinación más frecuente el uso de radiografía y tomografía lumbar.

El American College of Physicians ha dado recomendaciones sobre la prescripción de imágenes en pacientes con lumbalgia inespecífica, en donde según la evidencia, no se debería hacer uso de exámenes de imagen de rutina en pacientes con lumbalgia inespecífica sin afecciones subyacentes graves, ya que no mejorarían los resultados clínicos(5,7). El uso de exámenes de radiodiagnóstico expone al paciente a radiación ionizante y a contrastes yodados, considerándose como daños potenciales. Si bien es cierto la exposición de una radiografía lumbar, que equivale a la radiación normal expuesta durante 6 meses, es baja; el promedio de radiación de una radiografía lumbar es 65 veces la de una radiografía de tórax. Esto podría desencadenar un proceso cancerígeno(20-22).

Así mismo, los exámenes por imágenes no solo tienen un riesgo lesivo por la irradiación a la que exponemos al paciente; sino también, pueden conducir a que se realicen estudios adicionales, inclusive conllevar a un procedimiento invasivo; exponiendo al paciente a riesgos innecesarios y dando como resultado un gasto innecesario(20,21).

El mayor porcentaje de exámenes se presentó en mujeres, probablemente se debe a que el mayor porcentaje de la población con lumbalgia inespecífica eran mujeres, tal y como refiere la literatura, ya que presentan factores de riesgo como sus características anatómo-funcionales entre ellas menor estatura, masa muscular y densidad ósea, mayor fragilidad articular y menor adaptación al esfuerzo físico (30).

Con respecto a las características de la población, las ocupaciones con mayor carga física (grupo 6, grupo 7, grupo 8 y grupo 9) con un 47,87% y las ocupaciones de mayor carga mental (grupo 2, grupo 3 y estudiantes) con un 36,17%, fueron las que presentaron mayor frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos (Ver Anexo 1). Esto se podría explicar a que son estas ocupaciones las que presentan factores de riesgo que contribuyen a la desviación de la postura normal, como permanecer parado o sentado por mucho tiempo, el exceso de peso y las masas musculares mal desarrolladas(30).

Por otro lado, se obtuvo que el costo total de los exámenes de apoyo diagnóstico innecesarios ascendía a S/. 32 125,21 (\$9618,33), sin embargo estos datos aplican a 177 pacientes, si se extrapolara a la población a nivel nacional asegurada entre 18 y 49 años(31) con lumbalgia inespecífica(68%)(1,2) que es sometida a exámenes radiológicos innecesarios(53%), se podría obtener de un costo global anual de aproximadamente \$103 millones. Estas cifras podrían compararse con el estudio realizado en 2009 en Estados Unidos en donde calcularon un ahorro global aproximado de \$300 millones anual, al reducir las radiografías, tomografías y resonancias magnéticas innecesarias (6).

Además, si bien no se ha encontrado estudios descriptivos sobre el uso de exámenes no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica a nivel nacional, existen estudios sobre el uso de exámenes prequirúrgicos innecesarios. Un ejemplo de ello es un estudio realizado en un hospital del Seguro Social en el Perú-EsSalud en el 2014, donde encontraron un gasto inadecuado de S/.1 527 217,66 (\$ 457 250,80) en exámenes auxiliares en la evaluación preoperatoria (9). Adicional a ello en los años 2012 – 2013 se realizó un estudio en el Hospital Regional Lambayeque encontrándose que el costo promedio de exámenes prequirúrgicos innecesarios en un año para las especialidades de Traumatología, Oftalmología y Cirugía general sería aproximadamente S/. 41 856(\$ 12 531,74)(10).

Los resultados encontrados en este estudio muestran la realidad actual del uso de exámenes no costo-efectivos, que producen un gasto innecesario el cual podría destinarse a cubrir otras deficiencias que tienen los hospitales del Estado.

En cuanto a las limitaciones en este estudio, se debe mencionar que la característica referencia, considerada en la ficha de recolección y a pesar de haber sido recolectada, no fue analizada porque el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo no cuenta con población adscrita. También es preciso mencionar, la gran cantidad de historias clínicas perdidas de las cuales no se pudieron obtener datos, lo cual podría mermar la precisión del estudio. Así mismo, al ser un estudio descriptivo transversal hace imposible la obtención de conclusiones de causalidad.

CONCLUSIONES

Existe una alta frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica, siendo los exámenes de radiodiagnóstico los más prescritos.

Las ocupaciones con mayor carga física y las ocupaciones de mayor carga mental son las que presentan mayor frecuencia de uso de exámenes no costo-efectivos.

Los servicios de áreas clínicas tienen una mayor incidencia de uso de exámenes no costo-efectivos.

RECOMENDACIONES

Principalmente, que los profesionales de salud se adhieran a las recomendaciones de The American College of Physicians sobre el uso de imágenes y cumplan la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Lumbalgia, que podría ayudar a la disminución del uso excesivo de exámenes no costo-efectivos en pacientes con lumbalgia inespecífica.

Es importante que los pacientes sean educados acerca de su enfermedad, los efectos potencialmente dañinos que tienen el uso excesivo de exámenes de apoyo diagnóstico y los pocos beneficios que estos tienen.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ivanova JI, Birnbaum HG, Schiller M, Kantor E, Johnstone BM, Swindle RW. Real-world practice patterns, health-care utilization, and costs in patients with low back pain: the long road to guideline-concordant care. *Spine J Off J North Am Spine Soc.* 2011;11(7):622-32.
2. Soto-Padilla M, Espinosa-Mendoza RL, Sandoval-García JP, Gómez-García F. Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. *Acta Ortopédica Mex.* 2015;29(1):40-5.
3. Lizier DT, Perez MV, Sakata RK. Exercises for nonspecific low back pain treatment. *Rev Bras Anesthesiol.* 2012;62(6):842-6.
4. Balagué F, Mannion A, Pellisé F, Cedraschi C. Lumbalgia inespecífica. *Lancet.* 2012;379: 482-91.
5. Chou R, Qaseem A, Owens DK, Shekelle P. Diagnostic Imaging for Low Back Pain: Advice for High-Value Health Care From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2011;154(3):181-9.
6. Srinivas SV, Deyo RA, Berger ZD. Application of «less is more» to low back pain. *Arch Intern Med.* 2012;172(13):1016-20.
7. Qaseem A, Alguire P, Dallas P, Feinberg LE, Fitzgerald FT, Horwitch C, et al. Appropriate Use of Screening and Diagnostic Tests to Foster High-Value, Cost-Conscious Care. *Ann Intern Med.* 2012;156(2):147-9.
8. IETSI. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Lumbalgia. Guía en Versión Extensa. GPC N°2. [Internet]. 2016 [citado 09 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/4_GPC_diagnostico_y_tratamiento_de_lumbalgia_version_extensa.pdf
9. Cabrera Enriquez J, Díaz Díaz R, Chavez Martos R, Ulco Anhuaman F, Díaz Velez C. Concordancia e impacto en costos entre la evaluación preoperatoria realizada en un hospital de essalud y la guía clínica basada en evidencia de

utilización de pruebas preoperatorias para cirugía electiva [Internet]. 2014 [citado de enero de 2019]. Recuperado a partir de: http://www.essalud.gob.pe/biblioteca_central/kaelin2014/extenso_buho_completo_K2014.pdf

10. León-Jiménez, F, Florián-Romero E, Caján-Lontop Y, Ventura-Sandoval L, Flores-Tucto M, Gastelo-Dávila A. Exámenes prequirúrgicos innecesarios y su costo en un hospital de Lambayeque. *Acta Med Per.* 2014;31(2):90-4.
11. Chou R, Deyo R, Jarvik J. Appropriate use of lumbar imaging for evaluation of low back pain. *Radiol Clin North Am.* 2012; 50(4):569-85.
12. Lehnert B, Bree R. Analysis of appropriateness of outpatient CT and MRI referred from primary care clinics at an academic medical center: how critical is the need for improved decision support?. *J Am Coll Radiol.* 2010; 7(3):192-7
13. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, Elshaug A, Glasziou P, Heath I. et al. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet.* 2017; 30(10090):156-168
14. Gomero R, Murguía L, Calizaya L, Mejia C, Garay J. Tecnología de información y adhesión de guías de práctica clínica en el nivel de atención asistencial primario: experiencia privada, 2013-2014. *Horiz. Med.* 2016; 16(4): 20-24.
15. García-Mostajo J, Alva-Díaz C, Suárez V, Timaná R, Canelo-Aybar C. Desarrollo de guías de práctica clínica basadas en evidencia en Perú desde el sector público. *Acta méd. Peru.* 2017; 34 (3): 203-207
16. Canelo-Aybar C, Balbin G, Perez-Gomez A, Florez I. Guías de práctica clínica en el Perú: evaluación de su calidad usando el instrumento AGREE II. *Rev. perú. med. exp. salud publica.* 2016; 33 (4): 732
17. ACRIN > HOGAR [Internet]. [citado 10 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.acrin.org/>
18. Seguro Regular EsSalud (+SEGURO) - Cobertura | Gobierno del Perú [Internet]. [citado 15 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/217-seguro-regular-essalud-seguro-cobertura>
19. Min A, Chan V, Aristizabal R, Peramaki E, Agulnik D, Strydom N et al. Clinical Decision Support Decreases Volume of Imaging for Low Back Pain in an Urban Emergency Department. *J Am Coll Radiol.* 2017; 14(7):889-899

20. Flynn T, Smith B, Chou R. Appropriate Use of Diagnostic Imaging in Low Back Pain: A Reminder That Unnecessary Imaging May Do as Much Harm as Good. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011; 41(11):838–846.
21. Andersen J. Is Immediate Imaging Important in Managing Low Back Pain?. *Journal of Athletic Training.* 2011; 46(1):99-102.
22. Dupeyron A, Ribinik P, Gélis A, Genty M, Claus D, Hérisson C et al. Education in the management of low back pain: literature review and recall of key recommendations for practice. *Ann Phys Rehabil Med.* 2011; 54(5):319-35
23. Friedman B, Chilstrom M, Bijur P, Gallagher E. Diagnostic testing and treatment of low back pain in US emergency departments. A national perspective. *Spine.* 2010; 35(24):1406-1411
24. Sheehan N. Magnetic resonance imaging for low back pain: indications and limitations. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69 (1): 7-11
25. EsSalud. EsSalud: Análisis Ejecutivo a nivel Nacional 2015 / Seguridad Social del Perú. Gerencia Central de Planeamiento y Desarrollo. Lima: Gerencia de Gestión de la Información; 2015. Recuperado de: http://www.essalud.gob.pe/downloads/analisis_ejec_n_nacional_2015.pdf
26. McCullough B, Johnson G, Martin B, Jarvik J. Lumbar MR imaging and reporting epidemiology: do epidemiologic data in reports affect clinical management?. *Radiology.* 2012;262(3):941-6
27. Gidwani R, Sinnott P, Avoundjian T, Lo J, Asch S, Barnett P. Inappropriate ordering of lumbar spine magnetic resonance imaging: are providers Choosing Wisely?. *Am J Manag Care.* 2016; 22(2):e68-76.
28. Millán E, Cabrera A, Muñiz J, Sola C, Zubia J. Indications for magnetic resonance imaging for low back pain in adults. *Rev Calid Asist.* 2014;29(1):51-7
29. Jame S, Sari A, Majdzadeh R, Rashidian A, Arab M, Rahmani H. The extent of inappropriate use of magnetic resonance imaging in low back pain and its contributory factors. *Int J Prev Med.* 2014; 5(8):1029-36.
30. Lizier T, Perez V, Sakata K. Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2012; 62(6): 842-846.
31. Estadística Institucional. EsSalud [Internet].[citado 11 enero 2019]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/estadistica-institucional/>

ANEXOS

Anexo 1: Clasificación en grupos de las ocupaciones según el INEI

Grupo 0	Ocupaciones militares y policiales.
Grupo 1	Poder ejecutivo, legislativo y judicial.
Grupo 2	Científicos e intelectuales.
Grupo 3	Profesionales técnicos.
Grupo 4	Jefes y empleados administrativos.
Grupo 5	Trabajadores de los servicios, y vendedores de comercios y mercaderes.
Grupo 6	Agricultores y trabajadores agropecuarios.
Grupo 7	Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y telecomunicaciones.
Grupo 8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte.
Grupo 9	Ocupaciones elementales.

Anexo 2: Instrumentos para la toma de datos

Ficha de recolección de datos

I. Datos generales

N.º de historia clínica: _____

Año:

2014		2015	
------	--	------	--

Especialidad:

- Anestesia, analgesia y reanimación	
- Cirugía de tórax y cardiovascular	
- Cirugía general	
- Gastroenterología	
- Geriátría	
- Medicina General	
- Medicina interna	
- Nefrología	
- Neurocirugía	
- Neurología	
- Ortopedia y traumatología	
- Reanimación y terapia del dolor	
- Reumatología	
- Urología	
- Pediatría	

Referencia:

Sí		No	
----	--	----	--

II. Datos sociodemográficos del paciente

Edad: _____ años

Sexo: F M

Ocupación:

Grupo 0	Ocupaciones militares y policiales.	
Grupo 1	Poder ejecutivo, legislativo y judicial.	
Grupo 2	Científicos e intelectuales.	
Grupo 3	Profesionales técnicos.	
Grupo 4	Jefes y empleados administrativos.	
Grupo 5	Trabajadores de los servicios, y vendedores de comercios y mercaderes.	
Grupo 6	Agricultores y trabajadores agropecuarios.	
Grupo 7	Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y telecomunicaciones.	
Grupo 8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte.	
Grupo 9	Ocupaciones elementales.	

III. Datos de la anamnesis**Tipo de lumbalgia: Según duración**

Aguda (<6semanas)	
Subaguda (6-12 semanas)	
Crónica (>12 semanas)	

IV. Exámenes de apoyo diagnóstico pedidos:

Examen de apoyo diagnóstico imagenológico		Sí	No
- Radiografía			
- Tomografía	- Con contraste		
	- Sin contraste		
Ecografía			
-Resonancia magnética	- Con contraste		
	- Sin contraste		
- Medicina Nuclear (Gammagrafía)			

V. Resultado**Examen no costo-efectivo para lumbalgia inespecífica:**

Sí		No	
-----------	--	-----------	--