

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

GRADO DE INCAPACIDAD FISICA EN PACIENTES CON LUMBAGO POR
SOBREPESO EN UN CENTRO MEDICO PRIVADO DE SANTO DOMINGO EN
EL PERIODO AGOSTO 2018 – ENERO 2019.



Trabajo de grado presentado por Andy Yulior Ortiz de la Rosa y Dannelina Llyne
Vicioso González, para la obtención del grado de: **DOCTOR EN MEDICINA**

Distrito Nacional: 2018

CONTENIDO

Agradecimiento

Dedicatória

Resumen

Abstract

I. Introducción	14
I.1. Antecedentes	15
I.2. Justificación	20
II. Planteamiento del problema	21
III. Objetivos	22
III.1. General	
III.2. Específicos	
IV. Marco teórico	23
IV.1. Lumbalgia por sobrepeso	23
IV.2. Definición de sobrepeso y obesidad	23
IV.3. Epidemiología	24
IV.3.1. Epidemiología en República Dominicana de sobrepeso y obesidad	25
IV.4. Etiología	25
IV.5. Clasificación de la obesidad	27
IV.5.1. Según el número de adipocitos	28
IV.5.2. Según la distribución de la grasa	29
IV.5.3. Según la edad	29
IV.5.4. Obesidad exógena	30
IV.5.5. Obesidad endógena	30
IV.6. Mecanismos reguladores de la ingesta de alimentos	30
IV.6.1. Mecanismos de regulación de la ingesta a corto plazo	32
IV.6.2. Mecanismos de regulación de la ingesta a medio plazo	32

IV.6.3. Mecanismos de regulación de la ingesta a largo plazo	32
IV.6.3.1 Señales periféricas de adiposidad con efecto anorexígeno (catabólico)	32
IV.6.3.1.1. Leptina	32
IV.6.3.1.2. Insulina	34
IV.6.3.2. Señales periféricas y centrales de adiposidad con efecto orexígeno (anabólico) y anorexígeno (catabólico)	35
IV.6.3.2.1. Señales orexígenas periféricas	35
IV.6.3.2.1.1. Ghrelina	35
IV.6.3.2.2. Señales orexígenas centrales	36
IV.6.3.2.2.1. Neuropeptido Y (NPY)	36
IV.6.3.2.2.2. Proteína relacionada con agoutí (AGRP)	36
IV.6.3.2.2.3. Hormona concentradora de melanina (MCH)	36
IV.6.3.2.3. Señales anorexígenas centrales	37
IV.6.3.2.3.1. Hormona α -Melanocito Estimulante (α -MSH)	37
IV.6.3.2.3.2. Hormona liberadora de Corticotropina (CRH) y Hormona liberadora de Tirotrópina (TRH)	37
IV.7. Anatomía de la espalda baja	37
IV.8. Definición de lumbago	39
IV.9. Clasificación de lumbago	39
IV.9.1. Clasificación etiológico-clínica	39
IV.9.1.1. Osteomusculares	39
IV.9.1.2. Viscerales	40
IV.9.1.3. Psiquiátricas	40
IV.9.2. Clasificación descriptiva	40
IV.9.3. Lumbalgia aguda	40
IV.9.4. Lumbalgias subagudas	41
IV.9.5. Lumbalgias crónicas	41
IV.10. Fisiopatología de lumbago por sobrepeso	41
IV.11. Diagnóstico de lumbago	42

IV.12. Diagnóstico diferencial de lumbago por sobrepeso	43
IV.13. Tratamiento de lumbago por sobrepeso	43
IV.13.1. Tratamiento de la obesidad	44
IV.13.1.1. Tratamiento dietético o dieta	44
IV.13.1.2. Tratamiento farmacológico	45
IV.13.1.3. Tratamiento psicológico	46
IV.13.1.4. Tratamientos quirúrgicos	47
IV.13.1.5. Ejercicio físico	49
IV.14. Complicaciones de la obesidad	50
IV.15. Prevención de la lumbalgia por sobrepeso	50
V. Operacionalización de las variables	51
VI. Material y métodos	52
VI.1. Tipo de estudio	52
VI.2. Área de estudio	52
VI.3. Universo	53
VI.4. Muestra	53
VI.5. Criterio	53
VI.5.1. De inclusión	53
VI.5.2. De exclusión	53
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	54
VI. 7. Procedimiento	54
VI.8. Tabulación	55
VI.9. Análisis	55
VI.10. Consideraciones éticas	55
VII. Resultados	56
VIII. Discusión	84
IX. Conclusiones	89
X. Recomendaciones	91
XI. Referencias	92
XII. Anexos	97

XII.1. Cronograma	98
XII.2. Instrumento de recolección de datos	98
XII.3. Costos y recursos	102
XII.4 Consentimiento informado	103
XII.5. Evaluación	104

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos infinitamente a nuestro amoroso Padre Celestial por bendecirnos cada día y darnos sabiduría para culminar esta hermosa carrera. Por ser nuestro motor, darnos la fortaleza para que a pesar de las vicisitudes siempre pudiésemos ver la luz al final del camino y nunca rendirnos.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), por ser una Alma Mater de excelencia, responsabilidad y disciplina. Por brindarnos un campus único, maestros y personal administrativo que son orgullo UNPHU.

A las autoridades de la facultad de Ciencias de la Salud. El Dr. William Duke, decano de nuestra facultad, por dar lo mejor de sí para que tengamos una facultad donde se formen los mejores profesionales.

A los dirigentes de la Escuela de Medicina. Dr. Eduardo García, Dra. Belisa Soriano, por trabajar arduamente para que tengamos una escuela de medicina con un alto nivel académico y profesional.

A la Sra. Ángela Contreras Payano, La Sra. Dorcas Guzmán y Sra. Ivelisse Martínez por el gran trabajo que realizan día tras día para que el decanato y la escuela de medicina funcionen con excelencia y calidad.

A la Dra. Jeannette Báez, por aconsejarnos, guiarnos y poner a nuestra disposición toda su experiencia y conocimientos para que realizáramos un trabajo de grado de eficacia.

Al Dr. Miguel E. Robiou K., nuestro asesor clínico, por ser nuestro guía, aportarnos sus eminentes conocimientos, su apoyo académico y personal.

A la Dra. Claridania Rodríguez, nuestra asesora metodológica, por colaborar en la realización de este trabajo de grado con su experiencia y conocimientos.

A los pacientes que participaron en el estudio, sin ellos no hubiese sido posible la realización de esta investigación.

Los sustentantes

DEDICATORIA

A mi padre celestial:

A quien le debo todo lo que soy, gracias Padre por protegerme siempre, por obsequiarme el entendimiento y la sabiduría necesaria para llegar hasta aquí, gracias por guiarme a lo largo de mi vida y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados de mi vida.

A mis padres:

Mi madre Neri de la Rosa de Jesús y mi padre Julio Cesar Ortiz Espino, gracias por ofrecerme un hogar lleno de amor y valores, por apoyarme en cada uno de mis sueños y hacerlos parte de los suyos, cada una de las metas alcanzadas refleja su sacrificio, su dedicación y el amor incondicional e infinito que ustedes me han brindado. Son mi mayor inspiración.

A mis hermanas:

Leiny Ortiz y Madeline Ortiz, por ser las mejores hermanas que Dios pudo poner en mi vida, por demostrarme siempre cuanto me aman al estar conmigo en cada uno de los momentos más importantes para mí y por apoyarme en la construcción de cada uno de ellos. Las amo.

A mis familiares:

En especial a mi abuela Juana Pérez, por brindarme siempre su amor, sus consejos, su apoyo y hacer todo lo que ha estado a su alcance para ayudarme a lograr mis metas propuestas.

A mi compañera de tesis:

Dannelina Vicioso, por ser una amiga en la que siempre puedo confiar, estas cargada de valores, pero tu amabilidad, dedicación e inteligencia te hacen especial para mí. Gracias por confiarme ser tu compañero en este proceso donde juntos pudimos superar todos los obstáculos y logramos realizar nuestro proyecto.

A mis amigos y compañeros:

En especial a Carlos Vólquez, Moisés Heredia, King Wu y Francis Montaña, por acompañarme en algún momento en el transcurso de este viaje y servirme de apoyo y motivación, por regalarme todos los hermosos recuerdos que tengo de mi vida universitaria y fuera de ella y hacerme saber que puedo contar con ustedes

siempre, además a cada una de las personas con las que compartí en la universidad y que aportaron su granito de arena para colaborar con mi crecimiento personal y profesional.

A la universidad:

A mi querida UNPHU y a todos los docentes y colaboradores que me ayudaron a crecer no solo en el ámbito académico, sino también en el ámbito personal. A todos muchas gracias.

Andy Yulior Ortiz de la Rosa

DEDICATORIA

A mi guardián que nunca duerme: Dios. Gracias por darme sabiduría, inteligencia, salud, paciencia, resiliencia, voluntad, y mucha fe, para poder cumplir uno de mis grandes sueños y anhelos. Hoy he llegado a ser Médico General por tu infinita misericordia, por tu amor y promesa. Gracias porque aunque tropecé en muchas ocasiones, no permitiste que cayera y siempre vi la luz al final del camino. Te amo Dios.

A mi madre: Andrea González Pineda (Nelly). Muchas gracias amor de mi vida, luz de mis ojos por ser el motor que me impulsa día tras día, por hacer hasta lo imposible para que culminara mi carrera y cumpliera todas mis metas extracurriculares. Eres mi mayor bendición y no me alcanzara la vida para agradecerte y devolverte tanto amor y entrega desinteresada. Sin ti nada hubiese sido posible. Te amo infinito mami.

A la mejor hermana y como una segunda madre para mí: Dannelly Vicioso. Gracias manita por nunca decir no, siempre ayudarme en todo lo que necesité, por cuidarme, por privarte de muchas cosas por dárme las a mí. Por tu amor incondicional y siempre creer en mi potencial. Te amo mucha manita.

Al Lic. Cesar Reynoso. Infinitas gracias por su trato afable, su respaldo, por creer en mí aun sin conocerme y depositar toda su fe en que sería una gran profesional. Sin su apoyo esta meta no hubiese sido posible. Dios lo bendiga.

A mi querida Doña Isabel Carela. Muchas gracias por brindarme más que sus conocimientos, su amor de madre, por confiar en mi potencial y siempre darme su apoyo en todas las etapas de mi carrera. Dios la bendiga siempre, la quiero mucho.

A mi mejor amigo y confidente de mis sueños: JL (Tú). Mil gracias por todo lo que hiciste y haces por mí, para que sea una excelente profesional y persona. Gracias por estar en los peores y mejores momentos de mi vida con las palabras indicadas para ayudarme. Gracias por creer en mí, por tu amor, paciencia, amistad, lealtad y buenos consejos. Gracias porque cuando toqué fondo tú estuviste ahí para ayudarme a levantar. Eres mi ángel y estaré eternamente agradecida por ti. Te amo por siempre.

A mi hermana Marshely Gómez por siempre estar en el momento indicado, aportando su granito de arena para que hoy este sueño sea realidad. Gracias por tu paciencia y comprensión. Te amo.

A todos mis familiares, en especial: Tía Nelita, tía Clary, mi abuelo Chiquin, mis primos Sulay, Alex, Christopher, Pamil, Ashley, Shari, mi padre Danis, mis hermanos Briger, Daniel y Dianny. Gracias porque de una forma u otra han estado siempre apoyándome y creyendo que podía lograr mi sueño. Los amo.

A mi mejor amiga: Nathalia Hamburgo. Gracias hermana de otra madre porque has estado acompañándome desde niñas en todas las etapas de mi vida. Creíste firmemente en que lograría esta meta y colaboraste para que así sea. Gracias por tu amor, paciencia y hermandad. Te amo amiga.

A mi compañero de tesis: Andy Yulior Ortiz. Gracias por ser el mejor compañero de tesis que pueda existir. Gracias por tu paciencia, comprensión y tus brillantes conocimientos. Gracias por tu amistad y ser un hombre con valores excepcionales. Dios te bendiga siempre, te quiero.

A mis amigos de infancia y para toda la vida: Tracy Castro, Tiffany Ortiz, Mayelin Pérez y José Andrés Pichardo. Gracias porque siempre han estado, por mi brindarme su apoyo, amistad y haber creído fielmente en mi potencial. Los amo por siempre.

A mi querida Licelot Dinzey. Gracias por confiar en mí y siempre estar ahí para ayudarme, aconsejarme. Aportando tu granito de arena siempre que pudieses para que lograra mí meta. Te quiero amiga.

A mí querido Francisco Sisquella. Gracias por siempre estar dispuesto a brindarme su apoyo y respaldo. Por creer en mi potencial y en que podía lograr este sueño. Lo quiero Paco.

A todos mis compañeros de carrera, en especial a mis amigos y hermanos: Amelia Vilorio, Triana Abel, Rafael Pinales, Laura Sánchez, Gabriel Mahfoud, Luis Abramson, Paola Pion, Karen Romero, Hillary Burgos, María Jiménez, Paul Manzueta, Francis Montañó y Sergio Reyes. Gracias por su paciencia, comprensión, amor, amistad y siempre estar ahí en los buenos y malos momentos de este largo camino. Los amo.

A todos mis vecinos, amigos, profesores y conocidos, en especial a: Cristina Bido, Elizabeth Batlle, Mercedes Batlle, Lady Ortíz, Jonathan De Oleo, Damaris Montero, Robert Hiraldo, Rosa Espinal, Luchi Pianti, Yhanly González, Alan Batlle, Betsy Torres, Elizabeth Carela, Angela Mones, Doña Niela, Don Ramón, Fritz Pichardo, Joel Rollins, Dr. Pillot, Dr. Then, Dr. Chan, Hermana Yocasta Henríquez, Randol Catalino. Gracias por su cariño, apoyo incondicional, por creer en mi potencial y en que podía lograr esta gran meta. Los amo.

Dannelina Llyne Vicioso González.

RESUMEN

La lumbalgia representa la principal causa de incapacidad y constituye un importante problema de salud a nivel mundial. El sobrepeso y la obesidad se ubican entre las principales causas de la lumbalgia. Ésta última en la República Dominicana es una de las causas más frecuentes de absentismo laboral y uno de los motivos de visitas más frecuente en los centros de atención primaria, además, es la razón principal de consultas a médicos especialistas en ortopedia y traumatología.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con recolección de datos tipo prospectivo con el objetivo de determinar el grado de incapacidad física en pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso en tres consultorios de un Centro Médico Privado en la ciudad de Santo Domingo.

La muestra estuvo constituida por 32 pacientes adultos, de ambos géneros predominando el sexo femenino con un 66 por ciento. Se evidenció que el rango de edad más frecuente fue 41-45 años de edad, representando un 25 por ciento de los casos. Se observó que el 59 por ciento de los pacientes con lumbago tenían obesidad y el 41 por ciento de estos estaban en sobrepeso. El tiempo que tenían los pacientes padeciendo lumbago por sobrepeso más frecuente fue de 1 año y 6 meses a 2 años el cual representó un 31 por ciento. El promedio del porcentaje de incapacidad física de los 19 pacientes con obesidad según el resultado de la escala de Oswestry fue un 50.10 por ciento, mientras que los 13 pacientes con sobrepeso obtuvieron un 28.61 por ciento. Evidenciando que los pacientes con mayor índice de masa corporal (IMC) están propensos a presentar mayor grado de incapacidad física.

Palabras clave: Lumbago, sobrepeso, obesidad, incapacidad física, intensidad del dolor.

ABSTRACT

Low back pain represents the main cause of disability and a major health problem worldwide. Overweight and obesity are among the main causes of low back pain. The latter in the Dominican Republic is one of the most frequent causes of work absenteeism and one of the most frequent reasons for visits in primary care centers, in addition, it is the main reason for the consultations of medical specialists in orthopedics and traumatology.

An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with the collection of prospective data in order to determine the degree of physical disability in patients with a diagnosis of low back pain due to overweight in the offices of a Private Medical Center in the city of Santo Domingo.

The sample consisted of 32 adult patients, of both genders predominating the female sex with 66 percent. It was evidenced that the most frequent age range was 41-45 years of age, representing 25 percent of the cases. It was observed that 59 percent of patients with low back pain were obese and 41 percent of these were overweight. The time that patients had suffering from lower back pain due to overweight was more frequent from 1 year and 6 months to 2 years, which represented 31 percent. The average percentage of physical disability of the 19 patients with obesity according to the result of the Oswestry scale was 50.10 percent, while the 13 overweight patients obtained 28.61 percent. Evidence that patients with a higher body mass index (BMI) are prone to present a greater degree of physical disability.

Key words: Low back pain, overweight, obesity, physical disability, pain intensity.

I. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar constituye un importante problema de salud a nivel mundial, alrededor del 80 por ciento de la población se ve afectado en algún momento de su vida. ¹

El sobrepeso y la obesidad se ubican entre las principales causas de la lumbalgia, ² la cual representa una alta prevalencia en la población mundial, provocando grandes repercusiones económicas y sociales, por lo que se ha convertido en una de las principales causas de absentismo laboral.³

La lumbalgia representa la principal causa de incapacidad en todo el mundo. Utilizando estadísticas provenientes de 187 países, investigadores estadounidenses y australianos determinaron que casi una décima parte de la población mundial (9,4%), incluyendo niños, sufre de lumbalgias (dolores en la parte baja de la espalda). Estos resultados ubican a la lumbalgia o lumbago en el primer rango de las patologías en cuanto a años de vida sufriendo una incapacidad.⁴

Los países más afectados son los de Europa occidental, norte de África y Oriente Medio, mientras que la incidencia menor fue constatada en América Latina y la región del Caribe.⁴

En la República Dominicana es una de las causas más frecuentes de absentismo laboral y uno de los motivos de visitas más frecuente en los centros de atención primaria, además, es la razón principal de consultas a médicos especialistas en ortopedia y traumatología. ⁵

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. ⁶

La columna soporta el peso de la masa del torso. Cuando ese peso aumenta, el torso se expande y se incrementa la carga axial en la columna. En consecuencia, el centro de gravedad se aleja de la parte anterior de la columna. El torso se

mueve por delante de la pelvis, o a un costado, alterando la posición neutral de la columna, y la fuerza que soporta la columna lumbar baja aumenta. Mientras mayor es el IMC, aumenta la fuerza que debe soportar la columna, esto explica la relación del sobrepeso y la obesidad con el dolor en la espalda baja, el cual puede variar de una molestia leve a un dolor fuerte e incapacitante, que impide realizar las actividades cotidianas que requieren movimiento.⁷

Es fundamental favorecer los hábitos de vida saludable, que permitan evitar la aparición de la obesidad y consiga la presencia de dolor en la región lumbar. En pacientes diagnosticados con esta condición disminuir de peso es la mejor opción.⁷

I.1. Antecedentes

Garrido, A. en el 2011 realizó una investigación con el propósito de conocer la relación entre la lumbalgia y el sobrepeso, teniendo en cuenta algunos detalles biomecánicos, como el índice de Delmas. Se realizó a través de una encuesta y una ficha kinésica diagramadas especialmente, incluyendo Test de Roland Morris Modificado, evaluación de fuerza abdominal y ecuación de IMC.⁸

De un total de 83 personas que manifestaron padecer lumbalgia, podemos observar con el cuestionario de Roland Morris (modificado), la percepción de la incapacidad que esta produce, con un puntaje mínimo de 0 y un puntaje máximo de 24. Destacamos que la mayor incapacidad registrada fue menor a 20. A un 16 por ciento de la muestra no le genera incapacidad alguna, mientras que a la mitad de los encuestados les produce una incapacidad de tipo baja (entre 1 y 5), una incapacidad moderada (entre 5 y 15) afecta al 32 por ciento de las personas, dejando solo a una mínima cantidad en un rango de incapacidad alta (entre 15 y 20).⁸

La incapacidad generada por sobrepeso, por no ser significativa no se expresará mediante gráfico. Si podemos mencionar que en total 11 personas de 130 indicaron incapacidad a causa del sobrepeso, y la mayor cantidad indico una discapacidad de 4, siendo los ítems más elegidos los siguientes:” Solo ando

distancias cortas.”, “Camino más lentamente de lo normal”, “Subo las escaleras más lentamente de lo normal” y “Me cuesta ponerme las medias”.⁸

En conclusión, no se ha observado relación entre el IMC y la lumbalgia. A pesar de no haber una relación con la presencia de lumbalgia, pudimos observar mayor presencia de lumbalgias de tipo crónicas en personas con sobrepeso, y subagudas y agudas en personas con obesidad. Se obtuvo mayor conocimiento sobre los mecanismos de la relación entre lumbalgia y sobrepeso, de esta manera se puede proponer un trabajo kinofiláctico para la sociedad.⁸

Dr. Narváez Escobedo, M.A. en el 2014 realizó una investigación con el propósito de implementar estrategias adecuadas e innovadoras para la evolución de los pacientes con lumbalgia a fin de reducir la cronicidad de este padecimiento partiendo de una medición adecuada en cuanto a su grado de incapacidad física. Con una muestra de 146 pacientes. Para la recolección de datos se utilizó como instrumento el Test de Roland & Morris.⁹

En los resultados, según el índice de masa corporal se encontró que de los 146 pacientes 111 (76%) se encontraban por arriba del peso normal de los cuales 81 (55.4%) tuvieron sobrepeso y 30 (20.5%) tuvieron obesidad y solo 34 pacientes (23.2%) se les clasificó con peso normal.⁹

En cuanto al grado de incapacidad física producida por el padecimiento se encontró que la mayoría de los pacientes cursa con incapacidad moderada es decir 98 (67.1%) y solo se detectó incapacidad mayor en 28 (19.1%) pacientes e incapacidad menor en 20 (13.6%).⁹

Existe amplia literatura que demuestra que el sobrepeso y obesidad tienen gran relevancia como factor de riesgo para la presentación de lumbalgia inespecífica como lo es el estudio realizado por Ordoñez, A. en 2012, asociación entre actividad laboral con gran demanda de esfuerzo físico y lumbalgia, donde se demostró que los pacientes con sobrepeso diagnosticados por IMC tienen 5.7 por ciento más riesgo de padecer lumbalgia en comparación con los que tienen índice de masa corporal normal. Para el presente estudio se buscó la relación existente entre el grado de incapacidad física y este factor de riesgo encontrando que efectivamente demostró que el sobrepeso y la obesidad tienen una relación

estadísticamente significativa para un mayor grado de incapacidad física por lumbalgia con un valor de $P=0.036$.⁹

Conclusiones: El test de Roland & Morris es una buena herramienta para determinar el grado de incapacidad física secundaria a lumbalgia inespecífica. El test de Roland & Morris puede ser útil en niveles de atención primaria para evaluar el grado de incapacidad física en pacientes económicamente activos como referente para la expedición de incapacidades laborales.⁹

Robles, C.C. en el 2017 realizó una investigación con el propósito de determinar la relación de discopatía lumbar en imágenes por resonancia magnética nuclear (RMN) tomando en consideración cambios en la intensidad del disco intervertebral, cambios Modic o hernias discales con el sobrepeso-obesidad y su presentación clínica. De hecho, Samartz, et al, han realizado uno de los estudios más amplios para evaluar sistemáticamente la degeneración discal en la RMN e indicaron una fuerte y significativa asociación entre la presencia, extensión y gravedad de la degeneración del disco lumbar con el sobrepeso y obesidad.¹⁰

Resultados: De un total de 568 casos, sólo 260 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La prevalencia de discopatía lumbar es de 95 por ciento (IC 95% 91,6-97). No se encontró relación entre el estado nutricional de los participantes y discopatía lumbar $p > 0.05$. Al analizar la talla (prueba t) se encontró que quienes presentan discopatía lumbar tienen, en promedio, mayor estatura comparado con quienes no padecen discopatía ($p < 0.05$). Los cambios tipo Modic están presentes en el 27,7 por ciento de los casos (IC 95% 22,6-33,4).

Conclusiones: No existe relación entre el estado nutricional y discopatía lumbar en los pacientes con lumbalgia. La talla es un factor que podría estar relacionado con la presencia de discopatía lumbar.¹⁰

Al revisar los antecedentes en la República Dominicana sobre el tema encontramos que, García, F. en el 2016, realizó un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de obesidad y sobrepeso en estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Con una población de 350 estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados: 124 de ellos, 35.4 por ciento, presentó sobrepeso y/o obesidad, distribuidos de la siguiente manera el sobrepeso

22.7 por ciento y la obesidad con un 12.6 por ciento. La edad de los estudiantes más frecuente para sobrepeso y/o obesidad fue 20 años con un 21.8 por ciento.

La distribución por sexo para sobrepeso y/o obesidad arrojó 14.3 por ciento para el sexo femenino y para el sexo masculino 21.2 por ciento. El sobrepeso y/o obesidad fue más frecuente en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales con un 36.3 por ciento. En el índice de masa corporal el estado nutricional más frecuente fue el sobrepeso con un 64.5 por ciento. El sobrepeso y/o obesidad fueron más frecuentes en el peso comprendido entre 70-79.99 kilogramos con un 24.2 por ciento. El sobrepeso y/o obesidad fueron más frecuentes en la talla de altura de 170-179 cm 40.3 por ciento. ¹¹

González G, Sarmiento L, Torres, Y. en el 2017, realizaron una investigación con el propósito de demostrar la problemática creciente de la obesidad con respecto a la edad, sexo, y el riesgo que ocupa una persona obesa, y de esta forma estimular el diseño de intervenciones desde la política pública dirigidas a la concientización de dicha causa. El estudio concluyó y demostró que en la población estudiada existe sobrepeso y obesidad. Un 24.69 por ciento del total del estudio nos dio como resultado sobrepeso. El 20.98 por ciento dio como resultado obesidad tipo I. El 11.11 por ciento dio como resultado obesidad tipo II. El 14.19 por ciento dio como resultado obesidad tipo III. La edad con mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad fue de 21-25 años con un 39.50 por ciento. ¹²

Cruz D, Moreno J, Polanco, R. en el 2003. Realizaron una investigación con el propósito de conocer la prevalencia de lumbalgia a nivel laboral, comparar sus resultados con estudios previamente y ofrecer sugerencias a las autoridades pertinentes sobre la prevención y disminución de prevalencia de lumbalgia a nivel laboral. Obtuvieron como resultado que la prevalencia de lumbalgia en los trabajadores de industrias de la zona franca de Santo Domingo Oriental, fue de 73.69 por ciento y en este grupo fue más frecuente el sexo femenino con un 64 por ciento. La causa principal de lumbalgia en los pacientes encuestados fue la ocupación. Así, determinadas posturas, cuando son prolongadas y/o inadecuadas, pueden originar dolor por una sobrecarga de los músculos lumbares. Lo mismo ocurre con determinadas actividades laborales como cargar pesos, jardinería o

trabajos del hogar. También es conocido, que tanto el sedentarismo excesivo como la práctica deportiva sin un entrenamiento adecuado pueden producir lumbago.⁵

Arias, Y. en el 2015, realizó un estudio con el propósito de establecer la correlación de la lumbalgia con las alteraciones de la columna lumbar identificadas por resonancia magnética. La muestra estuvo constituida por 197 pacientes adultos, de ambos géneros, en el cual se pudo observar que el 98.7 por ciento de los pacientes que acudieron por dolor en la región lumbar presentaron algún hallazgo en la resonancia magnética, lo que permite constituir a la misma como el método de elección en la búsqueda de las causas que afectan a la columna vertebral. En el período febrero-marzo se pudo notar que el hallazgo más frecuente que presentaron los pacientes con lumbalgia fue la osteoartritis, representando el 28.9 por ciento de los casos, seguido de la degeneración discal y el desbordamiento discal, con un 23.8 y 22.3 por ciento, respectivamente.

La hernia discal sólo se reportaron 60 casos, para un 9.7 por ciento.¹³

1.2 Justificación

La lumbalgia representa un importante problema de salud por su alta prevalencia, impacto y repercusión socioeconómica y social, afecta a la población en general y se ha convertido en uno de los principales problemas incapacitantes.

La obesidad es una enfermedad de origen multifactorial que a pesar de ser prevenible ha ido en aumento. A nivel mundial representa uno de los problemas de salud más frecuente y del cual nuestro país no está exento. Este padecimiento representa la causa de la aparición de muchas enfermedades, como son: la diabetes, la hipertensión arterial, hiperlipidemia, colelitiasis, apnea del sueño, enfermedad coronaria, gota, así como trastornos en la columna vertebral, como el dolor lumbar.

La lumbalgia, por lo incómoda y dolorosa que resulta ser genera límites a la vida activa de las personas que la contraen. Es importante dar a conocer la asociación existente entre el sobrepeso y la obesidad con el dolor lumbar agudo y crónico, la cual puede ser bidireccional, es decir, considerando la obesidad como una causa de dolor lumbar o una consecuencia del mismo, debido a que un trastorno en la columna vertebral puede suscitar una disminución en la actividad física, permitiendo el aumento de tejido adiposo. Además, la lumbalgia por sus diversas etiologías representa una de las causas más frecuentes de incapacidad en todo el mundo, y consideramos que debido a la alta tasa de obesidad existente en nuestra población continuará siendo un serio problema de salud.

Por tanto, determinar el grado de incapacidad física de los pacientes con esta condición ayudará a reconocer la importancia de la prevención y el tratamiento de la obesidad para disminuir significativamente la tasa de lumbalgia y mejorar la calidad de vida de las personas que la padecen.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hasta hace un tiempo la obesidad era considerada como un tema cosmético relacionado con el concepto cultural de belleza, pero ahora se ha convertido en un problema de salud por su impacto en la longevidad y el bienestar general. ¹⁴

Datos de la OMS revelaron que, entre 1975 y 2016 la prevalencia de la obesidad se ha casi triplicado. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. El 39 por ciento de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13 por ciento eran obesas. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal. 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos y que además había más de 340 millones de niños y adolescentes (de cinco a 19 años) con sobrepeso u obesidad. ⁶

Asimismo, el dolor lumbar es una manifestación clínica muy frecuente en la sociedad, prueba de ello es que es la segunda causa en frecuencia de visitas médicas, la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera en frecuencia de intervención quirúrgica. Se estima que el 70-85 por ciento de la población la padece en algún momento su vida. ³

Si bien el sobrepeso no es la única causa, pero sí es una de las principales. Algunos factores de riesgo son el estilo de vida sedentario, la actividad laboral, esfuerzos y posturas físicas inadecuadas. ¹⁵

Por ende, al estar conscientes de la alta prevalencia del sobrepeso y la obesidad y del riesgo de que estos puedan causar lumbago, nos planteamos la siguiente problemática:

¿Cuál es el grado de incapacidad física en los pacientes con lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo en el período agosto 2018- enero 2019?

III. OBJETIVOS

III.1. General

Determinar el grado de incapacidad física en pacientes con lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo en el periodo agosto 2018- enero 2019.

III.2. Específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.
- Determinar el índice de masa corporal de los pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.
- Conocer el efecto de los analgésicos en pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.
- Conocer el tiempo de padecimiento que tienen los pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.
- Valorar el grado de intensidad de dolor que presentan los pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Lumbalgia por sobrepeso

La lumbalgia es un dolor en la parte baja de la espalda o zona lumbar. Es un síndrome músculo-esquelético debido a trastornos relacionados con las vértebras lumbares y con los tejidos blandos adyacentes: discos intervertebrales, músculos, ligamentos y nervios espinales. ¹⁶

Cuando no se utilizan las estructuras orgánicas, los tejidos se reducen y se debilitan, entonces, los músculos se fatigan y cansan más fácilmente y eso facilita que se produzcan contracturas que resultan dolorosas, lo anterior sumado a las malas posturas que estamos acostumbrados a tener y a la carga adicional de peso que deben soportar nuestro cuerpo hace que el sobrepeso y la lumbalgia sean dos problemas que pueden llevar a padecer otros más graves y así, reducir nuestra calidad de vida.¹⁵

IV.2. Definición de sobrepeso y obesidad:

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. ⁶

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). ⁶

Adultos

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación: ⁶

Sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

Obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas. ⁶

En el caso de los niños, es necesario tener en cuenta la edad al definir el sobrepeso y la obesidad.⁶

Niños menores de 5 años

En el caso de los niños menores de 5 años:

El sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS; y la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.⁶

Niños de 5 a 19 años

En el caso de los niños de 5 a 19 años, el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera:

El sobrepeso es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y la obesidad es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.⁶

IV.3. Epidemiología

A continuación, se presentan algunas estimaciones recientes de la OMS a nivel mundial.⁶

Más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos, el 39 por ciento de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tienen sobrepeso.⁶

En general, alrededor del 13 por ciento de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) son obesos.⁶

Desde 1975 la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.

Según las estimaciones unos 41 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso o son obesos. Si bien el sobrepeso y la obesidad se consideraban antes un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En África, el número de menores

de 5 años con sobrepeso ha aumentado cerca de un 50 por ciento desde el año 2000. En 2016, cerca de la mitad de los niños menores de cinco años con sobrepeso u obesidad vivían en Asia.⁶

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia.⁶

IV.3.1 Epidemiología en República Dominicana de sobrepeso y obesidad:

En República Dominicana, el Estudio de Factores de Riesgo Cardiovascular II, publicado en 2012, determinó una prevalencia de obesidad en la población general de 29.4 por ciento.¹⁷

Gutiérrez et al. En un estudio realizado en Santiago, República Dominicana en 485 estudiantes escolares edades entre 12 a 19 años, 116 (23.9 por ciento) se encontraban en obesidad o sobrepeso. Sólo 2.5 por ciento de la población estudiada posee buenos conocimientos sobre nutrición y realiza prácticas saludables, mientras que, el 29.1 por ciento tiene actitudes negativas frente a la nutrición saludable.¹⁷

IV.4. Etiología

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.¹⁸

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y

lesiones hipotalámicas asociadas a hiperfagia. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas.¹⁸

La obesidad es producto de una combinación de causas y factores que contribuyen a ella, entre ellos:

Genética: Los genes podrían afectar la cantidad de grasa corporal que almacenas y dónde se distribuye esa grasa. La genética también puede cumplir un rol respecto de la eficiencia con que el cuerpo convierte los alimentos en energía y cómo quema calorías durante el ejercicio.¹⁹

Estilo de vida de la familia: La obesidad tiende a presentarse en toda la familia. Si uno de los padres o ambos son obesos, el riesgo de ser obeso es mayor. Esto no se debe solo a la genética. Los familiares tienden a compartir hábitos alimentarios y de actividad similares.¹⁹

Inactividad: Si no se hace mucha actividad, no se queman tantas calorías. La presencia de un estilo de vida sedentario, hace muy fácil que todos los días se ingieran más calorías de las que se queman cuando se hace ejercicio y se realizan actividades cotidianas normales. Tener problemas médicos, como artritis, puede suponer menos actividad, lo que contribuye al aumento de peso.¹⁹

Dieta poco saludable: Una dieta con muchas calorías, con mucha comida rápida, bebidas altamente calóricas y con porciones demasiado grandes, pero con pocas frutas y vegetales contribuye al aumento de peso.¹⁹

Problemas médicos: En algunas personas, la obesidad puede tener una causa médica, como el síntoma de Prader-Willi, el síndrome de Cushing y otros trastornos. Los problemas médicos, como la artritis, también pueden hacer disminuir la actividad física, lo que puede provocar el aumento de peso.¹⁹

Ciertos medicamentos: Algunos medicamentos pueden provocar aumento de peso si no se compensan con dieta o con actividad física. Entre estos medicamentos, encontramos algunos antidepresivos, anticonvulsivos, medicamentos para la diabetes, antipsicóticos, esteroides y betabloqueantes.¹⁹

Problemas sociales y económicos: La investigación ha vinculado la obesidad con factores sociales y económicos. Es difícil evitar la obesidad si no se tiene

lugares disponibles ni seguros para hacer ejercicio. De manera similar, si no se utilizan formas saludables de cocinar o si no tienen recursos para comprar alimentos más saludables. Además, las personas con las que pasas tiempo pueden influir en tu peso, es más probable que seas obeso si tienes amigos o familiares que lo son. ¹⁹

Edad: La obesidad puede ocurrir a cualquier edad, incluso, en niños pequeños. Sin embargo, a medida que envejeces, los cambios hormonales y un estilo de vida menos activo aumentan el riesgo de padecer obesidad. Asimismo, la cantidad de músculo en el cuerpo tiende a disminuir con la edad. Esta menor masa muscular produce una disminución en el metabolismo. Estos cambios también reducen las calorías que necesitas, por lo que pueden hacer que resulte más difícil evitar el exceso de peso. ¹⁹

Embarazo: Durante el embarazo, las mujeres forzosamente aumentan de peso. Para algunas mujeres, después del nacimiento del bebé, es difícil bajar ese peso que aumentaron. Ese aumento de peso puede contribuir a la manifestación de la obesidad en las mujeres. ¹⁹

Falta de sueño. No dormir lo suficiente puede provocar cambios hormonales que aumentan el apetito. ¹⁹

IV.5. Clasificación de la obesidad

En población adulta clasificamos el peso de acuerdo con un parámetro denominado índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene al dividir el peso, expresada en kilogramos, por la talla al cuadrado expresada en metros (ver tabla 1). ²⁰

Tabla 1. Clasificación del sobrepeso/obesidad en función del índice de masa

	Valores límites del IMC (kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso grado I	25-26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27-29,9
Obesidad de tipo I	30-34,9
Obesidad de tipo II	35-39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40-49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	> 50

Fuente: Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Medicina clínica 128, no.5 (2007): 184-196

Clasificación y grado de sobrepeso u obesidad

Existen diversas maneras de clasificar la obesidad, según las características que consideremos.²⁰

IV.5.1. Según el número de adipocitos

El tamaño de los adipocitos es muy variable según la región del cuerpo que se considere, por lo que, para saber el número total de adipocitos del cuerpo hay que calcular la medida del volumen celular de las distintas partes del cuerpo. Así, se estima que el número de adipocitos del cuerpo humano oscila aproximadamente entre 40 y 60 x 10⁹.²⁰

En función del número de adipocitos, clasificamos la obesidad en:

Hiperplásica o hipercelular: Se caracteriza por al aumento del número de células adiposas. Suele iniciarse en la infancia y, casi siempre, el sobrepeso es superior al 75 por ciento del peso teórico.²⁰

Hipertrófica: Obesidad caracterizada por un aumento del volumen de los adipocitos, pero no de su número. Se inicia normalmente en la edad adulta o durante un embarazo. La dificultad ya mencionada de calcular el número de

adipocitos y su escasa trascendencia clínica han convertido dicha clasificación en obsoleta.²⁰

IV.5.2. Según la distribución de la grasa:

La distribución regional de la grasa puede valorarse de forma sencilla calculando la relación entre el perímetro de la cintura y el perímetro de la cadera. De esta forma diferenciamos entre:²⁰

Obesidad androide, central o abdominal: Es más frecuente en el varón que en la mujer y se produce por la acumulación excesiva de grasa en la parte superior del cuerpo. Una característica de este tipo de obesidad es la hiperingesta, consecuencia ésta de una polifagia importante. Se suele acompañar de complicaciones metabólicas como son la diabetes mellitus tipo II, la arterosclerosis, hiperlipemias, hipertrigliceridemias o la hiperuricemia, todos ellos factores de riesgo cardiovascular. Fenotípicamente, podría recordar a la forma de una manzana.²⁰

Obesidad ginecoide o periférica, de predominio femenino. Se observa un aumento de grasa en la parte inferior del cuerpo como consecuencia de los estrógenos. No se suele asociar a una dieta hipercalórica y los problemas asociados a este tipo de obesidad suelen ser retenciones de líquidos y problemas en la circulación. Es la llamada «forma de pera».

Obesidad de distribución homogénea. Aquella en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo.²⁰

IV.5.3. Según la edad:

Otro de los aspectos que influyen en los tipos de obesidad es la edad. Si el problema surge después de los 18 años se considera obesidad adulta, si no, se considera obesidad infantil o juvenil.²⁰

Obesidad infantil y puberal: La obesidad puede iniciarse a cualquier edad. Hay evidencias de reducción del riesgo de sobrepeso/obesidad en niños alimentados con leche materna. La existencia de obesidad durante el primer año de vida no predice necesariamente la posibilidad de ser obeso durante la vida adulta. Sin

embargo, en una segunda etapa (entre los 4 y los 11 años) si existe obesidad, persiste, habitualmente, durante toda la vida. Numerosos estudios confirman la hipótesis de que la obesidad en la infancia se mantiene con frecuencia en la adolescencia y la vida adulta, fenómeno que en la bibliografía anglosajona se conoce como «*tracking*». La pubertad es una época proclive para el comienzo de la obesidad, especialmente en el sexo femenino.²⁰

Obesidad adulta: La mayoría de las personas obesas empiezan a serlo después de la pubertad. Los primeros años de vida adulta son muy importantes. La época del embarazo es crucial para las mujeres, y el comienzo de la actividad laboral con un cambio en el estilo de vida hacia el sedentarismo, es determinante para el inicio de la obesidad en el varón.²⁰

IV.5.4. Obesidad exógena:

Obesidad debida a una ingesta calórica superior a la necesaria, para cubrir las necesidades metabólicas del organismo.²⁰

IV.5.5. Obesidad endógena:

Obesidad producida por disfunción de los sistemas endocrinos o metabólicos.²⁰

IV.6. Mecanismos reguladores de la ingesta de alimentos:

IV.6.1. Mecanismos de regulación de la ingesta a corto plazo:

Desde un punto de vista conceptual, el hecho de tener apetito en un determinado momento, se ha venido relacionando con una ingesta inmediata de nutrientes. En esta misma línea conceptual, debemos hacer mención al concepto por el que se considera la bajada de los niveles de glucosa y lípidos en sangre como el principal elemento propiciador de la sensación de hambre y en consecuencia de una ingesta.²¹

Desde que percibimos los alimentos hasta el inicio de su ingesta, van a tener lugar la intervención de toda una serie de señales sensitivas (olor de los alimentos, sabor de los mismos, textura, temperatura e incluso la apariencia o presentación de éstos), señales que a través de los pares craneales van a ser transmitidas

hasta el sistema nervioso central (SNC). Por otra parte, el inicio de la secreción insulínica mediado a su vez también por dichas señales sensitivas parece ser otro de los factores que van a desencadenar la ingesta de nutrientes. A todo este conjunto de señales inductoras de la ingestión de alimentos se le conoce como fase cefálica de la alimentación. Como compensación a esta fase de inducción a la ingesta, destaca la existencia un mecanismo de disminución del apetito en el sujeto. Dicho mecanismo se sustenta, en la existencia de unos receptores a nivel orofaríngeo, receptores que van a controlar el volumen calórico total ingerido en cada ingesta, generando así señales para la culminación de la toma. Ante situaciones de demora en una o varias de las tomas de alimento diarias, se va a producir un descenso de los niveles de glucosa en sangre. Consecuencia de ello, la sensación de hambre emergente será mayor con objeto de recobrar la reserva energética consumida durante el período de ayuno. A este proceso se le conoce como teoría glucostática.²¹

Las reservas orgánicas de lípidos, por su parte, suponen otra de las fuentes de información que el organismo utiliza para controlar la ingesta de nutrientes en cada toma. Para ello y a nivel del sistema nervioso central, destaca la existencia de unos receptores encargados de regular las concentraciones de ciertas moléculas de composición grasa como ácidos grasos, glicerol o 3-hidroxi-butarato, moléculas que a su vez ofrecen información acerca de las reservas grasas existentes en el organismo. A esta teoría se la conoce como teoría lipostática. Sin embargo, y a pesar de lo elemental de ambas teorías, existe un amplio consenso en aceptar que una disminución en la oxidación de los nutrientes se correlaciona con sensación de hambre y su aumento con la saciedad. A esta teoría se la conoce como teoría energostática.²¹

A nivel gastrointestinal, se han identificado varias moléculas peptídicas implicadas en la inducción a la saciedad y cuya síntesis y secreción irá en proporción a la cantidad de comida ingerida. Sus mecanismos de actuación van a resultar variables, pudiendo actuar localmente o bien ser liberados al torrente sanguíneo, en cuyo caso su nivel de acción pasa a ser endocrino. La información que dichos péptidos proporcionan llega hasta nuestro cerebro, concretamente al

núcleo del tracto solitario (área ubicada en el tronco del encéfalo) a través de fibras vagales aferentes de nervios periféricos. Desde dicha región, la información será transmitida a su vez hacia el hipotálamo. A la actuación de dichos péptidos debemos añadir la distensión gástrica alcanzada durante la ingesta, efecto que potencia a su vez la acción peptídica ya comentada. ²¹

IV.6.2. Mecanismos de regulación de la ingesta a medio plazo:

La regulación del apetito a medio plazo viene mediada por el efecto de una hormona denominada péptido YY. Se sintetiza en las células L del intestino, ubicadas en la región más distal del mismo, en el páncreas y cerebro. Actualmente se han identificado dos tipos de péptido Y con origen endógeno, el subtipo 1-36 y el 3-36, siendo el primero el más activo metabólicamente. Se ha comprobado que el péptido YY, concretamente el subtipo 3-36, tiene la capacidad de disminuir un 36 por ciento el volumen de alimento ingerido de forma inmediata y en un 33 por ciento el volumen total de 24 horas. Esta es la razón por la que es considerado como el principal regulador de la ingesta en períodos intermedios de tiempo. ²¹

IV.6.3. Mecanismos de regulación de la ingesta a largo plazo:

Este tipo de regulación a largo plazo tiene lugar a expensas de las llamadas señales periféricas de adiposidad y neurotransmisores centrales. ²¹

IV.6.3.1. Señales periféricas de adiposidad con efecto anorexígeno (catabólico):

Las llamadas señales periféricas de adiposidad están integradas por dos moléculas de origen hormonal, la llamada leptina y la insulina. La secreción de ambas queda regulada en función del volumen graso orgánico total. Tanto una como la otra actúan inhibiendo los procesos anabólicos y estimulando los catabólicos. ²¹

IV.6.3.1.1. Leptina

A través de esta hormona, el hipotálamo ejerce un efecto controlador del estado nutricional del organismo, modulando la ingesta y contrarrestando un potencial

balance energético positivo. Para ello, la leptina provoca una activación de los sistemas efectores catabólicos. Éstos van a provocar una reducción de la adiposidad por medio de una inhibición del apetito (efecto anorexígeno), estimulando con ello el gasto energético e inhabilitando los sistemas efectores anabólicos cuyo objetivo es aumentar la adiposidad corporal (vía aumento de apetito), favoreciendo así el proceso de lipólisis del tejido adiposo.²¹

Su síntesis es llevada a cabo principalmente por los adipocitos, aunque también se ha encontrado en determinados órganos y tejidos tales como la hipófisis, el hipotálamo, músculo esquelético, placenta, mucosa gástrica y epitelio mamario. En cuanto a su concentración circulante variará en proporción directa al volumen de reserva grasa existente en el organismo, es decir, la cantidad de leptina producida por el adipocito y en consecuencia circulante, es proporcional al volumen de ácidos grasos acumulados en el interior del adipocito. En relación a su secreción en el organismo, resulta conveniente resaltar que su liberación se produce siguiendo el ritmo circadiano, mediante pulsos con un intervalo de uno a otro de aproximadamente 45 minutos. De este modo, la concentración de dicha hormona va aumentando a lo largo del día, para terminar, alcanzando su máximo nivel a la media noche, y continuar decreciendo así de un modo gradual hasta un nuevo ciclo, que por lo general tendrá lugar con la llegada del amanecer.²¹

La carencia de leptina en sujetos, bien sea por un déficit en su producción, bien por defectos en los receptores específicos de ésta, va a determinar el desarrollo de complicaciones precoces en los sujetos que la padecen tales como obesidad severa de aparición precoz, hiperfagia, diabetes, e infertilidad. Así, se ha comprobado cómo aportaciones exógenas de leptina mejoran sustancialmente estos síntomas y su intensidad. Sin embargo, y de un modo casi paradójico, la mayoría de sujetos con obesidad severa (excepto aquellos con una mutación en el gen *ob/ob* y el consiguiente déficit inducido de leptina), presentan unos niveles de leptina e insulina plasmáticos considerablemente elevados. Esta situación, nos lleva a sospechar de un posible fenómeno de resistencia a la acción de estas hormonas, aspecto ya verificado en el caso de la insulina. Dicha resistencia a la leptina podría venir mediada por alteraciones en el proceso de transporte de la

leptina a través de la célula endotelial de la barrera hemato-encefálica hacia el líquido cefalorraquídeo Disfunción de la trasducción de la señal del receptor de la leptina. Por defectos en el receptor de la leptina o bien por alteraciones en uno o varios de los sistemas neuronales que responden a la señalización de la leptina⁴⁰,⁴¹. A pesar de desconocer aún en la actualidad múltiples de los procesos relacionados con la leptina y su implicación en la obesidad, son numerosos los aspectos que nos llevan a pensar más en una situación de resistencia orgánica a la leptina que a la carencia de ésta en aquellos sujetos con obesidad.²¹

IV.6.3.1.2. Insulina

La insulina comparte con la leptina numerosas propiedades referidas a la regulación del balance energético. En este sentido, las concentraciones en sangre de sendas hormonas, resultan ser directamente proporcionales al volumen graso corporal del sujeto. La insulina circulante, al igual que la leptina, puede acceder al sistema nervioso central, mediante un proceso de transporte saturable basado en receptores presentes en las células endoteliales de capilares y vasos cerebrales. También los receptores de insulina se hallan ubicados en áreas cerebrales hipotalámicas. A pesar de las semejanzas entre sendas moléculas, la liberación de insulina, a diferencia de la leptina, se hace en respuesta al estímulo de una única comida. Se ha comprobado, cómo la administración de insulina a nivel del sistema nervioso central, provoca un considerable efecto anorexígeno y una consiguiente pérdida de peso corporal en el sujeto en cuestión. Bien es cierto que dichos efectos resultan ser dosis-dependientes. Esta circunstancia se ha podido comprobar mediante la situación inversa, esto es, la disminución de los niveles de insulina a nivel cerebral (por inoculación central de anticuerpos antiinsulina), que genera un incremento de la ingesta y por consiguiente una ganancia de peso en el sujeto. Ante tales evidencias, no cabe duda sobre el papel de la insulina como agente anorexígeno. No obstante, no debemos olvidar otras funciones de esta hormona como el efecto que la insulina ejerce en el almacenamiento de los nutrientes ingeridos.²¹

IV.6.3.2. Señales periféricas y centrales de adiposidad con efecto orexígeno (anabólico) y anorexígeno (catabólico):

Dentro de este apartado, encontramos un amplio grupo de moléculas cuya implicación e intervención metabólica va a repercutir en la producción de un efecto anabólico respecto a la energía que el sujeto obtiene de la dieta. A nivel periférico destaca la grelina. Por su parte, a nivel central, distinguimos moléculas como el neuropéptido Y (NPY), proteína relacionada con agoutí y la hormona concentradora de melanina (MCH). Además, y por su efecto orexígeno cabría añadir a este apartado ciertos aminoácidos como son el glutamato y el ácido aminobutírico.²¹

IV.6.3.2.1. Señales orexígenas periféricas:

IV.6.3.2.1.1. Ghrelina

La ghrelina pertenece a la familia de los secretagogos de hormona del crecimiento (GH). Su estructura determina su capacidad para cruzar la barrera hematoencefálica permitiéndole actuar sobre receptores específicos localizados en el núcleo arcuato hipotalámico relacionados con la conducta alimentaria. Su origen y producción está fuera del sistema nervioso central, concretamente a nivel de estómago, siendo la única y principal hormona de origen gastrointestinal con efecto orexígeno. Sin embargo, esta sustancia también es producida en otras localizaciones como hipotálamo, hipófisis, páncreas, riñón, intestino, linfocitos y corazón. También ha sido aislada en placenta y testículos. En cuanto a su liberación, los niveles más elevados de la hormona corresponden con períodos de ayuno o estados de caquexia en los que se genera una sensación de hambre, siendo por el contrario baja su concentración en sujetos obesos y en individuos sanos tras una ingesta de nutrientes.²¹

La importancia de esta molécula en la regulación de la ingesta alimentaria tiene lugar por varios mecanismos entre los que destaca su carácter competitivo con la leptina y su interacción con el nervio vago, desde donde puede inducir una activación neuronal en el núcleo del tracto solitario y dorsomotor causando con ello la motilidad, secreción gástrica y en definitiva una inducción al apetito y

consumo de alimento. Sin embargo, su principal vía de actuación y ejercicio orexígeno tiene lugar en con su interacción en el núcleo arcuato hipotalámico, lugar donde se expresan otros péptidos orexígenos como el neuropéptido Y (NPY) y la proteína relacionada con agoutí (AgRP), ejerciendo un estímulo para la síntesis de éstos.²¹

IV.6.3.2.2. Señales orexígenas centrales:

IV.6.3.2.2.1. Neuropéptido Y (NPY)

Es sintetizado en el hipotálamo, concretamente a nivel del núcleo arcuato. Su acción es ejercida a nivel central, en el núcleo paraventricular desde donde estimula y potencia la ingesta de alimentos y con ello la ganancia ponderal de peso. Sus niveles se elevan ante la depleción de los depósitos de grasa corporal lo cual se da en situaciones de ayuno o en cuadros de diabetes mellitus no controlada.²¹

IV.6.3.2.2.2. Proteína relacionada con agoutí (AGRP)

Su síntesis tiene lugar en el hipotálamo, específicamente a nivel del núcleo arcuato y se distribuye hacia el núcleo paraventricular entre otras regiones del sistema nervioso central. Su relevancia en el campo nutricional deriva de su gran potencial como agente inductor del apetito y en consecuencia del aumento del peso corporal.²¹

IV.6.3.2.2.3. Hormona concentradora de melanina (MCH)

La hormona concentradora de melanina (MCH, *Melanin Concentrating Hormone*), constituye otra de las posibles vías o mecanismo de acción anabólica en lo que al balance energético corporal concierne. Su síntesis es llevada a cabo en el hipotálamo lateral durante períodos de ayuno y en respuesta a un déficit de los niveles de leptina. Asimismo, atendiendo a su efecto inhibitor del eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo al igual que la proteína relacionada con agoutí (AgRP) y el neuropéptido Y (NPY), debemos considerar que al mismo tiempo que controla el grado de apetito también puede reducir el gasto energético del sujeto.²¹

IV.6.3.2.3. Señales anorexígenas centrales:

IV.6.3.2.3.1. Hormona α -Melanocito Estimulante (α -MSH)

La acción anorexígena de esta hormona, se produce por su unión a los receptores MC4-R para los cuales representa su principal agonista. La inactivación del gen que codifica para el receptor MC4-R genera cuadros de obesidad. Estudios con sujetos obesos ponen de manifiesto la existencia de un gran número de pacientes con mutaciones en su receptor MC4, mutación en cierta medida responsable del incorrecto funcionamiento de esta hormona y subsiguiente desbalance energético en estos individuos. De este modelo de alteración genética, surge un cuadro de obesidad generalmente temprana y que irá acompañado de hiperfagia, hiperinsulinemia e hiperglucemia. Por tanto, la presencia de mutaciones en los receptores MC4-R se torna en la principal causa de obesidad monogénica en humanos.²¹

IV.6.3.2.3.2. Hormona liberadora de Corticotropina (CRH) y Hormona liberadora de Tirotrópina (TRH)

A nivel del hipotálamo, y por las neuronas del núcleo paraventricular, son sintetizados dos neuropéptidos cuyo efecto central resulta ser la inhibición del apetito. Estas moléculas son la hormona liberadora de corticotropina (CRH) y la hormona liberadora de tirotrópina (TRH). La primera, aumenta el gasto energético a expensas de la activación del sistema nervioso simpático. Además, ejerce un poder regulador del eje hipotálamo-pituitaria-tiroides. La hormona liberadora de tirotrópina (TRH), interviene de igual modo en la regulación de dicho eje. Ambas hormonas han sido identificadas por su implicación o mediación en los efectos de la leptina dado que se ha verificado que la síntesis de dichas hormonas en el hipotálamo aumenta en respuesta a la leptina.²¹

IV.7. Anatomía de la espalda baja

La parte inferior de la espalda es una estructura intrincada, de elementos interconectados y superpuestos:²²

- Tendones, músculos y otras partes blandas
- Raíces nerviosas y nervios altamente sensibles que van de la parte inferior de la espalda a las piernas y los pies.
- Articulaciones pequeñas y complejas
- Discos intervertebrales con sus núcleos gelatinosos.

La región o columna lumbar consta de 5 vértebras. El cuerpo de las vértebras es voluminoso y reniforme, de eje mayor transversal. Los pedículos son muy gruesos y se implantan en los tres quintos superiores o en la mitad superior del ángulo formado por la unión de las caras posterior y lateral del cuerpo vertebral. Las láminas son más altas que anchas.²³

La apófisis espinosa se trata de una lámina vertical, rectangular y gruesa, orientada horizontalmente en sentido posterior y acabada en un borde posterior libre y abultado. Las apófisis transversas o costales (apófisis costiformes) se implantan en la unión del pedículo y de la apófisis accesoria. Para Vallois las apófisis accesorias, así como las apófisis mamilares, son simples eminencias de inserción de algunos tendones de los músculos erectores de la columna. Las apófisis articulares superiores están aplanadas transversalmente. Su cara medial está ocupada por una superficie articular en forma de canal vertical, cuya concavidad se haya orientada medial y un poco posteriormente. Su cara lateral presenta, a lo largo del borde posterior de la apófisis, una eminencia denominada apófisis mamilar. Las apófisis articulares inferiores muestran una superficie articular convexa en forma de segmento de cilindro. El agujero vertebral es triangular y sus tres lados son casi iguales.²³

La articulación lumbosacra es prominente anteriormente. Es casi semejante a las que unen las vértebras lumbares entre sí. Presenta, sin embargo, dos características importantes: a) La superficie articular del cuerpo de la primera vértebra sacra está inclinada 45 grados con respecto a la horizontal y se orienta anteriormente, y b) las superficies de las apófisis articulares superiores del sacro se orientan un poco medial y sobre todo posteriormente.²³

A consecuencia de estas dos disposiciones, la quinta vértebra lumbar cabalga sobre la primera vértebra sacra. Además, y debido a la inclinación de la superficie

articular del cuerpo de la primera vértebra sacra, la columna vertebral tendría tendencia a deslizarse anteriormente si no estuviera retenida por la acción de los ligamentos de la articulación y, sobre todo, por las apófisis articulares inferiores de la quinta vértebra lumbar, que se enganchan a las apófisis articulares superiores de la primera vértebra sacra. ²³

IV.8. Definición de lumbago:

Dolor en la parte baja de la espalda o zona lumbar. Es un síndrome músculo-esquelético debido a trastornos relacionados con las vértebras lumbares y con los tejidos blandos adyacentes: discos intervertebrales, músculos, ligamentos y nervios espinales. ¹⁶

IV.9. Clasificación de lumbago

IV.9.1 Clasificación etiológico-clínica:

La lumbalgia puede ser de diferentes tipos desde el punto de vista etiológico-clínico. Existen diversas clasificaciones, algunas son más completas que otras, pues engloban y clasifican a un mayor número de identidades. ²⁴

IV.9.1.1. Osteomusculares: ²⁴

1. Causas traumáticas: contracturas musculares, fracturas, esguinces.
2. Enfermedades inflamatorias: espondilosis anquilopoyética, artritis reumatoide, síndrome de Reiter, síndrome de Beçhet, fiebre mediterránea familiar, psoriasis, enfermedad de Whipple.
3. Anomalías en la columna vertebral:
 - Congénitas: espina bífida, espondilosis, hiperlordosis.
 - Degenerativas: espondilolistesis, hernia de disco, espondiloartrosis, hiperostosis anquilosante.
 - Infecciosas: brucelosis, tuberculosis, osteomielitis vertebral.
 - Metabólicas: osteoporosis, enfermedad de Paget, osteomalacia, hipertiroidismo, enfermedad de Marfán, acondroplasia.
 - Tumorales: metástasis, neurinoma, meningioma.

Hematológicas: leucemia, hemoglobinopatías, mastocitosis.

IV.9.1.2. Viscerales: ²⁴

Renal: cólico renal, pielonefritis, hidronefrosis, tumores.

Vascular: aneurisma aórtico, isquemia mesentérica.

Digestivo: pancreatitis, úlcera péptica, apendicitis, colecistitis, tumores.

Ginecológicas: embarazo, dismenorrea, endometritis, tumores.

IV.9.1.3. Psiquiátricas: ²⁴

Simulación

Hipocondría

IV.9.2. Clasificación descriptiva:

Según la *International Paris Task Force*, desde el punto de vista descriptivo, las lumbalgias se pueden clasificar en cuatro grupos: ²⁴

1. Lumbalgias sin irradiación.
2. Lumbalgias con dolor irradiado hasta la rodilla.
3. Lumbalgias con dolor irradiado por debajo de la rodilla, pero sin déficit neurológico.
4. Lumbalgias irradiadas a la pierna con o sin signos neurológicos.

Clasificación según el tiempo de evolución

Muchos autores coinciden en hacer tres grupos para clasificar la evolución de la lumbalgia, pero la falta de consenso se pone de manifiesto a la hora de intentar delimitar el periodo correspondiente a cada grupo. En cualquier caso, el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad. ²⁴

IV.9.3. Lumbalgia aguda

Algunos autores plantean que este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas; mientras que otros autores la describen como

las que no van más allá de las de 2 semanas o incluso de la semana de evolución.²⁴

IV.9.4. Lumbalgias subagudas

Existen autores que consideran que estas lumbalgias presentan un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas, para otros serían las comprendidas entre las 2 y 12 semanas de evolución o incluso entre la semana y las 7 semanas.²⁴

IV.9.5. Lumbalgias crónicas

Muchos las describen con un tiempo de evolución superior a los 3 meses, mientras que para otros son las que superan las 7 semanas de evolución.²⁴

IV.10. Fisiopatología de lumbago por sobrepeso:

Existe una creciente evidencia que la obesidad relaciona procesos relacionados con el metabolismo del tejido adiposo, preferentemente abdominal, con un estado inflamatorio crónico de baja intensidad mediado por adipocinas y otras sustancias que favorecen la lesión discal y el dolor lumbar crónico.²⁵

La columna soporta el peso de la masa del torso. Cuando ese peso aumenta, el torso se expande y se incrementa la carga axial en la columna. En consecuencia, el centro de gravedad se aleja de la parte anterior de la columna. El torso se mueve por delante de la pelvis, o a un costado, alterando la posición neutral de la columna, y la fuerza que soporta la columna lumbar baja aumenta. Mientras mayor es el IMC, aumenta la fuerza que debe soportar la columna, esto explica la relación del sobrepeso y la obesidad con el dolor en la espalda baja, el cual puede variar de una molestia leve a un dolor fuerte e incapacitante, que impide realizar las actividades cotidianas que requieren movimiento.¹⁰

La tasa de prevalencia de dolor lumbar asociado a la obesidad presenta un aumento en el sexo femenino en comparación con el género masculino, probablemente por la diferencia en la distribución de la masa grasa y masa magra corporal, representando una población que amerita mayor atención. Por

consiguiente, un incremento en el índice de cintura-cadera presenta una mayor probabilidad de presentar dolor lumbar.²⁶

Además, la asociación entre la obesidad y el dolor lumbar, aumenta la carga mecánica en la columna vertebral por el exceso de peso, generando una carga en los discos vertebrales favoreciendo su degeneración además de otros cambios en la placa. La dislipidemia juega un papel importante en el desarrollo de la aterosclerosis en personas obesas causando desnutrición en las células del disco predisponiendo su degeneración. Por otro lado, la obesidad puede provocar dolor lumbar mediante una inflamación crónica sistémica por la producción de sustancias endógenas como las citoquinas proinflamatorias TNF- α e IL-6 estimuladas por las adipocinas previamente secretadas en el tejido adiposo. En personas obesas los niveles séricos de IL-6 pueden estar elevados.²⁶

IV.11. Diagnóstico de lumbago:

A la hora de diagnosticar la lumbalgia, se debe descartar aquellas causas graves cuya manifestación clínica sea dolor lumbar y que, aunque son infrecuentes, pueden requerir tratamiento inmediato (traumatismos, infecciones, tumores). Para ello, se realizará historia clínica y exploración física, poniendo especial atención en la presencia de factores de riesgo que hagan sospechar un origen grave del dolor, dentro de los cuales tenemos: edad mayor de 55 años, diagnóstico previo de cáncer, diagnóstico previo de enfermedad sistémica grave, Antecedentes de traumatismo espinal, historia de cirugía reciente (espinal o no), Infección crónica pulmonar, urinaria o cutánea, consumo de drogas por vía parenteral, Historia de inmunosupresión (trasplante, VIH, etcétera), tratamiento prolongado con glucocorticoides, duración del dolor superior a un mes, ausencia de alivio con reposo en cama, aparición de incontinencia urinaria o fecal reciente y obesidad.²⁷

Entre las herramientas diagnósticas se encuentran:

La radiografía. Ofrece información sobre las vértebras; se utiliza para evaluar la estabilidad de la columna, los tumores y las fracturas.¹⁶

La tomografía computarizada. Captura imágenes de cortes transversales de las vértebras y de los discos intervertebrales; se puede utilizar para detectar hernias discales o la estenosis vertebral. ¹⁶

La mielografía. Permite la identificación de problemas dentro de la columna, la médula espinal y las raíces nerviosas. Una inyección de un medio de contraste ilumina la columna antes de tomar una radiografía o realizar una tomografía computarizada. ¹⁶

La resonancia magnética. Muestra una sección transversal detallada de los componentes de la columna. Útil para evaluar problemas con los discos lumbares y las raíces nerviosas y también para descartar otras causas de la lumbalgia, tales como infecciones espinales o tumores. ¹⁶

IV.12. Diagnóstico diferencial de lumbago por sobrepeso: ²⁸

Estenosis lumbar con claudicación neurogénica

Hernia de disco intervertebral con compresión de raíz nerviosa

Fractura por compresión

Espondilolistesis

Tumor

Infección

Enfermedades congénitas como la escoliosis.

IV.13. Tratamiento de lumbago por sobrepeso:

Los objetivos del tratamiento y prevención de la lumbalgia crónica por sobrepeso son: mantener un buen tono muscular en abdomen y espalda, conservar y mejorar los arcos de movilidad de columna dorsolumbar y mantener un control de peso adecuado, que la mayoría de las veces es difícil de lograr. ²⁹

Para tratar de cumplir dichos objetivos es recomendable realizar ejercicios de columna, perder peso, corregir vicios posturales, dormir en forma adecuada, practicar actividades deportivas en forma regular y apropiada a la edad, psiquismo del paciente y lo principal, que el paciente quiera cooperar para resolver su problema. ²⁹

IV.13.1 Tratamiento de la obesidad: ³⁰

1. Tratamiento dietético o dieta
2. Tratamiento farmacológico
3. Tratamiento psicológico
4. Tratamientos quirúrgicos
5. Ejercicio físico

IV.13.1.1. Tratamiento dietético o dieta

La dieta es la base fundamental del tratamiento y debe ser siempre individualizada. Además, dentro de lo posible se debe intentar una adaptación a los gustos, costumbres y presupuesto económico de cada persona ya que, de lo contrario, el número de fracasos será elevado. ³⁰

Por lo general es más aconsejable hacer cinco comidas al día, pues así se acortan los períodos de hambre, entre otros beneficios de tipo metabólico. El consumo de alcohol debe prohibirse por su exceso de calorías, así como las bebidas con cafeína, que estimulan el aumento de ácido en el estómago y el apetito. ³⁰

Existen varios tipos de dietas para evitar la obesidad:

Dietas equilibradas hipocalóricas:

Es el modelo de dieta más recomendable. En estas dietas, las calorías que se ingieren se calculan sobre la base de conseguir un peso que nos resulte al final en un IMC de 25 kg/m², y a partir de ellas se irán reduciendo en función de la actividad física y la edad. Sobre el total de calorías final se efectúa una reducción de un 30 o un 40 por ciento y se reparte así: un 20 por ciento de proteínas, un 50 por ciento de hidratos de carbono y un 30 por ciento de grasas. Con ello se consiguen pérdidas de hasta medio kilo por semana, y son bien aceptadas por los pacientes. ³⁰

Dietas muy bajas en calorías:

Son dietas bastantes populares. Pueden prepararse con alimentos naturales o bien utilizar fórmulas ya comercializadas. Consisten en diversas combinaciones de proteínas de alto valor nutritivo que proceden de la leche o de los huevos, con pocos hidratos de carbono, minerales y vitaminas.³⁰

Acostumbran a ser de 150 a 600 Kcal. Tienen la ventaja de que pueden sustituir a las comidas normales durante un período de tiempo limitado, y consiguen importantes y rápidas pérdidas de peso (1 o 2,5 kg/semana), pero también de musculatura, por lo que no se pueden usar más de dos meses y se deben completar con un intensivo programa de ejercicio. Son para personas jóvenes y sanas y no sirven para obesos de mucho tiempo de evolución.³⁰

Dietas hiperproteicas estrictas:

Consisten en el aumento total de proteínas en una dieta de pocas calorías. Tienen muchas contraindicaciones y pueden dar lugar a tensión muy baja, calambres musculares, problemas de corazón, aumento del ácido úrico, etc. Dietas no aconsejables.³⁰

IV.13.1.2. Tratamiento farmacológico:

Los fármacos nunca deben ser de primera elección en el tratamiento de la obesidad, pero si hay que recurrir a ellos obligatoriamente, se necesita saber algunas cuestiones:

Los extractos de hormona tiroidea y los diuréticos no han demostrado ser útiles a largo plazo y tienen muchos efectos secundarios, por ello no deben usarse. Para algunos obesos en quienes la ansiedad o la depresión obstaculizan la correcta realización de una dieta, son eficaces los medicamentos contra la ansiedad (ansiolíticos) y los antidepresivos, como la fluoxetina, para mejorar el problema de base.³⁰

La fibra vegetal y la metilcelulosa resultan útiles porque provocan sensación de saciedad y poseen un efecto laxante, aunque no se ha demostrado su eficacia a largo plazo.³⁰

La sibutramina es un nuevo medicamento, con efecto sobre algunos agentes químicos del cerebro (neurotransmisores), que produce disminución del apetito, pero existe muy poca experiencia de uso y se desconocen los efectos a largo plazo.³⁰

Otro fármaco, el orlistat, actúa sobre algunos componentes del intestino y hace que en ese tramo del organismo se absorban menos las grasas, con lo cual se eliminan con las heces.³⁰

El efecto anti obesidad de otros medicamentos, como la metformina o la acarbosa, se debe a un mecanismo similar de inactivación de componentes digestivos y, por consiguiente, a la disminución de absorción de nutrientes.³¹

Además del ejercicio, que favorece el consumo de calorías, también se pueden tomar medicamentos (andrógenos, gonadotropina coriónica, efedrina-cafeína, fenilpropanolamina y tiroxina) que hacen que el gasto energético se incremente al aumentar el rendimiento del metabolismo, pero sus efectos secundarios pueden ser muy graves y no se deben usar para adelgazar.³⁰

IV.13.1.3. Tratamiento psicológico

Este tratamiento busca modificar las conductas alimentarias basándose en la hipótesis de que toda conducta es aprendida y, por tanto, es modificable. Se intenta identificar, intervenir y cambiar las circunstancias y situaciones que mantienen una conducta inadaptada y que impulsan a comer en la actualidad.³⁰

Este tipo de abordaje del problema parece imprescindible, pues es aquí donde fracasan casi todos los abordajes terapéuticos.³⁰

Los mejores resultados parecen obtenerse mediante sesiones de grupo apoyadas por un terapeuta, que combinan:³⁰

Asesoramiento dietético y ejercicio físico.

Autocontrol por parte del paciente de peso, consumo de alimentos y circunstancias vitales acompañantes, ejercicio físico. Registro diario escrito.

Determinación del peso diario de cada persona en grupo a cargo de otra persona, comentando los cambios ocurridos respecto a la sesión anterior.

Discusión de dietas, vivencias personales y otros temas.

Establecer los objetivos para otra sesión.

IV.13.1.4. Tratamientos quirúrgicos:

El tratamiento de la obesidad convencional (dieta, tratamiento psicológico, ejercicio físico y fármacos) cuando se realiza en obesidades de IMC de más de 40 kg/m² tiene un índice de fracasos a medio plazo muy elevado, aparte de que estos pacientes necesitan pérdidas muy importantes para reducir sus complicaciones.³⁰

El paciente candidato a este tipo de cirugía debe cumplir los siguientes requisitos:³⁰

Edad superior a los 18 años.

Obesidad de larga evolución, de más de cinco años.

Fracaso previo de otros métodos tradicionales.

IMC superior a 40 kg/m².

IMC entre 35 y 40 kg/m² con enfermedades asociadas que puedan mejorar tras la cirugía.

Sin patología psiquiátrica, como la bulimia.

Sin patología digestiva, tipo úlcera o tumores.

Se emplean varias técnicas, cada una de ellas con una eficacia y unos resultados diferentes:

Fijación mandibular: Se basa en dificultar la masticación durante cierto tiempo. Es efectiva a corto plazo porque impide comer cantidades voluminosas, pero no se puede mantener mucho tiempo. Sólo se usa cuando se necesitan pérdidas de peso importantes y en poco tiempo, generalmente porque hay que realizar alguna operación.³⁰

Balón gástrico: Se coloca un balón en el interior del estómago y luego se llena de aire, logrando un incremento de la saciedad. No es muy útil pues, aparte de que se puede lesionar el estómago, cuando se retira se come más que antes.³⁰

Liposucción y lipectomía. Extirpación de los pliegues excesivos de grasa, preferentemente abdominal. Es sólo un tratamiento estético, que quizá mejore la

percepción que tiene el paciente de su imagen física. A veces aparecen complicaciones del balance de líquidos en el organismo.³⁰

By-pass intestinal: Esta técnica consiste en cortar un trozo de intestino y luego empalmar directamente ambos segmentos, ahorrándose el camino intermedio y, por tanto, dejando menos posibilidades de que el alimento se absorba, siendo finalmente eliminado.³⁰

Gastropatía vertical anillada: Se coloca un dispositivo alrededor del estómago (como un anillo) que lo aprieta por fuera y que disminuye su capacidad gástrica. La complicación más frecuente que tiene este procedimiento son los vómitos. Probablemente es la técnica quirúrgica de elección cuando todos los sistemas fracasan.³⁰

El problema de la intervención quirúrgica es que conlleva algunos riesgos y que puede haber complicaciones. Los más habituales son:³⁰

Vómitos.

Aparición de litiasis vesicular (piedras en la vesícula biliar).

Úlceras.

Reflujo gastroesofágico. Parte del contenido del estómago vuelve a la boca.

Dolor abdominal.

Las prótesis que se colocan en la cirugía (anillos, etc.) pueden quedar dentro del estómago y con el tiempo dar problemas.

Problemas nutricionales causados por la no absorción de algunos alimentos al «pasarse» su zona intestinal de absorción, lo cual produce cansancio, problemas de caída de cabello, uñas frágiles, etc.

Anemia por falta de absorción intestinal de hierro, ácido fólico o vitamina B12.

Problemas neurológicos en pacientes con vómitos frecuentes e intolerancia digestiva, en especial por la no absorción de la vitamina tiamina.

Inadecuada pérdida de peso. Generalmente ocurre por estar mal indicada la técnica debido a la dilatación del estómago restante, un anillo demasiado amplio, excesivo consumo de alimentos líquidos ricos en calorías o de alcohol.

Trastornos del hígado, sobre todo por acumulación de grasa en él.

Trastornos de los líquidos y los minerales del organismo, en particular a causa de los vómitos y la diarrea que pueden hacer que se pierda calcio, magnesio y potasio.

Cirugía bariátrica: Se trata de una técnica quirúrgica muy reciente que empieza a ser popular, y consiste en la extirpación de parte o todo el estómago con objeto de que se ingieran mínimas cantidades de alimento y se reduzca la ingesta calórica.³⁰

IV.13.1.5. Ejercicio físico

No hacer ejercicio favorece el ahorro de calorías y la acumulación de grasa. Un programa de ejercicio constante y progresivo debe ser una parte muy importante del plan de adelgazamiento ya que, además de aumentar el gasto de energía y de quemar grasas, es muy beneficioso para el sistema cardiovascular al bajar la presión arterial a largo plazo y dar sensación de bienestar y relajación.³⁰

Como mínimo cuatro días a la semana se debe practicar un ejercicio que sea suave (a pesar de que aumente el apetito y haya que controlarlo) y asequible (nadar, caminar o ir en bicicleta). Es preciso saber que el ejercicio de moderada o elevada intensidad está contraindicado en el obeso, pues produce aceleración alta del ritmo cardíaco, sensación de ahogo, aumento de la presión arterial inmediata y sobrecarga del corazón.³⁰

Ejercicio y dieta

El ejercicio físico es un tratamiento contra la obesidad que debe ir unido siempre a la dieta, porque existe la tendencia a sobrestimar la cantidad de calorías que se gastan haciéndolo. Por ejemplo, cuatro horas de paseo suponen unas 700 Kcal menos.³⁰

En general, se cree que se deben seguir dietas muy estrictas y a la vez practicar mucho ejercicio para adelgazarse y controlar la obesidad, pero a menudo no se tiene en consideración el desgaste energético que supone el deporte.³⁰

IV.14. Complicaciones de la obesidad:

Como resultado de la obesidad se puede desarrollar algunas comorbilidades, dentro de ellas: metabólicas, como: diabetes mellitus 2, dislipidemias, hipertensión arterial, cardiovasculares, neoplasias, colelitiasis, hígado graso, ovario poliquístico. Otras complicaciones mecánicas, como: hipoventilación, apnea del sueño, miocardiopatía, insuficiencia cardíaca, osteoartritis. Además de psico-sociales, como: depresión, ansiedad, alteraciones conductuales, mayor riesgo adicciones discriminación social.³¹

IV.15. Prevención de la lumbalgia por sobrepeso:

Para prevenir la lumbalgia causada por el sobrepeso se debe mantener un peso adecuado, por lo que se deben tomar medidas para evitar el aumento de peso no saludable y los problemas de salud relacionados. Dentro de ellas están el ejercicio diario, dieta saludable y el compromiso a largo plazo de controlar lo se come y se bebe.¹⁹

Hacer ejercicio regularmente. Se debe realizar de 150 a 300 minutos de actividad física de intensidad moderada por semana para evitar el aumento de peso.¹⁹

Seguir un plan de alimentación saludable: Consumir alimentos ricos en nutrientes y de bajas calorías, tales como frutas, vegetales y cereales integrales. Evitar las grasas saturadas y reduce el consumo de dulces y alcohol.¹⁹

Reconocer y evitar las trampas de comida: Identificar las situaciones que hacen que se coma fuera de control. Intentar llevar un diario en el que se escriba lo que se come, cuánto come, cuándo come, cómo se siente y cuánta hambre tiene. Luego de un tiempo se debería ver ciertos patrones. Se puede planificar y desarrollar estrategias para manejar este tipo de situaciones y mantener el control de las conductas alimentarias.¹⁹

Controlar el peso regularmente. Las personas que se pesan al menos una vez por semana obtienen mejores resultados al evitar el exceso de peso. Controlar el peso puede indicar si los esfuerzos están dando resultado y ayudar a detectar los.

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	Femenino Masculino	Nominal
Peso	Es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo determinado.	Kilogramos	Razón
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Centímetros	Razón
IMC	Método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona.	Desnutrido (<18.5) Normal (18.5-24.9) Sobrepeso (25-29.9) Obeso (>30)	Numérica
Intensidad del dolor	Es el grado de fuerza con que se manifiesta una percepción sensorial, localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable.	Leve Moderado Severo	Nominal
Porcentaje de incapacidad física	Número que representa la reducción de la capacidad de una persona para realizar sus actividades cotidianas.	Test de Oswestry	Numérica

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

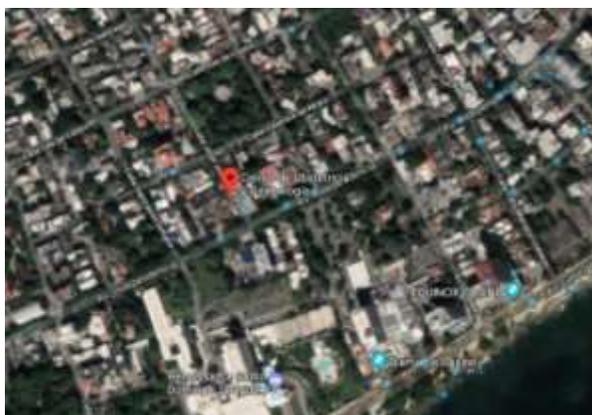
Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con recolección de datos tipo prospectivo con el objetivo de determinar el grado de incapacidad física en pacientes con diagnóstico de lumbago por sobrepeso en tres consultorios de un Centro Médico Privado en la ciudad de Santo Domingo.

VI.2. Área de estudio

El presente estudio se realizó en un Centro Médico Privado, el cual está ubicado en la Av. Independencia Esq. José Joaquín Pérez, Santo Domingo, República Dominicana.



Mapa cartográfico



Vista aérea

VI.3. Universo

Estuvo compuesto por 1,442 pacientes que asistieron a la consulta de ortopedia en tres consultorios de un Centro Médico Privado en la ciudad de Santo Domingo en el período agosto-enero 2019.

VI.4. Muestra

Estuvo compuesta por 32 pacientes que asistieron a la consulta de ortopedia en tres consultorios de un Centro Médico Privado en la ciudad de Santo Domingo con diagnóstico de lumbago por sobrepeso.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Todos los pacientes que asistieron a la consulta de ortopedia con sobrepeso.
2. Todos los pacientes que presentaron dolor lumbar causado por el sobrepeso.
3. Todos los pacientes que firmaron el consentimiento informado.

VI.5.2. De exclusión

1. Todos los pacientes que asistieron a la consulta de ortopedia y no estaban en sobrepeso.
2. Todos los pacientes que presentaron dolor en la región lumbar no causados por el sobrepeso.
3. Todos los pacientes que no llenaron el consentimiento informado y se negaron a entrar en la muestra de estudio.

VI.6. Instrumento de recolección de los datos

Para la recolección de datos utilizamos como instrumento la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. (Ver anexo IX.2)

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario autoaplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con seis posibilidades de respuesta cada una.³²

Además de preguntas sociodemográficas, que incluyen edad, sexo y procedencia. También peso, talla e índice de masa corporal.

VI.7. Procedimiento

Se contó con la autorización previa del Centro Médico privado, del personal médico y administrativo correspondiente.

Se procedió a seleccionar a los pacientes en la consulta externa de Ortopedia, en los días laborables, de lunes a viernes, en tanda vespertina durante el período agosto-enero 2019, con la supervisión del Dr. Miguel E. Robiou Kranwinkel y los demás doctores presentes en el área.

Luego de seleccionar los pacientes, procedimos a leerles el formulario del consentimiento informado, luego de ellos aceptar formar parte de la muestra de la investigación firmaron el mismo y conservaron una copia. El instrumento de recolección fue a través de un cuestionario autoaplicado, el cual fue entregado a los participantes por los sustentantes del estudio, el mismo cuenta con 10 preguntas cada una con seis opciones de respuesta, que representan un valor del cero al cinco. Luego se sumó el resultado de cada respuesta y se multiplicó por dos y obtuvimos el resultado en porcentaje de incapacidad.

La recolección fue realizada durante los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2018 y enero del año 2019. (Ver Anexo IX.1. Cronograma).

VI.8. Tabulación

Los datos fueron revisados, procesados, tabulados, computarizados, utilizando el programa de computadoras: Microsoft Excel.

VI.9. Análisis

Se analizaron los datos mediante medidas estadísticas, tales como frecuencia y porcentaje. Con la finalidad de profundizar en el análisis, se realizaron cruces de algunas variables.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki³⁴ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).³⁴

Los datos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as pacientes contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente pudieran identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada de otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS

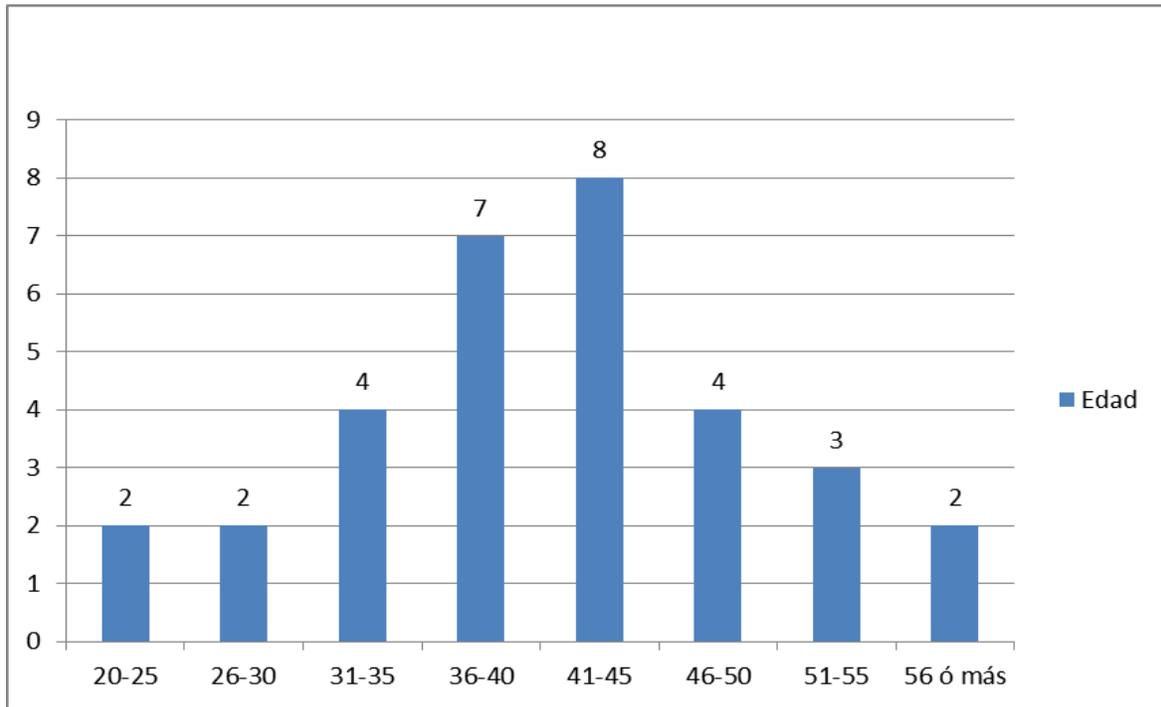
Cuadro 1. Distribución de edad en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.

Edad	Frecuencia	%
20-25	2	6
26-30	2	6
31-35	4	13
36-40	7	22
41-45	8	25
46-50	4	13
51-55	3	9
56 o más	2	6
Total	32	100

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Se evidenció que el rango de edad más frecuente de los pacientes que presentaron lumbago por sobrepeso fue 41-45 años de edad, representando un 25 por ciento de los casos, seguido de 36-40 años de edad que representan el 22 por ciento. Por su parte los pacientes con rangos de 31-35 y 46-50 años de edad representaron un 13 por ciento. Además, los pacientes con edad de 51-55 años representaron un 9 por ciento y finalmente los rangos de 20-25, 26-30 y 56 o más años de edad obtuvieron un 6 por ciento.

Gráfico 1. Distribución de edad en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 1.

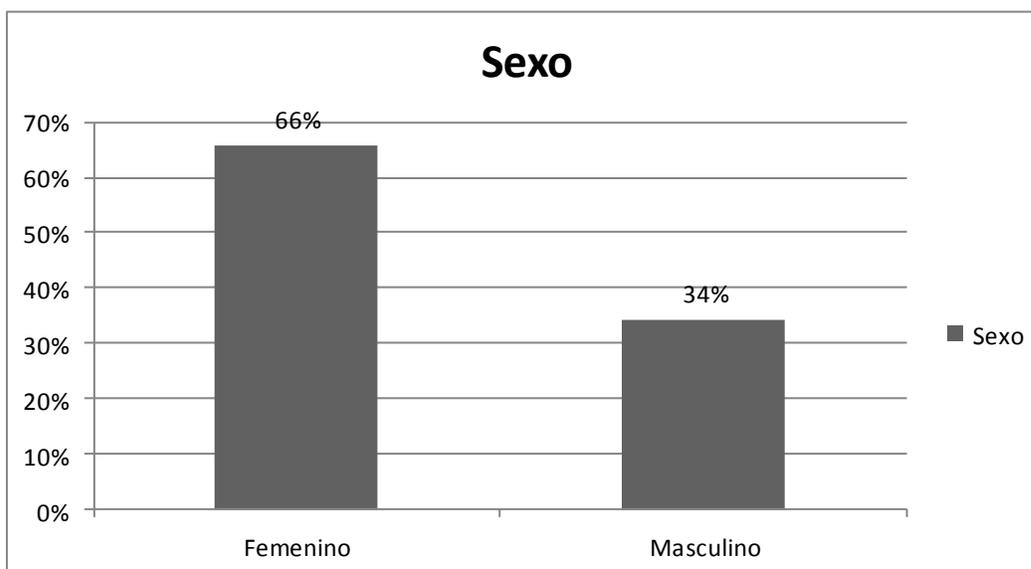
Cuadro 2. Distribución de sexo en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	21	66%
Masculino	11	34%
Total	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

El 66 por ciento de los pacientes eran del sexo femenino y el 34 por ciento era masculino.

Gráfico 2. Distribución de sexo en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 2.

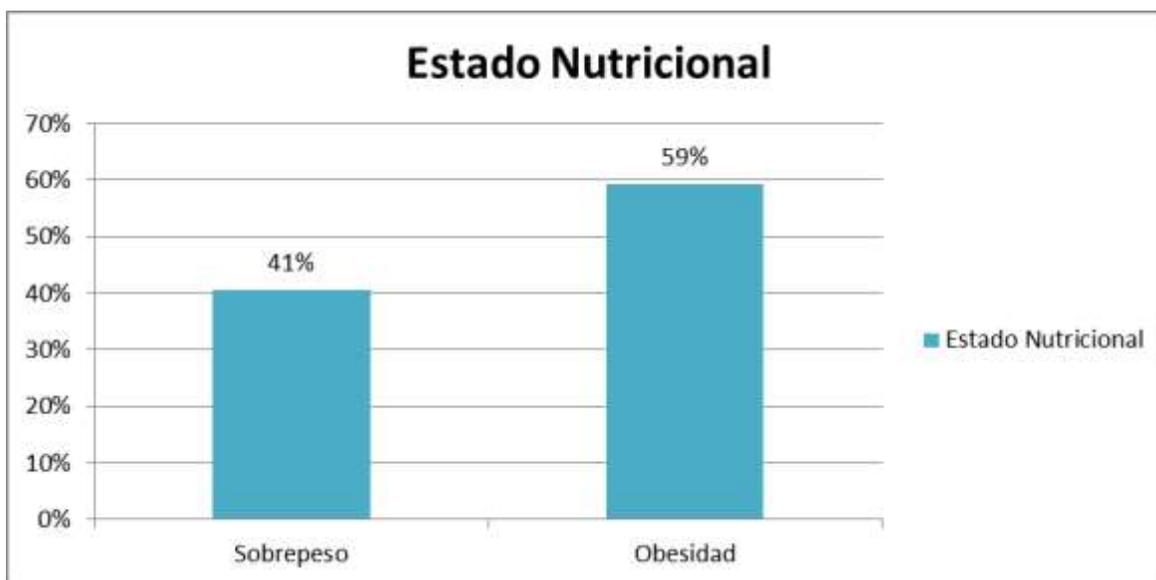
Cuadro 3. Distribución de estado nutricional en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.

Estado Nutricional	Frecuencia	%
Sobrepeso	13	41%
Obesidad	19	59%
Total	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Médico privado de Santo Domingo

Se observó que el 59 por ciento de los pacientes con lumbago tenían obesidad y el 41 por ciento de estos estaban en sobrepeso.

Gráfico 3. Distribución de estado nutricional en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 4. Tiempo padeciendo lumbago por sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo.

Tiempo padeciendo lumbago por sobrepeso	Frecuencia	%
0-6 meses	2	6
6 meses-1 año	2	6
1 año- 1 año y 6 meses	9	28
1 año y 6 meses- 2 años	10	31
2-3 años	5	16
3 o más años	4	13
Total	32	100

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

El tiempo que tenían los pacientes padeciendo lumbago por sobrepeso más frecuente fue de 1 año y 6 meses a 2 años el cual representó un 31 por ciento, seguido de 1 año a 1 año y seis meses que obtuvo un 28 por ciento y de 2 a 3 años obtuvo un 16 por ciento.

Gráfico 4. Tiempo padeciendo lumbago por sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Medico privado de Santo Domingo



Fuente: Cuadro 4.

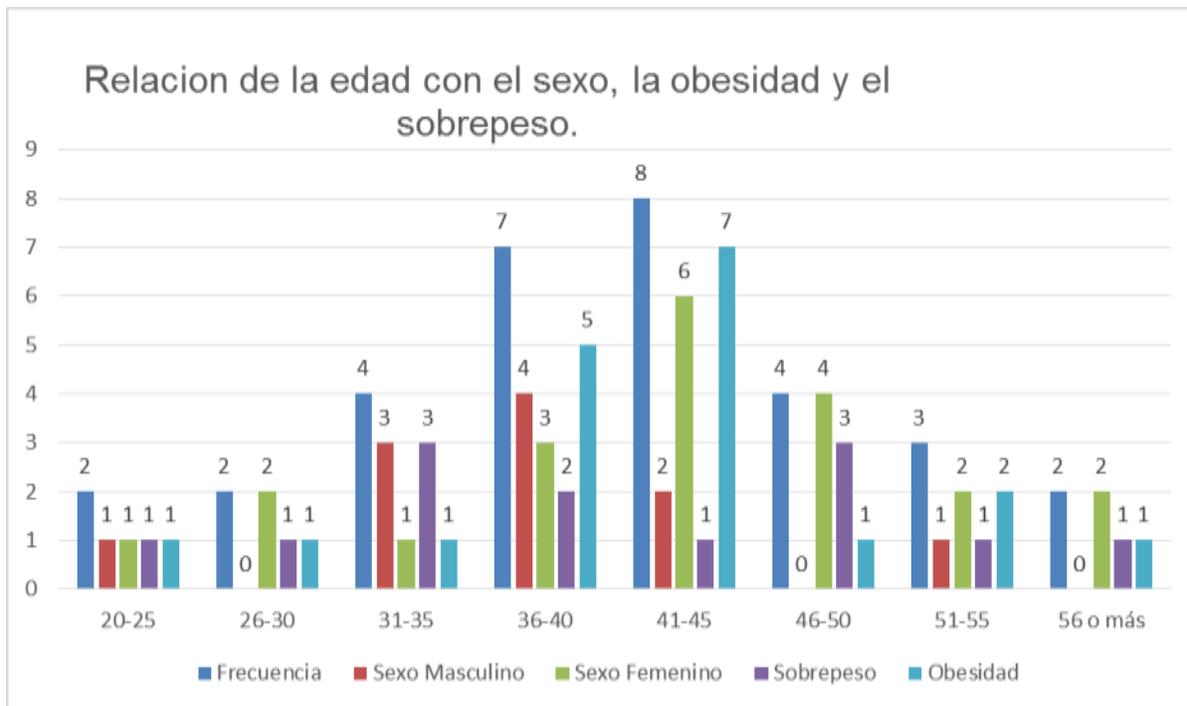
Cuadro 5. Relación de la edad con el sexo, el sobrepeso y la obesidad en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

Edad	Frecuencia	Sexo Masculino	Sexo Femenino	Sobrepeso	Obesidad
20-25	2	1	1	1	1
26-30	2	0	2	1	1
31-35	4	3	1	3	1
36-40	7	4	3	2	5
41-45	8	2	6	1	7
46-50	4	0	4	3	1
51-55	3	1	2	1	2
56 o más	2	0	2	1	1
Total	32	11	21	13	19

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Los pacientes con rango de edad de 41-45 años fueron 8, distribuidos en 6 del sexo femenino y 2 del sexo masculino de los cuales 7 tenían obesidad y 1 estaba en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 36-40 años fueron 7, distribuidos en 4 del sexo masculino y 3 del sexo femenino de los cuales 5 tenían obesidad y 2 estaban en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 31-35 años fueron 4, distribuidos en 3 del sexo masculino y 1 del sexo femenino de los cuales 3 estaban en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 46-50 años fueron 4, distribuidos en 4 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 3 estaban en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 51-55 años fueron 3, distribuidos en 2 del sexo femenino y 1 del sexo masculino de los cuales 2 tenían obesidad y 1 estaba en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 20-25 años fueron 2, distribuidos en 1 del sexo femenino y 1 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 26-30 años fueron 2, distribuidos en 2 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 56 años o más fueron 2, distribuidos en 2 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad.

Gráfico 5. Relación de la edad con el sexo, el sobrepeso y la obesidad en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 5.

Cuadro 6. Relación de la intensidad del dolor con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo

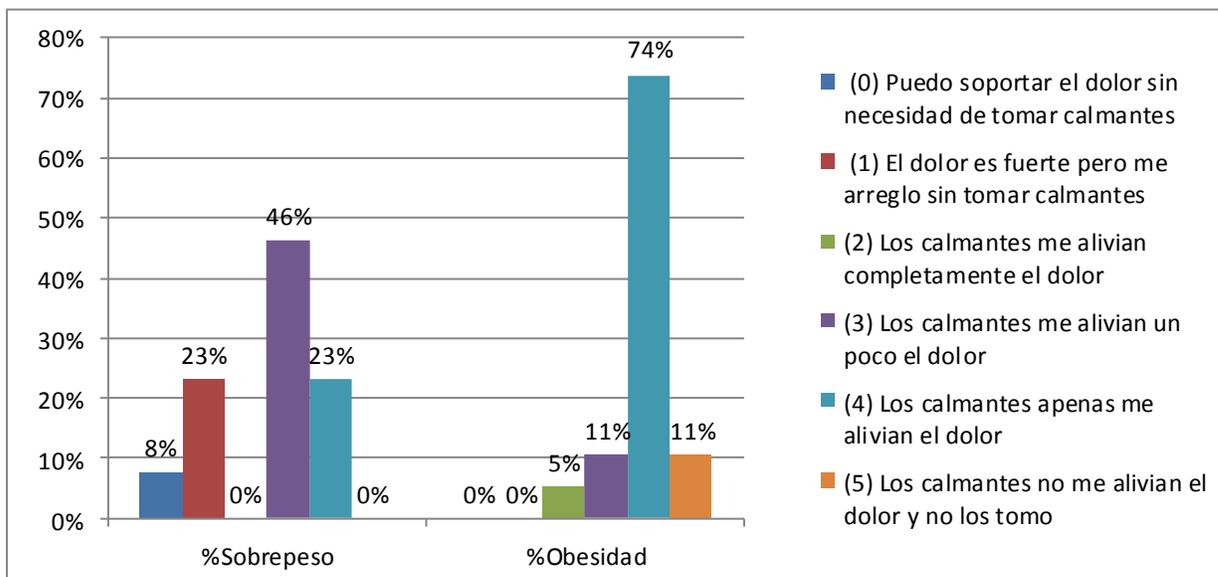
Intensidad del dolor	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	1	8	0	0	1	3%
(1) El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes	3	23	0	0	3	9%
(2) Los calmantes me alivian completamente el dolor	0	0	1	5	1	3%
(3) Los calmantes me alivian un poco el dolor	6	46	2	11	8	25%
(4) Los calmantes apenas me alivian el dolor	3	23	14	74	17	53%
(5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo	0	0	2	11	2	6%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

En cuanto a la intensidad del dolor de los pacientes con sobrepeso la opción los calmantes me alivian un poco el dolor representó el 46 por ciento y las opciones el dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes y los calmantes apenas me alivian el dolor ambas representaron un 23 por ciento.

Por su parte un 74 por ciento de los pacientes que tenían obesidad seleccionaron la opción los calmantes apenas me alivian el dolor, seguido de los calmantes me alivian un poco el dolor y los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo, que fueron seleccionadas ambas por un 11 por ciento de los pacientes.

Gráfico 6. Relación de la intensidad del dolor con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo



Fuente: Cuadro 6

Cuadro 7. Relación de estar de pie con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

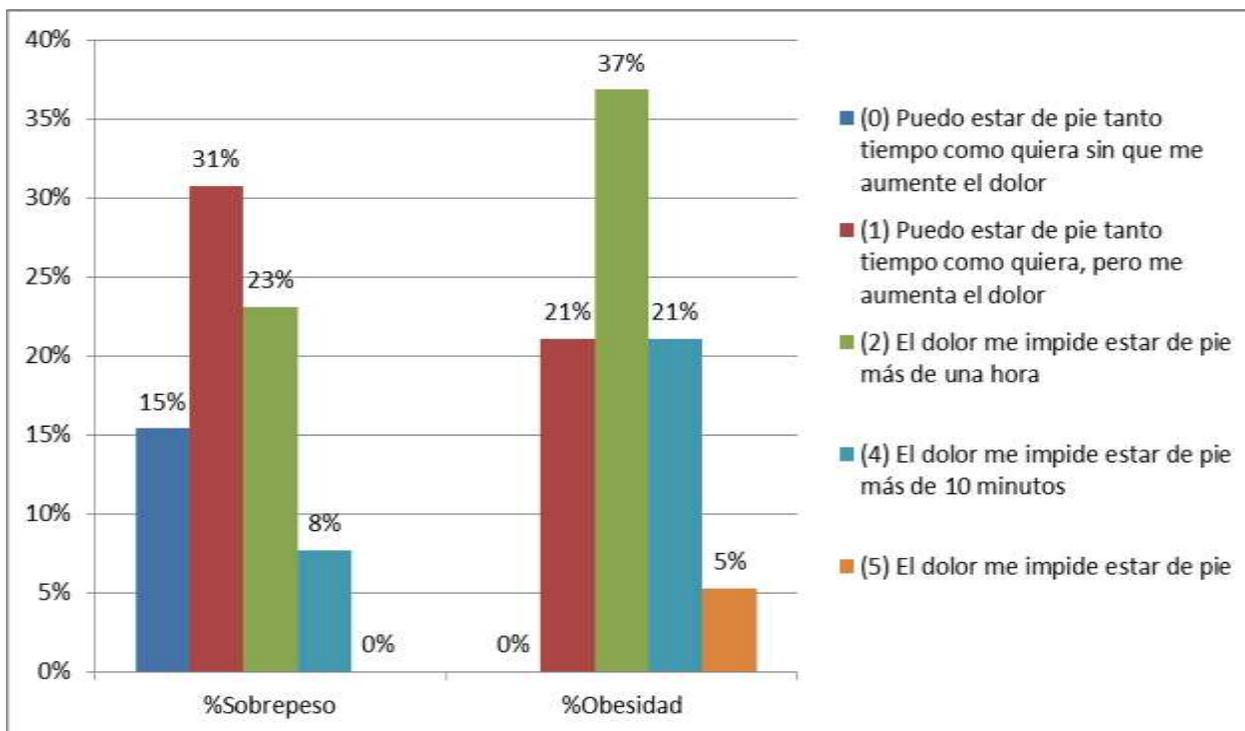
Estar de pie	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	2	15	0	0	2	6%
(1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor	4	31	4	21	8	25%
(2) El dolor me impide estar de pie más de una hora	3	23	7	37	10	31%
(3) El dolor me impide estar de pie más de media hora	3	23	3	16	6	19%
(4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos	1	8	4	21	5	16%
(5) El dolor me impide estar de pie	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

El 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor, además las opciones el dolor me impide estar de pie más de una hora y el dolor me impide estar de pie más de media hora, ambas obtuvieron un 23 por ciento.

El 37 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor me impide estar de pie más de una hora, las opciones puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor y el dolor me impide estar de pie más de 10 minutos, ambas fueron seleccionadas por el 21 por ciento de los pacientes.

Gráfico 7. Relación de estar de pie con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 7.

Cuadro 8. Relación de los cuidados personales con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

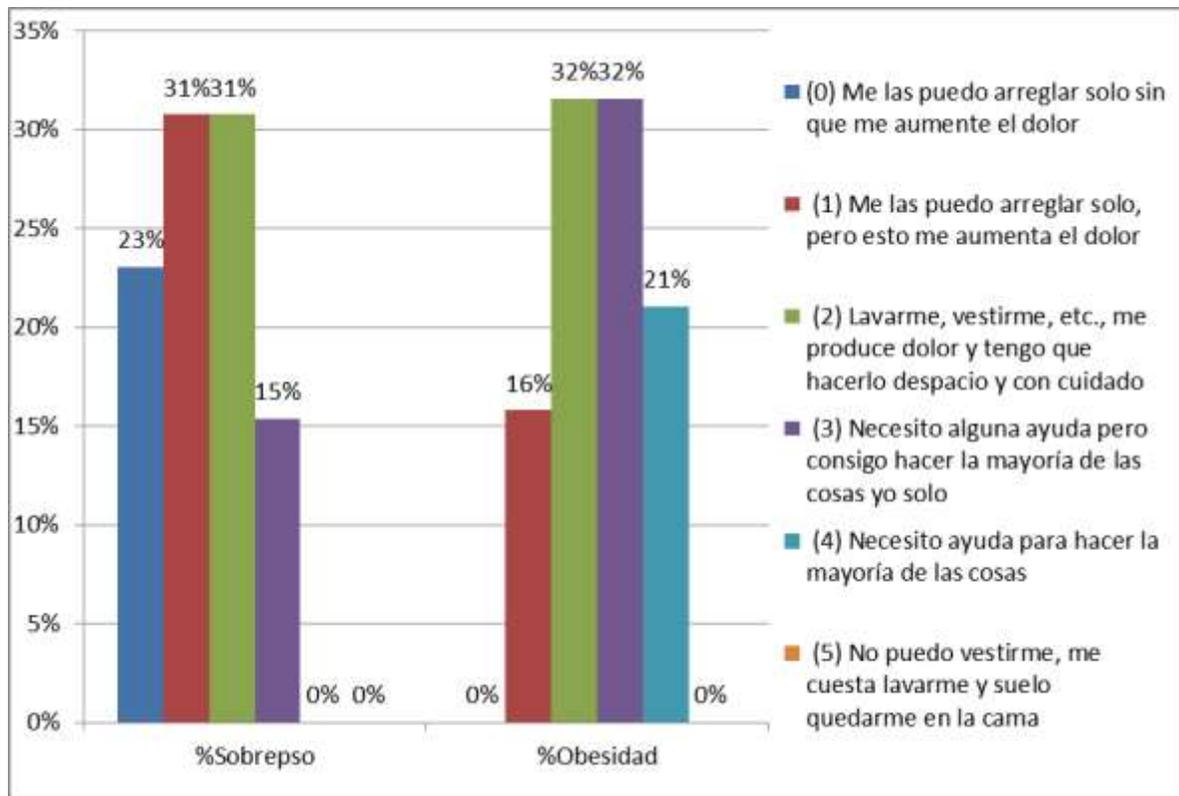
Cuidados personales	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	3	23	0	0	3	9%
(1) Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor	4	31	3	16	7	22%
(2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado	4	31	6	32	10	31%
(3) Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo	2	15	6	32	8	25%
(4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas	0	0	4	21	4	13%
(5) No puedo lavarme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama	0	0	0	0	0	0%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

En cuanto a los cuidados personales 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron las opciones me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor y la opción lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado, seguidas de la opción me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor que fue seleccionada por un 23 por ciento.

Por su parte las opciones lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado y la opción necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo, obtuvieron ambas un 32 por ciento de parte de los pacientes con obesidad y la opción necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas fue seleccionada por un 21 por ciento.

Gráfico 8. Relación de los cuidados personales con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9. Relación de dormir con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

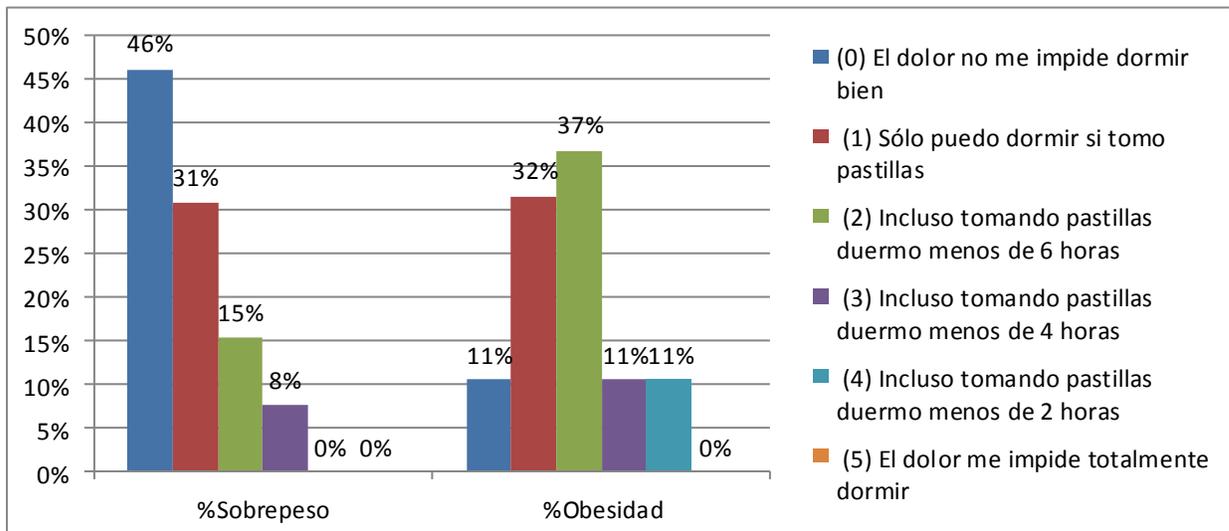
Dormir	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) El dolor no me impide dormir bien	6	46	2	11	8	25%
(1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas	4	31	6	32	10	31%
(2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas	2	15	7	37	9	28%
(3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas	1	8	2	11	3	9%
(4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas	0	0	2	11	2	6%
(5) El dolor me impide totalmente dormir	0	0	0	0	0	0%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción el dolor no me impide dormir bien, seguido de un 31 por ciento que seleccionó sólo puedo dormir si tomo pastillas y un 15 por ciento seleccionaron incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas.

De los pacientes con obesidad el 37 por ciento seleccionaron la opción incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas y un 32 por ciento la opción sólo puedo dormir si tomo pastillas.

Gráfico 9. Relación de dormir con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 9.

Cuadro 10. Relación de levantar peso con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

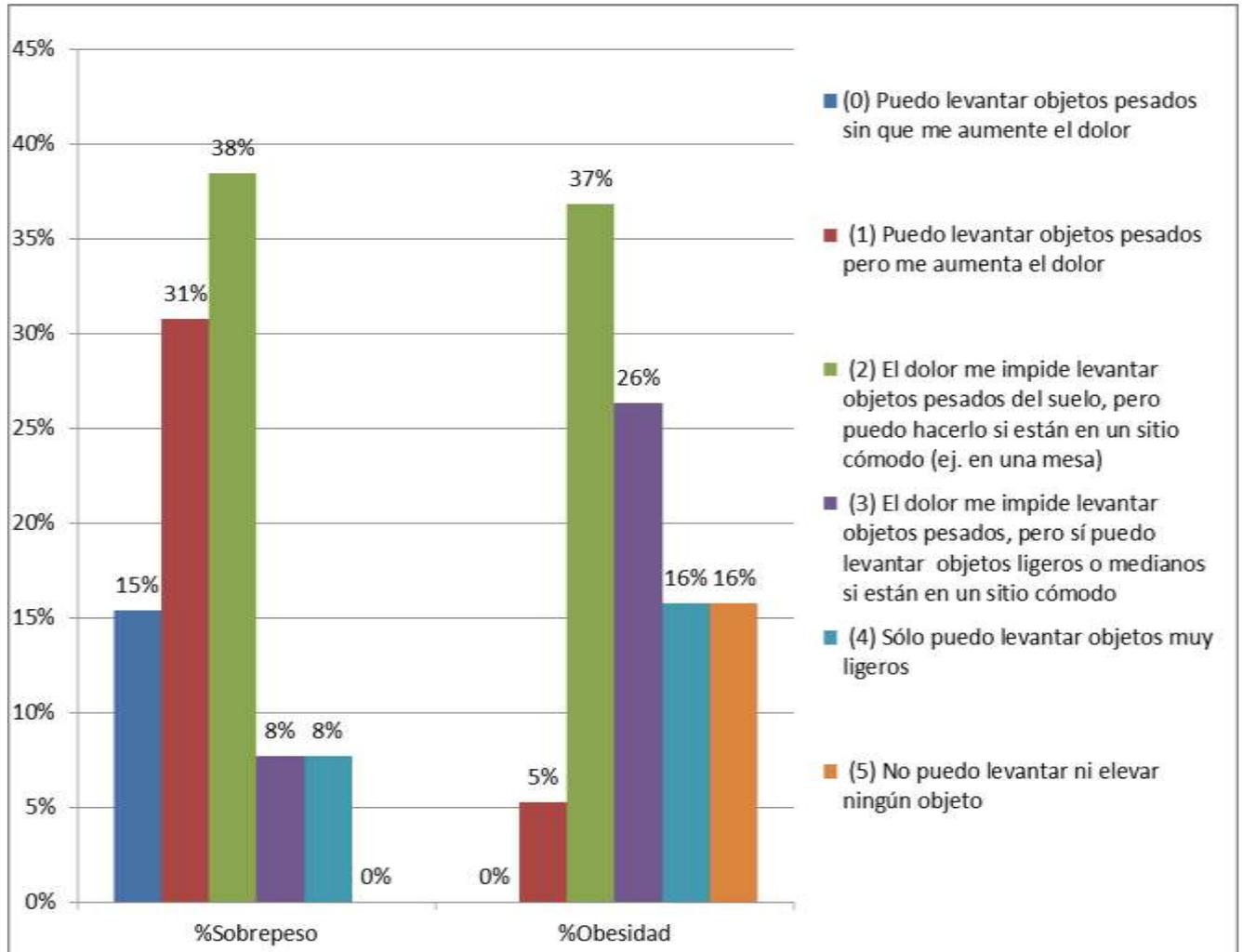
Levantar peso	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	2	15	0	0	2	6%
(1) Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	4	31	1	5	5	16%
(2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)	5	38	7	37	12	38%
(3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo	1	8	5	26	6	19%
(4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros	1	8	3	16	4	13%
(5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto	0	0	3	16	3	9%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción el dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa), un 31 por ciento la opción puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor y un 15 por ciento seleccionaron puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.

Un 37 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron la opción el dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa) y un 26 por cierto indicó la opción el dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.

Gráfico 10. Relación de levantar peso con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente:

Cuadro

10.

Cuadro 11. Relación de actividad sexual con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

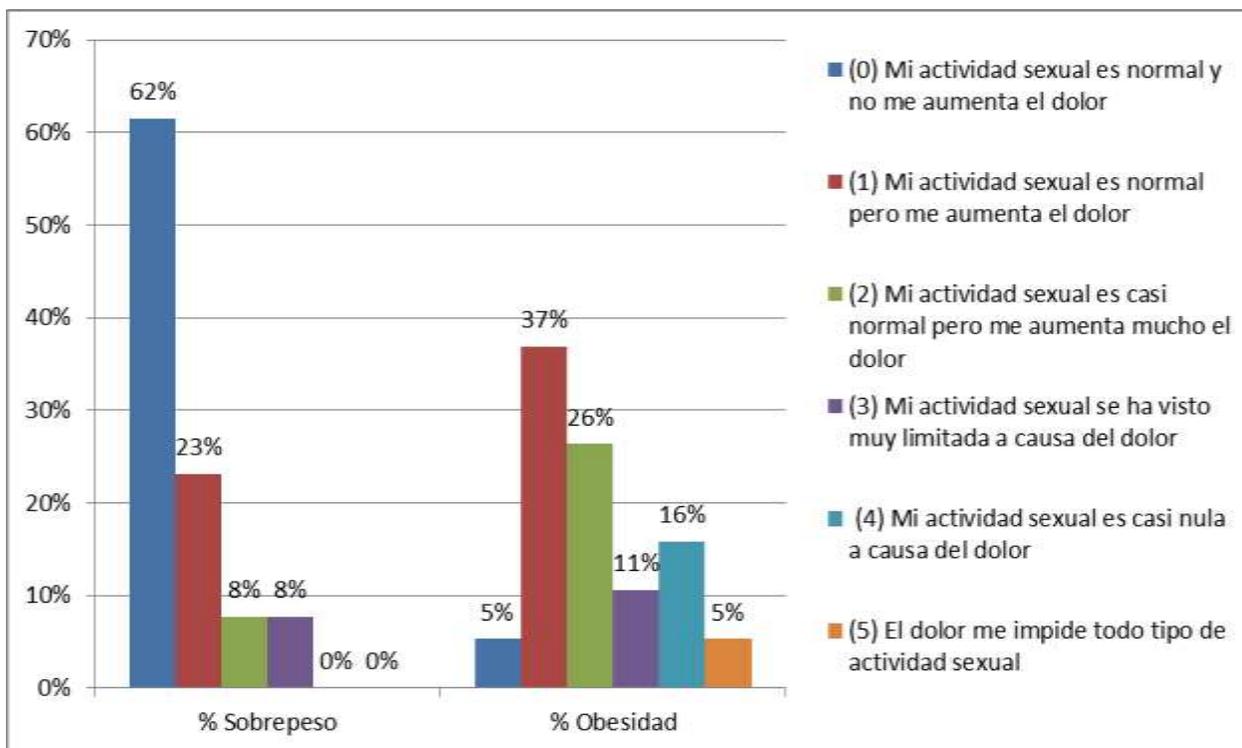
Actividad sexual	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	8	62	1	5	9	28%
(1) Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor	3	23	7	37	10	31%
(2) Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor	1	8	5	26	6	19%
(3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor	1	8	2	11	3	9%
(4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor	0	0	3	16	3	9%
(5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100 %

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 62 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor y un 23 por ciento la opción mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor.

Un 37 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor y un 26 por ciento mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor.

Gráfico 11. Relación de actividad sexual con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 11.

Cuadro 12. Relación de andar con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

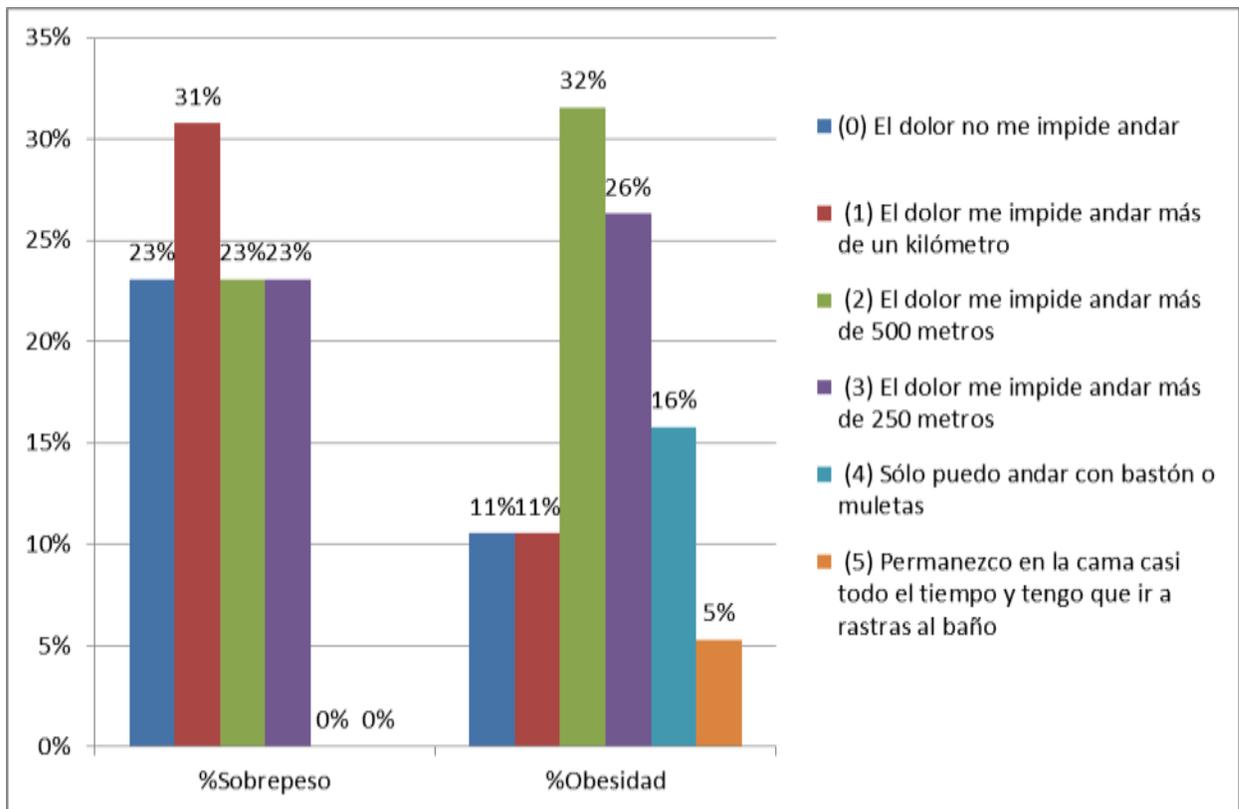
Andar	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) El dolor no me impide andar	3	23	2	11	5	16%
(1) El dolor me impide andar más de un kilómetro	4	31	2	11	6	19%
(2) El dolor me impide andar más de 500 metros	3	23	6	32	9	28%
(3) El dolor me impide andar más de 250 metros	3	23	5	26	8	25%
(4) Sólo puedo andar con bastón o muletas	0	0	3	16	3	9%
(5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción el dolor me impide andar más de un kilómetro, y las opciones el dolor no me impide andar, el dolor me impide andar más de 500 metros y el dolor me impide andar más de 250 metros obtuvieron un 23 por ciento cada una.

Un 32 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron la opción el dolor me impide andar más de 500 metros y un 26 por ciento de ellos seleccionaron la opción el dolor me impide andar más de 250 metros.

Gráfico 12. Relación de andar con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente:

Cuadro

12.

Cuadro 13. Relación de vida social con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

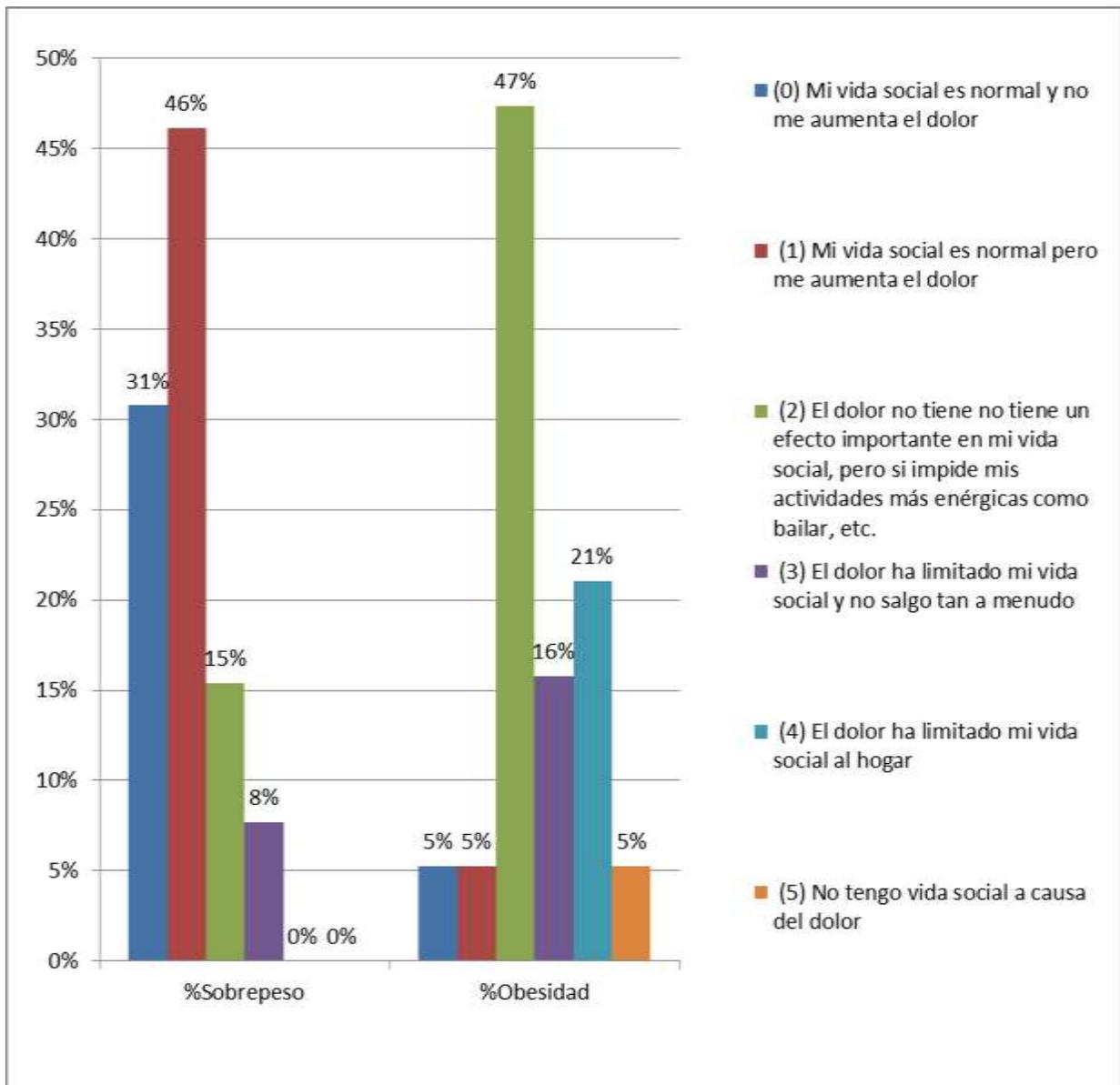
Vida Social	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	4	31	1	5	5	16%
(1) Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	6	46	1	5	7	22%
(2) El dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.	2	15	9	47	11	34%
(3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo	1	8	3	16	4	13%
(4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar	0	0	4	21	4	13%
(5) No tengo vida social a causa del dolor	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Médico privado de Santo Domingo

Un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor y un 31 por ciento la opción mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.

Un 47 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc. Y un 21 por ciento el dolor ha limitado mi vida social al hogar.

Gráfico 13. Relación de vida social con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.



Fuente: Cuadro 13.

Cuadro 14. Relación de estar sentado con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo.

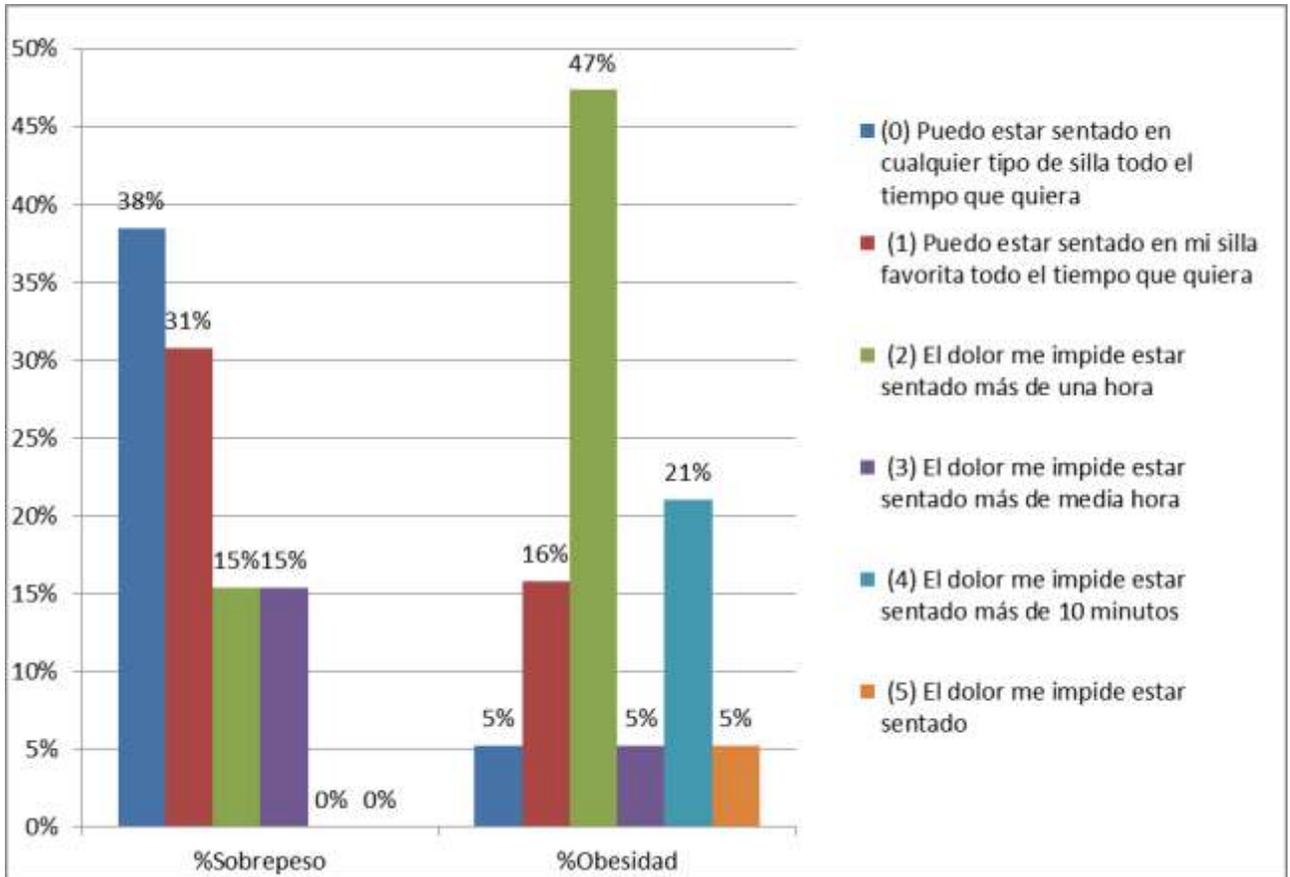
Estar sentado	Sobrepeso	%Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	5	38	1	5	6	19%
(1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	4	31	3	16	7	22%
(2) El dolor me impide estar sentado más de una hora	2	15	9	47	11	34%
(3) El dolor me impide estar sentado más de media hora	2	15	1	5	3	9%
(4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos	0	0	4	21	4	13%
(5) El dolor me impide estar sentado	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera y un 31 por ciento seleccionaron la opción puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.

Un 47 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor me impide estar sentado más de una hora y un 21 por ciento de los pacientes indicaron la opción el dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.

Gráfico 14. Relación de estar sentado con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo



Fuente: Cuadro 14

Cuadro 15. Relación de viajar con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo

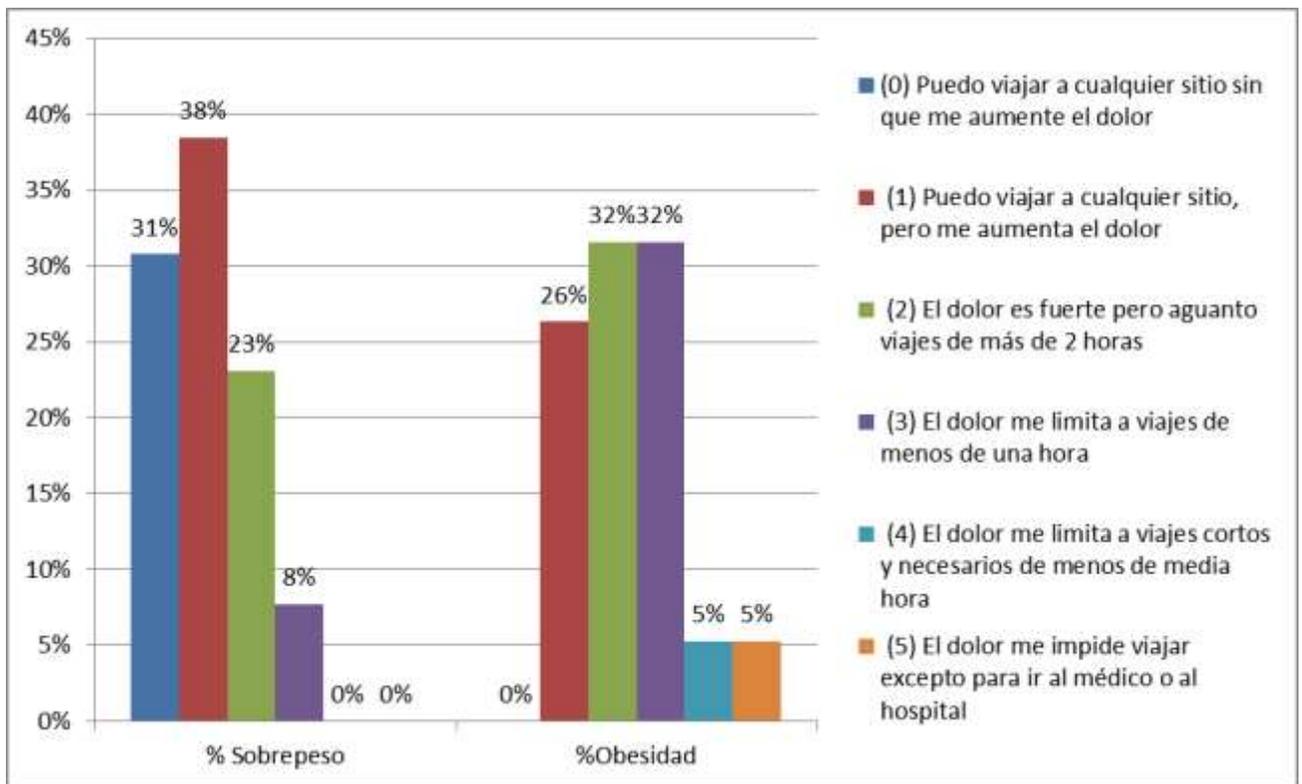
10 viajar	Sobrepeso	% Sobrepeso	Obesidad	%Obesidad	Total	
(0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor	4	31	0	0	4	13%
(1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor	5	38	5	26	10	31%
(2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas	3	23	6	32	9	28%
(3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora	1	8	6	32	7	22%
(4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora	0	0	1	5	1	3%
(5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital	0	0	1	5	1	3%
Total	13	41	19	59	32	100%

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Medico privado de Santo Domingo

Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor, un 31 por ciento la opción puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor y un 23 por ciento indicaron que el dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas.

Las opciones el dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas y el dolor me limita a viajes de menos de una hora, fueron ambas seleccionadas por 32 por ciento de los pacientes con obesidad, y la opción puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor fue indicada por un 26 por ciento de los pacientes.

Gráfico 15. Relación de viajar con la obesidad y el sobrepeso en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo



Fuente: Cuadro 15.

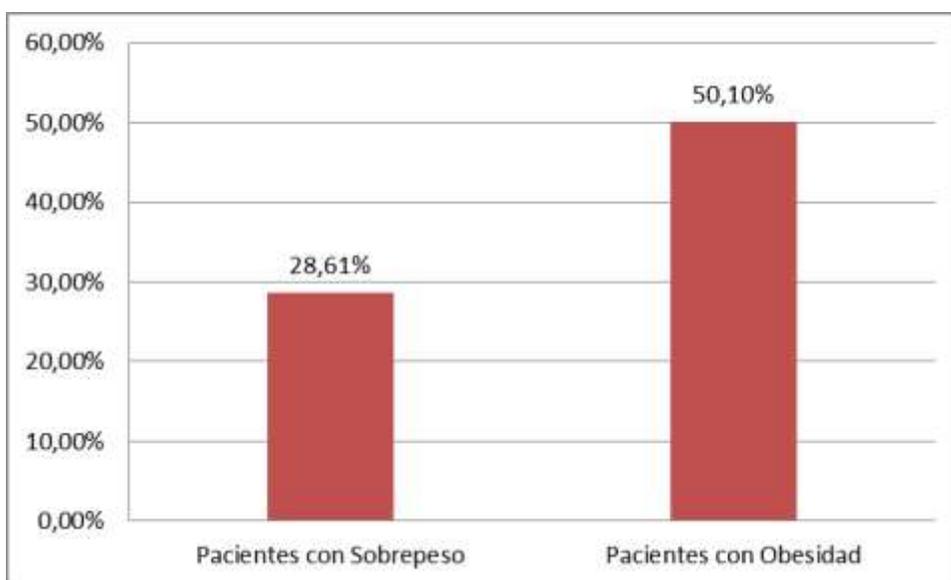
Cuadro 16. Promedio del porcentaje de incapacidad física arrojado por la escala de Oswestry de todos los pacientes con lumbago por sobrepeso y obesidad que asistieron al Centro Medico Privado de Santo Domingo

Estado Nutricional	% De incapacidad
Sobrepeso	28.61
Obesidad	50.10

Fuente: Formulario aplicado a los pacientes del Centro Médico privado de Santo Domingo

El promedio del porcentaje de incapacidad física de los 19 pacientes con obesidad según el resultado de la escala de Oswestry fue un 50.10 por ciento, mientras que los 13 pacientes con sobrepeso obtuvieron un 28.61 por ciento.

Gráfico 16. Promedio del porcentaje de incapacidad física arrojado por la escala de Oswestry de todos los pacientes con lumbago por sobrepeso y obesidad que asistieron al Centro Medico Privado de Santo Domingo



Fuente: Cuadro 16

VIII. DISCUSIÓN

El sobrepeso y la obesidad son en definición la acumulación anormal o excesiva de grasa. Son enfermedades que han ido en ascenso en las últimas décadas, siendo las causantes de muchas patologías, como lo es la lumbalgia. Ésta última se ha convertido en uno de los problemas de salud más frecuente que causan incapacidad física.

En un Centro Médico privado de Santo Domingo, se evidenció que el rango de edad más frecuente de los pacientes que presentaron lumbago por sobrepeso fue 41-45 años de edad, representando un 25 por ciento de los casos, seguido de 36-40 años de edad que representan el 22 por ciento de los casos. Por su parte los pacientes con rangos de 31-35 y 46-50 años de edad representaron un 13 por ciento de los casos. Coincidiendo con Garrido A.⁸ Podemos observar que el 69% de la muestra posee entre 25 y 45 años, solo el 10% tiene entre 18 y 25 años, y el 12% de 56 a 65 años, teniendo la menor cantidad de personas entre 46 y 55 años. Consideramos entonces casi al 80% de la muestra como población joven. El promedio de edad fue de 35 años. Por su parte Robles C.C.¹⁰ obtuvo que en los pacientes con lumbalgia, el grupo de edad que predomina es el de los más jóvenes (30 – 39 años) y corresponde al 38,1 por ciento. En relación con Narváez Escobedo M.⁹ en su estudio la edad predominante fue de 46.87 ± 14.4 35 años.

El 66 por ciento de los pacientes eran del sexo femenino y el 34 por ciento era masculino. Concordando con Garrido A.⁸ Del total de los encuestados observamos que en su mayoría son mujeres (77%), con solo 23% de encuestados de sexo masculino. Estos resultados sin embargo difieren con los obtenidos por Robles C.C.¹⁰ Los hombres obtuvieron el mayor porcentaje con un 53.1 por ciento, mientras que las mujeres obtuvieron un 46.9 por ciento.

Se observó que el 59 por ciento de los pacientes con lumbago tenían obesidad y el 41 por ciento de estos estaban en sobrepeso. En relación con Robles C.C.¹⁰ La distribución de los pacientes según el estado nutricional es mayoritaria en quienes tienen sobrepeso-obesidad y representan el 58,1% en comparación con otras condiciones del estado nutricional que incluye el bajo peso y normo peso con una frecuencia del 41,9%. Por su parte Narváez Escobedo M.⁹

Según el índice de masa corporal se encontró que de los 146 pacientes 111 (76%) se encontraban por arriba del peso normal de los cuales 81 (55.4%) tuvieron sobrepeso y 30 (20.5%) tuvieron obesidad y solo 34 pacientes (23.2%) se les clasificó con peso normal.

El tiempo que tenían los pacientes padeciendo lumbago por sobrepeso más frecuente fue de 1 año y 6 meses a 2 años el cual representó un 31 por ciento, seguido de 1 año a 1 año y seis meses que obtuvo un 28 por ciento y de 2 a 3 años obtuvo un 16 por ciento.

En cuanto a la relación de la edad con el sexo, el sobrepeso y la obesidad en pacientes con incapacidad física por lumbago por sobrepeso en un Centro Médico Privado de Santo Domingo. Los pacientes con rango de edad de 41-45 años fueron 8, distribuidos en 6 del sexo femenino y 2 del sexo masculino de los cuales 7 tenían obesidad y 1 estaba en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 36-40 años fueron 7, distribuidos en 4 del sexo masculino y 3 del sexo femenino de los cuales 5 tenían obesidad y 2 estaban en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 31-35 años fueron 4, distribuidos en 3 del sexo masculino y 1 del sexo femenino de los cuales 3 estaban en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 46-50 años fueron 4, distribuidos en 4 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 3 estaban en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 51-55 años fueron 3, distribuidos en 2 del sexo femenino y 1 del sexo masculino de los cuales 2 tenían obesidad y 1 estaba en sobrepeso. Los pacientes con rango de edad de 20-25 años fueron 2, distribuidos en 1 del sexo femenino y 1 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 26-30 años fueron 2, distribuidos en 2 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad. Los pacientes con rango de edad de 56 años o más fueron 2, distribuidos en 2 del sexo femenino y 0 del sexo masculino de los cuales 1 estaba en sobrepeso y 1 tenía obesidad.

En cuanto a la intensidad del dolor de los pacientes con sobrepeso la opción los calmantes me alivian un poco el dolor representó el 46 por ciento y las opciones el dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes y los calmantes

apenas me alivian el dolor ambas representaron un 23 por ciento. Por su parte un 74 por ciento de los pacientes que tenían obesidad seleccionaron la opción los calmantes apenas me alivian el dolor, seguido de los calmantes me alivian un poco el dolor y los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo, que fueron seleccionadas ambas por un 11 por ciento de los pacientes.

Respectivamente el 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor, además las opciones el dolor me impide estar de pie más de una hora y el dolor me impide estar de pie más de hora, ambas obtuvieron un 23 por ciento. Por su parte el 37 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor me impide estar de pie más de una hora, las opciones puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor y el dolor me impide estar de pie más de 10 minutos, ambas fueron seleccionadas por el 21 por ciento de los pacientes.

En cuanto a los cuidados personales 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron las opciones me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor y la opción lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado, seguidas de la opción me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor que fue seleccionada por un 23 por ciento. Por su parte las opciones lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado y la opción necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo, obtuvieron ambas un 32 por ciento de parte de los pacientes con obesidad y la opción necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas fue seleccionada por un 21 por ciento.

En cuanto a la relación de dormir un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción el dolor no me impide dormir bien, seguido de un 31 por ciento que seleccionó sólo puedo dormir si tomo pastillas y un 15 por ciento seleccionaron incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas. De los pacientes con obesidad el 37 por ciento seleccionaron la opción incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas y un 32 por ciento la opción sólo puedo dormir si tomo pastillas.

En cuanto a la relación de levantar peso un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción el dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa), un 31 por ciento la opción puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor y un 15 por ciento seleccionaron puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor. Por su parte un 37 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron la opción el dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa) y un 26 por ciento indicó la opción el dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.

Un 62 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor y un 23 por ciento la opción mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor. Por su parte un 37 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor y un 26 por ciento mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor.

En cuanto a la relación de andar un 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción el dolor me impide andar más de un kilómetro, y las opciones el dolor no me impide andar, el dolor me impide andar más de 500 metros y el dolor me impide andar más de 250 metros obtuvieron un 23 por ciento cada una. Por su parte un 32 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron la opción el dolor me impide andar más de 500 metros y un 26 por ciento de ellos seleccionaron la opción el dolor me impide andar más de 250 metros.

Un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción mi vida social es normal pero me aumenta el dolor y un 31 por ciento la opción mi vida social es normal y no me aumenta el dolor. Por su parte un 47 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc. Y un 21 por ciento el dolor ha limitado mi vida social al hogar.

Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron la opción puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera y un 31 por

ciento seleccionaron la opción puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera. Por su parte un 47 por ciento de los pacientes con obesidad seleccionaron la opción el dolor me impide estar sentado más de una hora y un 21 por ciento de los pacientes indicaron la opción el dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.

En cuanto a la relación de viajar un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso seleccionaron la opción puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor, un 31 por ciento la opción puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor y un 23 por ciento indicaron que el dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas. Por su parte las opciones el dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas y el dolor me limita a viajes de menos de una hora, fueron ambas seleccionadas por 32 por ciento de los pacientes con obesidad, y la opción puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor fue indicada por un 26 por ciento de los pacientes.

El promedio del porcentaje de incapacidad física de los 19 pacientes con obesidad según el resultado de la escala de Oswestry fue un 50.10 por ciento, mientras que los 13 pacientes con sobrepeso obtuvieron un 28.61 por ciento. Coincidiendo con los resultados obtenidos por Brenes Silesky F.³⁵ donde expresa que la obesidad está moderadamente asociada con el dolor de espalda baja. Por su parte Garrido A.⁸ Si podemos mencionar que en total 11 personas de 130 indicaron incapacidad a causa del sobrepeso, y la mayor cantidad indico una discapacidad de 4, siendo los ítems más elegidos los siguientes:” Solo ando distancias cortas.”, ” Camino más lentamente de lo normal”, ” Subo las escaleras más lentamente de lo normal” y ”Me cuesta ponerme las medias”. A pesar de no haber una relación con la presencia de lumbalgia, el análisis pormenorizado permite observar mayor presencia de lumbalgias de tipo crónica en personas con sobrepeso, y subagudas y aguda en personas con obesidad.

IX. CONCLUSIÓN

1. El rango de edad más frecuente de los pacientes que presentaron lumbago por sobrepeso fue 41-45 años de edad, representando un 25 por ciento de los casos.
2. El 66 por ciento de los pacientes correspondió al sexo femenino y el 34 por ciento al sexo masculino.
3. El 59 por ciento de los pacientes con lumbago tenían obesidad y el 41 por ciento de estos estaban en sobrepeso.
4. Un 31 por ciento de los pacientes tenían de 1 año y 6 meses a 2 años padeciendo lumbago por sobrepeso.
5. En cuanto a la intensidad del dolor un 46 por ciento de los pacientes dijeron que los calmantes le alivian un poco el dolor.
6. El 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron que pueden estar de pie tanto tiempo como quieran, pero le aumenta el dolor y el 37 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron que el dolor les impide estar de pie más de una hora.
7. En cuanto a los cuidados personales 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso dijeron que se las pueden arreglar solos, pero esto le aumenta el dolor y además que lavarse, vestirse, etc., le produce dolor y tienen que hacerlo despacio y con cuidado. El 32 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron que lavarse, vestirse, etc., le produce dolor y tienen que hacerlo despacio y con cuidado y que se las pueden arreglar solos, pero esto le aumenta el dolor.
8. Un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron que el dolor no le impide dormir bien y un 37 por ciento de los pacientes con obesidad revelaron que incluso tomando pastillas duermen menos de 6 horas,
9. Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso y un 37 por ciento de los pacientes con obesidad revelaron que el dolor les impide levantar objetos pesados del suelo, pero pueden hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa).

10. Un 62 por ciento de los pacientes con sobrepeso y un 37 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron que su actividad sexual es normal y no le aumenta el dolor.
11. Un 31 por ciento de los pacientes con sobrepeso revelaron que el dolor les impide andar más de un kilómetro y un 32 por ciento de los pacientes con obesidad indicaron que el dolor les impide andar más de 500 metros.
12. Un 46 por ciento de los pacientes con sobrepeso revelaron que su vida social es normal, pero le aumenta el dolor y un 47 por ciento de los pacientes con obesidad dijeron que el dolor no tiene un efecto importante en su vida social, pero si les impide realizar actividades enérgicas como bailar, etc.
13. Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso indicaron que pueden estar sentados en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quieran y un 47 por ciento de los pacientes con obesidad revelaron que el dolor les impide estar sentados por más de una hora.
14. Un 38 por ciento de los pacientes con sobrepeso revelaron que pueden viajar a cualquier sitio, pero les aumenta el dolor, mientras que en los pacientes con obesidad un 32 por ciento indicaron que el dolor es fuerte, pero aguantan viajes de más de 2 horas y otro 32 por ciento revelaron que el dolor les limita a viajes de menos de una hora.
15. El promedio del porcentaje de incapacidad física de los 19 pacientes con obesidad según el resultado de la escala de Oswestry fue un 50.10 por ciento, mientras que los 13 pacientes con sobrepeso obtuvieron un 28.61 por ciento, concluyendo que a mayor índice de masa corporal (IMC), mayor será el grado de incapacidad física.

X. RECOMENDACIÓN

1. A las autoridades de nuestro país realizar acciones de promoción de una alimentación saludable y el ejercicio para mejorar los casos presentes de sobrepeso y obesidad.
2. Evitar hábitos alimentarios relacionados con la ingesta excesiva de alimentos.
3. Consumir alimentos ricos en nutrientes y de bajas calorías, tales como frutas, vegetales y cereales integrales. Evitar las grasas saturadas y reducir el consumo de dulces y alcohol.
4. Combinar el régimen alimenticio con ejercicios físicos y reducir el tiempo utilizando el televisor, computador y cualquier otra acción sedentaria.
5. Evitar las malas posturas, manteniendo todo el tiempo la espalda recta al sentarse o estar de pie y evitar llevar con el cuerpo objetos de mucho peso.
6. Siempre que se sienta dolor en la espalda baja asistir al médico para descartar cualquier causa de lumbago, poder tratarlo y así prevenir las complicaciones.

XI. REFERENCIAS

1. Ortiz F. Texto de medicina física y rehabilitación. Bogotá: editorial el manual moderno; 2016
2. Vega H. IMSS: Sobrepeso y obesidad, entre causas de lumbalgia. [Internet]. México: Diario de Yucatán; 2016. [Consultado 2018 febrero 8]. Disponible en: <http://yucatan.com.mx/salud/imss-sobrepeso-y-obesidad-entre-causas-de-lumbalgia/amp>
3. Aguilera A, Herrera A. Lumbalgia: una dolencia muy popular y a la vez desconocida. Scielo [Internet]. 2013 [Citado 2018 Febrero 8]; 11 (2) Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932013000200010
4. Cuesta palacios L. Análisis de los factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar en auxiliares de enfermería por actividad laboral. [trabajo de grado]. Colombia: Universidad católica de Manizales; 2018. 70 p.
5. Cruz D, Moreno J, Polanco, R. Determinación de las causas de lumbalgias de origen ocupacional en una muestra de trabajadores de industrias de las zonas francas de Santo Domingo Oriental. [Tesis de maestría]. [República Dominicana]: Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2003.
6. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2017. [Consultado 2018 febrero 9]. Obesidad y Sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. Ávila Ramírez J, Reyes Rodríguez V. “La obesidad y el sobrepeso, su efecto sobre la columna lumbar”, Revista mexicana de neurociencia. 2015 10(3), 220-223. Disponible en: <http://www.ilsoeducacion.com/149-el-sobrepeso-afecta-la-columna-lumbar/>
8. Garrido A. Lumbalgia y Sobrepeso. [Tesis doctoral en internet]. Argentina: REDI – Repositorio Digital de la Universidad FASTA; 2011 [Citado 2018 febrero 4]; 87 p. Disponible en: <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/317>
9. Narváez Escobedo M. Grado de Incapacidad Física en pacientes con Lumbalgia Inespecífica en un Hospital General de Zona. [Tesis doctoral en

internet]. Córdoba Veracruz: Universidad Veracruzana; 2014; 48 p. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Miguel.pdf>

10. Robles C.C. Discopatía lumbar y su relación con el sobrepeso-obesidad en pacientes de 30 a 60 años de edad, ingresados con lumbalgia al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Metropolitano de Quito en el periodo enero de 2010 a junio de 2016". [Master en internet]. Quito Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2017 [Citado 2018 febrero 4]; 49 p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11240>

11. García, F. Frecuencia de obesidad y sobrepeso en estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña en el periodo septiembre-diciembre 2015. [Tesis doctoral]. [República Dominicana]: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2016.

12. González G, Sarmiento L, Torres, Y. Obesidad en estudiantes de la Facultad de Humanidades Universidad Autónoma de Santo Domingo, Santo Domingo abril-junio 2017. [Tesis doctoral]. [República Dominicana]: Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2017

13. Arias Y. Correlación de lumbalgia con las alteraciones de la columna lumbosacra identificadas por resonancia magnética en pacientes asistidos en el centro de educación médica y amistad dominico-japonesa, período febrero-marzo 2013. [Tesis de maestría]. [República Dominicana]: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2015.

14. Cruz Sanchez M, Tuñón Pablos E, Villaseñor Farías M, Álvarez Gordillo G, Nigh Nielsen R. Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y sociedad* [online]. 2013 [Consultado 2018 Agosto 20], 25 (57): 165-202. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006&lng=es&nrm=iso. ISSN 1870-3925

15. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares. [Internet]. Estados Unidos: Bethesda (MD); 2016 [Actualizado 21 dic 2016; citado 20 ago 2018]. Dolor lumbar. Disponible en: https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/dolor_lumbar.htm

16. EnciclopediaSalud.com. [Internet]. España: EnciclopediaSalud.com. [Citado 2018 Febrero 9]. Definición de lumbago (Dolor lumbar o lumbalgia). Disponible en: <https://www.enciclopediasalud.com/definiciones/lumbago>
17. Gutiérrez E, Cruz A, Peña K, Fernández P, Rodríguez M. Conocimientos, Actitudes y Prácticas Sobre Nutrición en Adolescentes Escolares con Normopeso, Sobrepeso, y Obesidad. [Anales de Medicina PUCMM]. [República Dominicana]. Número 2 (2014): 5-11.
18. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Science direct. [Internet]. 2012. [Consultado 2018 Febrero 9]. 23 (124-128). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
19. Mayo Clinic [Internet]. Estados Unidos: Mayo Clinic. [Citado 2018 Febrero9]. Obesidad. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742>
20. Samara Palma Milla S, Fernández C, Gómez Candela C. Sobrepeso y Obesidad. En: Calvo Bruzos S, Escudero Álvarez E, Gómez Candela C, Riobó Serván P, editores. Patologías nutricionales en el siglo XXI: Un problema de salud pública. Madrid: Editorial Aranzadi, S. A; 2011. p. 77-104.
21. González Jiménez E, Schmidt Río Valle J. Regulación de la ingesta alimentaria y del balance energético; factores y mecanismos implicados. Scielo. [Internet]. 2012 [Citado 2018 Febrero 9]; 27 (6). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600009
22. Ullrich, P. Síntomas, diagnóstico y tratamiento de la lumbalgia. [Internet]. Estados unidos: Spine-health; 2012 [Citado 2018 Febrero 10]. Disponible en: <https://www.spine-health.com/espanol/lumbalgia/sintomas-diagnostico-y-tratamiento-de-la-lumbalgia>
23. Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional. 11ª. ed. España: Editorial Masson; 2005.
24. Pérez Guisado J. *Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica*. Scielo. [Internet]. 2006 [Citado 2018 Febrero 10]; 20 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2006000200010

25. Delgado López P, Castilla Díez J. Impacto de la obesidad en la fisiopatología de la enfermedad degenerativa discal y en la morbilidad y resultados de la cirugía de columna lumbar. Science Direct. [Internet]. 2018 [Citado 20 ago 2018]; 29 (2): 93-102. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130147317300829>
26. Rodriguez L, Ramos Y, Padilla H, Corrales H, Moscote. Obesidad y Dolor Lumbar: ¿Alguna Relación en la Patología Discal? MedPub Journals. 2017. [citado 19 Ago 18]. Vol. 13 No. 3: 6. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/obesidad-y-dolor-lumbar-iquestalguna-relacioacuten-en-la-patologiacutea-discal.pdf>
27. Bermejo Rubio N. *Diagnóstico de una lumbalgia*. [Internet]. España: Web consultas; 2017 [Citado 2018 Febrero 10]. Disponible en: <https://www.webconsultas.com/lumbalgia/diagnostico-de-una-lumbalgia-598>
28. Pransky G, Buchbinder R, Hayden J. Contemporary low back pain research— and implications for practice. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010; 24:291–298.
29. Zúñiga García L. *Lumbalgia y sobrepeso*. [Internet]. México: El siglo de torreón; 2004 [Citado 2018 Febrero 10]. Disponible en: <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/86291.lumbalgia-y-sobrepeso.html>
30. Larousse de la Mujer. Tratamiento de la obesidad. [Internet]. México: Doctissimo; 2010. [Citado 2018 Febrero 10]. Disponible en: <http://www.doctissimo.com/es/salud/enfermedades/obesidad/tratamiento-de-la-obesidad>
31. Arteaga A. El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. Science direct. [Internet]. 2012. [Citado 2018 Febrero 10]. 23 (145-153). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702912#!>
32. Alcántara S, Flórez M, Echávarri C, García F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Revista ELSEVIER. [Internet]. Mayo 2006 [Citado 2018 Marzo 20]; 40(3). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-escala-incapacidad-por-dolor-lumbar-13089565>
33. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2000; VI (2): 321.

34. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2002.

35. Brenes Silesky, F. Manejo del dolor en el paciente obeso. Journal of Rehabilitation Research and Development. (2008), Vol. 44. San José.

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2018	
Selección del tema	2017-2018	Noviembre
Búsqueda de referencias		Diciembre-Agosto
Elaboración del anteproyecto		Abril-Agosto
Sometimiento y aprobación	2018	Agosto
Ejecución de las encuestas		Agosto-Enero
Tabulación y análisis de la información	2019	Enero
Redacción del informe		Enero
Revisión del informe		Febrero
Encuadernación		Febrero
Presentación		Febrero

XII.2. Instrumento de recolección de los datos

GRADO DE INCAPACIDAD FISICA EN PACIENTES CON LUMBAGO POR SOBREPESO EN UN CENTRO PRIVADO DE SANTO DOMINGO.

Formulario. No. _____

Fecha: _____

Procedencia: _____

Datos sociodemográficos

1. Edad: _____ años
2. Sexo: O Masculino O Femenino
3. Peso: _____ kg
4. Talla: _____ cm
5. IMC: _____
6. Estado nutricional: O Desnutrido O Normal O sobrepeso O Obeso

¿Qué tiempo tiene usted padeciendo lumbago por sobrepeso?

Índice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- (1) Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7. Andar

- (0) El dolor no me impide andar
- (1) El dolor me impide andar más de un kilómetro
- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas
- (5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8. Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor no tiene ni tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- (5) No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

O: 0 puntos; 1: 1 punto; 2: 2 puntos; 3: 3 puntos; 4: 4 puntos; 5: 5 puntos.

Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.

XII.3. Costos y recursos

IX.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 2 sustentante • 1 asesor (metodológico y clínico) • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
IX.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	8 resmas	350.00	2,800.00
Papel Mistique	0 resmas	00.00	00.00
Lápices	2 unidades	10.00	20.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	10.00	20.00
Sacapuntas	2 unidades	5.00	10.00
Computador Hardware:			
Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM;			
20 GB H.D.;CD-ROM 52x			
Impresora HP 932c			
Scanner: Microteck 3700			
Software:			
Microsoft Windows XP			
Microsoft Office XP			
MSN internet service			
Omnipage Pro 10			
Dragon Naturally Speaking			
Easy CD Creator 2.0			
Presentación:			
Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D	1 unidades	450.00	450.00
Calculadoras	1 unidades	300.00	300.00
IX3.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
IX.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	4 copias	400.00	1,600.00
Encuadernación	12 informeS	750.00	9,000.00
Alimentación			2,000.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			00.00
Inscripción del anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Imprevistos			
Total			\$0.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

XII.4. Consentimiento informado:

GRADO DE INCAPACIDAD FISICA EN PACIENTES CON LUMBAGO POR SOBREPESO EN UN CENTRO MEDICO PRIVADO DE SANTO DOMINGO.

Objetivo: Usted ha sido invitado/a a participar en esta investigación que tiene el fin de determinar el grado de incapacidad física en pacientes con lumbago por sobrepeso en un centro médico privado de Santo Domingo.

Procedimiento: Si usted acepta, participará de un estudio en el que se recolectará información sobre la incapacidad física ocasionada por el lumbago por sobrepeso que usted padece. Esta se hará a través de un formulario que usted tendrá que llenar, el mismo cuenta con 10 preguntas, con seis opciones de respuesta, cada una de ellas representa un valor del cero al cinco. Luego se sumará el resultado de cada respuesta y se multiplicará por dos y obtendremos el resultado en porcentaje de su incapacidad.

Alternativas: Su participación en esta investigación es voluntaria. Usted puede elegir no participar en la misma al rechazar llenar el formulario.

Confidencialidad: La identidad del participante se mantendrá en completa privacidad, ya que las informaciones recolectadas de usted serán reemplazadas por un número de identificación.

Costo: Este estudio no tiene ningún costo para usted. Tampoco se ofrecerá algún bono o beneficio material.

Responsables del estudio:

Andy Ortiz, Tel: 809-605-9742

Dannelina Vicioso, Tel: 829-518-6897

Acepto participar en esta investigación

Fecha _____

Firma _____

XII.5. Evaluación.

Sustentantes:

Andy Yulior Ortiz de la Rosa

Dannelina Llyne Vicioso González

Asesores:

Dr. Miguel E. Robiou K.
(Asesor clínico)

Dra. Claridania Rodríguez
(Asesora metodológica)

Dr. Rafael B. Pérez Pérez
(Asesor Clínico)

Jurado

Autoridades:

Dr. Eduardo García
Director Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Decano Facultad de Ciencias de la Salud

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____