**Factores asociados a re intervenciones en cirugía bariátrica en un hospital de
alta complejidad en Bogotá-Colombia, 2013-2014.**

Sandra Jimena Hernández Ordóñez

Cód. 2168638

Universidad Santo Tomás
Facultad de Economía
Dirección de Posgrados en Seguridad Social y Salud Pública
Maestría en Salud Pública
Bogotá, Diciembre 15 de 2016

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**Factores asociados a re intervenciones en cirugía bariátrica en un hospital de
alta complejidad en Bogotá-Colombia, 2013-2014.**

Sandra Jimena Hernández Ordóñez

Cód. 2168638

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de:
Magíster en Salud Pública**

Asesores

Omar Segura, MD-PhD(c), FETP

Andrés F Salazar, MD- Cx bariátrica

Gonzalo Moros, MD-Cx

Línea de profundización en epidemiología

Universidad Santo Tomas

Bogotá, Colombia 2016

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Factores asociados a re intervenciones en cirugía bariátrica en un hospital de alta complejidad en Bogotá-Colombia, 2013-2014.

APROBADA _____

JURADOS _____

ASESORES _____

Dedicatoria

A Dios que me ha permitido vivir tantas cosas, a pesar de las dificultades, a mis padres por su amor, confianza, apoyo y dedicación, a Juan Pablo mi esposo por su amor incondicional y compañía, a mis hijos Juan Daniel y Jorge Luis por darme la satisfacción y el orgullo de ser su mamá, a mi tía por su ayuda y consejos.

Agradecimiento

A mi asesor metodológico el Dr. Omar Segura por compartir sus conocimientos y guiarme de manera rigurosa en este proceso, a todos los docentes de la maestría quienes contribuyeron en mi formación profesional, a Liliana Cuspoca (directora servicio de enfermería HUSI) por su confianza y apoyo, al Hospital San Ignacio por permitirme los tiempos para cumplir con mis compromisos en la Universidad.

Resumen

La obesidad representa un importante problema de salud pública no solo en el ámbito nacional sino también a nivel mundial, actualmente la cirugía bariátrica laparoscópica se ha convertido en el tratamiento de elección, procedimiento quirúrgico que como cualquier otro conlleva a riesgos, sin embargo estos son más frecuentes, en el contexto de un paciente obeso y con múltiples comorbilidades asociadas. Las reintervenciones son necesarias frente a la sospecha clínica de complicaciones potencialmente mortales derivadas del procedimiento bariátrico y que se presentan en los primeros 30 días. El presente estudio analiza los factores asociados a la prevalencia de reintervenciones en pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica, en una institución de cuarto nivel de complejidad, durante el periodo enero 2013 - diciembre de 2014.

Materiales y métodos se realizó un estudio de casos y controles, a partir de una fuente de información secundaria de los pacientes de la clínica de obesidad del Hospital Universitario San Ignacio, se analizaron variables sociodemográficas, medidas antropométricas, antecedentes/comorbilidades y su relación con las reintervenciones en cada caso.

Resultados se incluyeron 48 pacientes de la clínica de obesidad, de los cuales 16 fueron sometidos a reintervención (casos), mientras que 32 no fueron sometidos a reintervención (controles); el 79,17 % del total de la población fueron mujeres; el promedio de edad fue de 49,59 años; el análisis bivariado reportó lo siguiente en relación con las variables sociodemográficas estudiadas, únicamente la edad igual o superior a 60 años demostró tener asociación estadísticamente significativa con el evento, las medidas antropométricas reportaron valores de OR superiores a 1 pero no fueron estadísticamente significativas, mientras que de las variables correspondientes a antecedentes/comorbilidades únicamente el síndrome de apnea

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) demostró asociación con las re intervenciones en cirugía bariátrica

Discusión es importante reiterar que los procedimientos bariátricos deben realizarse estrictamente bajo las recomendaciones de las distintas sociedades científicas nacionales e Internacionales expertas en el tema, considerándose la cirugía bariátrica como el eslabón final de la cadena, en el manejo de la obesidad y sus comorbilidades.

Contenido

1. Formulación del problema	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación de la propuesta.....	13
1.4 Pregunta de investigación	15
2. Marco teórico de aproximación al tema	16
2.1 Obesidad.....	16
2.2 clasificación del peso, según índice de Quetelet.....	17
2.3 Criterios de elegibilidad para tratamiento de la obesidad	18
2.4 Opciones de tratamiento	19
2.4.1 Tratamiento no quirúrgico	19
2.4.2 Tratamiento quirúrgico.....	19
2.5 Procedimientos bariátricos.....	21
2.6 Re intervenciones o re operaciones post cirugía bariátrica.....	23
3.2 Objetivos específicos	26
4. Métodos.....	27
4.1 Enfoque metodológico de la investigación	27
4.2 Tipo de estudio.....	27
4.3 Población de referencia	27
4.4 Población objeto de estudio.....	27
4.5 Marco muestral	28
4.5.1 Criterios de inclusión	28
4.5.2 Criterios de exclusión	28
4.5.3 Definición de casos	28
4.5.4 Definición de controles	28
4.7 Procedimiento y plan de análisis	31
4.7.1 fuentes de información	31

4.7.2 Instrumentos de recolección de la información	31
4.8 Proceso de obtención de la información.....	31
4.9 Prueba piloto	31
4.10 Control de errores y sesgos.....	31
4.11 Técnicas de procesamiento de la información	32
4.12 Análisis de los datos (plan de análisis)	32
5. Aspectos éticos	34
6. Resultados	35
6.2 Análisis una-variable	35
6.2 Análisis bi-variable	38
6.3 Análisis multivariable	39
6.4 Análisis estratificado	40
7. Discusión.....	42
7.2 Diferencias con la literatura	44
7.3 Fortalezas y valor añadido del estudio	44
7.4 Limitaciones del estudio	44
8. Conclusiones y recomendaciones	46
Anexos	53

Índice de tablas

Tabla 1. Índice de Quetelet

Tabla 2. Variables del estudio

Tabla 3. Variables sociodemográficas

Tabla 4. Comorbilidades

Tabla 5. Antecedentes

Tabla 6. Factores de riesgo para re intervención en cirugía bariátrica

Tabla 7. Asociación entre variables independientes/ re intervención en cx bariátrica

Índice de figuras

Figura 1. Bypass gástrico

Figura 2. Manga gástrica

Figura 3. Abordaje laparoscópico

1. Formulación del problema

1.1 Planteamiento del problema

La obesidad es considerada un problema de salud pública, al respecto la Organización Mundial de la Salud afirma “El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad” (1)

En Colombia el concepto de obesidad y las estrategias de promoción y prevención están contempladas en la ley 1355 de 2009 (2). El Plan decenal de salud pública (2012-2021) clasifica la enfermedad cardio vascular (ECV) como la primera causa de mortalidad cuyo principal factor de riesgo es la obesidad (3). Las estadísticas revelan que en Colombia el 51.2% de la población entre 18 y 64 años de edad tienen sobrepeso u obesidad, distribuidos de la siguiente manera: el 34.6% está en sobrepeso y el restante 16.5 % tiene obesidad (4).

El sobrepeso y la obesidad están directamente relacionados con el aumento en la Presentación de condiciones crónicas y a su vez con el aumento en la carga de morbilidad. Esto se traduce en una reducción de la calidad de vida así como de la expectativa de vida.

De acuerdo con las guías de las sociedades nacionales e internacionales expertas en el manejo de la obesidad, el tratamiento de elección es la cirugía bariátrica; en la casuística de la institución objeto de estudio durante el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2014, fueron sometidos 263 pacientes a este tipo de procedimientos distribuidos entre bypass gástrico y manga gástrica, de los cuales aproximadamente el 9,12% tuvieron que ser re intervenidos quirúrgicamente (re operados) por diferentes causas, mientras que la tasa de re intervención (re operación) reportada en los artículos consultados para el presente

estudio varía entre el 1.6 y el 11.6% del total de pacientes sometidos a procedimientos bariátricos(5).

Teniendo en cuenta la frecuencia de presentación del evento el presente trabajo pretende establecer los factores, asociados a la prevalencia de re intervenciones quirúrgicas de los pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica. Las re intervenciones quirúrgicas se hacen necesarias frente a una complicación severa que ponga en riesgo la vida del paciente. En el contexto del paciente obeso en postoperatorio de cirugía bariátrica estas re intervenciones generan un gran impacto en la salud causando aumento de la carga de morbilidad , mayor riesgo de infección intrahospitalaria, e incluso mayor riesgo de mortalidad , en el ámbito social ocasiona demora en el tiempo de recuperación de las capacidades funcionales, incapacidad laboral superior que conlleva finalmente a la afectación de la calidad de vida y de del paciente e incluso cambio de la dinámica familiar.

1.2 Justificación de la propuesta

Actualmente ante la ausencia de estrategias efectivas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en relación con la obesidad, el tratamiento en algunos casos se limita a la realización de los procedimientos quirúrgicos, denominados bariátricos.

En Colombia con la creación del sistema obligatorio de garantía de la calidad (SOGC) mediante el decreto 1011 de 2006, la atención en salud pretende alcanzar altos estándares de calidad que redunden en el bienestar de los individuos y la población.

En la institución objeto de estudio esta política de calidad enmarca la atención en salud, con esta visión las re intervenciones en los pacientes en post operatorio de cirugía bariátrica generan un riesgo para la seguridad clínica del paciente. En los pacientes obesos el riesgo de complicación intra y post quirúrgica es mucho más elevado que en una persona con peso normal, debido a las comorbilidades que acompañan esta condición, entre ellas: la hipertensión, la diabetes, el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño, la artrosis.

En ese sentido las re intervenciones de pacientes en post operatorio de cirugía bariátrica se convierten en un problema de salud pública en relación con:

1. Aspectos económicos: aumento de los gastos de bolsillo del paciente y/o familia. Aumento de los costos para el sistema de salud, generados a partir de una complicación de una cirugía bariátrica inicial a veces no estrictamente necesaria, que derive en una re intervención quirúrgica.
2. Aspectos sociales: Cambios en la dinámica familiar por aumento de la incapacidad y aumento de la estancia hospitalaria, que resulta en una mayor demanda de cuidados, menor funcionalidad y por ende menor productividad.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Esta investigación parte de la necesidad de identificar los factores asociados a la prevalencia de re intervenciones en los pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica, puesto que conociendo los factores que en el grupo de estudio predisponen o se asocian a las re intervenciones se pueden inicialmente formular estrategias institucionales que puedan contribuir en la disminución de la frecuencia de presentación de complicaciones que deriven en re intervenciones o por lo menos contribuir en la caracterización de la población de mayor riesgo para tener especial cuidado.

Inicialmente, los resultados obtenidos serán aplicables únicamente a la institución donde este estudio ha sido realizado.

.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

1.4 Pregunta de investigación

De acuerdo con los objetivos del presente estudio de investigación se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores asociados a la prevalencia de re intervenciones en pacientes en post operatorio de cirugía bariátrica, en una institución de cuarto nivel, durante el periodo Enero 2013 - Diciembre de 2014?

2. Marco teórico de aproximación al tema

La revisión de la literatura para el presente trabajo incluye la definición de la obesidad y algunas estadísticas referentes, posteriormente la definición de cada uno de los procedimientos bariátricos, los criterios de elegibilidad para pacientes candidatos a cirugía bariátrica, algunos reportes de casos de pacientes que presentaron complicaciones post quirúrgicas y que requirieron re intervenciones.

2.1 Obesidad

Los Egipcios consideraban la cantidad y la calidad de la alimentación fuente fundamental para obtener una buena salud, en tiempos de Hipócrates y Galeno se hacía referencia al ejercicio como un sinónimo de salud, en el siglo XVII Sydenham reconoció el sobre peso o corpulencia como de origen multifactorial e identifico los estilos de vida como uno de ellos, pero solo hasta 1660 Tobias Venner empleo el término obesidad(6).

La obesidad se define como el acumulo excesivo de grasa corporal, enfermedad crónica no transmisible de origen multifactorial que guarda estrecha relación con los determinantes sociales: estilos de vida (nutrición, actividad física, sedentarismo), condiciones de salud, factores culturales, y genéticos(7)(8)(9) ; de acuerdo con las guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos de Colombia la obesidad tiene relación tanto con los determinantes estructurales como con los determinantes intermedios entre ellos: la cultura, la educación, el acceso al sistema de salud y con aspectos proximales al individuo como: la genética, los hábitos alimentarios, el sedentarismo y la existencia de patologías asociadas (10).

La obesidad se caracteriza por el Índice de masa corporal (IMC) superior a 30 Kg/mt², medida que relaciona el peso frente a la talla. El sobrepeso y la obesidad están directamente relacionados con el aumento en la presentación de condiciones crónicas y a su vez con el aumento en la carga de morbilidad (7);esto se traduce en una reducción de la calidad de vida así como de la expectativa de vida(11). En Colombia mediante la Ley 1355 de 2009 se define la obesidad, como una prioridad de la salud y se reglamentan medidas de promoción “La obesidad como una

enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos” (2) La obesidad es considerada un problema de salud pública como lo establece la Organización Mundial de la Salud “El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad” (1)

De acuerdo con las guías de manejo en cirugía bariátrica de ACOCIB, las estadísticas revelan que en Colombia el 51.2% de la población entre 18 y 64 años de edad tienen sobrepeso u obesidad, distribuidos de la siguiente manera: el 34.6% está en sobrepeso y el restante 16.5 % tiene algún grado de obesidad (4).

La prevalencia de obesidad reportada en la literatura Nacional demuestra relación entre este evento de salud pública y los determinantes sociales, en especial el nivel educativo, la edad, los ingresos, la edad, el sexo, y la ocupación. (12)

2.2 clasificación del peso, según índice de Quetelet

El índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC), relaciona el peso frente a la talla ($IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$), y permite clasificar a los adultos dentro de las siguientes categorías: bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad grado I, obesidad grado II, obesidad grado III o mórbida, súper obesidad y súper súper obesidad.

Tabla 1. Índice de Quetelet

Clasificación	Índice de masa corporal (IMC) Kg/m²
Bajo peso	< de 18,5
Normal	18,5- 24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado I	30-34,9
Obesidad grado II	35-39,9
Obesidad grado III (mórbida)	40-49,9
Superobesidad	50-50,9
Super súper obesidad	≥ 60

Acondicionada por la autora para fines académicos (4)

2.3 Criterios de elegibilidad para tratamiento de la obesidad

De acuerdo con las sociedades científicas nacionales e internacionales expertas en el tema, las personas con índice de masa corporal (IMC) entre 30 y 34,9 Kg/m² aunque tengan obesidad grado I son candidatos únicamente a manejo médico o conservador que consiste en : modificación de estilos de vida (dieta, ejercicio) y seguimiento periódico por profesionales de la salud que incluye prevención secundaria y terciaria; mientras que las personas con índice de masa corporal (IMC) entre 35 y 40 kg/m² (obesidad grado II) con una o más comorbilidades (hipertensión, diabetes, SAHOS, artrosis, dislipidemia), y aquellos con IMC superior a 40 Kg/m² (obesidad grado III o mórbida) con o sin comorbilidades se consideran elegibles para procedimientos bariátricos (13), que garanticen la sostenibilidad de la pérdida de peso en el tiempo, y demuestren la remisión completa o parcial de comorbilidades asociadas como: el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño, diabetes, dislipidemia, hipertensión, artrosis e incluso algún tipo de psicopatología (14) (15).

Sin embargo estudios revelan que el tiempo de remisión de las comorbilidades relacionadas con la obesidad, incluso en pacientes sometidos a cirugía bariátrica está directamente relacionado con los estilos de vida (16).

2.4 Opciones de tratamiento

Existen dos tipos de tratamiento para el manejo de la obesidad: quirúrgico y no quirúrgico o médico (17)

2.4.1 Tratamiento no quirúrgico

Consiste en la modificación de estilos de vida, seguimiento por el equipo multidisciplinario experto en el manejo de la obesidad y en casos particulares uso de medicamentos para disminuir la absorción de grasa contenida en los alimentos y/o el apetito. (18)

2.4.2 Tratamiento quirúrgico

En los casos difíciles en los que no hay respuesta favorable al manejo no quirúrgico o médico, la opción es el tratamiento quirúrgico (19), las cirugías bariátricas se pueden clasificar en tres de acuerdo con su efecto:

- Restrictivas: manga gástrica, banda gástrica, gastroplastia vertical.
- Malabsortivas: derivación biliopancreatica
- Mixtas: bypass gástrico (4)

De acuerdo con las guías de manejo en cirugía bariátrica de la Asociación Colombiana de obesidad y cirugía bariátrica, ACOCIB, las siguientes se consideran contraindicaciones para realización de procedimientos bariátricos:

- Alcoholismo o drogadicción activos
- Patología psiquiátrica no controlada
- Edad menor de 15 años o mayor de 70 años (relativa)
- Trastornos endocrinológicos no controlados

A continuación se ilustran los 2 tipos de procedimientos bariátricos primarios, que se realizan en la institución objeto de estudio, y la vía para abordaje laparoscópico por la que se practican los procedimientos:

Figura 1: Bypass gástrico con reconstrucción en Y de Roux

Adaptado de: Overview of Emerging Concepts in Metabolic Surgery

Figura 2: Manga gástrica

Adaptado de: Overview of Emerging Concepts in Metabolic Surgery

Figura 3: abordaje laparoscópico

2.5 Procedimientos bariátricos

Varios autores coinciden en que el tratamiento de elección para el manejo de la obesidad mórbida es la cirugía bariátrica, “La cirugía bariátrica es considerada el mejor tratamiento y más eficaz para la obesidad mórbida cuando el tratamiento dietético junto con las modificaciones en el estilo de vida, el ejercicio, la terapia conductual y el tratamiento farmacológico han fallado. Con ella se consigue un descenso del exceso de peso y por tanto una disminución en el índice de masa corporal (IMC), en el grado de obesidad y una mejoría e incluso desaparición de las comorbilidades, lo que se traduce en un aumento de la autoestima, actividad física, actividad laboral, actividad social y actividad sexual, mejorando la calidad de vida de estos pacientes”(20), en resumen los principales efectos de la cirugía bariátrica relacionados con la pérdida de peso, son: metabólicos sobre el eje entero hormonal, la mejoría o resolución de la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, el perfil lipídico, la reducción del riesgo cardiovascular, la mejoría de la función renal y respiratoria(4). Históricamente a nivel mundial el primer acercamiento a los procedimientos bariátricos se realizó en 1954 , este fue un bypass yeyuno ileal “la técnica del bypass gástrico fue introducida por el Dr. Edward Mason en 1967, desde

ese tiempo esta técnica ha tenido varias modificaciones lo que la ha llevado a ser muy segura, menos invasiva y considerada por muchos cirujanos como el estándar de oro para el tratamiento de la obesidad severa” (21)(22). En Colombia se realizan este tipo de cirugías desde 1996 aproximadamente, en la institución objeto de estudio, con base en los criterios y directrices de las distintas sociedades científicas y federaciones nacionales e internacionales especializadas en el tema, ACOClB (Asociación Colombiana de Obesidad y Cirugía Bariátrica), IFSO (*International federation for the surgery of obesity and metabolic disorders*), FLASO (Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad) actualmente se practican dos procedimientos bariátricos primarios y uno secundario como tratamiento para la obesidad previa aprobación de la junta de especialistas. Los procedimientos bariátricos primarios son: *bypass* gástrico con reconstrucción en Y de Roux y *sleeve* o manga gástrica por vía laparoscópica, y como procedimiento bariátrico secundario: la conversión de cualquier procedimiento bariátrico primario a un *bypass* gástrico formal (23). La cirugía bariátrica es un procedimiento quirúrgico con fines no estéticos; que se realiza para el tratamiento a un problema de salud, como lo es la obesidad, por tanto debe ser realizado por profesionales idóneos, en una institución de alta complejidad que propenda en todo momento por la seguridad del paciente.

Mediante la herramienta o calculadora de predicción, del colegio Americano de cirujanos es posible identificar el riesgo quirúrgico que tienen los pacientes obesos de presentar complicaciones relacionadas con el procedimiento bariátricos; estudios revisados demuestran que algunas características como el índice de masa corporal, la edad, y comorbilidades o enfermedades asociadas con la obesidad como el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño ,aumentan el riesgo de complicaciones.(24) (25)

El síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) “se caracteriza por ser un cuadro insidioso y progresivo en el que se observan episodios recurrentes de apneas o hipo apneas causadas por obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior (VAS) durante el sueño”(26) con una prevalencia aproximada del 26% en la población adulta , más frecuente en hombres; por tanto

los estudios recomiendan realización de polisomnografía como parte de la valoración del paciente obeso pre bariátrico para diagnóstico y tratamiento de este síndrome. (27)

Dentro de las complicaciones más frecuentes relacionadas con la cirugía bariátrica están las siguientes: fistulas, obstrucción intestinal, sepsis, requerimiento de procedimientos quirúrgicos adicionales entre ellos la re intervención. (28)

2.6 Re intervenciones o re operaciones post cirugía bariátrica

Las re intervenciones o re operaciones hacen referencia a los procedimientos quirúrgicos a los que deben ser sometidos los pacientes, para garantizar la reducción de la morbi/mortalidad dentro los primeros 30 días posterior a la cirugía bariátrica, para exploración quirúrgica de la cavidad abdominal ante la sospecha de alguna complicación, con evidencia de evolución tórpida acompañada de signos o síntomas que sugieran inestabilidad hemodinámica, y por tanto una urgencia: taquicardia, hipotensión, taquipnea, hipoxia, disminución del gasto urinario, dolor abdominal excesivo.(29)

Un estudio seleccionado reportó que durante un período de 5 años, 52 pacientes de 1769 es decir el (2,9%) fueron sometidos a re intervención dentro de los 30 días siguientes a la cirugía bariátrica; las indicaciones más frecuentes para la re intervención fueron el sangrado (n = 16), seguido de obstrucción intestinal (n = 14), la fuga (n = 14), y la necesidad de exploración de la cavidad abdominal, secundario a signos de alerta no claros como la taquicardia y el dolor abdominal (n = 4); el 94% de las re intervenciones se iniciaron por vía laparoscópica las demás requirieron conversión a laparotomía (30)(31)(32). La tasa de re intervención a nivel mundial está alrededor de 2,3 % (33)(34).

“Las complicaciones post cirugía bariátrica teniendo en cuenta la severidad se pueden agrupar en: no mortal, potencialmente mortal o complicaciones potencialmente mortales asociados a la discapacidad residual y permanente o la muerte, todas aquellas complicaciones potencialmente mortales requieren re intervención o re operación” (35). Dentro de las complicaciones potencialmente

mortales se encuentran: fistulas, obstrucción intestinal, fallo de la anastomosis peritonitis, entre otras. Las re intervenciones post cirugía bariátrica se hacen necesarias en el escenario de una complicación que ponga en riesgo la salud o la vida del paciente, existen diversas condiciones o características del paciente, conocidas como determinantes sociales : la edad, el sexo, y factores de riesgo como las comorbilidades que pueden determinar la aparición de una posible complicación que derive en una re intervención quirúrgica dentro de los primeros 30 días del postoperatorio.(36)(31)

La identificación de pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica de mayor complejidad o riesgo, teniendo como referencia el estadiaje de Edmonton y el puntaje de calculadora del colegio Americano de cirujanos, para predecir el riesgo puede permitir la intervención oportuna con el fin de minimizar posibles complicaciones que deriven en re intervenciones quirúrgicas: “la caracterización diagnóstica y del riesgo vital del paciente con obesidad mórbida candidato a cirugía bariátrica mediante el modelo de Edmonton, nos permite actuaciones que mejoren la seguridad y eficiencia en la gestión de la espera quirúrgica de esta población” (37)

La preparación pre quirúrgica con un plan integral específico que procure la pérdida de peso pre operatoria, el mejoramiento de la glicemia e incluso el cambio de la composición corporal, muestran mejoría de parámetros metabólicos que pueden incidir en el pronóstico de cirugía (38).

Los pacientes de 60 años o más, presentan mayor riesgo de complicación en comparación con los pacientes adultos jóvenes, por ello es necesario la evaluación pre quirúrgica completa del equipo multidisciplinario que permita la identificación de riesgos específicos; sin embargo en ausencia de complicaciones, los resultados en relación con la mejoría de las comorbilidades, la pérdida de peso y mantenimiento del mismo son comparables en ambos grupos etarios (39).

Las re intervenciones en sí mismas son consideradas eventos de seguridad clínica y por tanto no deseables, sin embargo lo más relevante en esta situación son las consecuencias que trae consigo cualquier procedimiento adicional a la cirugía bariátrica en el contexto de un paciente obeso con diversas comorbilidades, puesto

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

que la tasa de morbilidad posterior a una cirugía de re intervención post cirugía bariátrica puede variar entre el 12 % y el 41 % (32), incluyendo la presentación de fistulas, infecciones, hernias, obstrucción intestinal, embolismo pulmonar, atelectasias y neumonías.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

- Analizar los factores asociados a la prevalencia de re intervenciones en pacientes en pop de cirugía bariátrica, en la institución objeto de estudio durante el periodo Enero 2013 - Diciembre de 2014

3.2 Objetivos específicos

- 1.1.1 Describir socio demográficamente a los pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica, durante el periodo Enero 2013- Diciembre 2014, de la institución objeto de estudio
- 1.1.2 Estimar la prevalencia de re intervenciones en los pacientes en pop de cirugía bariátrica durante el periodo de estudio.
- 1.1.3 Analizar la relación entre la presentación del evento y las variables sociodemográficas del grupo muestral.
- 1.1.4 Analizar la relación entre la presentación del evento y las medidas antropométricas de los pacientes del grupo muestral.
- 1.1.5 Analizar la relación entre la presentación del evento y las comorbilidades/ antecedentes de los pacientes del grupo muestral.

4. Métodos

4.1 Enfoque metodológico de la investigación

El estudio tuvo un enfoque empírico analítico que mediante el uso de herramientas epidemiológicas, permitió el análisis de algunas variables que pudieron asociarse con las reintervenciones quirúrgicas en un grupo de pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica, de una institución de cuarto nivel de complejidad.

4.2 Tipo de estudio

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se realizó un estudio observacional, analítico de tipo casos y controles, partiendo de la siguiente hipótesis: El índice de masa corporal (IMC) superior a 40kg/m², está asociado a la presentación del evento (re intervenciones) en los pacientes atendidos en el período de estudio.

4.3 Población de referencia

Pacientes de la institución objeto de estudio en postoperatorio de cirugía bariátrica durante el periodo Enero 2013- Diciembre 2014

4.4 Población objeto de estudio

Pacientes obesos en post operatorio de cirugía bariátrica (primeros 30 días) con riesgo de presentar el evento de estudio (re intervención quirúrgica) dado por sus características sociodemográficas, medidas antropométricas y antecedentes/comorbilidades en la institución objeto de estudio, durante el periodo enero 2013- diciembre 2014.

4.5 Marco muestral

4.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes obesos en postoperatorio de cirugía bariátrica de la institución objeto de estudio durante el periodo enero 2013- diciembre 2014.
- Pacientes mayores de 18 años.

4.5.2 Criterios de exclusión

- Pacientes en postoperatorio inmediato de cirugía bariátrica remitidos de otras instituciones hospitalarias
- Pacientes cuyo reporte del evento no esté claramente definido al momento de la revisión

Se realizó la búsqueda de la población de estudio en la base de datos del servicio, se incluyeron a todos los pacientes atendidos en el periodo y registrados en la base; a partir de los criterios de inclusión se clasificó a cada paciente dentro del grupo casos o el grupo controles, según el desenlace del evento estudiado tras verificación de los mencionados criterios.

4.5.3 Definición de casos

Todos los pacientes con obesidad e IMC $\geq$ a 35 kg/m² de la institución objeto de estudio en postoperatorio de cirugía bariátrica, durante el periodo enero 2013- diciembre 2014, que tuvieron que ser sometidos a re intervención quirúrgica dentro de los primeros 30 días, como consecuencia de una complicación post operatoria.

4.5.4 Definición de controles

Pacientes de la institución objeto de estudio, en postoperatorio de cirugía bariátrica durante el periodo enero 2013- diciembre de 2014, que no tuvieron que ser sometidos a re intervención quirúrgica.

4.6 Categorías y variables

Para dar respuesta a la pregunta de investigación y con base en el tipo de estudio se clasificaron las variables en dependiente e independientes

La variable dependiente analizada fue la re intervención, evento que se presentó en algunos de los pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica.

Las variables independientes analizadas fueron: edad, sexo, lugar de procedencia (residencia), estado civil, nivel de escolaridad, estrato socioeconómico, ocupación, asegurador (eps), peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia de abdomen porcentaje de pérdida de peso (pre dieta), antecedente de balón intragástrico, obesidad mórbida en la pre dieta, cirugía abdominal previa, cirugía bariátrica previa, prediabetes, hipertensión arterial, diabetes, sahos, dislipidemia, valor de albumina, valor de hemoglobina glicosilada, escala de Edmonton, tipo de cirugía bariátrica realizada al paciente.

A continuación se presenta la tabla de variables:

Tabla 2. Variables del estudio

	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida
	Variable dependiente				
1	Reintervención	Paciente sometido o no reintervención por complicación en los primeros 30 días postop	cualitativa	nominal	si, no
	Variables independientes				
2	Edad	Años cumplidos en el momento de la cirugía	cuantitativa	razón	años
3	Adulto mayor	Pacientes mayores de 60 años	cualitativa	nominal	si, no
4	sexo	sexo biológico del paciente	cualitativa	nominal	femenino, masculino
5	lugar de residencia	Ciudad en donde vive el paciente	cualitativa	nominal	sitio de residencia
6	Estado civil	situación determinada por su relación o no en pareja	cualitativa	nominal	soltero, vive en pareja, divorciado, viudo
7	Nivel de escolaridad	nivel de educación	cualitativa	Ordinal	primaria, bachillerato, técnico, profesional
8	Estrato socioeconómico	estrato	cualitativa	ordinal	bajo, medio, alto
9	Ocupación	oficio	cualitativa	nominal	desempleado, empleado o independiente
10	Asegurador	Empresa promotora de salud	cualitativa	nominal	EPS
11	peso	valor obtenido en la primera consulta	cuantitativa	razón	Kilogramos
12	Talla	valor obtenido en la primera consulta	cuantitativa	razón	centímetros
13	Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la talla, IMC= peso/talla ²	cuantitativa	razón	Kg/m ²
14	circunferencia de abdomen	medición del Perímetro abdominal	cuantitativa	razón	centímetros
15	Obesidad morbida en predieta	Si el IMC previo a la cirugía es mayor a 40 Kg/m ²	cualitativa	nominal	si, no
16	Balon intragástrico	Antecedente de balón intragástrico	cualitativa	nominal	si, no
17	cirugía abdominal	antecedente de cirugía abdominal	cualitativa	nominal	si, no
18	Cirugía bariátrica previa	Antecedente de cirugía bariátrica primaria	cualitativa	nominal	si, no
19	Prediabetes	Presencia o no de prediabetes	cualitativa	nominal	si, no
20	Hipertensión arterial	Presencia o no de hipertensión arterial, de	cualitativa	nominal	si, no
21	Diabetes	Presencia o no de diabetes	cualitativa	nominal	si, no
22	SAHOS	Presencia o no de síndrome de apnea, hipopnea obstructiva del sueño	cualitativa	nominal	si, no
23	Dislipidemia	presencia o no de dislipidemia	cualitativa	nominal	si, no
24	Albumina	valor nivel sérico de albumina	cuantitativa	razón	gramos
25	Hemoglobina glicosilada	valor sérico hemoglobina glicosilada	cuantitativa	razón	porcentaje
26	Escala de Edmonton	Puntaje obtenido en la escala	cuantitativa	intervalo	números absolutos
27	Tipo de cirugía bariátrica	Nombre de la cirugía bariátrica realizada	cualitativa	nominal	bypass gástrico, manga gástrica
28	Mortalidad	El paciente falleció	cualitativa	nominal	si, no

4.7 Procedimiento y plan de análisis

4.7.1 fuentes de información

Se tuvo en cuenta una fuente de información secundaria, el registro de los pacientes existente en el servicio (base de datos), construida en 2013 a partir de los datos de la historia clínica electrónica de cada paciente

4.7.2 Instrumentos de recolección de la información

Se diseñó un instrumento para tener un registro uniforme para la recolección de información de la fuente secundaria (base de datos), que fue previamente construida con base en los datos extraídos de la historia clínica electrónica de la institución, dicho formato fue probado inicialmente en una recolección piloto de información y de igual manera fue evaluado por contrapartes en la institución, con el fin de garantizar una correcta recolección de la información; por tanto tuvo las siguientes características: confiabilidad y validez.

4.8 Proceso de obtención de la información

Bajo el precepto de la confidencialidad, se revisaron las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica durante el periodo Enero 2013- Diciembre 2014 de la institución objeto de estudio, se creó y diligencio una base de datos según parámetros establecidos, se seleccionó el grupo muestral, se creó y diligencio un formato o instrumento de recolección de la información, teniendo en cuenta que esta se utilizó con fines netamente académicos.

4.9 Prueba piloto

Se puso a prueba el instrumento de recolección de información para comprobar validez interna y confiabilidad, como se mencionó, habiendo comprobado esto , se procedió con la recolección de la información del grupo muestral.

4.10 Control de errores y sesgos

Control sesgos de información

- La base de datos tuvo un instructivo de diligenciamiento (anexo en la hoja de cálculo) que permitió unificar los conceptos y recolectar la información de manera adecuada.
- Se realizó una prueba piloto de recolección de información con el instrumento diseñado

Control sesgos de selección

- Se Seleccionaron los casos (pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica sometidos a re intervención) y controles (pacientes en postoperatorio de cirugía bariátrica que no fueron sometidos a re intervención) de la misma población, es decir aquellos sometidos a cirugía bariátrica durante el periodo enero 2013- diciembre 2014.
- Se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los casos y los controles
- Los controles se asignaron de manera aleatoria mediante el uso de Microsoft Excel ® 2013.

4.11 Técnicas de procesamiento de la información

La información obtenida se recolectó en un registro en Microsoft Excel® 2013, y se procedió a su análisis mediante el *software* Epi Info 7.2, complementado con el paquete estadístico SPSS® 23.

4.12 Análisis de los datos (plan de análisis)

El análisis de los datos se ejecutó mediante el uso de estadísticas descriptivas (medidas de tendencia, central, riesgo), inferencial (diferencia de proporciones, diferencia de promedios) y multivariable (regresión logística).

El primer momento contemplo la descripción de las variables sociodemográficas: edad, sexo, lugar de residencia, estado civil, nivel de escolaridad, estrato socioeconómico, ocupación asegurador, que se presentaron mediante texto y tablas utilizando frecuencias absolutas y relativas.

El segundo momento contemplo la asociación entre el evento (re intervención) y algunas variables independientes: sociodemográficas, medidas antropométricas y comorbilidades/antecedentes, se presentaran utilizando pruebas estadísticas: t de Student y ji-cuadrado respectivamente de acuerdo con la naturaleza de las variables.

En el tercer momento se procedió a realizar un análisis multivariado para identificar la asociación entre todas las variables independientes con la dependiente (evento) por medio de un modelo de regresión logística con cálculo de OR e intervalos de confianza.

5. Aspectos éticos

Dentro del marco de la resolución del Ministerio de Salud 008430 de 1993, y teniendo en cuenta las pautas y recomendaciones de la Declaración de Helsinki (WMA, Fortaleza Brasil, 2013) para la investigación médica en seres humanos, el presente trabajo se clasifica como una investigación sin riesgo, pues no se realizó ningún tipo de intervención en los pacientes del grupo muestral, dado que se hizo la recolección de información retrospectiva de los datos consignados en una base del servicio. De esta manera no se requirió consentimiento informado pues se mantuvo el anonimato de la información y no se publicaron datos de identificación bajo ninguna circunstancia.

Como asunto administrativo, se solicitó consentimiento del director del programa y aval de la oficina de investigaciones de la institución objeto de estudio, para obtener la información consignada en la mencionada base de datos.

Los pacientes de clínica de obesidad que fueron sometidos a cirugía bariátrica firmaron un consentimiento o permiso para intervención quirúrgica en el que está consignado de manera clara y sucinta los riesgos y posibles complicaciones derivadas del procedimiento bariátrico

El proyecto de investigación fue presentado, discutido y aprobado en los comités de ética e investigación de las siguientes instituciones respectivamente:

- Comité de programa de la Universidad Santo Tomás (sede Bogotá), el 14 de Julio de 2015, mediante acta N 2.
- Comité de investigaciones y ética de la Pontificia Universidad Javeriana (sede Bogotá) y el Hospital Universitario San Ignacio, el 22 de octubre de 2015, mediante acta N 17/2015 (FM-CIE-8670-15)
- Comité de ética en la investigación de la Universidad Santo Tomás (sede Bogotá), el 1 de Diciembre de 2015.

6. Resultados

6.2 Análisis una-variable

Se obtuvieron 1344 registros, a partir de 28 variables analizadas en un total de 48 sujetos de estudio en el periodo enero 2013- diciembre 2014, distribuidos así: los casos (aquellos que presentaron el evento de re intervención) fueron el total del censo es decir 16 pacientes, mientras que los controles fueron 32 pacientes. El 64.58% de la población tenía entre 30 y 59 años, el 31.27% tenía 60 años o más y el restante 4.17% tenía entre 18 y 29 años de edad; El 79.17% fueron mujeres. En cuanto al estado civil el 62.5% del total de la población vivía en pareja, el 20.83% eran solteros y el restante 16.67% vivían solos (separados o viudos); el 66.67% de la población vivía en Bogotá, mientras que el restante 33.33% vivía fuera; el 50% de la población era de estrato medio (entre 3 y 4) el 37.50% era de estrato bajo (entre 1 y 2) y el restante 12.50% pertenecía a estrato alto (entre 5 y 6).

En cuanto a la distribución de la población en relación con el nivel de formación los resultados obtenidos fueron los siguientes: el 35.42% del total de la población curso primaria o ninguna, el 27.08% tenía formación técnica o universitaria incompleto, el 22.92% era profesional, mientras que el 14,58% había cursado bachillerato. En relación con la ocupación el 47.92% de la población era empleada, el 43.75% se dedicaba al hogar, el restante 8.33% estaba pensionado. (Ver tabla 3)

Tabla3.variablesociodemográficas

Variable	N	%	M
Edad (años)	49,59		
18-30	2	4,17	
31-59	31	64,58	
60 o más	15	31,35	
Sexo			
Femenino	38	70,83	
Masculino	10	29,17	
Estado civil			
Soltero (a)	10	20,83	
Vive en pareja	30	62,5	
otros	8	16,67	
Lugar de residencia			
Bogotá	32	66,67	
Otros	16	33,33	
Estrato socioeconómico			
Bajo	18	37,5	
Medio	24	50	
Alto	6	12,5	
Nivel educativo			
Primaria o ninguno	17	35,42	
Bachillerato	13	27,08	
Técnico o universitario incompleto	7	14,58	
Profesional	11	22,92	
Ocupación			
Desempleado (a)	0		
Empleado (a)	21	43,75	
Hogar	23	47,92	
Pensionado (a)	4	8,33	
Mortalidad			
Si	4	8,33	
No	44	91,67

En cuanto a las comorbilidades se obtuvieron los siguientes resultados: el 37.50% de los pacientes tenía diabetes, mientras que el 62.50% no; sin embargo de ellos el 29.17% estaba en rango de prediabetes por hemoglobina glicosilada. El 8.33% tuvo albumina baja antes de la cirugía bariátrica, el 79.17% normal y del 12.50% de los pacientes no se tuvo dato. El 66.67% de los pacientes tenía hipertensión, el 47.92% tenía SAHOS, el 37.50% tenía dislipidemia. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Comorbilidades asociadas

Variable	N	%
Prediabetes		
Si	14	29,17
No	34	70.83
Diabetes		
Si	18	37,5
No	30	62,5
Hipertensión arterial		
Si	32	66,67
No	16	33,33
SAHOS		
Si	23	47,92
No	25	52,08
Dislipidemia		
Si	18	37,5
No	30	62,5

En relación con los antecedentes, se obtuvieron los siguientes resultados, el 6.25% del total de la población tuvo balón gástrico; el 75% del total de pacientes había sido sometido a cirugías abdominales anteriores, el 20.82% había sido sometido a más 3 cirugías abdominales, y el 12.5 % del total de pacientes sometidos a cirugías abdominales tenía como antecedente una cirugía bariátrica primaria. El 68.75% del total de la población tuvo riesgo 2 de acuerdo con la escala de Edmonton, el 22.92% riesgo 1 y el restante 8.33% riesgo 3. De acuerdo con el índice de Quetelet (IMC) el 43.75% de la población estaba en obesidad mórbida previo a cirugía bariátrica. El 87.50% fue sometido a bypass gástrico con reconstrucción en Y de Roux, mientras

que el 12.50% restante fue sometido a manga gástrica por vía laparoscópica. El 33.33% de los pacientes fueron sometidos a re intervención en los primeros 30 días, posterior al procedimiento bariátrico. La mortalidad fue del 8,33 % que correspondió a 4 pacientes sometidos a re intervención en cirugía bariátrica. (Ver tabla 5)

Tabla 5. Antecedentes

Variable	N	%
Balón intragástrico		
Si	3	6,25
No	45	93,75
Cirugía abdominal previa		
Si	36	75
No	12	25
Cirugía bariátrica previa		
Si	6	12,5
No	42	87,5
Tipo de cx bariátrica		
Sleeve gástrico	6	12,5
Bypass gástrico	42	87,5
Obesidad mórbida en predieta		
Si	21	43,75
No	27	56,25
Re intervención		
Si	16	33,3
No	32	66.67
Puntaje escala de Edmonton		
1	11	22,92
2	33	68,75
3	4	8,33

6.2 Análisis bi-variable

El análisis bivariado permitió identificar como factores de riesgo para re intervención en cirugía bariátrica los siguientes (ver tabla 6)

- Variables sociodemográficas: ser adulto con 60 años o más

- Comorbilidades: diabetes, hipertensión arterial (HTA), síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño (SAHOS)
- Antecedentes: obesidad mórbida, tipo de cirugía bariátrica, cirugía abdominal previa, cirugía bariátrica previa

Tabla 6. Factores de riesgo para re intervención en cirugía bariátrica

Variable	Casos	Controles	OR	IC	X	p-valor
SAHOS	12	11	5,72	1,49-22,01	7,05	0,005
Adulto mayor	8	6	4,33	1,15-16,25	5,04	0,017
Cx abdominal previa	14	22	3,18	0,6-16,7	2	0,08
Tipo de cx	13	29	2,23	0,39-12,5	0,85	0,19
Cx bariátrica previa	3	3	2,23	0,39-12,5	0,85	0,19
Diabetes	7	11	1,48	0,43-5,06	0,4	0,27
Obesidad mórbida	8	13	1,46	0,43-4,88	0,38	0,27
HTA	11	21	1,15	0,31-4,16	0,04	0,42
Balón	1	2	1	0,083-11,93	0	0,48
Dislipidemia	4	14	0,42	0,11-1,62	1,6	0,11

6.3 Análisis multivariable

Se intentó un modelo de regresión logística con variable dependiente re intervención expresado como una función *odds ratio* de diversas variables independientes sociodemográficas, comorbilidades y antecedentes. El análisis permitió identificar como factores asociados al riesgo de re intervención en cirugía bariátrica los siguientes: tener 60 años o más con un OR de 5.68 y un IC (1.22 - 26.32) , además tener como comorbilidad síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) con un OR de 7.13 y un IC (1.59-32.01) las demás variables independientes no fueron estadísticamente significativas. Los resultados del modelo se aprecian en la tabla 7

Tabla 7. Asociación entre variables independientes/ re intervención en cx bariátrica

Variable	Odds Ratio	IC		S.E.	Z-Statistic	P-valor
SAHOS (Yes/No)	7,1366	1,5906	32,0198	0,7659	2,5659	0,0103
Adulto mayor (Yes/No)	5,684	1,2274	26,3231	0,782	2,2219	0,0263

6.4 Análisis estratificado

A continuación se ilustra el análisis estratificado entre dos de las comorbilidades que tuvieron un OR mayor a 1, síndrome de apnea a hipoapnea obstructiva del sueño y diabetes

Adultos de 60 años y más, exposición síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño

Síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS)		Re intervención		Total
		Si	No	
		Si	No	
	Si	7	1	8
	No	1	6	7
		8	7	15

Adultos menores de 60 años exposición síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño

		Re intervención		Total
		Si	No	
Síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS)	Si	5	10	15
	No	3	15	18
		8	25	33

Adultos de 60 años y más, exposición diabetes

		Re intervención		Total
		Si	No	
Diabetes	Si	6	4	10
	No	2	3	5
		8	7	15

Adultos menores de 60 años, exposición diabetes

		Re intervención		Total
		Si	No	
Diabetes	Si	1	7	8
	No	7	18	25
		8	25	33

7. Discusión

A través de la historia se ha transformado el concepto salud/ enfermedad y su relación con la alimentación, el proceso de modernización ha permitido que cambie también la concepción de la obesidad(40).

La cirugía bariátrica se ha convertido en el tratamiento de elección para el manejo de la obesidad, en situaciones en las que no hay resultados favorables sobre la pérdida y el mantenimiento de peso en el tiempo, a pesar del tratamiento médico no quirúrgico, sin embargo es importante reiterar que este tipo de procedimientos quirúrgicos deben realizarse siguiendo de manera estricta las recomendaciones de las distintas sociedades nacionales e Internacionales expertas en el tema, y que no es la cura absoluta de este importante problema de salud pública, pues además de esto se requiere promover la adquisición de estilos de vida saludables en la población a partir de la atención primaria en salud, e impactar de manera positiva sobre los determinantes sociales.

El éxito de las cirugías bariátricas debe medirse en términos de la remisión o mejoría de las comorbilidades asociadas con la obesidad, la pérdida de peso, y la mejoría de la calidad de vida, y no solamente a partir de la ausencia de complicaciones quirúrgicas, que puedan o no predisponer a re intervenciones.

Las re intervenciones se hacen necesarias frente a complicaciones post cirugía bariátrica potencialmente mortales, a nivel mundial el porcentaje varía entre el 1.6% y el 11.6% estudios revisados demostraron relación entre la presencia de síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS), edad, e índice de masa corporal y las re intervenciones ; en el presente estudio se evidenció asociación entre la edad y la re intervención (OR:4,33- IC: 1,15-16,25); como también entre el SAHOS y la re intervención (OR: 5,72-IC:1,49-22,01) , a partir de estos resultados se debe hacer una revisión e incluso formulación de nuevas pautas en los protocolos institucionales y guías de práctica clínica, para seleccionar de manera rigurosa a los pacientes candidatos a cirugía bariátrica e intervenir oportunamente mediante estrategias de salud pública a aquellos que no lo sean, y que esto redunde en la prevención de las re intervenciones y por tanto en lo que ellas implican para todos los actores del sistema de salud Colombiano: el paciente y su

familia, la institución prestadora de servicios de salud (IPS), las aseguradoras (EPS) entre otros.

7.1 Cumplimiento de objetivos

- Describir socio demográficamente a la población: el 64,58% de la población tenía entre 30 y 59 años, 79,17% fueron mujeres, 62,5 % vivía en pareja, 66,67% vivía en Bogotá, 50% pertenecía a estrato medio (entre 3 y 4), 35,42% curso primaria o ninguna, 47,92% estaba empleada
- Estimar la prevalencia: el 33,3 % de la población fue sometida a re intervención
- Analizar la relación entre la presentación del evento, las siguientes variables demostraron ser estadísticamente significativas: sociodemográficas tener 60 o más años, comorbilidades el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS)

7.2 Coincidencias con la literatura

- El análisis univariado permitió identificar las similitudes en relación con las comorbilidades asociadas con la obesidad entre el grupo muestral y la literatura consultada(9)
- La revisión de literatura permitió ratificar que las cirugías bariátricas, consideradas hoy en día como estándar de oro, son el bypass gástrico con reconstrucción en Y de Roux y la manga gástrica por vía laparoscópica, procedimientos que son realizados en la institución objeto de estudio (4)
- El estudio coincide con la literatura afirmando que las comorbilidades asociadas con la obesidad, en especial el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS), aumenta el riesgo de complicación y por ende de re intervención en los pacientes en post operatorio de cirugía bariátrica(27)
- Tanto el estudio como la literatura consultada, ubica a la población adulta mayor, como de riesgo superior frente a otros grupos etarios en relación con las re intervenciones en cirugía bariátrica(39)

7.2 Diferencias con la literatura

- A pesar de que la hipótesis planteaba que el índice masa (IMC), estaba asociado con las re intervenciones en cirugía bariátrica, supuesto que se originó a partir de la literatura, no se encontró asociación entre esta variable y el evento en el grupo de estudio(28)

7.3 Fortalezas y valor añadido del estudio

- El presente estudio aporta información relevante y novedosa de la cual se no se dispone de manera suficiente en la literatura.
- Divulgación de los resultados parciales del estudio en el Congreso Nacional de Cirugía 2016, en la presentación oral titulada “ cirugía bariátrica en el adulto mayor”
- Los resultados obtenidos mediante el presente estudio, permitieron la reformulación de algunos aspectos a tener en cuenta, para la clasificación del riesgo quirúrgico de los pacientes.
- A partir de la revisión de la literatura y el desarrollo de este trabajo de investigación se propondrá plantear un estudio que describa el comportamiento de las comorbilidades de los pacientes obesos en post operatorio de cirugía bariátrica.

7.4 Limitaciones del estudio

- Hubo algunas limitaciones en la recolección de la información de algunas variables bioquímicas, específicamente la albumina sérica, que se puede atribuir a la falta de adherencia a las guías de práctica institucional de la clínica de obesidad, suceso que permitió la formulación de una oportunidad de mejora.
- Este estudio no permitió la medición del impacto de las re intervención en cirugía bariátrica debido al diseño del estudio y los objetivos formulados.
- El presente estudio no permitió conocer aspectos de la esfera mental

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

de los pacientes de la clínica de obesidad, que posiblemente estén asociados con las re intervenciones en cirugía bariátrica y que podrían limitar los resultados.

8. Conclusiones y recomendaciones

8.1 Conclusiones

- El presente estudio encontró que los pacientes de la clínica de obesidad en post operatorio de cirugía bariátrica con las siguientes características: 60 años o más con un OR 5,68 IC (1,22- 26,32) y con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva de sueño (SAHOS) con un OR 7,13 (1,59- 32,01); están fuertemente asociados con las re intervenciones en cirugía bariátrica en el Hospital universitario San Ignacio, durante el periodo de estudio.
- Las causas de re intervención en el grupo casos fueron: hematoma de pared, obstrucción intestinal, colecciones intra abdominales, peritonitis, perforación y sangrado activo; consideradas en la literatura como potencialmente mortales
- A pesar de los resultados obtenidos en relación con la edad, considerada un factor de riesgo en cirugía bariátrica, en la actualidad existe poca literatura disponible al respecto, y por ende la edad no se considera una contraindicación absoluta en las guías de práctica clínica y protocolos para la realización de dichos procedimientos.

8.2 Recomendaciones

En el contexto Internacional

- Para enfrentar la obesidad como un importante problema de salud pública, deben tenerse en cuenta los enfoques desde los determinantes sociales e inequidades en salud (41)(42)(43). En el texto original en inglés de la OMS “Social Determinants of Health. The Solid Facts” en relación con los entornos saludables para la promoción de la salud, con respecto a los alimentos se afirma que “los alimentos saludables son un asunto político” la evidencia de ello radica en que “El consumo inmoderado, también una forma de malnutrición, contribuye a las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer, la obesidad” (44)

En el contexto Nacional

- Se deben implementar estrategias de prevención primaria y secundaria en relación con la obesidad y sus comorbilidades para frenar las complicaciones asociadas a esta, y que como resultado el único plan de manejo que se le pueda ofrecer a las personas en esta condición, sea la cirugía bariátrica(19)
- Dada la magnitud de la obesidad como un importante problema de salud pública, hace falta la formulación y aplicabilidad de estrategias de promoción y prevención, enmarcadas en la legislación Colombiana y en el plan decenal de salud pública, entre otros.

En el contexto institucional

- Al momento de actualizar o modificar las guías de práctica clínica de la institución objeto de estudio, tener en cuenta la más reciente evidencia científica disponible acerca de las contraindicaciones para procedimientos bariátricos en relación con la edad y las comorbilidades.
- Implementar la psicoeducación como una herramienta de vital importancia para mejorar la adherencia de los individuos y colectivos a las recomendaciones y planes instaurados por los profesionales de salud del equipo interdisciplinario y de esta manera garantizar el éxito de los tratamientos y por ende el mejoramiento de la calidad de vida de la personas con obesidad.(45)

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. 311. 2015. p. 1–4. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Social M de salud y proteccion. Ley 1335 de 2009 [Internet]. 2009. p. 11. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36878>
3. Gaviria A, Muñoz N, Ruiz F, Ospina M, Uriquijo L, Arias J, et al. Plan Decenal de Salud Pública. Minist salud [Internet]. 2013;(32):2012–21. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/Plan Decenal - Documento en consulta para aprobación.pdf>
4. Guevara E. Guías de manejo en cirugía bariátrica Guías de manejo en cirugía bariátrica. 2014.
5. CSENDES A, MALUENDA F. Morbimortalidad de la cirugía bariátrica: Experiencia chilena en 10 instituciones de salud. Rev Chil cirugía [Internet]. Sociedad de Cirujanos de Chile; 2006 Jun [cited 2015 Aug 10];58(3):208–12. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262006000300009&lng=es&nrm=iso&tIng=es
6. Haslam D. Obesity : a medical history. 2007;8:31–6.
7. Hruby A, Manson JAE, Qi L, Malik VS, Rimm EB, Sun Q, et al. Determinants and consequences of obesity. Am J Public Health. 2016;106(9):1656–62.
8. Naess M, Holmen TL, Langaas M, Bjørngaard JH, Kvaløy K. Intergenerational Transmission of Overweight and Obesity from Parents to Their Adolescent Offspring – The HUNT Study. 2016;76:1–15.
9. Simona IE, Alexandra C, Gabriela J. Obesity Treatment Strategies. Acta Medica Marisiensis [Internet]. 2015;61(4):361–6. Disponible en:
<http://www.degruyter.com/view/j/amma.2015.61.issue-4/amma-2015-0076/amma-2015-0076.xml>
10. Daldevich D. Guía de práctica clínica. 2013;(52):1–9.
11. O'Brien PE. Bariatric surgery: Mechanisms, indications and outcomes. J Gastroenterol Hepatol. 2010;25(8):1358–65.

12. Álvarez-Castaño LS, Goez-Rueda JD, Carreño-Aguirre C. Social and economic factors associated with obesity: The effect from inequality and poverty [Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: Los efectos de la inequidad y de la pobreza]. *Rev Gerenc Y Políticas Salud* [Internet]. 2012;11(23):98–110. Disponible en:
<http://web.a.ebscohost.com.proxy2.library.illinois.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b6465f9f-2699-4dcd-811b-5f5598f48bf7@sessionmgr4001&vid=9&hid=4107>
13. Li Q, Chen L, Yang Z, Ye Z, Huang Y, He M, et al. Metabolic effects of bariatric surgery in type 2 diabetic patients with body mass index < 35 kg/m². *Diabetes, Obes Metab*. 2012;14(3):262–70.
14. Murr M, Rafiei A, Ajami H, Fakhry T. Overview of emerging concepts in metabolic surgery. *Perm J* [Internet]. 2010;14(3):57–62. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2937847/>
15. Hayden MJ, Murphy KD, Brown W a, O'Brien PE. Axis I disorders in adjustable gastric band patients: the relationship between psychopathology and weight loss. *Obes Surg* [Internet]. 2014;24(9):1469–75. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24570091>
16. O'Brien PE. Controversies in bariatric surgery. *Br J Surg*. 2015;102(6):611–8.
17. Review CE. Bariatric Surgery and Nonsurgical Therapy in Adults With Metabolic Conditions and a Body Mass Index of 30 . 0 to. (82).
18. Practica GDE, Para C, La MMDE, Por O, Calorias EDE. No Title. 2016;
19. Logue William D. EES. Obesity Management in Primary Care. *J Fam Pract* [Internet]. 2001;50(6):520. Disponible en:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=pbh&AN=4858593&site=ehost-live&custid=s4121186>
20. María A, García A, Ferrer Márquez M, Tesifón Y, Carreño P. Calidad de vida en los pacientes obesos y su cambio tras cirugía bariátrica a medio y largo plazo QUALITY OF LIFE IN OBESE PATIENTS AND CHANGE AFTER BARIATRIC SURGERY MEDIUM AND LONG TERM. *Nutr HospNutr Hosp*. 2015;3131(5):2033–46.
21. Alonso Díaz Aguilar F, Hernández Silva S, Alberto Domínguez Briones R,

- Choque Ajhuacho J, Edith Gálvez López M. www.medigraphic.org.mx
Complicaciones de la cirugía bariátrica reporte de caso. 2011;101–7.
22. National Institutes Of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. 1998;262.
 23. Finks JF, Kole KL, Yenumula PR, English WJ, Krause KR, Carlin AM, et al. Predicting Risk for Serious Complications With Bariatric Surgery. *Ann Surg*. 2011;254(4):633–40.
 24. Gould J. Results of Roux-en-Y Gastric Bypass in Morbidly Obese vs Superobese Patients—Invited Critique. *Arch Surg*. 2009;144(4):318.
 25. Turner PL, Saager L, Dalton J, Abd-Elsayed A, Roberman D, Melara P, et al. A nomogram for predicting surgical complications in bariatric surgery patients. *Obes Surg*. 2011;21(5):655–62.
 26. Ruiz-Morales A, Hidalgo Martínez P, Sanchez Mejía SI, Perea Bello AH, Segura Salguero JC, Chavarriaga Soto J, et al. Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) y su relación con complicaciones perioperatorias : revisión de la literatura. *Univ Medicas*. 2014;55(4):407–23.
 27. Sharkey KM, Machan JT, Tosi C, Roye GD, Harrington D, Millman RP. Predicting obstructive sleep apnea among women candidates for bariatric surgery [Internet]. *Journal of women's health* (2002). 2010. p. 1833–41. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20815738>
 28. Martins-Filho ED, Katz L, Amorim M, Ferraz AAB, Ferraz EM. Prediction of severe complications and death in superobese patients undergoing open gastric bypass with the Recife Score. *Arq Gastroenterol*. 2011;48(1):8–14.
 29. Sheila M. Emergency Care for Patients. 2015;24(4).
 30. Sarr MG. Reoperative bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2007;21(11):1909–13.
 31. Patel S, Szomstein S, Rosenthal RJ. Reasons and outcomes of reoperative bariatric surgery for failed and complicated procedures (excluding adjustable gastric banding). *Obes Surg*. 2011;21(8):1209–19.
 32. Augustin T, Aminian A, Romero-Talamás H, Rogula T, Schauer PR, Brethauer S a. Reoperative Surgery for Management of Early Complications After Gastric Bypass. *Obes Surg* [Internet]. 2015; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-015-1767-7>

33. Rutledge T, Groesz LM, Savu M. Psychiatric factors and weight loss patterns following gastric bypass surgery in a veteran population. *Obes Surg* [Internet]. 2011;21(1):29–35. Disponible en:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3008931&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>
34. Griffith PS, Birch DW, Sharma AM, Karmali S. Managing complications associated with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Can J Surg*. 2012;55(5):329–36.
35. Birkmeyer NJO, Dimick JB, Share D, Hawasli A, English WJ, Genaw J, et al. Hospital complication rates with bariatric surgery in Michigan. *JAMA*. 2010;
36. Morales MP, Wheeler AA, Ramaswamy A, Scott JS, De La Torre RA. Laparoscopic revisional surgery after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis*. 2010;
37. Isabel De Cos A, Cardenas JJ, Pelegrina B, Roldan MC, Calvo I, Vázquez C, et al. Riesgo asociado a obesidad según estadiaje de Edmonton en cirugía bariátrica OBESITY ASSOCIATED RISK USING EDMONTON STAGING IN BARIATRIC SURGERY. *Nutr HospNutr Hosp*. 2015;3131(1).
38. Delgado Floody P, Jerez Mayorga D, Caamano Navarrete F, Concha Diaz M, Ovalle Elgueta H, Osorio Poblete A. [Effectiveness of Comprehensive Treatment on the Preoperative Conditions of Obese Women Candidates for Bariatric Surgery]. *Nutr Hosp*. 2015;32(6):2570–5.
39. Caceres BA, Moskowitz D, O'Connell T. A review of the safety and efficacy of bariatric surgery in adults over the age of 60: 2002-2013. *J Am Assoc Nurse Pract* [Internet]. 2015;27(7):403–10. Disponible en:
<http://doi.wiley.com/10.1002/2327-6924.12235>
40. Ode JAGH, Renstein DAGO, Orbett ALC, Arraza LEB, Hite LEXICW. NEW FRONTIERS IN OBESITY CONTROL : INNOVATIVE PUBLIC HEALTH LEGAL INTERVENTIONS adequate resources , such as the United States . the last three decades have led to major efforts to better understand the. 2016;3(2014):1–38.
41. Adams J, Mytton O, White M, Monsivais P. Why Are Some Population Interventions for Diet and Obesity More Equitable and Effective Than Others?

- The Role of Individual Agency. PLoS Med. 2016;13(4):1–8.
42. Backholer K, Beauchamp A, Ball K, Turrell G, Martin J, Woods J, et al. A framework for evaluating the impact of obesity prevention strategies on socioeconomic inequalities in weight. Am J Public Health. 2014;104(10):e43–50.
 43. Su JG. An online tool for obesity intervention and public health. BMC Public Health [Internet]. 2015;16(1):136. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/16/136>
 44. Wilkinson R, Marmot M. Determinantes sociales de la salud: los hechos irrefutables. Organ Mund la Salud. 2000;1–29.
 45. Kalarchian M a, Marcus MD, Levine MD, Courcoulas AP, Pilkonis P a, Ringham RM, et al. Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. Am J Psychiatry [Internet]. 2007;164(2):328–34; quiz 374. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267797>

Anexos

1. Imagen de la base de datos en Excel

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The spreadsheet has a large number of columns, with headers in Spanish. The data is organized into several sections, with some columns containing numerical values and others containing text. The spreadsheet is displayed in a standard Excel format with a grid of cells.

2. Imagen de la tabla operativa de la base de datos

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VARIABLE	DEFINICION
PACIENTE	NÚMERO CONSECUTIVO DEL PACIENTE, TOMADO CRONOLÓGICAMENTE DEL UNIVERSO
IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
NOMBRE	NOMBRE DEL PACIENTE
HISTORIA CLÍNICA	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE
FECHA DE NACIMIENTO	FECHA DE NACIMIENTO DEL PACIENTE DD/MM/AAAA
FECHA DEL DÍA DE CIRUGÍA	FECHA DE REALIZACIÓN DE LA CIRUGÍA DD/MM/AAAA
EDAD DEL PACIENTE	EDAD EN AÑOS AL MOMENTO DE LA CIRUGÍA
EDAD CODIFICADA	ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ACUERDO A RANGO DE EDAD
SEXO DEL PACIENTE	SEXO DEL PACIENTE
ESTADO CIVIL	ESTADO CIVIL DEL PACIENTE
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO SOCIOECONÓMICO DEL PACIENTE
ESTRATO SOCIOECONÓMICO CODIFICADO	ESTRATO SOCIOECONÓMICO DEL PACIENTE CODIFICADO
NIVEL EDUCATIVO	NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL PACIENTE
LUGAR DE RESIDENCIA	CIUDAD EN LA QUE RESIDE EL PACIENTE
Ocupación de los pacientes	Ocupación actual del paciente
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD O PAGADOR DEL PACIENTE
PREDIABETES	PREDIABETES
DIABETES MELLITUS	PRESENCIA DE DIABETES MELLITUS
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SAHOS	PRESENCIA SÍNDROME DE APNEA HIPOPNIA DEL SUEÑO
DISLIPIDEMIA	PRESENCIA DE DISLIPIDEMIA
ANTECEDENTE DE BALÓN GÁSTRICO	ANTECEDENTE DE PROCEDIMIENTO ENDOSCÓPICO PREVIO DE COLOCACIÓN DE BALÓN GÁSTRICO
ALBUMINA PREQUIRÚRGICA	NIVEL DE ALBÚMINA PREQUIRÚRGICA (g/dl)
HEMOGLOBINA GLICOSILADA PREQUIRÚRGICA	NIVEL DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA PREQUIRÚRGICA (%)
TIPO DE CIRUGÍA	TIPO DE CIRUGÍA BARIÁTRICA REALIZADA
RE OPERACIÓN	REQUERIMIENTO DE NUEVA CIRUGÍA POR COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA MENOR A 30 DÍAS DE LA CIRUGÍA INICIAL
CAUSA RE OPERACIÓN	CAUSA DEL REQUERIMIENTO DE NUEVA CIRUGÍA POR COMPLICACIÓN POSOPERATORIA
MORTALIDAD	MORTALIDAD
ESTATURA	TALLA EN METROS TOMADA EN LA CONSULTA DE NUTRICIÓN
PESO	PESO EN KILOGRAMOS, AL INICIAR EL PROTOCOLO
PESO	PESO EN KILOGRAMOS, ANTES DE LA CIRUGÍA (PREDIETA)
ÍNDICE DE MASA CORPORAL INICIAL DE NUTRICIÓN	(PESO INICIAL / TALLA EN METROS) / TALLA EN METROS
ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREDIETA	(PESO PREDIETA / TALLA EN METROS) / TALLA EN METROS
PERÍMETRO ABDOMINAL	PERÍMETRO DE CINTURA 2, TOMADO EN LA CONSULTA DE NUTRICIÓN
CIRUGÍA ABDOMINAL PREVIA	ANTECEDENTE DE CIRUGÍA ABDOMINAL
NÚMERO DE CIRUGÍAS ABDOMINALES PREVIAS	NÚMERO DE CIRUGÍAS ABDOMINALES PREVIAS
CIRUGÍA BARIÁTRICA PREVIA	ANTECEDENTE DE CIRUGÍA BARIÁTRICA PRIMARIA

3. Imagen de la biblioteca de artículos en Mendeley (asistente para referenciar)

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Mendeley Desktop

File Edit View Tools Help

Add Files Folders Related Share Sync

Search

There was a problem connecting to mendeley.com to sync your library: Host not found

Mendeley

- Literature Search
- Mendeley Suggest

My Library

- All Documents
- Recently Added
- Recently Read
- Favorites
- Needs Review
- My Publications
- Unsorted
- Create Folder...

Filter by Author Keywords

All

1

2

2002

2013

24 June 2015

31 July 2015

60

84 bramfield rd

a review of the

accepted

accepted 16 november 2006

Adult

Aged

Alcohol

Anatomotic

All Documents

★ ☆ ☆	Authors	Title	Year	Published In	Added
★ ☆ ☆	Adams, Hazelle; Green, Nicky	Learning zone Bariatric surgery : an overview	2012	Nursing Standard	nov. 30
★ ☆ ☆	Adams, Jean; Mytton, Oliver; White, Mar...	Why Are Some Population Interventions for Diet and Obesity More Equitable and Effective Than Others? The Role of Individual Agency	2016	PloS Medicine	nov. 30
★ ☆ ☆	Alonso Díaz Aguilar, Francisco; Hernández...	www.medigraphic.org.mx Complicaciones de la cirugía bariátrica reporte de caso	2011		02/08/15
★ ☆ ☆	Augustin, Toms; Aminian, Ali; Romero-Tal...	Reoperative Surgery for Management of Early Complications After Gastric Bypass	2015	Obesity Surgery	09/08/15
★ ☆ ☆	Backholer, Kathryn; Beauchamp, Alison; B...	A framework for evaluating the impact of obesity prevention strategies on socioeconomic inequalities in weight	2014	American Journal of Public Health	nov. 30
★ ☆ ☆	Birkmeyer, Nancy J O; Dimick, Justin B; Sh...	Hospital complication rates with bariatric surgery in Michigan.	2010	JAMA : the journal of the American Medical Associat...	02/08/15
★ ☆ ☆	Caceres, Billy A.; Moskowitz, Dana; O'Co...	A review of the safety and efficacy of bariatric surgery in adults over the age of 60: 2002-2013	2015	Journal of the American Association of Nurse Practi...	nov. 30
★ ☆ ☆	CSENDES, ATTILA; MALUENDA, FERNANDO	Morbimortalidad de la cirugía bariátrica: Experiencia chilena en 10 instituciones de salud	2006	Revista chilena de cirugía	09/08/15
★ ☆ ☆	Delgado Floody, Pedro; Jerez Mayorga, D...	[Effectiveness of Comprehensive Treatment on the Preoperative Conditions of Obese Women Candidates for Bariatric Surgery].	2015	Nutricion hospitalaria	nov. 30
★ ☆ ☆	Finks, Jonathan F.; Kole, Kerry L.; Yenum...	Predicting Risk for Serious Complications With Bariatric Surgery	2011	Annals of Surgery	09/08/15
★ ☆ ☆	Gaviria, Alejandro; Muñoz, Norman; Ruiz...	Plan Decenal de Salud Pública	2013	Ministerio de salud	09/08/15
★ ☆ ☆	Gould, Jon	Results of Roux-en-Y Gastric Bypass in Morbidly Obese vs Superobese Patients—Invited Critique	2009	Archives of Surgery	09/08/15
★ ☆ ☆	Griffith, P. Sahle; Birch, Daniel W.; Sharm...	Managing complications associated with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity	2012	Canadian Journal of Surgery	09/08/15
★ ☆ ☆	Guevara, Ernesto	Guías de manejo en cirugía bariátrica Guías de manejo en cirugía bariátrica	2014		ago. 17

4. Resultados analisis Epi Info 7.2

Edad codificada

Frequency variable: **EDAD CODIFICADA**

Include missing: **False**

EDAD CODIFICADA	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	2	4,17%	4,17%	0,51%	14,25%	
2	31	64,58%	68,75%	49,46%	77,84%	
3	15	31,25%	100,00%	18,66%	46,25%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

Mortalidad

Frequency variable: **MORTALIDAD**

Include missing: **False**

MORTALIDAD	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	44	91,67%	91,67%	80,02%	97,68%	
1	4	8,33%	100,00%	2,32%	19,98%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%

Adulto mayor

Frequency variable: **Adulto mayor**

Include missing: **False**

Adulto mayor	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	34	70,83%	70,83%	55,94%	83,05%	
1	14	29,17%	100,00%	16,95%	44,06%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

Logistic Regression

Outcome variable: **REOP**

Weight variable:

Match variable:

Co-variables: **SAHOS,Adulto mayor**

Dummy variables:

Interaction terms:

Include missing: **False**

Term	Odds Ratio	95%	C.I.	Coefficient	S.E.	Z-Statistic
SAHOS (Yes/No)	7,1366	1,5906	32,0198	1,9652	0,7659	2,5659
Adulto mayor (Yes/No)	5,684	1,2274	26,3231	1,7377	0,782	2,2219
CONSTANT	*	*	*	-2,3584	0,709	-3,3264
Convergence:	Converged					
Iterations:	4					
Final -2*Log-Likelihood:	48,3467					
Cases Included:	48					
Test	Statistic	D.F.	P-Value			
Score	11,7852	2	0,0028			
Likelihood Ratio	12,7587	2	0,0017

Distribución de pacientes por sexo

Frequency variable: SEXO

Include missing: False

SEXO	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	38	79,17%	79,17%	65,01%	89,53%	
2	10	20,83%	100,00%	10,47%	34,99%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

Distribución por estado civil

Frequency variable: E# CIVIL

Include missing: False

E# CIVIL	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	10	20,83%	20,83%	10,47%	34,99%	
2	30	62,50%	83,33%	47,35%	76,05%	
3	8	16,67%	100,00%	7,48%	30,22%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

Distribución de pacientes por estrato

Frequency variable: ESTRATO CODIFICADO

Include missing: False

ESTRATO CODIFICADO	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	18	37,50%	37,50%	23,95%	52,65%	
2	24	50,00%	87,50%	35,23%	64,77%	
3	6	12,50%	100,00%	4,73%	25,25%

TOTAL	48	100,00%	100,00%			
-------	----	---------	---------	--	--	--

Distribución de pacientes por nivel educativo

Frequency variable: N# EDUCATIVO

Include missing: False

N# EDUCATIVO	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	17	35,42%	35,42%	22,16%	50,54%	
2	13	27,08%	62,50%	15,28%	41,85%	
3	7	14,58%	77,08%	6,07%	27,76%	
4	11	22,92%	100,00%	12,03%	37,31%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

Vive en Bogotá

Frequency variable: Vive en Bogotá

Include missing: False

Vive en Bogotá	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	16	33,33%	33,33%	20,40%	48,41%	
1	32	66,67%	100,00%	51,59%	79,60%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%

Distribución de pacientes por ocupación

Frequency variable: **OCUPACIÓN**

Include missing: **False**

OCUPACIÓN	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
2	21	43,75%	43,75%	29,48%	58,82%	
3	23	47,92%	91,67%	33,29%	62,81%	
4	4	8,33%	100,00%	2,32%	19,98%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

COMORBILIDADES

PREDIABETES

Frequency variable: **PREDIABETES**

Include missing: **False**

PREDIABETES	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	34	70,83%	70,83%	55,94%	83,05%	
1	14	29,17%	100,00%	16,95%	44,06%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%

DIABETES

Frequency variable: **DIABETES**

Include missing: **False**

DIABETES	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	30	62,50%	62,50%	47,35%	76,05%	
1	18	37,50%	100,00%	23,95%	52,65%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

HIPERTENSION-HTA

Frequency variable: **HTA**

Include missing: **False**

HTA	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	16	33,33%	33,33%	20,40%	48,41%	
1	32	66,67%	100,00%	51,59%	79,60%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

SAHOS

Frequency variable: **SAHOS**

Include missing: **False**

SAHOS	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	25	52,08%	52,08%	37,19%	66,71%	
1	23	47,92%	100,00%	33,29%	62,81%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%

DISLIPIDEMIA

Frequency variable: **DISLIPI**

Include missing: **False**

DISLIPI	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	30	62,50%	62,50%	47,35%	76,05%	
1	18	37,50%	100,00%	23,95%	52,65%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

ANTECEDENTE

BALON

Frequency variable: **BALON**

Include missing: **False**

BALON	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	45	93,75%	93,75%	82,80%	98,69%	
1	3	6,25%	100,00%	1,31%	17,20%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

ALBUMINA

Frequency variable: **Albumina codificada**

Include missing: **False**

Albumina codificada	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
baja	4	8,33%	8,33%	2,32%	19,98%	
normal	38	79,17%	87,50%	65,01%	89,53%

SD	6	12,50%	100,00%	4,73%	25,25%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

TIPO DE CX

Frequency variable: TIPO DE CX

Include missing: False

TIPO DE CX	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	42	87,50%	87,50%	74,75%	95,27%	
2	6	12,50%	100,00%	4,73%	25,25%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

REOPERACIÓN

Frequency variable: REOP

Include missing: False

REOP	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	32	66,67%	66,67%	51,59%	79,60%	
1	16	33,33%	100,00%	20,40%	48,41%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

OBESIDAD MORBIDA PREDIETA

Frequency variable: Obesidad morbida Predieta

Include missing: False

Obesidad morbida Predieta	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
------------------------------	-----------	---------	-----------------	------------------	------------------	--

0	27	56,25%	56,25%	41,18%	70,52%	
1	21	43,75%	100,00%	29,48%	58,82%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA

Frequency variable: CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA

Include missing: False

CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	12	25,00%	25,00%	13,64%	39,60%	
1	36	75,00%	100,00%	60,40%	86,36%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

CIRUGIA BARIATRICA PREVIA

Frequency variable: CIRUGIA BARIATRICA PREVIA

Include missing: False

CIRUGIA BARIATRICA PREVIA	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
0	42	87,50%	87,50%	74,75%	95,27%	
1	6	12,50%	100,00%	4,73%	25,25%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

NÚMERO DE CX ABDOMINALES PREVIAS

Frequency variable: Número de cx Recod

Include missing: False

Número de cx Recod	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
--------------------	-----------	---------	--------------	---------------	---------------	--

1	38	79,17%	79,17%	65,01%	89,53%	
2	10	20,83%	100,00%	10,47%	34,99%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

PUNTAJE ESCALA DE EDMONTON

Frequency variable: **ESCALA DE EDMONTON**

Include missing: **False**

ESCALA DE EDMONTON	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
1	11	22,92%	22,92%	12,03%	37,31%	
2	33	68,75%	91,67%	53,75%	81,34%	
3	4	8,33%	100,00%	2,32%	19,98%	
TOTAL	48	100,00%	100,00%			

BIVARIABLE

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **Adulto mayor**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
Adulto mayor	0	1	Total
0	26	8	34
Row %	76,47%	23,53%	100,00%
Col %	81,25%	50,00%	70,83%
1	6	8	14
Row %	42,86%	57,14%	100,00%
Col %	18,75%	50,00%	29,17%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	4,3333	1,155	16,2585 (T)
Odds Ratio (MLE)	4,1833	1,1044	16,8381 (M)
		0,954	19,9412 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,7843	0,9475	3,3602 (T)
Risk Difference (RD%)	33,6134	4,028	63,1989 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,042		0,024739671
Chi-square - Mantel-Haenszel	4,937		0,026288008
Chi-square - corrected (Yates)	3,6429		0,056310222
Mid-p exact		0,017510428	
Fisher exact 1-tailed		0,029600613	0,042101454

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **Vive en Bogotá**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
Vive en Bogotá	0	1	Total
0	12	4	16
Row %	75,00%	25,00%	100,00%
Col %	37,50%	25,00%	33,33%
1	20	12	32
Row %	62,50%	37,50%	100,00%
Col %	62,50%	75,00%	66,67%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1,8	0,4718	6,8670 (T)
Odds Ratio (MLE)	1,7787	0,4706	7,6844 (M)
		0,4087	9,3274 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,2	0,8125	1,7723 (T)
Risk Difference (RD%)	12,5	-14,5473	39,5473 (T)

(T=Taylor series; C=Corfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,75		0,386476231
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,7344		0,391468746
Chi-square - corrected (Yates)	0,293		0,588324336
Mid-p exact		0,20676579	
Fisher exact 1-tailed		0,29789007	0,520946641

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **PREDIABETES**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
PREDIABETES	0	1	Total
0	22	12	34
Row %	64,71%	35,29%	100,00%
Col %	68,75%	75,00%	70,83%
1	10	4	14
Row %	71,43%	28,57%	100,00%
Col %	31,25%	25,00%	29,17%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,7333	0,1889	2,8464 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,738	0,1684	2,8595 (M)
		0,1385	3,3110 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,9059	0,5988	1,3705 (T)
Risk Difference (RD%)	-6,7227	-35,324	21,8786 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,2017		0,653367662
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,1975		0,656763473
Chi-square - corrected (Yates)	0,0126		0,910607601
Mid-p exact		0,340197772	
Fisher exact 1-tailed		0,461913775	0,745983994

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **DIABETES**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
DIABETES	0	1	Total
0	21	9	30
Row %	70,00%	30,00%	100,00%
Col %	65,63%	56,25%	62,50%
1	11	7	18
Row %	61,11%	38,89%	100,00%
Col %	34,38%	43,75%	37,50%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1,4848	0,4349	5,0695 (T)
Odds Ratio (MLE)	1,4724	0,4145	5,1836 (M)
		0,3595	5,9548 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,1455	0,7402	1,7727 (T)
Risk Difference (RD%)	8,8889	-18,97	36,7478 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,4		0,527089257
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,3917		0,53142463
Chi-square - corrected (Yates)	0,1		0,751829634
Mid-p exact		0,27221809	
Fisher exact 1-tailed		0,373180673	0,545068249

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable:HTA

Main variable:REOP

Include missing:False

	REOP		
HTA	0	1	Total
0	11	5	16
Row %	68,75%	31,25%	100,00%
Col %	34,38%	31,25%	33,33%
1	21	11	32
Row %	65,63%	34,38%	100,00%
Col %	65,63%	68,75%	66,67%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1,1524	0,319	4,1630 (T)
Odds Ratio (MLE)	1,149	0,3151	4,5088 (M)
		0,2741	5,3339 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,0476	0,692	1,5861 (T)
Risk Difference (RD%)	3,125	-24,9224	31,1724 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,0469		0,828593075
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,0459		0,830360524
Chi-square - corrected (Yates)	0		1
Mid-p exact		0,422860512	
Fisher exact 1-tailed		0,547830953	1

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable:SAHOS

Main variable:REOP

Include missing:False

	REOP		
SAHOS	0	1	Total
0	21	4	25
Row %	84,00%	16,00%	100,00%
Col %	65,63%	25,00%	52,08%
1	11	12	23
Row %	47,83%	52,17%	100,00%
Col %	34,38%	75,00%	47,92%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	5,7273	1,4901	22,0124 (T)
Odds Ratio (MLE)	5,5045	1,47	24,0261 (M)
		1,2818	29,2472 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,7564	1,1089	2,7818 (T)
Risk Difference (RD%)	36,1739	11,2079	61,1399 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,0539		0,007909229
Chi-square - Mantel-Haenszel	6,907		0,008586102
Chi-square - corrected (Yates)	5,52		0,018800259
Mid-p exact		0,005073912	
Fisher exact 1-tailed		0,00886658	0,013485372

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **DISLIPI**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
DISLIPI	0	1	Total
0	18	12	30
Row %	60,00%	40,00%	100,00%
Col %	56,25%	75,00%	62,50%
1	14	4	18
Row %	77,78%	22,22%	100,00%
Col %	43,75%	25,00%	37,50%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,4286	0,1134	1,6201 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,436	0,1017	1,6246 (M)
		0,0838	1,8650 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,7714	0,5262	1,1309 (T)
Risk Difference (RD%)	-17,7778	-43,7817	8,2262 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	1,6		0,205903211
Chi-square - Mantel-Haenszel	1,5667		0,210691756
Chi-square - corrected (Yates)	0,9		0,342781711
Mid-p exact		0,113198662	
Fisher exact 1-tailed		0,171887576	0,343143083

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **BALON**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
BALON	0	1	Total
0	30	15	45
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	93,75%	93,75%	93,75%
1	2	1	3
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	6,25%	6,25%	6,25%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1	0,0838	11,9320 (T)
Odds Ratio (MLE)	1	0,0319	14,0527 (M)
		0,0159	20,6784 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1	0,4376	2,2851 (T)
Risk Difference (RD%)	0	-55,0939	55,0939 (T)

(T=Taylor series; C=Corfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0		1
Chi-square - Mantel-Haenszel	0		1
Chi-square - corrected (Yates)	0		1
Mid-p exact		0,483811286	
Fisher exact 1-tailed		0,713228492	1

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: TIPO DE CX

Main variable: REOP

Include missing: False

	REOP		
TIPO DE CX	0	1	Total
1	29	13	42
Row %	69,05%	30,95%	100,00%
Col %	90,63%	81,25%	87,50%
2	3	3	6
Row %	50,00%	50,00%	100,00%
Col %	9,38%	18,75%	12,50%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	2,2308	0,3959	12,5690 (T)
Odds Ratio (MLE)	2,1906	0,3361	14,3243 (M)
		0,2581	18,6711 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,381	0,6049	3,1524 (T)
Risk Difference (RD%)	19,0476	-23,3334	61,4286 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,8571		0,35453948
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,8393		0,359601137
Chi-square - corrected (Yates)	0,2143		0,643428844
Mid-p exact		0,198777787	
Fisher exact 1-tailed		0,311950475	0,385795654

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: **Obesidad morbida Predieta**

Main variable: **REOP**

Include missing: **False**

	REOP		
Obesidad morbida Prediet...	0	1	Total
0	19	8	27
Row %	70,37%	29,63%	100,00%
Col %	59,38%	50,00%	56,25%
1	13	8	21
Row %	61,90%	38,10%	100,00%
Col %	40,63%	50,00%	43,75%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1,4615	0,4369	4,8891 (T)
Odds Ratio (MLE)	1,4499	0,4211	5,0317 (M)
		0,3679	5,7753 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,1368	0,7504	1,7220 (T)
Risk Difference (RD%)	8,4656	-18,5172	35,4484 (T)

(T=Taylor series; C=Corfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,381		0,537093978
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,373		0,541364931
Chi-square - corrected (Yates)	0,0952		0,757620724
Mid-p exact		0,277436945	
Fisher exact 1-tailed		0,37761285	0,555282585

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA

Main variable: REOP

Include missing: False

	REOP		
CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA	0	1	Total
0	10	2	12
Row %	83,33%	16,67%	100,00%
Col %	31,25%	12,50%	25,00%
1	22	14	36
Row %	61,11%	38,89%	100,00%
Col %	68,75%	87,50%	75,00%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	3,1818	0,6053	16,7260 (T)
Odds Ratio (MLE)	3,1137	0,6381	23,5966 (M)
		0,5396	33,4060 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,3636	0,9483	1,9609 (T)
Risk Difference (RD%)	22,2222	-4,2019	48,6463 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	2		0,157299207
Chi-square - Mantel-Haenszel	1,9583		0,161691678
Chi-square - corrected (Yates)	1,125		0,288844367
Mid-p exact		0,088431872	
Fisher exact 1-tailed		0,143991163	0,288736395

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable: CIRUGIA BARIATRICA PREVIA

Main variable: REOP

Include missing: False

	REOP		
CIRUGIA BARIATRICA PREVIA...	0	1	Total
0	29	13	42
Row %	69,05%	30,95%	100,00%
Col %	90,63%	81,25%	87,50%
1	3	3	6
Row %	50,00%	50,00%	100,00%
Col %	9,38%	18,75%	12,50%
Total	32	16	48
Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	2,2308	0,3959	12,5690 (T)
Odds Ratio (MLE)	2,1906	0,3361	14,3243 (M)
		0,2581	18,6711 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,381	0,6049	3,1524 (T)
Risk Difference (RD%)	19,0476	-23,3334	61,4286 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,8571		0,35453948
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,8393		0,359601137
Chi-square - corrected (Yates)	0,2143		0,643428844
Mid-p exact		0,198777787	
Fisher exact 1-tailed		0,311950475	0,385795654

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Main variable:Número de cx Recod

Main variable:REOP

Include missing:False

	REOP		
Número de cx Recod	0	1	Total
1	26	12	38
Row %	68,42%	31,58%	100,00%
Col %	81,25%	75,00%	79,17%
2	6	4	10
Row %	60,00%	40,00%	100,00%
Col %	18,75%	25,00%	20,83%
Total	32	16	48

Row %	66,67%	33,33%	100,00%
Col %	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1,4444	0,3428	6,0859 (T)
Odds Ratio (MLE)	1,433	0,3053	6,2554 (M)
		0,2492	7,4406 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,1404	0,6578	1,9770 (T)
Risk Difference (RD%)	8,4211	-25,349	42,1911 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0,2526		0,615228167
Chi-square - Mantel-Haenszel	0,2474		0,618934179
Chi-square - corrected (Yates)	0,0158		0,900004096
Mid-p exact		0,314294767	
Fisher exact 1-tailed		0,440371902	0,711823692

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA