



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Carabobo  
Facultad de Odontología  
Departamento Ciencias Morfopatológicas



*Condición Bucodental en Pacientes con Obesidad Mórbida de la  
Consulta de Cirugía Bariátrica del Instituto Docente de Urología.  
Valencia Carabobo.*

Autora  
Prof. Magda Alexandra Miret C.

Valencia, Octubre 2015



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Carabobo  
Facultad de Odontología  
Departamento Ciencias Morfopatológicas



*Condición Bucodental en Pacientes con Obesidad Mórbida de la  
Consulta de Cirugía Bariátrica del Instituto Docente de Urología.  
Valencia Carabobo.*

Trabajo de Ascenso presentado por la Profesora Magda Miret como Credencial de  
Mérito para ascender a la categoría de Profesor Titular

Valencia, Octubre 2015

*Dedicatoria*

A mi Adrián

## **RECONOCIMIENTO**

- A todos los pacientes que son la razón de este estudio
- A Oswaldo, por facilitarme el acceso a las historias clínicas y a sus pacientes, así como su orientación en el campo de la Cirugía Bariátrica
- A Marle por su asesoría en los aspectos odontológicos
- Al profesor Jose Antonio García por su colaboración en la asesoría y resumen de los aspectos metodológicos y estadísticas
- A Arelis por su invaluable colaboración en la transcripción de esta investigación
- A Todas aquellas personas que aportaron su tiempo y esfuerzo durante la realización de este trabajo

A todos ..... Gracias

## INDICE GENERAL

	Pág
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice General .....	v
Resumen.....	vii
Introducción .....	01
<b>CAPITULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema .....	03
Objetivos	
Objetivo General .....	04
Objetivos Especificos .....	05
Justificación .....	05
<b>CAPITULO II</b>	
<b>FUNDAMENTACION TEORICA</b>	
Antecedentes .....	07
Bases Teóricas .....	10
Definición de Términos .....	21
Operacionalización de las Variables .....	25
<b>CAPITULO III</b>	
<b>MARCO METODOLOGICO</b>	
Diseño de la Investigación .....	27
Nivel y Tipo de la Investigación .....	27
Población .....	27
Muestra .....	28
Técnicas e Instrumento de Recolección de Información .....	30
Validez de los Instrumentos de recolección de Datos .....	31
Técnicas de Análisis Estadístico .....	31
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS</b>	
Análisis e Interpretación de Resultados.....	33
Discusión .....	61
Conclusiones y Recomendaciones .....	65
Referencias Bibliográficas .....	69
Anexos	

## INDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1	Distribución de los pacientes según edad, sexo y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015. .... 33
TABLA 2	Distribución de los pacientes según valores medios (X) y desviación estándar (S) de los Índices CPOD, IHOS e IPNTC según categorías del Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015..... 40
TABLA 3	Distribución de los pacientes según tipo, extensión y color de la lesión y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015..... 43
TABLA 4	Distribución de los pacientes según ubicación y síntomas locales de la lesión y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015..... 51
TABLA 5	Distribución de los pacientes según diagnóstico clínico de las lesiones y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015..... 57



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Carabobo  
Facultad de Odontología  
Departamento Ciencias Morfopatológicas



*Condición Bucodental en Pacientes con Obesidad Mórbida de la Consulta de Cirugía Bariátrica del Instituto Docente de Urología. Valencia Carabobo.*

Autora: Magda A. Miret  
Año: 2015

## RESUMEN

La obesidad, es la cuarta causa del muerte después del tabaco, debido a su incidencia en países desarrollados y en vías de desarrollo. A ellas se asocian numerosas comorbilidades como síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, artrosis, neoplasia, y la afección de la condición bucodental, la cual influye en la calidad de vida con una etiología multifactorial determinada por la dieta y estilo de vida. Se evaluó la salud bucal de los pacientes obesos mórbidos que acudieron a la consulta de cirugía bariátrica. El diseño fue de tipo no experimental ya que no se manipula o controla una o varias variables. Se utilizó en su lugar información obtenida de la revisión de historias médicas y la observación de su condición bucodental. La información se procesó llevándose a cabo técnicas estadísticas, utilizando el paquete SPSS (Windows), t de Student y  $\chi^2$ . La información analizada se encuentra en tablas de asociación donde se muestra la distribución de los pacientes investigados, según características demográficas, índice de masa corporal (IMC), índices de salud dental (ISD), (CPOD), (IHOS), (IPNCT), así como los hallazgos de lesiones encontradas en la evaluación bucodental. Se seleccionó una muestra de 68 pacientes que acudieron a la consulta por un período de 3 meses continuos del año 2015 para ser intervenidos quirúrgicamente. El índice de masa corporal predominante fue (IMC) 40-49 KG/m<sup>2</sup>. No hubo asociación significativa entre la edad y la clasificación de la obesidad mórbida. La edad promedio fue de 35,7 años. El 60.3% de los pacientes fue de sexo femenino. En relación a los índices de salud no hay diferencia significativa entre ambos grupos con OM. El 41.2% no presentaron ningún tipo de lesión en tejidos blandos. El diagnóstico más frecuente fue la enfermedad periodontal con el 33,9% del total de pacientes. Se determinó que los índices de salud bucal pueden ayudar a la clasificación, diagnóstico y tratamiento de las afecciones orales.

**Palabras Claves:** Obesidad Mórbida, Índice de Masa Corporal, Índice de Salud Bucal, Índice de Caries en Dentición Permanente, Índice de Higiene Oral Simplificado, Índice Periodontal de Necesidad de Tratamiento de la Comunidad.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad ha sido considerada por la OMS como la epidemia del siglo XXI, es la 4ta causa de muerte después del tabaco, debido a su incremento en la incidencia y prevalencia en los países desarrollados o en vías de desarrollo. Hasta hace poco la obesidad era considerada como un problema estético y no como una enfermedad crónica, lo que hacía que no se valorara su estudio, posteriormente introdujeron aspectos novedosos como la regulación hormonal, dando un papel de gran importancia no solo al hipotálamo sino al adipocito que empezaba a vislumbrarse como una autentica glándula endocrina, se abrió paso a nuevas realidades terapéuticas en este campo como el Orlistat y la Sibutramina, haciéndose patente el concepto de rentabilidad metabólica de las pequeñas pérdidas de peso. Pero la evolución conceptual ha ido cambiando los estudios en el área de la genética, han aclarado la relación de la obesidad con otras comorbilidades, se han profundizado los aspectos fisiopatológicos a nivel celular y su repercusión metabólica, aumentando el número de péptidos, neurotransmisores y hormonas con papel relevante en el desarrollo del control del apetito y del tratamiento de la obesidad, se introduce la cirugía bariátrica como alternativa terapéutica para la obesidad mórbida. <sup>(1)</sup>

Es importante señalar la influencia que tiene la obesidad sobre la calidad y cantidad de vida, los obesos tienen menor longevidad que los de peso normal o delgados, existe una relación directa entre la intensidad de la obesidad y la mortalidad. Se podría citar a la Diabetes Mellitus tipo II (por su trascendencia), sabiendo que el factor que actúa como desencadenante es la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo consecutivo, pues, no en vano la insulina se comporta como hormona lipogénica y antilipolítica, y es bien conocida la mejoría clínica de los diabéticos (tipo II) con la pérdida de peso y la modificación del mecanismo hormonal con la cirugía bariátrica. Tan importante es esta condición nutricional

(obesidad mórbida) que ha sido asociada a múltiples comorbilidades como la Diabetes tipo II, aumento del riesgo cardiovascular, alteración respiratoria (hipoventilación), artrosis, litiasis biliar, su relación con neoplasias (útero, mama, próstata, colon), alteración circulatoria, dermatológica, y lo poco mencionado como es la afección de la condición bucodental en estos pacientes, la cual influye en la calidad de vida y en la prevención de diversas condiciones estomatológicas, las cuales tienen una etiología multifactorial determinada por hábitos de salud, prácticas dietéticas y estilo de vida. <sup>(1,2)</sup>

Así mismo, la naturaleza de la dieta consumida con hidratos de carbono de bajo peso molecular como sacarosa, glucosa y lactosa, podría modificar la placa bacteriana y la desmineralización del esmalte, así como la deficiencia de nutrientes que influyen en la formación del diente. (hiperplasias, caries, decoloraciones), la pérdida del hueso alveolar (movilidad dental e incapacidad para utilizar las prótesis). De tal manera, que podríamos decir que existe una íntima relación entre la obesidad mórbida y la condición bucodental en estos pacientes. <sup>(2)</sup>

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El hombre en su esencia posee rasgos que lo diferencian de los demás seres vivos, es capaz de establecer relaciones con sus semejantes y transformar el medio que lo rodea, razón por la cual varían constantemente las características de un individuo a otro, de allí que exista una gran variabilidad de talla, peso, color de piel y condiciones de vida. Actualmente, se hace cada vez más evidente la necesidad de las prácticas del ejercicio físico como medio de prevención y tratamiento de múltiples enfermedades, contribuyendo a la elevación de la calidad de vida. <sup>1</sup>

Asimismo, la epidemia global de la obesidad está completamente fuera de control, se ha convertido en uno de los problemas de salud pública, afectando a millones de personas según informes epidemiológicos, inclusive en países con hambruna como África e India. <sup>3</sup>

Por otra parte alrededor del 25% de la población de Oriente Medio es obesa o tiene sobrepeso, mientras que en Japón ha aumentado en un 100% desde 1982, probablemente relacionado a la introducción de comidas rápidas en la dieta. En México la prevalencia de Obesidad severa es de 21,4%. Aproximadamente, un 80 % de los adolescentes obesos seguirán siéndolo durante toda la vida. <sup>3</sup>

En Venezuela, según datos del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) del Instituto Nacional de Nutrición se observa una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 30% en la población adulta. Las perspectivas para el 2020 señala que será el tercer país con mas gente obesa en el mundo con un 41.6%. <sup>3</sup>

Por lo anteriormente argumentado resulta interesante relacionar a la obesidad con la condición bucodental, en virtud de que la obesidad es una enfermedad multifactorial y la salud bucal se ve afectada en estos pacientes por la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos, aunado a una deficiente higiene bucal. Así pues, como resultado de esta investigación podríamos determinar que la obesidad es una condición que predispone a padecer enfermedades bucales tales como las caries, pulpopatías y periodontopatías, responsables de mutilaciones dentarias en edad adulta. Siendo interesante realizar un buen examen de la cavidad bucal de estos pacientes, utilizando como herramientas los diferentes índices para medir cuantitativamente la presencia de Patología Bucal (CPOD), la necesidad de tratamientos de caries (INTC), entre otros., así como realizar un buen examen semiológico de la cavidad bucal a fin de hacer el diagnóstico precoz de alguna patología si estuviese presente.<sup>4</sup>

Igualmente se desconoce además, la existencia actualmente de un estudio a nivel nacional que relacione a la condición bucodental con la obesidad mórbida.

Se considera importante identificar la condición bucodental en obesos mórbidos, lo que puede significar un aporte a futuras investigaciones, relacionadas con la elaboración de medidas preventivas para este universo de personas obesas.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar la salud bucal de los pacientes obesos mórbidos que acuden a la consulta de Cirugía Bariátrica del Instituto Docente de Urología, Valencia, Edo. Carabobo, Enero a Marzo del 2015.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Clasificar a los pacientes con diagnóstico de Obesidad Mórbida que acuden a la consulta de Cirugía Bariátrica del "Instituto Docente de Urología" de acuerdo a la edad y sexo.
- Establecer cuantitativamente la presencia de patología dentaria general, a través del índice CPOD, en pacientes con obesidad mórbida.
- Evaluar la higiene bucal en los pacientes con obesidad mórbida mediante el índice de las seis superficies dentales de incisivos y molares (IHOS)
- Evaluar la salud periodontal y la necesidad de tratamiento a través del índice (IPNTC), en pacientes con obesidad mórbida.
- Examinar la mucosa bucal: lengua, piso de la boca, mucosa yugal y labios, en pacientes con obesidad mórbida en búsqueda de lesiones.

## **JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación tiene como objeto evaluar la condición bucodental en pacientes con diagnóstico de Obesidad Mórbida que acuden a la consulta de Cirugía Bariátrica del "Instituto Docente de Urología" en Valencia, Edo. Carabobo, en el periodo comprendido entre Enero – Marzo 2015. La utilidad de la misma deriva de la importancia de la obesidad dentro de las principales patologías en la actualidad, por lo que es necesario relacionarla con la condición bucodental, de la misma manera como se hacen con otras morbilidades entre las cuales podemos mencionar a la diabetes mellitus, hipertensión arterial, neoplasias, problemas respiratorios,

Debido a lo anterior, se realizará exploración de la cavidad bucal haciendo un buen examen semiológico de la misma y utilizando como recurso los diferentes índices en salud bucal, para medir cuantitativamente la presencia de la patología bucal (CPOD), índice de necesidad de tratamiento de caries (INTC), y el índice de Higiene Oral Superficial (IHOS).

Es preciso indicar, que resulta novedosa la propuesta de integrar ambas especialidades, que en la práctica no suelen establecer la correcta relación multidisciplinaria. Además de la integración de la enfermedad sistémica a la condición bucodental, se debe incorporar la Estomatología al estudio de patologías crónicas como la obesidad.

## **CAPITULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **ANTECEDENTES**

Estudios en diversos países revelan que la frecuencia de caries es mayor a medida que aumenta el índice de masa corporal de niños y adolescentes. La caries dental en dientes primarios, tiende a desarrollarse con mayor frecuencia en niños con sobrepeso que en niños con un peso corporal normal o de bajo peso.<sup>3</sup>

En la Universidad Estatal de Nueva York en el año 2003, se presentó un trabajo titulado “Experiencia en caries en una población con obesidad”, compararon un grupo de adolescentes con grado severo de obesidad con un grupo equivalente de peso normal, encontrando una significativa asociación entre obesidad y caries dental, ambas enfermedades tienen causas comunes que requieren un manejo integrado de equipos médicos multidisciplinarios y recomiendan a los odontólogos, la promoción de dietas saludables no sólo para prevenir la caries sino también para reducir los riesgos de obesidad infantil.<sup>3</sup>

Las alteraciones metabólicas e inmunológicas que conllevan a la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial y obesidad, se manifiestan como estados pro-inflamatorios y aterogénicos del endotelio vascular, provocando infecciones frecuentes y disfuncionalidad del tejido periodontal.<sup>3</sup>

La condición bucodental en estas patologías plantea un deterioro compartido en la salud bucal de los pacientes, como lo indican los altos índices de dientes cariados, perdidos y obturados, esta situación se agrava más al incluir las piezas móviles y la gingivitis.<sup>4</sup>

El problema por afrontar presenta una complejidad que rebasa el ámbito estomatológico y obliga a considerar alteraciones de manejo interno e interdisciplinario, que faciliten la revisión o recuperación temprana de estos pacientes obesos.<sup>4</sup>

En el trabajo titulado “Estado de Salud Bucodental en Obesos Mórbidos”, presentado en la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid en el año 2004, se afirma que la salud bucodental contribuye a la calidad de vida, a la prevención de diversas enfermedades y al mantenimiento de una buena salud en general; considera dentro de la nutrición sana la importancia de la obesidad en temas como la salud pública y enfermedades no transmisibles (cardiovasculares, hipertensión arterial, accidentes cerebro-vasculares, diabetes tipo II, diversos tipos de cáncer).<sup>5</sup>

Las enfermedades estomatológicas tienen una etiología multifactorial, determinadas por hábitos de salud, prácticas dietéticas y estilo de vida. La naturaleza de la dieta consumida puede modular la virulencia y gravedad de la placa bacteriana, la frecuencia de la ingesta de hidratos de carbono le otorga ventajas a las bacterias acidúricas, provocando desmineralización del esmalte, cuando el PH es de 52 a 55 por disolverse la hidroxiapatita. La deficiencia de nutrientes ejerce su influencia en la formación del diente y en general en el estado nutritivo del organismo, por ser la boca la vía de entrada fisiológica de los nutrientes.<sup>5</sup>

Un estudio realizado por la Asociación California Center for Public Health Advocacy en el año 2007, se demostró que las consecuencias de la Obesidad Infantil son graves y que el sobrepeso conlleva a padecer de enfermedades crónicas como el asma bronquial, hipertensión arterial, diabetes y el riesgo de ser obeso en la edad adulta.<sup>6</sup>

Asimismo, se observó que la salud mental y emocional de los niños se afecta con la condición de obesidad, siendo víctimas de acoso escolar y depresión. Estos niños presentan una deteriorada salud bucal, con presencia de enfermedad periodontal, caries, halitosis; por lo cual desde Febrero de 2010, la fundación de Estados Unidos Michelle Obama lideriza una campaña denominada “Let’s move” que tiene como finalidad reducir el sobrepeso y la obesidad infantil, promoviendo la actividad física en los colegios, las comidas saludables, disminuyendo el consumo de bebidas azucaradas (gaseosas), con la finalidad de tener una mejor calidad de vida y evitar el deterioro de la salud en la edad adulta. <sup>6</sup>

El riesgo quirúrgico está aumentado en el paciente obeso por diversos factores, como son: insuficiencia respiratoria, infecciones cutáneas, retardo en la cicatrización, dificultades de movilización y en pacientes con un deficitario estado bucal por infecciones a distancia, alteraciones inmunitarias, alteraciones digestivas; dando lugar a tromboembolia, infecciones y complicaciones. <sup>6</sup>

La transcendencia de la salud bucodental a través de la masticación y deglución sobre la digestión de muchos alimentos, es fundamental para impedir la lesión de la mucosa intestinal, para favorecer el tránsito, digerir frutas y legumbres revestidas de celulosa; y por consiguiente del paciente intervenido quirúrgicamente de obesidad mórbida, para adaptarse a un correcto comportamiento higiénico y dietético.

La obesidad y las caries son enfermedades crónicas que podrían estar vinculadas a mala alimentación, según informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) <sup>5</sup>.

Sin embargo, hasta la fecha de realización de esta investigación no se encontraron antecedentes que relacionen específicamente la condición bucal y la obesidad mórbida.

## BASES TEÓRICAS

### *Definición*

En lo que respecta a la obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la composición de la grasa corporal. Existe pues, un aumento de las reservas energéticas del organismo en la forma de grasa. El término crónico se le aplica, debido a que forma parte del grupo de enfermedades que no podemos curar con el arsenal terapéutico del que se dispone en la actualidad. <sup>1</sup>

### *Epidemiología de la Obesidad*

En los países desarrollados, el sobrepeso y la obesidad están adquiriendo dimensiones epidémicas y constituyen en la actualidad uno de los principales problemas de salud pública, por su impacto sobre una mayor morbilidad colateral asociada principalmente en la población adulta, y por el costo sanitario derivado de la misma. Se trata de un problema a menudo subestimado pero que tiene una repercusión potencial sobre la salud de dimensiones similares al consumo de tabaco. Datos recientes sitúan la magnitud del problema en EE.UU. en un aumento absoluto del 8% en la prevalencia de obesidad en el transcurso de los últimos años. Este aumento en la prevalencia ha tenido un carácter transversal, pues se ha detectado en todos los grupos de edad, sexo, étnicos y socioeconómicos, aunque en mayor medida en el colectivo femenino. Entre las causas que han dado lugar a este incremento, se ha de tener en cuenta el aumento de la densidad energética de la dieta y un menor nivel de actividad física <sup>3</sup>.

También en EE.UU. se ha estimado que el gasto sanitario directo ocasionado por la obesidad representa el 5-7 % del presupuesto anual. A esto hemos de añadir que la obesidad es uno de los principales factores de riesgo para la enfermedad coronaria,

hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, dislipidemias y otras alteraciones importantes.

Así, por ejemplo las personas con un índice de Masa Corporal (IMC) [peso en Kg/(talla en m)<sup>2</sup>] mayor a 27 tienen un riesgo 70% mayor de padecer patologías relacionadas con la obesidad, y por lo tanto, que la obesidad tenga un impacto negativo sobre su nivel de salud. Van Itallie ha referido que los valores del IMC mayor a 28 se asocian con un incremento de 3 ó 4 veces mayor en la aparición de enfermedad cerebrovascular, enfermedad isquémica y diabetes tipo II. Las personas obesas tienen un mayor riesgo de padecer, además de los problemas ya mencionados, otras patologías como la apnea del sueño, problemas respiratorios, osteoartritis y colecistopatías. Más del 70 % de los obesos tienen, al menos, un problema de salud relacionado con su obesidad.

Otro de los aspectos debatidos en la actualidad, es el papel desempeñado por la edad en la delimitación del intervalo de peso deseable. Un informe reciente de la Asociación Americana del Cáncer concluye que el riesgo relativo asociado con un aumento del IMC disminuye con la edad, por lo que los esfuerzos encaminados a la prevención y tratamiento adecuado de la obesidad deben centrarse especialmente en los adultos de edad media y en los jóvenes<sup>7</sup>.

La evaluación y tipificación ponderal de los distintos grupos de población de una comunidad es un apartado de obligado cumplimiento dentro de los programas de vigilancia nutricional.

En el momento actual, la obesidad se proyecta como una de las grandes epidemias del siglo XXI y representa una grave preocupación en el diseño de los programas de salud por un impacto en la prevalencia e incidencia de la mayor parte de las enfermedades crónicas de nuestro tiempo.

De la misma manera, las enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial, determinados tipos de cáncer, la litiasis biliar, la artrosis de grandes articulaciones y un gran número de trastornos psicoafectivos se derivan de los distintos grados de sobrecarga ponderal.

Se entiende por sobrepeso el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla. La obesidad, sin embargo, consiste en un porcentaje anormalmente elevado de la grasa corporal, bien sea a nivel local o de manera generalizada. Por lo tanto, es interesante determinar si el exceso ponderal se debe a una obesidad- aumento del tejido adiposo- o bien a un aumento en la masa muscular.

Por tal razón, existen diferentes métodos de evaluación de la grasa corporal. La antropometría es el método empleado con mayor frecuencia tanto en la práctica clínica como en la investigación epidemiológica por ser un método asequible y económico.<sup>8</sup>

Con el fin de estimar la grasa corporal se ha utilizado el peso relativo- relación entre el peso observado y el peso esperado según las tablas de referencia – expresado en ocasiones como porcentaje por encima o por debajo del estándar. También se ha empleado diferentes índices que relacionan el peso y la talla. El más utilizado es la relación entre el peso en Kg y la talla en metros cuadrado, conocido como *Índice de Masa Corporal (IMC)*, *índice de Quetelet* o *Body Mass Index (BMI)*.

En población entre 25 y 60 años, la delimitación de los intervalos de normo-peso se puede establecer a partir del valor del IMC o a través del peso de referencia o de peso deseable para determinada talla y complejión. Cuando el peso excede el límite superior de referencia o el 120 % del peso tipo podemos englobarlo en el grupo de obesidad. La tipificación de la complejión se puede realizar a partir de la medición

del diámetro del codo, diámetro de la muñeca o bien la relación entre la talla y el perímetro de la muñeca.

Si utilizamos como indicador el IMC, podemos asumir los criterios de Garrow y establecer el punto de corte en valores del IMC mayor o igual a 25 para el sobrepeso e IMC mayor o igual a 30 para la obesidad.<sup>8</sup>

### *Clasificación de la Obesidad*

En referencia a la obesidad, es una condición heterogénea y multifactorial en cuya aparición están implicados numerosos factores etiológicos, entre los cuales la herencia y el medio ambiente desempeñan un papel determinante. En ella existe un patrón de distribución del tejido adiposo, lo que llevó a Vague a una clasificación anatómica que distinguía un tipo androide y un tipo ginoide. El morfotipo “androide” se identifica en el acúmulo de la grasa en tronco y abdomen (tipo manzana), mientras que el morfotipo “ginoide” es aquel en el que la distribución de la grasa se acumula en la región glúteo –femoral tipo pera).<sup>16</sup>

Durante años esta clasificación fue sobrepasada por aquella en que se tenía en cuenta el tipo celular. Diferenciada una obesidad *hiperplásica* en la cual existía un aumento de la población de adipocitos, aunque estos eran de tamaño normal, solía aparecer en épocas de crecimiento, considerándola responsable de la obesidad infantil y de la adolescencia. El otro tipo celular era el de la obesidad *hipertrófica*, en el cual los adipocitos eran normales en número, pero estaban cargados de grasa y de mayor tamaño. Se consideró a ésta responsable de la obesidad del adulto y de mejor pronóstico terapéutico que la hiperplásica.<sup>(4,16)</sup>

La Sociedad Española para el estudio de la obesidad ha establecido unos criterios para establecer el grado de obesidad en adultos. Entre 18 y 25 la

clasificación está sometida a criterios individuales teniendo en cuenta el ejercicio físico, deporte y grado de musculación, y a partir de los 60 años se debe subir un punto de tolerancia en cada grupo a la hora de establecer la clasificación.

En los adultos se considera la normalidad cuando existe un IMC entre 20 y 25 y el sobrepeso u obesidad grado 1 se establece cuando existe un IMC entre 27 y 29,9 quedando los IMC entre 25 y 26,9 sometidos a criterios individuales. En un intento de establecer la distribución de la grasa corporal y relacionarla con factores de riesgo cardiovascular, la SEEDO en el consenso de 1996 ha establecido unos criterios de distribución de la grasa corporal. Según Bouchard se ha clasificado la obesidad en:

- 1) De distribución homogénea o generalizada.
  
- 2) Abdominal o androide, cuando se acumula la grasa en la región abdominal y existe un cociente cintura / cadera superior a 1 en el hombre y 0,9 en la mujer, o cuando la circunferencia de la cintura es superior a 102 cm en el hombre o a 88 cm en la mujer. Se subclasifica esta obesidad en *subcutánea* cuando se acumula la grasa en el tejido subcutáneo, y visceral cuando existe un exceso de grasa alrededor de la vísceras abdominales, requerimiento para su diagnóstico técnicas de imagen como son los ultrasonidos, la tomografía axial computarizada (TAC) o la resonancia magnética nuclear (RMN).<sup>3,8</sup>
  
- 3) Glúteo –femoral o ginoide, cuando se acumula la grasa en las caderas y existe un cociente cintura /cadera inferior a 1 en el hombre y 0,9 en la mujer. También se puede considerar la obesidad glúteo –femoral cuando existe un índice de cintura muslo inferior a 1,6 en el hombre y a 1,4 en la mujer.<sup>3,8</sup>

### *Etiopatogenia de la Obesidad*

El profesor Bray, hacía referencia a la oportunidad de escribir una monografía actual sobre la obesidad porque consideraba que en los últimos diez años se habían producido una serie de eventos que así lo justificaban, y que el mismo resumía en tres fundamentales. El primero a que se refería era el uso de la fenfluramina en el tratamiento habitual de los obesos por los médicos estadounidense. El segundo, el que la FDA (*Food and Drug Administration*) después de 23 años ha admitido la fenfluramina como nuevo fármaco eficaz para uso prolongado del trastorno “crónico” de la obesidad. Curiosamente un año después fue prohibida su utilización en EE.UU. por la aparición de casos de enfermedad valvular cardíaca e hipertensión pulmonar, describiéndose complicaciones clínicas denominadas el síndrome Phen –Fen en pacientes que tomaban fenfluramina y fentermina.

Pero el tercer evento al que hacía referencia Bray era al descubrimiento de la leptina, por sus implicaciones en la fisiopatología de la obesidad.<sup>9,1</sup>

Probablemente este último y los descubrimientos relacionados con las proteínas desacoplantes UCP 1 y UCP 2, el neuropéptido y la serotonina, la colecistoquinina y otras muchas sustancias, así como el descubrimiento y definición de sus receptores, o la información genética determinante están siendo claves, en este último lustro, para el mejor conocimiento de algunos aspectos como el control del apetito o el gasto energético, o como no, de algunas conductas alimentarias.

La etiopatogenia es por tanto un capítulo abierto en el estudio de la obesidad, es continuo y espectacular el avance que se registra en los hallazgos de nuevos aspectos genéticos ,influencias ambientales , o en el descubrimiento de nuevas sustancias implicadas en el comportamiento alimentario y el consumo de energía , que tienen gran trascendencia por sus implicaciones terapéuticas.

Es importante destacar algunas ideas sugeridas en el 22 congreso ASPEN (*American Society Parenteral Enteral nutrition*) que tuvo lugar en Orlando (EE.UU) en enero de 1998 en relación con la implicación de agentes víricos en el desarrollo de obesidad en animales y humanos. Entre los virus estudiados se encuentra el virus Distemper canino, el Bornas virus, el SMAM-1 adenovirus avian, el adenovirus AD-36 en humanos, *Rous associated virus* tipo 7 (RAV-7). El Bornas virus y *Rous associated virus* se han responsabilizado como causa de obesidad en pollos y en ratones respectivamente. En una población de obesos de Bombai, en la India, se ha demostrado que un 20% de los sujetos tenían anticuerpos antiadenovirus del ave SMAM-1, y además estos pacientes tenían menores cifras de colesterol y triglicéridos que el resto de los obesos. El SMAM-1 produce en los animales de experimentación un aumento de grasa visceral y disminución de los valores de colesterol y triglicéridos. Por último el AD-36 es capaz de producir obesidad en ratones y pollos, un 15% de los pacientes obesos estudiados presentaban anticuerpos positivos a este virus y al igual que el virus anterior presentaban niveles significativamente descendidos de colesterol y triglicéridos frente a los que tienen anticuerpos negativos. Ante esta evidencia son necesarios más estudios que demuestren el auténtico papel de los virus en el desarrollo de la obesidad<sup>3,8</sup>.

### *Condición Bucodental*

Para la realización de una correcta historia clínica odontológica, debemos realizar una buena anamnesis, un examen clínico detallado y la indicación e interpretación adecuada de las pruebas complementarias; lo que va a condicionar el diagnóstico y el plan de prevención de diferentes complicaciones estomatológicas de la obesidad mórbida.<sup>5,18</sup>

### *Medio Bucal. Saliva*

La secreción salival varía a lo largo del día en función del grado de hidratación, la posición del cuerpo, el ritmo circadiano, el estado emocional, la dieta y el peso corporal, distintos estímulos, disfunciones masticatorias, factores ambientales, tabaquismo, horas dormidas, número de dientes, etc.

La salivación fisiológica es resultado de las inervaciones simpática y parasimpática. Entre sus funciones podemos mencionar:

- Digerir residuos alimentarios por la acción de la amilasa
- Detectar contaminantes
- Lubricar el bolo alimenticio mediante la mucina y la prolina facilitando la masticación, deglución y fonación
- Neutralizar los ácidos formados por el metabolismo microbiano en la placa bacteriana.
- Equilibrio acuoso y acción hidrocínética de limpieza
- Excreta de alcaloides, antibióticos, virus, alcohol, ácido úrico y hormonas<sup>5,18</sup>

### *Alteraciones Periodontales*

Los factores iniciadores como responsables de la enfermedad son la placa bacteriana, el cálculo. Las bacterias varían según el que ritmo circadiano, la edad, la dieta y la hiposalivación. Los factores modificadores locales de la respuesta inflamatoria del terreno como la malaoclusión, impactación alimentaria, morfología dentaria y enfermedades sistémicas entre otros.

La prevención es el control de la placa (cepillado-hilo dental) y químicos (triclosan), y otro mediante exploración odontológica con sondaje periodontal.<sup>19</sup>

### *Caries*

Enfermedad multifactorial que condiciona la desmineralización de los tejidos duros dentales mediante la acción de: la flora microbiana capaz de producir ácidos, la dieta rica en azúcares y susceptibilidad del huésped. El riesgo cariogénico se controla mediante eliminación de los factores microbiológicos, consejos higiénicos, dietéticos y modificación de los factores del huésped (resinas, mal posiciones dentarias, etc).<sup>19</sup>

### *Patología de la Mucosa*

La prevención de las malignizaciones actúan como primer eslabón sobre los factores de riesgo como el tabaco y el alcohol, irritantes crónicos (prótesis mal ajustadas y dientes rotos), candidosis y mala higiene, carencias nutricionales. La observación de signos de alerta como: la ulceración dolorosa en labios, encías, hemorragias a repetición sin causa aparente, pérdida de la sensación o adormecimiento, dificultad para hablar y deglutir.

Entre los múltiples factores predisponentes en la candidosis oral se encuentran: los endocrinos, nutricionales y farmacológicos y entre los de índole local, la mala higiene oral, tabaquismo, estomatitis protética e hiposecreción salival.

Entre los efectos adversos inducidos por fármacos encontramos:

- Erupciones liquenoides
- Erupciones similares al lupus
- Pénfigos
- Eritema multiforme
- Hiperplasia gingival
- Xerostomía<sup>20</sup>

## INDICES EN SALUD BUCAL

**Índices:** Podemos considerar a los índices como una forma de medición cuantitativa o cualitativa de la variable en estudio. El índice es en definitiva una medida, proporción o coeficiente que nos permite determinar la frecuencia y distribución con que ocurren ciertas variables en una población determinada. En algunos casos puede incluir rangos de gravedad o intensidad del fenómeno o hecho en estudio.<sup>(10)</sup>

**Índice CPOD:** Describe numéricamente los resultados del ataque (pasado y presente) de las caries en la dentadura permanente de un grupo poblacional. Dentro de los componentes del CPOD podemos señalar que el símbolo “C” está referido al número de dientes permanentes que presentan lesiones cariosas. El símbolo “P” se refiere a los dientes permanentes perdidos por caries. Este último componente incluye los dientes permanentes extraídos (E) por caries y los dientes permanentes que tienen indicación de extracción (Ei) por lesiones cariogénicas. El símbolo “O” se refiere a los dientes permanentes que fueron atacados por caries pero que ahora están restaurados y sin caries. El símbolo “D” es usado para indicar que la unidad de estudio establecida es el diente en su totalidad. Es decir, el número de dientes permanentes afectados en vez de superficies afectadas o números de lesiones de caries existentes en la boca.

**Índice Periodontal de Necesidad de Tratamiento de la Comunidad (IPNTC):** Permite establecer tanto para un individuo como para una comunidad, el nivel de salud enfermedad periodontal y la necesidad de su tratamiento. De acuerdo a ello se puede determinar los recursos humanos, materiales y económicos para la resolución del problema.

**Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS):** Este índice fue diseñado por Green y Vermillon (1964). Según la metodología, se considera para el examen la extensión de materia alba y de cálculo dental en la superficie vestibular y bucal de seis piezas dentarias seccionadas previamente. Cada superficie seleccionada se divide mentalmente en sentido medio-distal en tres tercios (gingival medio y oclusal). Estas superficies o caras son: vestibular de molares superiores, lingual de molares inferiores, vestibular de incisivos centrales superiores e inferiores. El índice tiene un rango de 0 a 6 y este rango se deriva a su vez de la sumatoria de los valores de dos índices: el índice del material alba y el índice de tártaro. Cada uno de este índice presenta un rango de 0 a 3 respectivamente.

### **Códigos:**

#### *Materia Alba:*

0 = Cara o superficie sin materia alba

1= Presencia de materia alba cubriendo hasta un 1/3 de la cara dentaria

2= Presencia de materia alba cubriendo hasta un 1/3 y menos de 2/3 de la cara dentaria

3= Presencia de materia alba cubriendo más de 2/3 de la cara dentaria

#### *Cálculo Dentario:*

0= Cara o superficie sin calculo dentario

1= Presencia de cálculo dentario cubriendo hasta un 1/3 de la cara dentaria

2= Presencia de cálculo dentario cubriendo más de un 1/3 y menos de 2/3 de la cara dentaria

3= Presencia de cálculo dentario cubriendo más de 2/3 de la cara dentaria

#### *Niveles de IHOS*

0.0 – 1.0 = Optimo

1.1 – 2.0 = Regular

2.1 – 3.0 = Malo

Más de 3 = muy malo

*Cálculo de índice (IHOS)*

$$\text{Indice} = \frac{\text{Suma de Códigos}}{\text{Nro de Dientes}}$$

## DEFINICION DE TERMINOS

***Obesidad:*** Es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la masa corporal y en consecuencia por un incremento de peso. <sup>(11)</sup>

***Obesidad Mórbida:*** Aquellos pacientes que tienen un índice de masa corporal mayor o igual a 35 con comorbilidades mayores asociadas.

***Bariátrica:*** Bari= presión o peso, Átrico= tratamiento.

***Estomatología:*** Disciplina que estudia la semiología, patología, clínica y terapéutica de las enfermedades de la boca, no es solo la medicina de un sector topográfico aislado, sino que está vinculada a todos los eventos fisiológicos, bioquímicos, biofísicos, inmunológicos y fisiopatológicos que acontecen en la mucosa bucal.

***Infección Odontógena:*** Es el tipo de infección que originado en el diente y/o periodonto progresa afectando la región periapical del hueso en forma circunscrita o diseminada.

***Mucosa Bucal:*** Es una membrana viva entre el medio acuoso exterior y el medio interior linfointersticial.

**Mácula:** Es el simple cambio de color de la mucosa, sin modificaciones de su relieve, constituye una de las lesiones elementales primarias más frecuentes.

**Pápula:** Es una elevación sólida circunscrita que se resuelve espontáneamente sin dejar cicatriz, no es frecuente en la mucosa de la boca.

**Nódulo:** Son induraciones circunscritas de localización submucosa, de tamaño y color variable y de una evolución aguda subaguda o crónica, son más tridentes a la palpación que a la infección.

**Tumor:** Es una masa de tejido abultada y circunscrita de morfología, tamaño, consistencia y color variable, con tendencia a existir, hacer o desaparecer cuando cesa la causa que lo ha originado.

**Placa:** Lesión que tiene forma de plancha o lámina.

**Eritema:** Estado congestivo de la mucosa, circunscrito que desfavorece a la presión digital o vito presión.

**Inflamación:** Es una reacción local del tejido vascularizado frente a un agente injurioso que provoca daño tisular.

**Ardor:** Sensación de calor en alguna parte del cuerpo; mucosa oral o piel.

**Dolor:** síndrome con estado consciente y tono afectivo desagradable.

**Prurito:** Sensación de picor en la piel o semi-mucosa que lo lleva a rascarse para aliviar el síntoma.

***Odontograma:*** Es un esquema utilizado por los odontólogos que permite registrar información sobre la boca de una persona es una cedula personal.

***Mucosa Gingival:*** Es un conjunto de células semejantes entre sí que tienen un origen común y se localiza en la zona de la encía, formada a su vez por tejido epitelial y tejido conectivo, se localiza en el periodonto que a su vez está formado por la propia encía.

***Mucosa Labial:*** Localizada en cara interna de labios, carrillos, cara ventral de la lengua, su función es de protección.

***Mucosa Yugal :*** Es de color rosado y aspecto liso anterior y posterior, se palpa el borde anterior del musculo masetero\_arteria facial y trayecto de conducto de stenson.

***Paladar Duro:*** formado por mucosa firme fuertemente adherida al hueso subyacente y paraqueratinizado es de un color rosa más pálido del resto.

***Enfermedad Periodontal:*** Es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daño en los tejidos de los dientes.

***Tatuaje por Amalgama:*** Coloración de la encía o de la mucosa bucal producida por partículas del material de relleno de la amalgama de plata que quedan incrustados bajo la superficie.

***Torus Palatino:*** Es una excreción ósea no neoplásica, de crecimiento lento que puede variar de una cresta uniforme hasta una prominencia ocupando los dos tercios del paladar, constituyen formaciones óseas sésiles de forma nodular, uniforme o clara.

***Lengua Geográfica:*** Es una lesión que su apariencia da la impresión de un mapa, se irrita por contacto con ciertos compuestos.

***Afta:*** Es una úlcera dolorosa en la boca de color blanco – amarillento y de borde rojo bien delimitado.

***Candidiasis:*** Es una infección por hongos levaduriformes en el revestimiento de las membranas mucosas de la boca y de la lengua.

***Liquen Plano:*** Es una enfermedad inflamatoria poco común que afecta la piel y la mucosa oral, de causa desconocida aunque pueden estar asociadas a una reacción alérgica o inmunitaria

***Placa Bacteriana:*** Es una película incolora pegajosa compuesta por bacterias y azúcares que se forma y adhiere constantemente sobre nuestros dientes, es la principal causa de las caries y de enfermedad de las encías que pueden producir sarro si no se retira diariamente.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivos	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores
Determinar la edad y el sexo a los pacientes con diagnóstico de Obesidad Mórbida que acuden a la consulta de cirugía bariátrica del "Instituto Docente de Urología"	Edad	Años de vida de una persona desde el nacimiento	Edad cronológica de existencia	Años cumplidos
	Sexo	Características sexuales del individuo	Género	Femenino Masculino
Establecer cuantitativamente la presencia de patología dentaria general, a través del Índice CPOD	Patología dentaria	Es el conjunto de patologías que afectan a los órganos dentarios (comprendiendo todas las estructuras que lo conforman), así como las relaciones que estas guardan con problemas sistémicos	Índice CPOD	Suma del Número de Unidades dentales: permanentes con caries; Perdidas o a extraer por caries y obturados o restaurados por caries divididos entre el total de dientes permanentes
Evaluar la salud periodontal y la necesidad de tratamiento a través del índice (IPNTC).	Nivel de salud enfermedad periodontal	Presencia o ausencia de síntomas periodontales por diente y necesidad de tratamiento	Índice IPNTC	Manifestaciones, código y tratamiento - No sangra al sondaje = 0 (Sin tratamiento) - Sangra al sondaje o 2 dientes = 1 (Instrucciones para el control de placa dental) - Bolsa periodontal de 3 mm, presencia de placa y cálculos supragingivales = 2 (Raspaje y alisado / Control de placa dental) - Bolsa periodontal entre 4 a 5 mm, presencia de placa y cálculos subgingivales = 3 (Raspaje y alisado / Control de placa dental)

<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
				5- Bolsa periodontal de 6 mm (Raspaje, curetaje o intervención quirúrgica / Control de placa dental)
Evaluar la superficie del diente cubierta con sarro y depósitos blandos	Caras vestibular de incisivos y molares. Cara lingual de molar superior derecho e izquierdo	Evalúa las 6 superficies dentales de incisivos y molares	Índice IHOS	Cantidad de superficies dentarias (incisivos, molares). Se requiere espejo bucal y explorador dental tipo 2
Evaluar la presencia o no de lesiones en tejidos blandos: lengua, piso de la boca, mucosa yugal, labios	Lesiones en tejidos blandos de la boca	Alteraciones de las mucosas bucales, labios, lengua, piso de la boca que son producto de diversos factores desencantes	Diagnóstico diferencial de las lesiones por ubicación e etiología	Presencia de úlceras, vesículas, hemangiomas, verrugas, queilitis, carcinomas labiales, granulomas, papilomas, queratosis, liquen plano, leucoplasia, hiperplasia epitelial, tatuaje por amalgama, glositis, candidiasis, hemangiomas, eritroplasia, adenomas

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño del presente estudio es de tipo no experimental ya que, no se manipula o controla una o varias variables. Se utilizó, en su lugar información obtenida del paciente por medio de la revisión de su historia médica y la observación de su condición bucal de acuerdo a los aspectos referidos en los objetivos de la muestra a investigar. <sup>(12)</sup>

#### **NIVEL Y TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es de corte observacional, transversal, pues se evaluó cada sujeto en su condición bucal y órganos dentarios, aparte de establecer qué medidas han de seguirse para prevenir enfermedades buco dentales. Así mismo, la investigación se puede catalogar como descriptiva y correlacional, ya que se realizaron comparaciones y asociaciones entre las variables, para que los resultados permitieran tener conocimiento sobre la salud bucal de pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía bariátrica. Por último, es de campo, pues la información obtenida, para cumplir con los objetivos propuestos, provino de la observación directa a los pacientes en cuanto a su condición buco dental antes de la cirugía mencionada. <sup>(12)</sup>

#### **POBLACIÓN**

Para la presente investigación, la población estuvo conformada por todos los pacientes con obesidad mórbida (IMC mayor a 40 kg/m<sup>2</sup>) que acudieron al "Instituto Docente de Urología", de Valencia del estado Carabobo, para ser intervenidos quirúrgicamente en un procedimiento bariátrico, que además cumplieron con poseer una edad entre 20 y 50 años, de ambos sexos y sin patología diabética conocida seleccionados en el periodo de enero a marzo del año 2015.

## MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 68 pacientes que acudieron a la consulta de Cirugía Bariátrica del Instituto Docente de Urología “, Valencia, Edo. Carabobo dentro de un período de tres meses continuos del año 2015, intervenidos quirúrgicamente para reducir la obesidad mórbida mediante cirugía bariátrica y que satisfagan las condiciones señaladas en las características que debieron poseer, ya señaladas en el aspecto de Población. <sup>(12)</sup>

El número de pacientes estuvo determinado de acuerdo al siguiente cálculo del tamaño de la muestra:

Para precisar el tamaño de la muestra para población finita cuando los datos son cualitativos, es decir, determinación de la incidencia de lesiones bucodentales (presencia o no), en una población que cumple con ciertas características (definidas como factores de inclusión) se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N}$$

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

$$\text{Error estándar} = \sigma_p = \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$$s^2 = p*(1-p) \text{ y } \sigma^2 = (se)^2$$

Dónde:

- n: tamaño muestral
- N: tamaño de la población
- s<sup>2</sup>: varianza muestral
- σ<sup>2</sup>: varianza poblacional
- se: error estándar
- p: % de confiabilidad

Para el caso de este estudio:

Fueron revisadas las historias médicas del año 2014 de los pacientes que acudieron a la consulta de cirugía bariátrica del "Instituto Docente de Urología" para ser intervenidos con el procedimiento quirúrgico antes mencionado y que presentaban obesidad mórbida ya antes definida, obteniéndose que asistieron 1620, de los cuales se consideraron 324 de ellos, puesto que no eran diabéticos y con una edad comprendida entre 20 y 50 años. Se consideró que el 50% podría tener lesiones bucodentales, a fin que la varianza muestral tenga el mayor valor posible para así tener una mayor probabilidad de establecer la incidencia de las mencionadas lesiones.

Aplicando la fórmula

$$p = 0,50; q = 0,50$$

$$p \cdot q = 0,25$$

$$\sigma = 0,027\%$$

$$n' = 0,25^2 / 0,027^2 = 0,0625 / 0,000729 = 85,7$$

$$N = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$n = 85,7 / (1 + (85,7/324)) = 85,7 / (1 + 0,26)$$

$$n = 68,01 \text{ pacientes}$$

Puesto que en el año 2014 acudieron 324 pacientes con las características señaladas, y que 68 pacientes representaron el 20,98%, que en términos de tiempo corresponde a un 20,98% de doce meses, y esto es un período de 2,51 meses, que para efectos práctico puede tomarse como tres meses, la información se recolectó en tres meses calendarios continuos, una vez aprobado el proyecto presentado.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Antes de proceder a recolectar la información necesaria para la investigación, se solicitó a los pacientes de la muestra, su consentimiento por escrito para formar parte de la investigación, en términos de permitir a la autora y un odontólogo (de amplia trayectoria profesional) realizarles un examen buco dental antes de la cirugía.

Cumplido el procedimiento anterior, se realizó mediante la revisión documental de la historia clínica para obtener la edad y sexo del paciente. Además, se hicieron a través de la entrevista directa, las preguntas concernientes a las medidas preventivas que utilizan los pacientes para mantener una salud buco dental apropiada. Toda esta información se vertió en la Ficha de Condición de Salud Buco Dental (Anexo 1).

Posteriormente, fue la observación directa de los componentes buco dentales de los pacientes que aceptaron participar en el estudio.

La observación antes referida, se dirigió a realizar un minucioso y pormenorizado examen de la cavidad bucal, la cual comprendió las piezas dentales, su condición en cuanto a piezas dentales sanas, obturadas, pérdidas o a extraer por caries y la presencia por diente de enfermedad periodontales, las encías para establecer si hay o no gingivitis, y grado de ésta de acuerdo al Índice IPNTC, con su correspondiente tratamiento; examen de placas bacterianas en la boca mediante tinción adecuada y, por último revisión de las partes blandas de la boca para establecer la presencia anomalías o enfermedades.

La información recopilada de las observaciones antes mencionada se transcribió a la Ficha de Condición de Salud Buco Dental (Anexo 1), para posteriormente vaciarla en una base datos que se usó para el procesamiento de la data con un paquete estadístico, para el posterior análisis estadístico de los hallazgos conseguidos en el proceso de recolección de la información.

## **VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento de recolección de datos responde a la validez de contenidos porque se diseñaron los ítems en función de los objetivos, tiene validez de construcción porque se tomó en cuenta el basamento teórico del estudio buco dental para realizar el cuadro de operacionalización del aspecto a investigar, formulándose las dimensiones e indicadores que dieron origen al instrumento, fue revisado por especialistas del área odontológica de la Escuela de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, ya que a excepción de las preguntas de edad y género, como de las medidas preventivas, todos los ítems se relacionan con el procedimiento de observación directa de los órganos buco dentales, para los cuales existen instrumento odontológicos donde se vierten las características que presentan en cuanto a enfermedades y condición general buco dental. Además, se emplearon los instrumentos estandarizados y de uso frecuente en estudios epidemiológicos del área odontológica.

## **TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La información conseguida a través de la realización de la investigación propuesta se procesó, llevándose a cabo las técnicas estadísticas de análisis adecuadas. Este proceso se realizó usando el paquete estadístico SPSS ver 19.0 para ambiente Windows.

La información analizada se encuentra en tablas de asociación, donde se muestra la distribución de los pacientes investigados con obesidad mórbida según características demográficas, Índice de Masa Corporal (IMC), Índices de Salud Dental (CPOD; IHOS e IPNCT ), así como los hallazgos de lesiones encontradas en la evaluación buco dental.

Para el análisis estadístico se utilizaron frecuencias absolutas, porcentajes, promedios y desviación estándar. Estos dos últimos se utilizaron para la comparación de medias porcentuales de los Indicadores de Salud Dental según las dos categorías establecidas del IMC, y para comparar los valores promedios de estos tres indicadores considerando todos los pacientes contrastándolos con el valor ideal esperado que se fijó en cero para cada índice. A tal fin, fueron utilizadas la prueba. t de Student para comparación de medias independientes según niveles del IMC y la prueba de t de Student para contraste de una media, es decir de cada una de las medias de los índices del grupo, para conocer si existían diferencias de orden significativo respecto al valor ideal citado (cero). También se utilizó el chi cuadrado ( $\text{Chi}^2$ ) para establecer si la distribución de las categorías de las variables en estudio (edad, sexo e IMC según grupo) había o no predominio significativo de alguna de ellas (prueba de bondad de ajuste) y de asociación (prueba de homogeneidad) entre las categorías de dos variables nominales.

El nivel de significación empleado para las pruebas estadísticas aplicadas fue de 5% o menos ( $P \leq 0,05$ ).

La información tabulada se muestra en gráficas estadísticas adecuadas al tipo de información presentada en las tablas respectivas.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

**TABLA 1**

Distribución de los pacientes según edad, sexo y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	IMC		Total (%)
	40 - 49 kg/m <sup>2</sup> F (%)*	50 o más kg/m <sup>2</sup> F (%)*	
<b><u>Edad (años)</u></b>			
20 – 29	14 (66,7)	7 (33,3)	21 (30,9)
30 – 39	9 (50,0)	9 (50,0)	18 (26,5)
40 – 49	20 (68,9)	9 (31,1)	29 (42,6)
<b><u>Sexo</u></b>			
Femenino	26 (63,4)	15 (36,6)	41 (60,3)
Masculino	17 (63,0)	10 (37,0)	27 (39,7)
<b>Total</b>	<b>43 (63,2)</b>	<b>25 (36,8)</b>	<b>68 (100)</b>

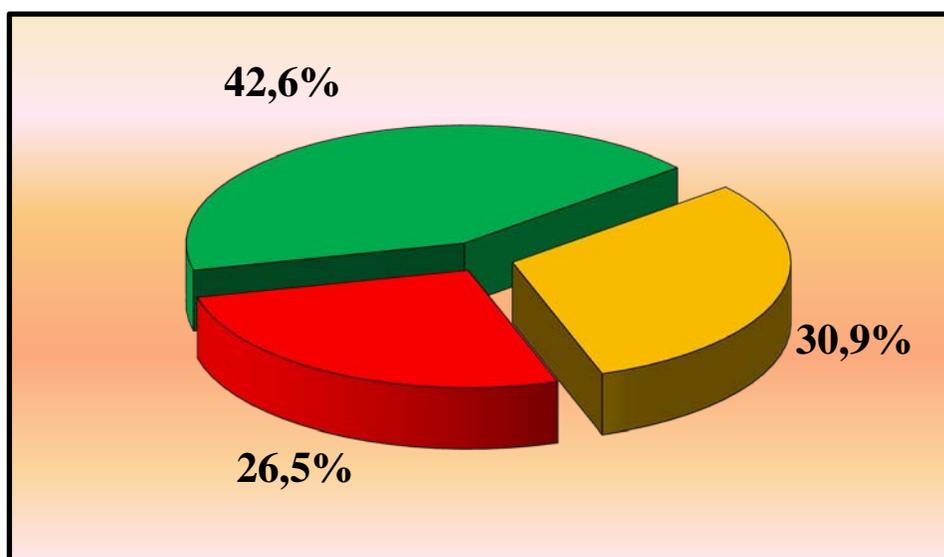
\* Porcentajes en base subtotaes horizontales

Fuente: Historias Médicas

### GRÁFICO 1A

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD (AÑOS) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

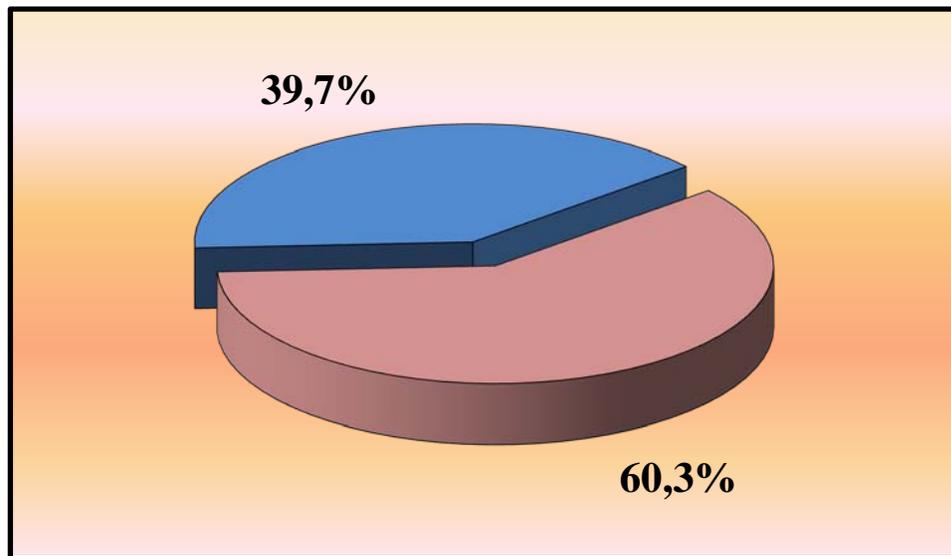


FUENTE: HISTORIAS MÉDICAS

**GRÁFICO 1B**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO  
DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

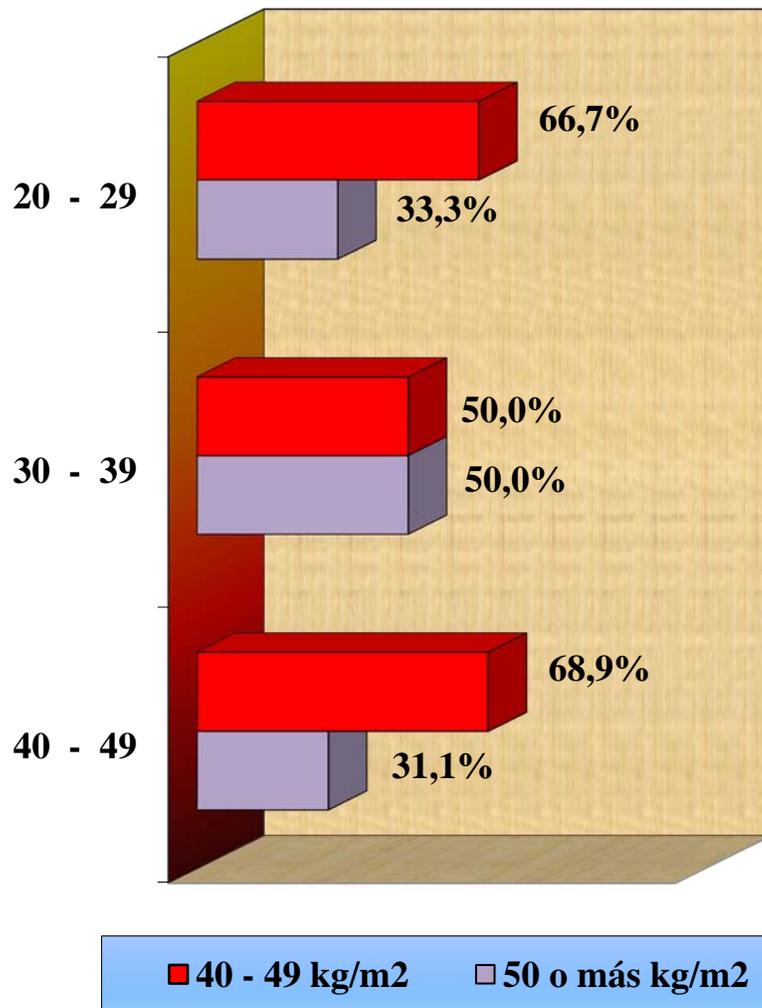


**FUENTE: HISTORIAS MÉDICAS**

**GRÁFICO 1C**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD (AÑOS)  
Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
(IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.**

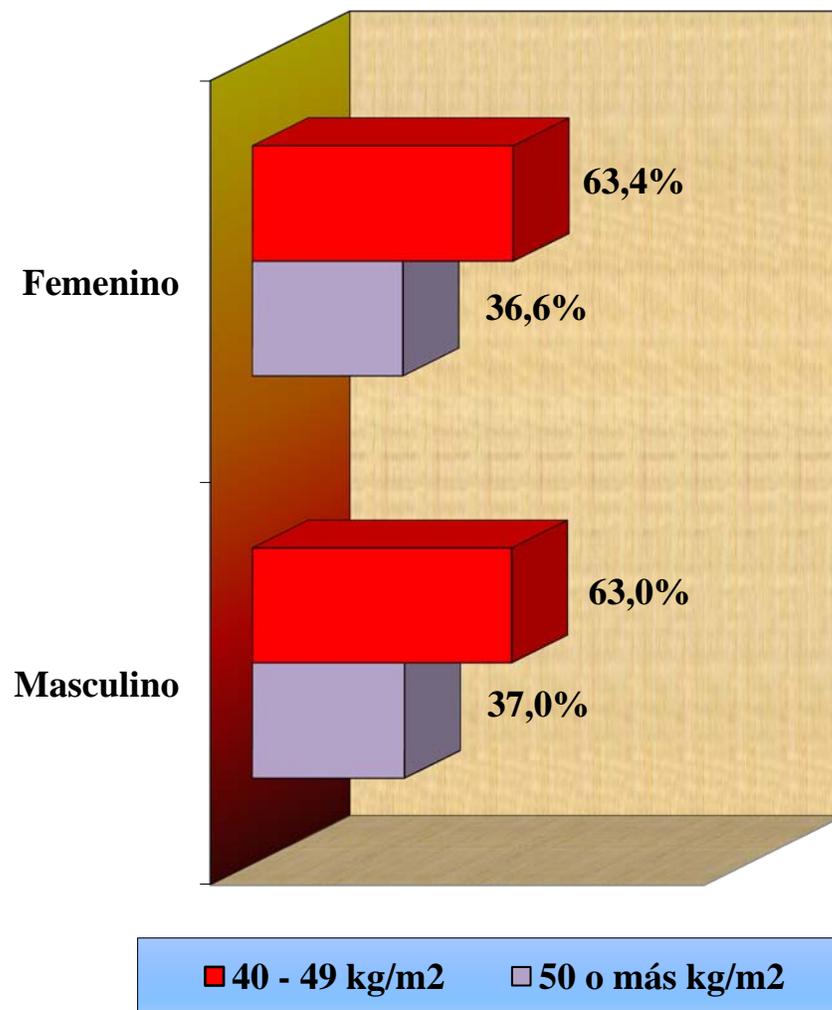


**FUENTE: HISTORIAS MÉDICAS**

## GRÁFICO 1D

### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

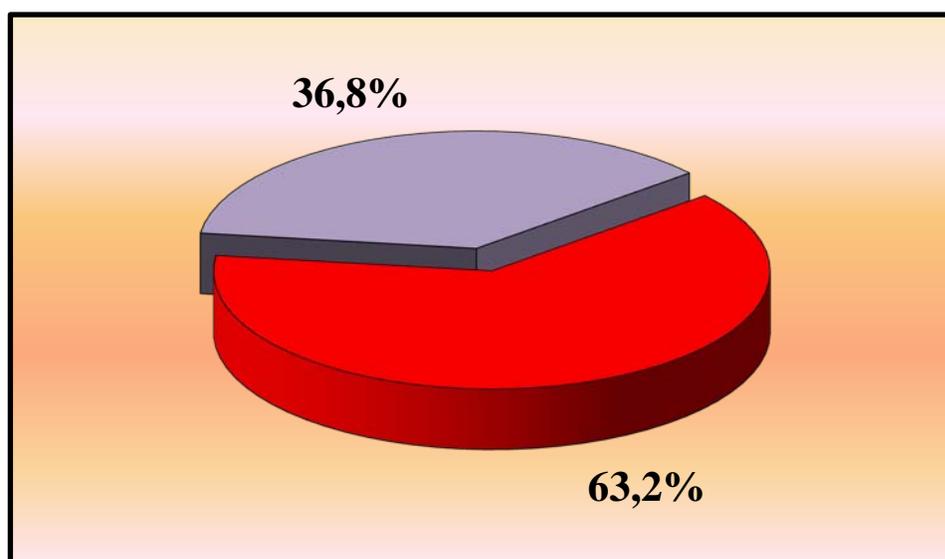


FUENTE: HISTORIAS MÉDICAS

## GRÁFICO 1E

### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.



FUENTE: HISTORIAS MÉDICAS

## ANALISIS DE LA TABLA 1

Un 63,2% de los sesenta y ocho investigados presentó obesidad mórbida (OM) con IMC entre 40 a 49 kg/m<sup>2</sup> y el restante 36,8% con IMC de 50 kg/m<sup>2</sup> o mas. Los de menor IMC predominan como grupo de OM de manera significativa ( $\text{Chi}^2 = 4,765$ ; g.l. = 1;  $P < 0,03$ ).

El 30,9% de los sesenta y ocho que presentaban OM tenían edad entre 20 a 29 años, 26,5% entre 30 y 39 años y el resto 42,6% de 40 a 49 años. No se halló predominio significativo de algún grupo de edad ( $\text{Chi}^2 = 2,466$ ; g.l. = 2;  $P < 0,29$ ). En dos de las categorías de edad hubo predominio de los pacientes con IMC entre 40 a 49 kg/m<sup>2</sup>, a excepción de una donde el porcentaje en ambos grupos de IMC fue igual (50,0%). No hubo asociación significativa entre la distribución de la edad y la clasificación de la OM ( $\text{Chi}^2 = 1,870$ ; g.l. = 2;  $P < 0,39$ ). El valor medio de la edad para todo el grupo fue de 35,7 años con desviación estándar de 8,0 años, mientras que para los de OM con IMC de 40 a 49 kg/m<sup>2</sup> la edad promedio es de 35,9 años y desviación de 7,7 años, y para el otro grupo de IMC la edad media resultó ser de 35,1 años y desviación de 8,4 años. No se encontró diferencia significativa entre las dos medias ( $t = \pm 0,404$ , g.l. = 66;  $P < 0,69$ ).

En cuanto a la distribución por sexo, no hay predominio significativo del femenino ( $\text{Chi}^2 = 2,882$ ; g.l. = 1;  $P < 0,09$ ) a pesar de ser el 60,3% de los pacientes, siendo el masculino el restante 39,7%. En el grupo de IMC de 40 a 49 kg/m<sup>2</sup> predomina, tanto el sexo femenino (63,4%) como el masculino (63,0%), por lo que no se halló asociación significativa ( $\text{Chi}^2 = 0,0$ ; g.l. = 1;  $P < 1,00$ ) entre el sexo de los pacientes y su IMC.

**TABLA 2**

Distribución de los pacientes según valores medios (X) y desviación estándar (S) de los Índices CPOD, IHOS e IPNTC según categorías del Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015.

ÍNDICES	IMC		
	40 - 49 kg/m <sup>2</sup> X ± S (n = 43)	50 o más kg/m <sup>2</sup> X ± S (n = 25)	TODOS X ± S (n = 68)
<b>CPOD</b>	10,7 ± 4,4	10,0 ± 4,0	10,5 ± 4,3*
<b>IHOS</b>	2,2 ± 0,6	2,3 ± 0,7	2,3 ± 0,6*
<b>IPNTC</b>	1,7 ± 0,6	1,6 ± 0,6	1,6 ± 0,6*

ÍNDICES	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE CATEGORÍAS DEL IMC		
	t (Student)	g.l.	P <
<b>CPOD</b>	± 0,671	66	0,50
<b>IHOS</b>	± 0,331	66	0,74
<b>IPNCT</b>	± 0,742	66	0,46

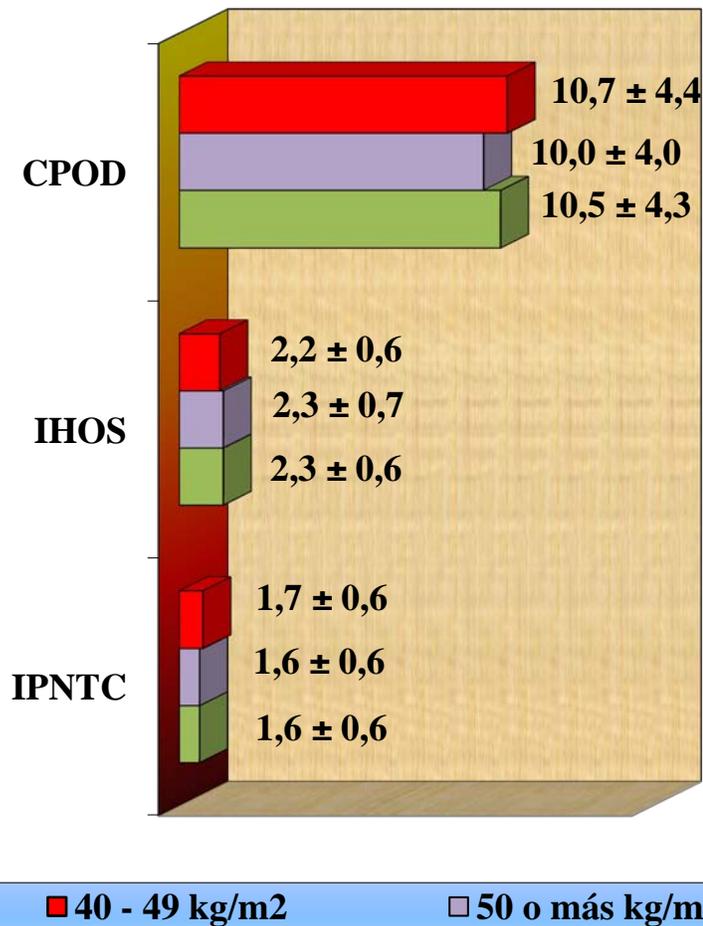
\* Promedio difieren significativamente (P < 0.0001) con respecto al valor ideal de cero para cada uno de los tres índices.

Fuente: Historias Odontológicas

## GRÁFICO 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LOS ÍNDICES CPOD, IHOS E IPNTC SEGÚN CATEGORÍAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**



**FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS**

## ANÁLISIS DE LA TABLA 2

Los valores medios y de desviación estándar de los Índice CPOD, IHOS e IPCNT de los sesenta y ocho pacientes fueron 10,5 y 4,3; 2,3 y 0,6, y 1,6 con 0,6, respectivamente. Los tres valores medios difirieron significativamente ( $P < 0,0001$ ) de los valores ideales que para los tres Índices deberían ser cero.

La media del Índice CPOD en los pacientes con OM e IMC entre 40 a 49  $\text{kg/m}^2$  fue de 10,7 con desviación estándar igual a 4,4, algo superior al grupo de IMC de 50  $\text{kg/m}^2$  o más que da una cifra promedio de 10,0 con desviación de 4,0, no hallándose diferencia significativa ( $t = \pm 0,671$ , g.l. = 66;  $P < 0,50$ ).

Para el IHOS, los valores medios fueron 2,2 con desviación de 0,6, para el IMC 40 a 49  $\text{kg/m}^2$  y 2,3 con desviación de 0,7 en el IMC 50 o más  $\text{kg/m}^2$ , también sin diferencia significativa ( $t = \pm 0,331$ , g.l. = 66;  $P < 0,74$ ).

Con respecto al IPNCT, los valores medios fueron 1,7 con desviación de 0,6 ara el IMC 40 a 49  $\text{kg/m}^2$  y 1,6 con igual desviación estándar en el IMC 50 o más  $\text{kg/m}^2$ , la diferencia no fue significativa ( $t = \pm 0,742$ ; g.l. = 66;  $P < 0,46$ ).

**TABLA 3**

Distribución de los pacientes según tipo, extensión y color de la lesión y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015.

<b>LESIÓN</b>	<b>IMC</b>		<b>Total (%)</b>
	<b>40 - 49 Kg/m<sup>2</sup> F (%)*</b>	<b>50 o más Kg/m<sup>2</sup> F (%)*</b>	
<b><u>TIPO</u></b>			
Inexistente	18 (41,9)	10 (40,0)	28 (41,2)
Mácula	10 (23,3)	4 (16,0)	14 (20,6)
Pápula	4 ( 9,3)	0 ( 0,0)	4 ( 5,9)
Nódulo	2 ( 4,7)	0 (0,0)	2 ( 2,9)
Leucoplaquia	0 ( 0,0)	3 (12,0)	3 ( 4,4)
Otras	9 (20,9)	8 (32,0)	17 (25,0)
<b><u>EXTENSIÓN</u></b>			
Localizada	38 (88,4)	23 (92,0)	61 (89,7)
Generalizada	5 (11,6)	2 ( 8,0)	7 (10,3)
<b><u>COLOR</u></b>			
Eritema	35 (81,4)	15 (60,0)	50 (73,5)
Azul	4 ( 9,3)	3 (12,0)	7 (10,3)
Pardo	1 ( 2,3)	1 ( 4,0)	2 ( 2,9)
Otro	3 ( 7,0)	6 (24,0)	9 (13,3)
<b>Total</b>	<b>43 (63,2)</b>	<b>25 (36,8)</b>	<b>68 (100)</b>

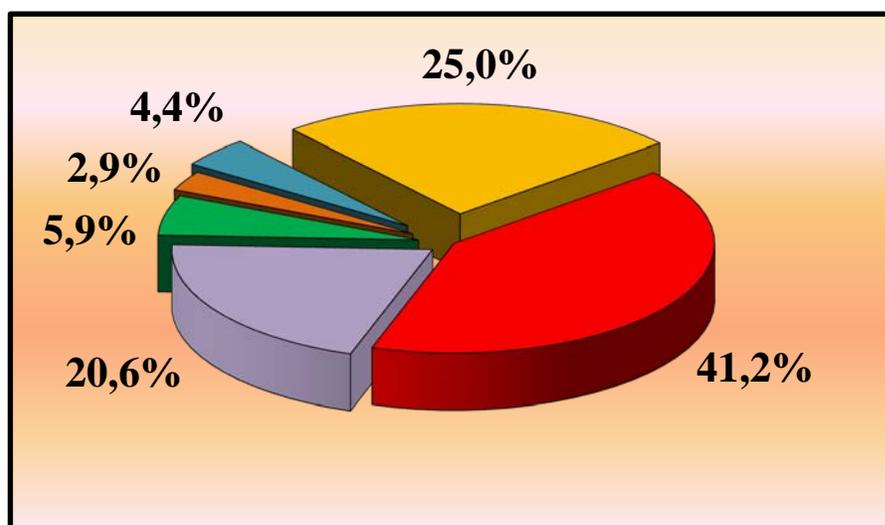
\* Porcentajes en base subtotalet verticales

Fuente: Historias Odontológicas

### GRÁFICO 3A

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN TIPO DE LESIÓN

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

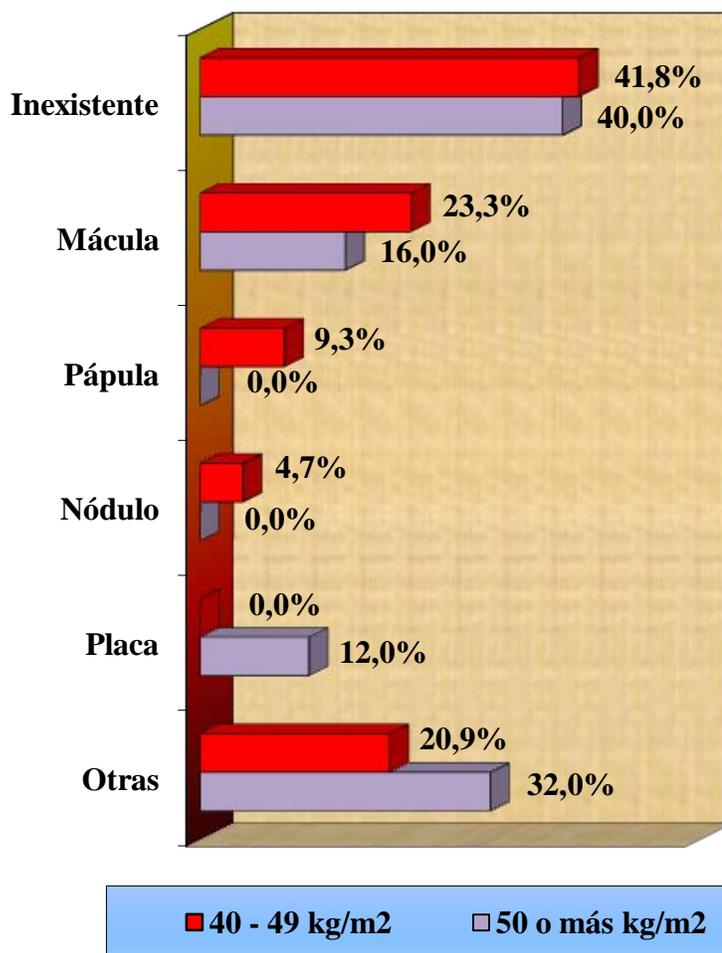


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

**GRÁFICO 3B**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN TIPO DE LESIÓN  
Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
(IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

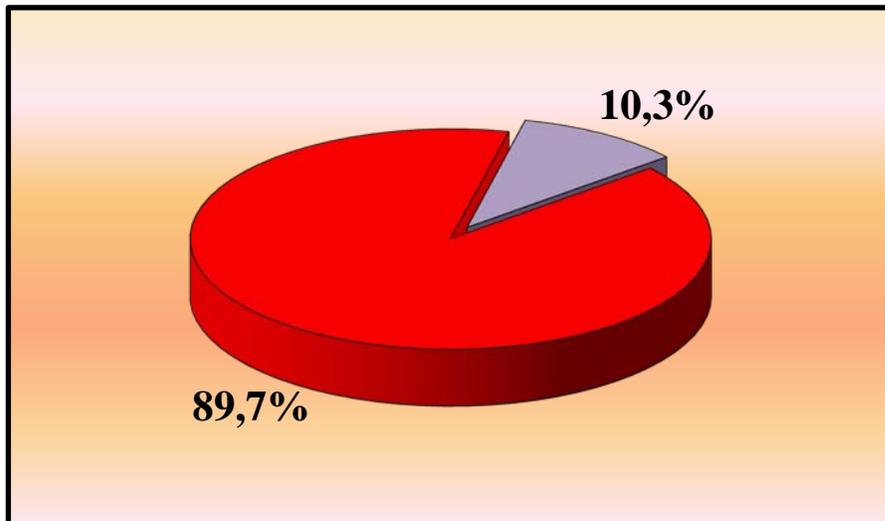


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

**GRÁFICO 3C**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES  
SEGÚN EXTENSIÓN DE LA LESIÓN**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

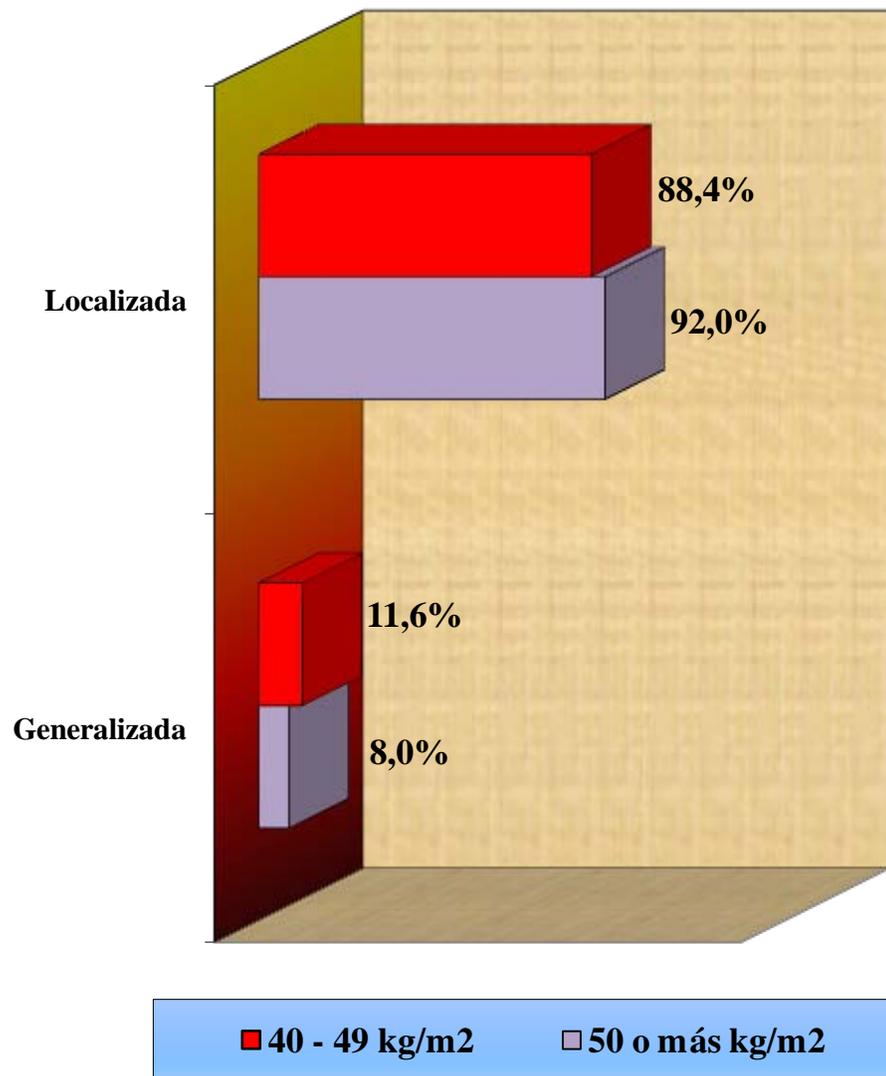


**FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS**

GRÁFICO 3D

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EXTENSIÓN DE LA LESIÓN Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U. VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

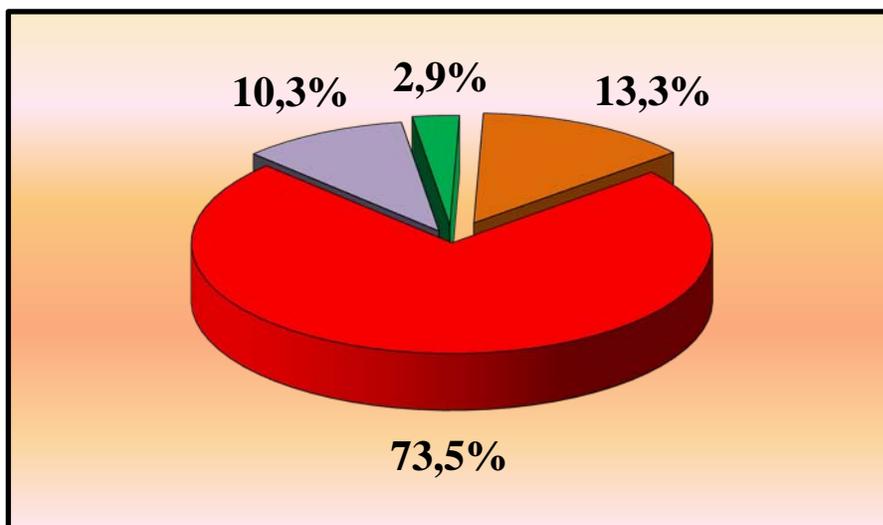


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

### GRÁFICO 3E

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN COLOR DE LA LESIÓN

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

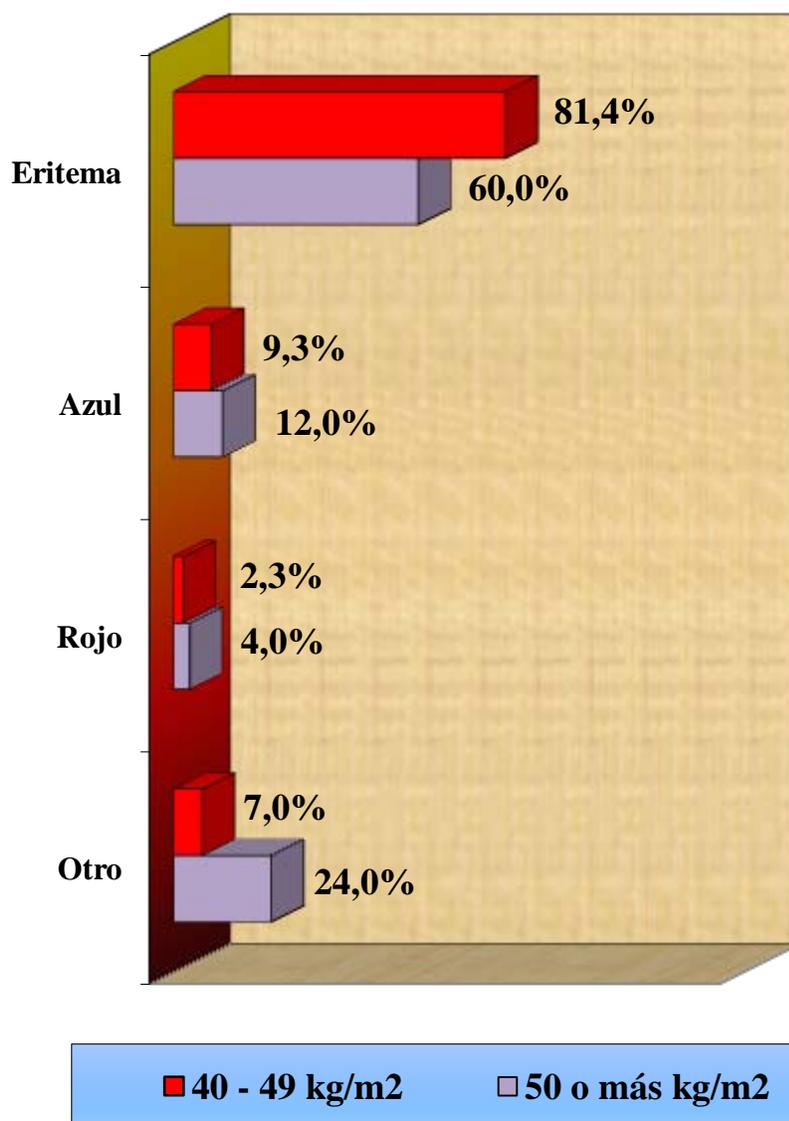


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

GRÁFICO 3F

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN COLOR DE LA LESIÓN Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U. VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**



FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

### ANÁLISIS DE LA TABLA 3

De los sesenta y ocho pacientes, 41,2% no presentaron tipo alguno de lesión, siendo dentro del grupo del IMC 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> un 41,9% y 40,0% en los de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Un 20,6% de todos los pacientes presentaron máculas, 23,3% en el IMC 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 16,0% en el IMC 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Pápula, Nódulo y Leucoplaquia tuvieron una incidencia de menor al 6% en todos los pacientes. La primera sólo la hubo en los pacientes con IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup>, nódulos en 9,3%, la segunda en el 4,7% y ninguna leucoplaquia en el IMC 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y para los pacientes con IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>, no hubo pápula ni nódulo, pero si leucoplaquia con 12,0%. Un 25,0% de los pacientes tuvieron otros tipos de lesiones, 20,9% de presencia en el IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup>, y 32,0% en el grupo de IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Cabe señalar que las otras lesiones fueron vesículas, fisuras e inflamación.

En cuanto a la extensión de la lesión, el 89,7% de todos los pacientes la tenían localizada y el 10,3% generalizada. En ambos casos, la distribución de estas dos categorías fue de 88,4% para las localizadas y 11,6% en las generalizadas en el grupo de IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup>; mientras que un 92,0% y 8,0% respectivamente en el otro grupo de IMC.

Con relación al color de la lesión, la mayoría (73,5%) de los pacientes presentó eritema, siendo en el grupo de IMC entre 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> un 60,0% en el IMC entre 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Sólo hubo lesiones azuladas en 10,3% de pacientes, 9,3% en la categoría de menor IMC y 12,0% para IMC entre 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. En el color pardo, se encontró dos pacientes para un 2,9%, con un 2,3% en el IMC entre 40 y 49 Kg/m<sup>2</sup> y 4,0% para pacientes con el IMC entre 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Otros colores entre los cuales está incluido el blanco y el tatuaje por amalgama se observaron en el 13,3% de los sesenta y ocho pacientes, 7,0% y 24,0% para los IMC entre 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> predominando y IMC igual a 50 o más Kg/m<sup>2</sup>, respectivamente.

**TABLA 4**

Distribución de los pacientes según ubicación y síntomas locales de la lesión y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015.

LESIÓN	IMC		Total (%)
	40 - 49 Kg/m <sup>2</sup> F (%)*	50 o más Kg/m <sup>2</sup> F (%)*	
<b><u>UBICACIÓN</u></b>			
Mucosa gingival	21 (48,8)	10 (40,0)	31 (45,6)
Mucosa labial	12 (27,9)	3 (12,0)	15 (22,1)
Mucosa yugal	6 (13,9)	8 (32,0)	14 (20,5)
Paladar duro	3 ( 6,9)	0 ( 0,0)	3 ( 4,4)
Lengua	1 ( 2,3)	4 (16,0)	5 ( 7,4)
<b><u>SÍNTOMAS LOCALES**</u></b>			
Inexistentes	12 (27,9)	16 (64,0)	28 (41,2)
Inflamación	18 (41,8)	9 (36,0)	27 (39,7)
Dolor	17 (39,5)	6 (24,0)	23 (33,8)
Ardor	15 (34,9)	4 (16,0)	19 (27,9)
Prurito	6 (14,0)	7 (28,0)	13 (19,1)
<b>Total</b>	<b>43 (63,2)</b>	<b>25 (36,8)</b>	<b>68 (100)</b>

\* Porcentajes en base subtotales verticales

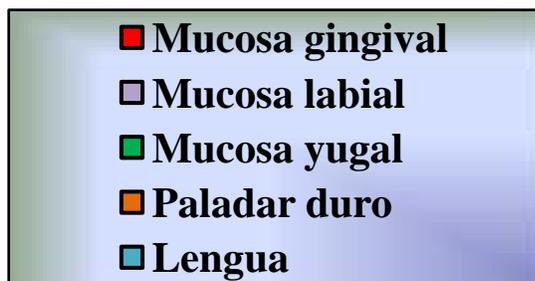
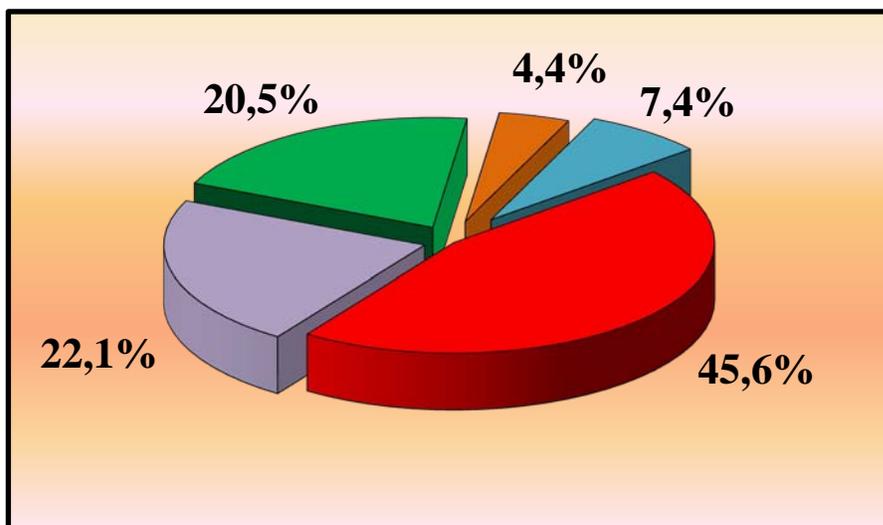
\*\* Algunos pacientes presentaron más de un síntoma local, por lo tanto la suma de los totales de cada síntoma arroja una cifra superior a los sesenta y ocho pacientes.

Fuente: Historias odontológicas.

#### GRÁFICO 4A

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN UBICACIÓN DE LA LESIÓN

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

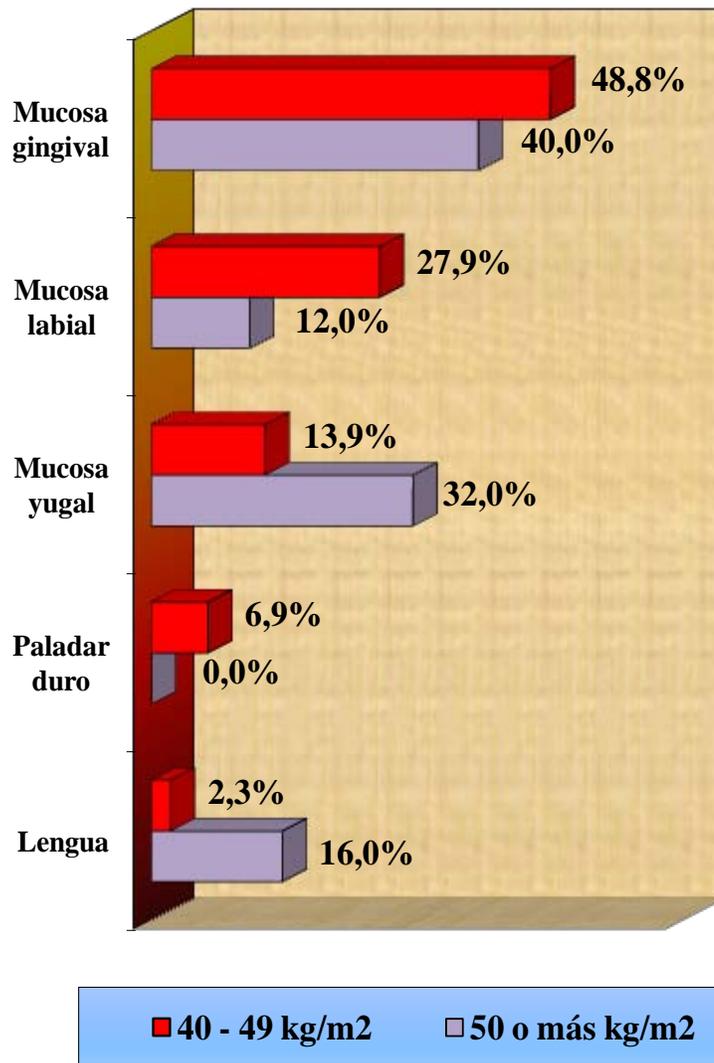


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

GRÁFICO 4B

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN UBICACIÓN DE LA LESIÓN Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U. VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

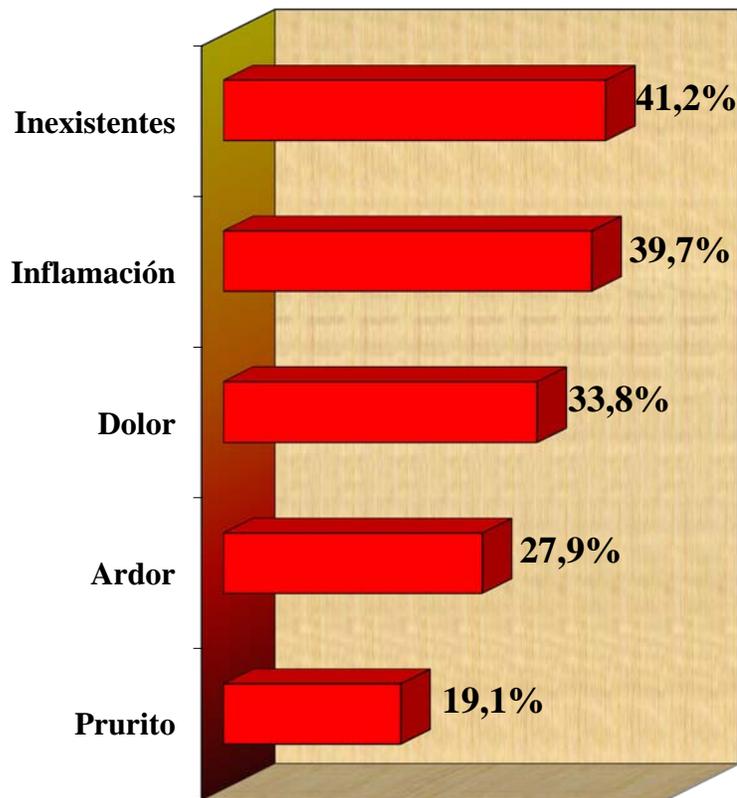


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

### GRÁFICO 4C

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SÍNTOMAS LOCALES DE LA LESIÓN

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.

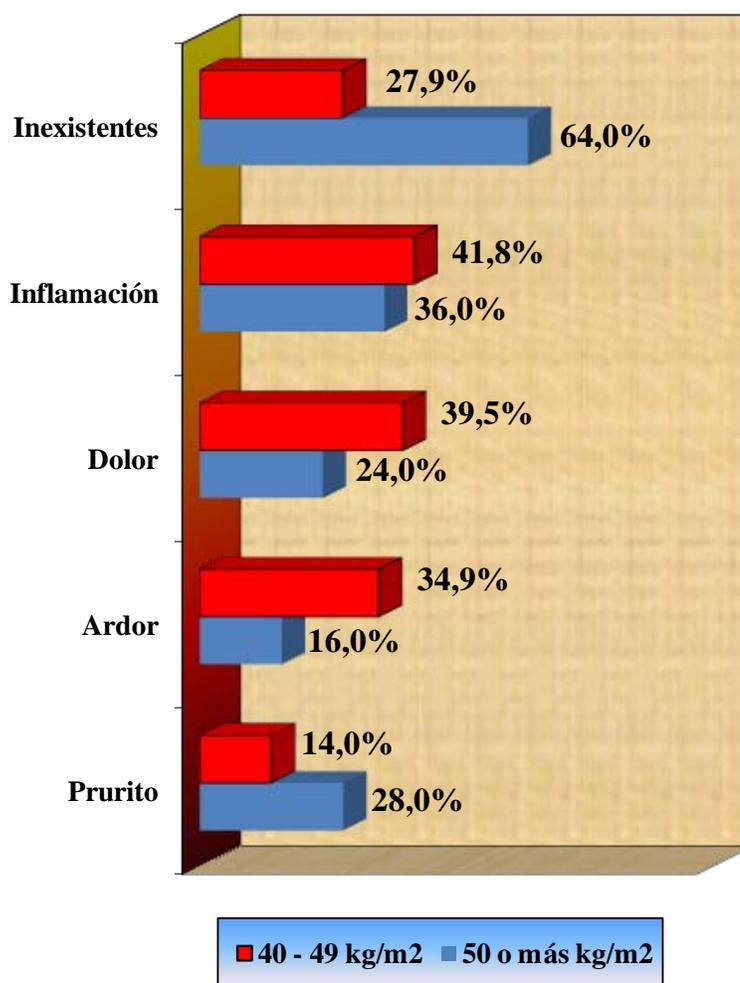


FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

#### GRÁFICO 4D

### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SÍNTOMAS LOCALES DE LA LESIÓN Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.



FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS

ANÁLISIS DE LA TABLA 4

En la mucosa gingival fueron ubicadas las lesiones con mayor frecuencia para un 45,6% de los pacientes, siendo un 48,8% en los pacientes con IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 40,0% en el IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. En la mucosa labial, la incidencia de lesión fue del 22,1% con un 27,9% en la categoría de IMC igual entre 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 12,0% en el grupo de IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. A continuación, en la mucosa yugal hubo una incidencia de 20,5%, con 13,9% de esta ubicación en el IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y para grupo de IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup> un 32,0%. Sólo tres casos en paladar (6,9%), todos en el grupo con IMC entre 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup>. Hubo cinco pacientes con lesiones ubicadas en la lengua para un 2,3% en el grupo con IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 2.316,0% de presencia en los que presentaron IMC igual a 50 o más Kg/m<sup>2</sup>.

Varios pacientes presentaban más de un síntoma, por lo que se muestran la ocurrencia de manera individual.

El 41,2% de los pacientes no presentaron síntomas locales, 27,9% en el grupo de IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 64,0% en el otro IMC. La inflamación aparece con 39,7%, con representación del 41,8% en los de IMC igual de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 36,0% para pacientes con IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. En cuanto al dolor estuvo presente en 33,8% del grupo investigado, 39,5% en los pacientes con IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 24,0% con el IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Luego aparece ardor con presencia en 27,9% de los sesenta y ocho pacientes, con 34,9% para el grupo de IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 16,0% para los de IMC 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Por último, prurito con 19,1% para todos los pacientes, siendo 14,0% para los de menor IMC y 28,0% para los de mayor IMC.

## **TABLA 5**

Distribución de los pacientes según diagnóstico clínico de las lesiones y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) de pacientes con Obesidad Mórbida. Consulta de Cirugía Bariátrica. I.D.U. Valencia. Edo Carabobo. Primer Trimestre 2015.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	IMC		Total (%)
	40 - 49 Kg/m <sup>2</sup> F (%)*	50 o más Kg/m <sup>2</sup> F (%)*	
Enfermedad periodontal	15 (34,8)	8 (32,0)	23 (33,9)
Gingivitis	6 (13,9)	2 ( 8,0)	8 (11,7)
Herpes	5 (11,6)	3 (12,0)	8 (11,7)
Telangiectasia	0 ( 0,0)	5 (20,0)	5 ( 7,4)
Queilitis	4 ( 9,3)	0 ( 0,0)	4 ( 5,9)
Tatuaje por amalgama	3 ( 6,9)	1 ( 4,0)	4 ( 5,9)
Mucosa mordida	3 ( 6,9)	0 ( 0,0)	3 ( 4,4)
Torus palatino	3 ( 6,9)	0 ( 0,0)	3 ( 4,4)
Lengua geográfica	1 ( 2,3)	2 ( 8,0)	3 ( 4,4)
Granuloma	2 ( 4,6)	0 ( 0,0)	2 ( 2,9)
Aftas	1 ( 2,3)	1 ( 4,0)	2 ( 2,9)
Lengua saburral	0 ( 0,0)	1 ( 4,0)	1 ( 1,5)
Liquen plano	0 ( 0,0)	1 ( 4,0)	1 ( 1,5)
Candidiasis	0 ( 0,0)	1 ( 4,0)	1 ( 1,5)
<b>Total</b>	<b>43 (63,2)</b>	<b>25 (36,8)</b>	<b>68 (100)</b>

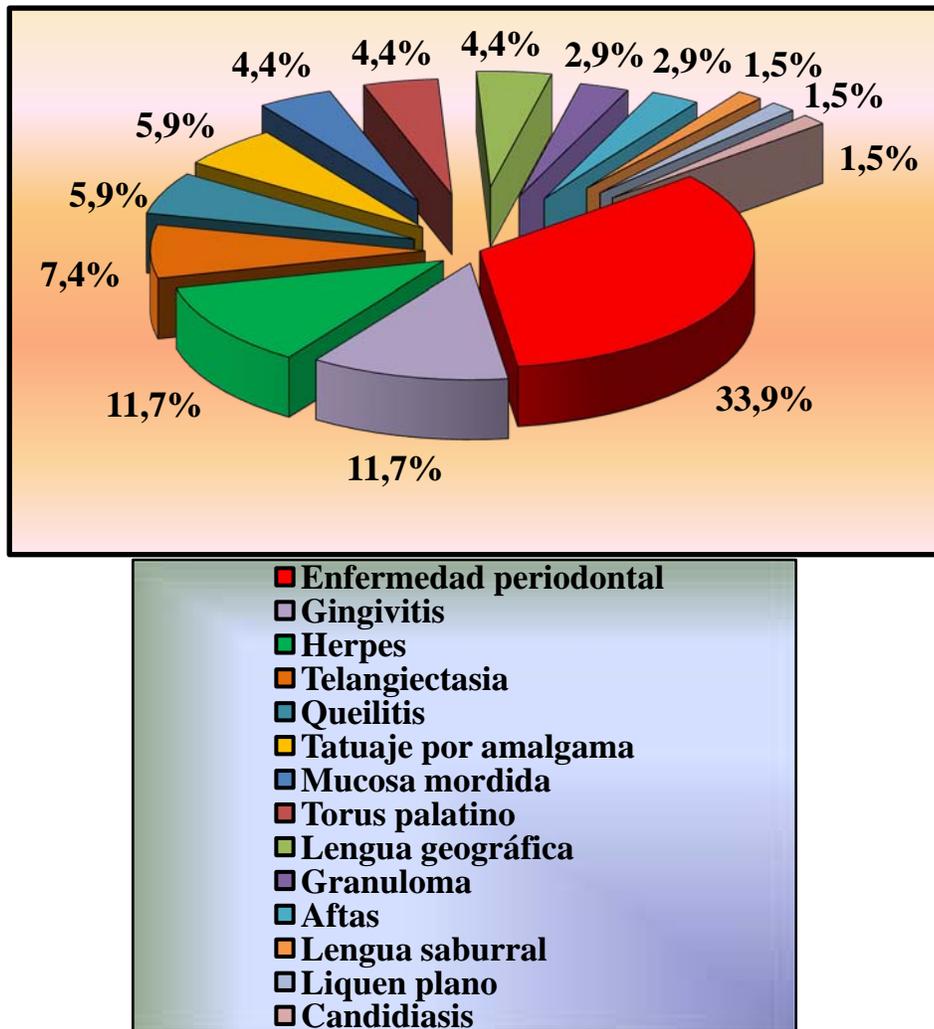
\* Porcentajes en base subtotaless verticales

Fuente: Historias Odontológicas

**GRÁFICO 5A**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN  
DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LAS LESIONES**

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**

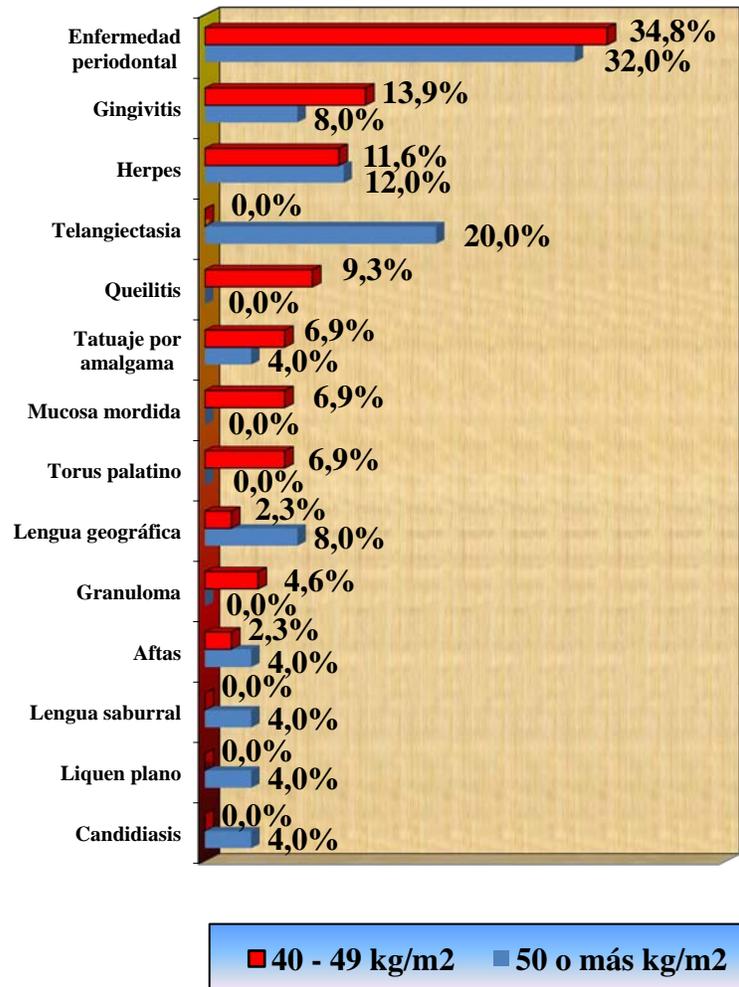


**FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS**

## GRÁFICO 5B

### DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LA LESIONES Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

**CONSULTA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. I.D.U.  
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. PRIMER TRIMESTRE 2015.**



**FUENTE: HISTORIAS ODONTOLÓGICAS**

## ANÁLISIS DE LA TABLA 5

El diagnóstico más frecuente resulto ser la enfermedad periodontal, al presentarse en el 33,9% de los pacientes, 34,8% en los de IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y el 32,0% para el otro grupo de IMC. Gingivitis y herpes aparecen respectivamente con 13,9% y 8,0% en los grupos de IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup> y siendo 11,7% para los sesenta y ocho pacientes en total. Herpes también para todos los pacientes 11,7%, 11,6% con menor IMC y 12,0% con el mayor IMC de acuerdo a las dos categorías utilizadas para esta medida. Con 7,4% para telangiectasia para todo el grupo investigado, y todos los casos en la categoría de IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Quelitis y tatuaje por amalgama, con idéntico porcentaje de 5,9%, para el primero, todos los casos en el IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> con un 9,3% en esta categoría, mientras el tatuaje por almagama tiene 6,9% en el IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 4,0% en el IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Los diagnósticos de mucosa mordida, torus palatino y lengua geográfica, representan cada uno una incidencia de 4,4%, siendo los dos primeros el 6,9% en los pacientes con IMC de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y el tercero en un 2,3% en esta misma categoría y 8,0% en los pacientes con IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup>. Granuloma y aftas, ambos con 2,9% de todos los pacientes, el primero con 4,6% y el segundo con 2,3% respectivamente para pacientes con IMC igual a 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y en los de IMC de 50 o más Kg/m<sup>2</sup> aparecen las aftas con un 4,0%. Por último lengua saburral, liquen plano y candidiasis, los tres diagnósticos en todo el grupo cada uno con 1,5%, a la vez por igual con 4% en pacientes de IMC 50 o más Kg/m<sup>2</sup>.

## DISCUSION

La obesidad, actualmente es considerada una epidemia mundial y existe prevalencia de la misma, en las últimas décadas en adultos y niños. En la literatura se reporta diferencias significativas de la influencia de la edad en la relación entre los casos con un valor medio de 41,38 años y una desviación estándar de 12,91 (dependientes del IMC, de las comorbilidades y de su tratamiento). El sexo femenino sobresale en 4 de cada 5 casos, respecto a los controles con el 44% en el resto de las variables, los porcentajes son similares, lo que induce a pensar en la existencia de otras razones, además de las razones clínicas como factor decisivo para la intervención quirúrgica, como son los motivos estéticos.

Se ha asociado el IMC en los casos (encontrando un valor medio de 46,93) atribuido frecuentemente al reposo originado por patologías de larga duración, que conllevan a la incapacidad para la actividad cotidiana.<sup>5</sup>

En el presente estudio, no se halló predominio significativo con respecto a la edad de algunos grupos, ni asociación significativa entre la edad y la clasificación de la obesidad mórbida (OM). La edad promedio fue de 35,7 años.

Predomina significativamente el IMC (40-49 Kg/m<sup>2</sup>), con el 63,2% y el restante 36,8% con IMC de 50 Kg/m<sup>2</sup> o más. El 60,3% de los pacientes fueron del sexo femenino pese a esto no hay predominio significativo ( $P > 0,05$ ) sobre el sexo masculino.

Esto pudiera sugerir, una mayor preocupación estética en el sexo femenino que los lleva a buscar atención médica más tempranamente.

La medición de la salud bucal, puede ser vista desde dos puntos de vista; por la categoría salud (nivel de salud) o por la categoría enfermedad. La mayoría de los índices diseñados en el campo odontológico se fundamenta desde el punto de vista enfermedad, pues es ahí donde está el aspecto más importante del uso correcto de los datos recopilados por el índice en el análisis y aplicación de sus conclusiones, pues estos resultados nos inducen directa o indirectamente al desarrollo de programas, enmarcados actuar sobre la enfermedad y no así sobre la prevención y mantenimiento de la salud en la población. <sup>4</sup>

La aplicación de los índices CPOD, IHOS y IPNCT, no reporto diferencia significativa entre ambos grupos con índice de masa corporal (IMC) 40 - 49 Kg/m<sup>2</sup> y 50 Kg/m<sup>2</sup> o más. Los valores medios y de desviación estándar de los índices en los sesenta y ocho pacientes fueron 10,5 ± 4,3; 2,3 ± 0,6 y 1,6 ± 0,6 respectivamente, coincidiendo con lo reportado en otros estudios, donde se encontró una relación significativa en el índice ICAO que manifiesta el aspecto de la alimentación sobre la salud dental, mediado por factores como la existencia de la flora saprofita y su medio oral, donde su importancia sobre la infección quirúrgica y las medidas preventivas que se aplican.

No se encontró una relación entre valor del índice IPC y el tratamiento farmacológico de las comorbilidades, para una significación del 95%, por lo que es probable la influencia de otras factores como las medidas preventivas, los cambios endocrinos, secundario a la cirugía bariátrica. <sup>5</sup>

La obesidad está asociada a muchas enfermedades entre las cuales se encuentran las enfermedades bucales, con las que comparte un mismo factor de riesgo que es la dieta y el impacto de esta sobre la salud oral, está muy bien establecido por la Asociación Americana de Dietética y Nutrición. En la literatura se reporta que las enfermedades bucales representan a un grupo de comorbilidades que determinan los

factores de riesgo que existen la participación de las medidas de salud en los pacientes obesos.<sup>14</sup>

En el presente estudio donde se relacionó a los pacientes según tipo, extensión y color de las lesiones con el IMC, se evidenció que el 41,2% no presentaron ningún tipo de lesión en tejidos blandos de esos, con un IMC 40-49 Kg/m<sup>2</sup> hubo 41,9% y 40,0% en los paciente con IMC de 50Kg/m<sup>2</sup> o más.

Presentaron máculas 20,6% de todos los pacientes, en los de IMC (40 - 49 Kg m<sup>2</sup>) ocuparon el 23,3% de este grupo. Menos del 6,0% de todos los pacientes presentaron incidencia ya fuera en pápulas, nódulos o leucoplaquias.

Otro tipo de lesión como vesícula, fisura e inflamación se distribuyeron en 25,0% de todos los pacientes, sin diferencia significativa ( $P > 0,05$ ) entre los IMC.

En relación a la extensión de las lesiones, en todo el grupo hubo 89,7% fueron localizadas y el restante 10,3% generalizadas. En ambos IMC predominaron ampliamente las localizadas.

En cuanto al color de las lesiones, 73,5% presentaron eritema; con incidencia de 81,4% para el grupo con IMC (40-49 Kg/m<sup>2</sup>) y 60,0% en el otro grupo de IMC. El 10,3% de los pacientes tuvieron lesiones azuladas, 9,3% dentro del grupo con IMC 40 - 49 Kg/m<sup>2</sup> y 12,0% en pacientes don IMC 50 Kg/m<sup>2</sup> o más.

El mantenimiento de la salud bucal, es de gran importancia en los pacientes obesos. Medidas simples de prevención pueden proporcionar esta condición de salud, diversas investigaciones asocian que la salud bucal y la condición de los tejidos en obesos es individual y esto conlleva a explicar la naturaleza y a determinar la magnitud de los efectos, concluyen un esfuerzo mancomunado entre los cuidados de

la boca y la prevención de la obesidad que puede beneficiar y disminuir la presencia de patologías. <sup>(14)</sup>

En la investigación se encontró que en la mucosa gingival fueron ubicadas las lesiones con mayor frecuencia para un 45,6% de todos los pacientes, dentro del grupo con IMC 40-49 Kg/m<sup>2</sup> hubo 48,8% de éstas y 40,0% en el grupo de IMC 50 Kg/m<sup>2</sup>. Hubo cinco pacientes con lesiones en la lengua, 2,3% en los de menor IMC y 16,0% para los de IMC 50 Kg/m<sup>2</sup> o más.

Con respecto a los síntomas 41,2% del total fueron asintomáticos, siendo mayor (64,0%) la ausencia de los mismos dentro de los que presentaron IMC 50 kg/m<sup>2</sup> o más.

Diversos trabajos, reportan que la enfermedad periodontal posterior o la cirugía bariátrica está basada en la hipótesis de la mejoría del estado metabólico y la reducción de mediadores del sistema pro- inflamatorio. Se reporta una respuesta satisfactoria de la enfermedad luego de perder 40% del peso en la cirugía bariátrica comparados en aquellos pacientes que no han sido operados y que por lo tanto no han perdido peso. Un estudio realizado en 133 pacientes (no operados) comparados con 72 con más de 6 meses de operados y con 140 más de 6 meses de operados, revelan una baja prevalencia de periodontitis en comparación con el grupo que tenía más de 6 meses de operados. Debido a los múltiples riesgos de cambios en la cavidad oral, luego de la cirugía bariátrica, el examen rutinario dental, el soporte de la higiene oral antes y después de la cirugía es sugerida. Sin embargo, el acceso a esto no es posible a todos los pacientes; lo cual, se propone el cuidado de la cirugía bariátrica como un equipo multidisciplinario a fin de garantizar y minimizar los riesgos del deterioro de la salud bucal. <sup>14-16</sup>

En el presente estudio el diagnóstico más frecuente fue la enfermedad periodontal 33,9% del total de pacientes (lo cual coincide con lo reportado en la literatura). Los diagnósticos que predominaron dentro del grupo con IMC 40 - 49 Kg/m<sup>2</sup> fueron: enfermedad periodontal 34,8%; gingivitis 13,9% y herpes, mientras que en el otro grupo de IMC 50 Kg/m<sup>2</sup> o más coinciden enfermedad periodontal 32,0% y herpes 12,0%, y aparece diferente la telangiectasia con 20,0%. Todos los demás diagnósticos aparecen en ambos grupos con incidencia menor del 10,0%.

En vista de la incidencia de estas condiciones comorbidas y el riesgo que suponen, cabría plantear la posibilidad de crear programas preventivos en salud bucal que atienda a esta población obesa, a fin de garantizar una buena condición del sistema estomatognático.

Además la carga que representa la obesidad para los pacientes es grande, afectándolos física y emocionalmente. De hecho se ha reportado que en pacientes con obesidad su calidad de vida se ve afectada en forma igual o peor que en pacientes con enfermedades crónicas como el cáncer, hipertensión, enfermedades cardíacas, depresión y psoriasis.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Los resultados del presente estudio demuestran que la afección de la condición buco-dental en pacientes con obesidad mórbida, predomina el grupo de IMC entre 40 y 49 Kg/m<sup>2</sup>. (63,2%). No obstante, no hubo asociación significativa entre la distribución de la edad y la clasificación de la OM. Tampoco hubo predominio significativo de algún grupo de edad. En cuanto al promedio de edad según categoría de OM, no se halló una diferencia que fuera significativa entre los dos valores (35,9%

para el grupo de 40 a 49 Kg/m<sup>2</sup> y 35,1% para los de 50 Kg/m<sup>2</sup> o más) de la misma. A pesar que hubo un predominio del sexo femenino (60,3%) en el grupo investigado, no difirió significativamente con respecto al sexo masculino.

Los índices en salud bucal aplicados a la evaluación de los pacientes ayudaron a la clasificación, diagnóstico, prioridad de tratamiento de las afecciones orales, ya que se encontró diversos tipos de afección bucal como era de esperar, dado que en sujetos sanos no observa tal variedad de patología bucal. En consecuencia, el diagnóstico más frecuente resultó ser la enfermedad periodontal, al presentarse en el 33,9% de los pacientes, predominando en el 65,2% en el grupo de IMC de 40-49 Kg/m<sup>2</sup>.

En el presente trabajo, pese a la correlación entre los índices en salud bucal y la afección de la misma, no hubo diferencia significativa en ninguno de los índices utilizados (CPOD, IHOS e IPNCT), para ambos grupos con IMC de 40-49 Kg/m<sup>2</sup> y 50 ó más Kg/m<sup>2</sup>, coincidiendo con lo reportado con otras investigaciones a nivel mundial.

Sin embargo, el 41,2% de los 68 pacientes estudiados no presentaron tipo alguna de lesión, siendo distribuidos en un 64,3% en el grupo de IMC 40-49 Kg/m<sup>2</sup> y 35,7% en los de 50 ó más Kg/m<sup>2</sup>.

En cuanto a la extensión de la lesión, el 89,7% de todos los pacientes la tenían localizada y el 10,3% generalizada. Con relación al color de la lesión, la mayoría (73,5%) de los pacientes, presentó eritema. El grupo de IMC más afectado fue el de 40-49 Kg/m<sup>2</sup>.

En la mucosa gingival fueron ubicadas las lesiones con mayor frecuencia para un 45,6% de los pacientes, donde el 66,7% fue en pacientes con IMC de 40-49 Kg/m<sup>2</sup>.

## RECOMENDACIONES

- Las evidencias científicas sobre los beneficios aportados por las medidas preventivas en salud bucodental, son suficientes para justificar que los profesionales de la salud (médicos, odontólogos, enfermeras), dediquen tiempo y esfuerzo a estimular a sus pacientes para adoptar una correcta higiene oral, visitar al odontólogo periódicamente en función del riesgo individual, que en caso de los obesos mórbidos, dado a la patología asociada, tienen especial predisposición a padecer periodontitis, caries, infecciones, enfermedades malignas, etc. y por ello es necesario implementar un protocolo o programa específico de Educación para la Salud Bucodental, aplicable a los obesos mórbidos.
- Conocer la influencia de los diferentes tratamientos de las comorbilidades asociadas en la patología periodontal.
- Aplicar los parámetros que definen la salud bucodental de los obesos mórbidos (índices CPOD, IHOS, IPNCT).
- Promover la realización de otras investigaciones dirigidas al estudio de la obesidad y el mejoramiento de la calidad de vida del paciente, con esta patología.
- Proponer la conducción de estudios genéticos a largo plazo, para relacionar la obesidad mórbida con las alteraciones periodontales.
- Iniciar estudios epidemiológicos sobre condición bucodental y obesidad, que apoyen y justifiquen la asignación presupuestaria para la investigación y tratamiento de esta enfermedad.

- Abrir o habilitar infraestructuras bien dotadas en centros de salud y hospitales, que faciliten la reclusión de este tipo de pacientes que requieran cuidados médicos y odontológicos especiales, o bien de forma ambulatoria.
  
- Fomentar y apoyar la organización de asociaciones de pacientes con obesidad y afección bucodental en el país, a propósito de educar al paciente obeso respecto a la salud, prevención de comorbilidades, afrontamiento de la obesidad, estilo y calidad de vida, interrelaciones, autoestima y prevención de enfermedades psiquiátricas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno E. Basilio y col. **La obesidad en el tercer milenio**. 3ra. Edición Buenos Aires, Madrid: Editorial Panamericana , S.A.; 2005. P. 25 -31.
2. Chaput JP, Jo-Anne G, Caron Ch., Nicolau B, Tremblay A. **Addressing the Obesity Epidemic: What is the Dentist's Role?** Debate. October 2007, Vol. 73 (8): 707 - 09. Disponible: <https://www.cda-adc.ca/jcda/vol-73/issue-8/707.htm> [October 2014].
3. Moreno E., S. Monereo Megros, J. Álvarez. **Obesidad: La Epidemia del Siglo XXI**. 2da. Edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A. 2004. p. 1 - 8.
4. Zambrano R. **Indices Epidemiológicos en Odontología Preventiva y Social**. 2002; p 2 - 14.
5. González R, J. **Estado de Salud Bucodental en Obesos Mórbidos**. [Tesis Doctoral] Madrid; 2004. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología. ISB N: 84 - 669.2626 - 7.
6. California Center for Public Health Advocacy. **The Economic cost of overweight, obesity and physical inactivity among Californian Adults**. October 2015. Disponible en: <http://www.publichea.org/costofobesity.htm> [October, 2014].
7. Sánchez D. **Valoración del riesgo quirúrgico. Cuidados Perioperatorios**. En: Tamames S., Martínez, C. Cirugía. Fisiopatología General. Aspectos Básicos. 4ta. Edición. Madrid. Edit. Panamericana. S. A.; 1997. p. 307 - 311.
8. Garrido P. y Rodríguez P. **Concepto y clasificación de la Obesidad**. 2da. Edición. Sao Paulo. Editorial Athenev; 2005. p. 110 - 120.
9. Cano J. F. y Trilla M. **Obesidad**. En: Martín, A. y Cano, J. F. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 3re. Edición. Buenos Aires; Edit. Mosby; 1997. p.530 - 545.

10. Silvia Cypriano; Maria da Luz Rosário de Sousa<sup>I</sup>; Ronaldo Seichi Wada. **Evaluation of Simplified DMFT indices in epidemiological surveys of dental caries.** 2005. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102005000200021&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102005000200021&script=sci_arttext). Rev. Saúde Pública 39 (2): São Paulo Apr. 2005. p. 285 - 92.
11. Rubio Herrera, M.A. **Manual de Obesidad Mórbida.** 1ra. Edición. Madrid: Editorial Panamericana, s. a. ; Editorial Médica. Panamericana, S.A. 2006. p. 93-101.
12. Corral Y., Fuentes N., Brito N. y Maldonado C. **Algunos tópicos y normas generales aplicables a la elaboración de Proyectos y Trabajos de Grado y de Ascensos.** 2da. Edición. Caracas. Editorial : Fedupel; 2012.
13. García, M.; Tinahones, F. y col. **Diabetes Survey.** 1ra. Edición. Madrid, Editorial Mc Graw - Hill Interamericana de España. S. L.; 2010.
14. YrglioM. J. y col. **Semiología en la práctica de la Odontología.** 1ra. Edición, Chile: Editorial Mc. Graw - Hill. Interamericana; 2000. P. 143 - 192
15. Suvan J, F D’Aiuto. **Assessment and Management of Oral Health in Obesity** [Obesity Treatment]. 2013; : 142 - 149. Disponible en: [link springer, com/... 110: 1007%2Fs13679 - 013 - 0056](http://link.springer.com/...110:1007%2Fs13679-013-0056).
16. Barbary M. Cahiz. **Concepto y Clasificación de la Obesidad.** En: B. Moreno y col. 3ra. Edición. Madrid.; Editorial Panamericana, S.A.; 2004. p. 94 - 105.
17. Gómez J. M., Manoel de Oliveira D., Fernando H. P. et al. **Oral health status and performance of oral functions in children and adolescents in the treatment for overweight or obesity.** 2013. December. Open Journal of Stomatology 59-64.
18. Crembil C. **Obesidad y Odonto -Estomatología.** En: Baeza, Carlos y col. Obesidad. Causas, consecuencias y tratamientos. 1ra. Edición. Argentina; Editorial El Empírico; 2005. p. 495 - 514.
19. Dechaume M. **Estomatología.** 2da. Edición. Barcelona, España. Editorial Tonay - Masson. 1982, p. 4 - 20.

20. Miret, O. **Semiología de la Mucosa Bucal**. 1ra. Edición. Valencia; Ediciones Repromul; 1979.

# **ANEXOS**

**Figura 1. Uso de revelador de placa en IHOS**



**Figura 2. Lengua geográfica**



**Figura 3. Torus Palatino**



**Figura 4. Ulcera por estomatitis aftosa**



**Figura 5. Enfermedad periodontal**

