



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

" COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA ABDOMINOPLASTÍA EN
LOS PACIENTES CON PÉRDIDA MASIVA DE PESO POSTERIOR A CIRUGÍA
BARIÁTRICA "

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA

DRA. PERLA ISABEL GALLO GALLO.

ASESOR DE TESIS:

DR. JOSE GUADALUPE GONZÁLEZ MARTÍNEZ.



MÉXICO DF. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. JESUS ARENAS OSUNA

Jefe De La División De Educación En Salud

DR. PEDRO GRAJEDA LÓPEZ

Titular Del Curso Universitario De Cirugía Plástica

DRA. PERLA ISABEL GALLO GALLO

Residente de Sexto año de Cirugía Plástica

ÍNDICE

	Página
I RESUMEN.....	4
II ANTECEDENTES.....	6
III MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
IV RESULTADOS.....	21
V DISCUSIÓN.....	30
VI CONCLUSIONES.....	36
VII BIBLIOGRAFÍA.....	37
VIII ANEXOS.....	41

I. RESUMEN

La cirugía bariátrica ha creado pacientes con una combinación única de problemas fisiológicos, presentan deformidad del contorno corporal que puede ocasionar baja autoestima, limitación física, infecciones cutáneas crónicas y mala calidad de vida. Pueden alcanzar un IMC ideal, con un estado nutricional subóptimo, que dificulta la cicatrización de las heridas. En estos casos, los procedimientos de contorno corporal, se asocian con un alto índice de complicaciones.

OBJETIVO: Determinar las complicaciones post abdominoplastía más frecuentes en los pacientes con pérdida masiva de peso por by pass gástrico.

MATERIAL Y METODOS: Cohorte retroprolectiva de los pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del CMN SXXI con diagnóstico de pérdida masiva de peso secundario a by pass gástrico, que posteriormente se les realizo abdominoplastía, durante el período de Noviembre de 2013 al mes de Abril de 2014. Se realizo un análisis descriptivo con el programa SPSS versión 21, obteniendo medianas y medias para las variables cuantitativas. Se determino la frecuencia de las complicaciones y aplicamos chi-cuadrada (χ^2) como prueba estadística.

RESULTADOS: Se incluyeron 13 pacientes (n=13), en 46.1% hubo complicaciones menores: seroma en el 23.0% (n=3) de los pacientes; 38.4% (n=5) sufrieron dehiscencia de herida (1-3 cm de longitud), 7.6% (n=2) hematoma y 7.5% (n=1) fue reintervenido quirúrgicamente. Las alteraciones del contorno se reportaron en 15.3% (n=2). No se encontro relación estadísticamente significativa con respecto a los resultados de laboratorio.

CONCLUSIONES: El porcentaje de las complicaciones en nuestra serie fue congruente con el 23-50% de lo reportado en la literatura.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, pérdida masiva de peso, abdominoplastia.

SUMMARY

Bariatric surgery patients has created a unique combination of physiological problems, present body contour deformity that can cause low self-esteem, physical limitations, chronic skin infections and poor quality of life. They can reach an ideal BMI, with suboptimal nutritional status, which hinders wound healing. In these cases, coproral outline procedures are associated with a high rate of complications.

OBJECTIVE: Identify the most common complications after abdominoplasty in patients with massive weight loss by gastric bypass.

MATERIAL AND METHODS: retroprolectiva cohort of patients and of the Plastic Surgery SXXI Recosntructiva CMN diagnosed with massive weight loss secondary to gastric bypass, which subsequently were performed tummy tuck, during the period of November 2013 to April , 2014. descriptive analysis using SPSS version 21 program was conducted, obtaining medians and means for quantitative variables. The frequency of complications was determined and applied chi-square (x2) and statistical test.

RESULTS: 13 patients (n = 13) were included in 46.1% of patients had minor complications: seroma in 23.0% (n = 3) of patients; 38.4% (n = 5) had wound dehiscence (1-3 cm long), 7.6% (n = 2), hematoma and 7.5% (n = 1) was re surgically. The contour alterations were reported in 15.3% (n = 2). No statistically significant relationship was found with respect to the laboratory results.

CONCLUSIONS: The rate of complications in our series was consistent with the 23-50% of that reported in the literature.

KEYWORDS: Obesity, massive weight loss, abdominoplasty.

II. ANTECEDENTES

INTRODUCCION.

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina a la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”^[1]. En términos básicos, la ganancia de peso u obesidad resulta de un desequilibrio en la ingesta de energía y la energía gastada, resultando en un balance de energía neto positivo ^[2] que es influenciado por numerosas variables, incluyendo la ingesta dietética, actividad física, factores genéticos, factores psicológicos, ambientales, sociales, culturales, estatus económico, geografía y ciertos estados de salud ^[3, 4].

Actualmente, existe un crecimiento explosivo de la obesidad asociada a múltiples comorbilidades, trayendo consigo un alto costo económico ^[5]. El tratamiento de la obesidad, ha aumentado en relación al crecimiento de la epidemia de la obesidad ^[6]. La meta, en el manejo del peso es producir un déficit de energía que resulta en pérdida de peso ^[2].

La pérdida masiva de peso, se define como la pérdida del 50% del exceso de peso ^[7], los pacientes quedan con un gran exceso de piel inelástica y una estética muy pobre ^[8,9]; algunas veces redundancia abdominal, que puede ser desalentador emocionalmente ocasionando baja autoestima ^[9], limitación física, dolor en columna dorsal ^[7] y hasta una peor calidad de vida ^[8,10].

La cirugía bariátrica ha creado una población necesitada de cirugía de contorno corporal, con una combinación única de problemas ^[6] que requiere la comprensión de los cambios fisiológicos, que ocurren posteriores a la cirugía bariátrica ^[11]. Específicamente, el by pass gástrico, ha dado lugar a una población de pacientes que buscan al cirujano plástico para someterse a una mejora del contorno corporal ^[12].

La mayoría de los pacientes de cirugía bariátrica, no son conscientes de la multitud de procedimientos de contorno corporal disponibles ^[8]. Únicamente el 15% de los pacientes postbariátricos se someten a procedimientos reconstructivos ^[3], en gran parte por la imposibilidad de pagar el costo de las cirugías ^[8]. Esta

situación, hace difícil recoger datos significativos sobre los riesgos y complicaciones ^[13].

De acuerdo a la American Society of Plástic Surgeons, la abdominoplastía es el quinto procedimiento más común de cirugía cosmética ^[14]. En la cirugía de contorno corporal la mayoría de los pacientes son del sexo femenino; los hombres representan únicamente el 9.3-20% de los casos ^[13].

Los resultados quirúrgicos óptimos solo pueden obtenerse en ausencia de comorbilidades asociadas, alteraciones fisiológicas y nutricionales. Se debe tener en cuenta que los procedimientos de pérdida masiva de peso alteran el estado nutricional del paciente y muchos desarrollan desnutrición crónica ^[13].

El reconocimiento del paciente desnutrido y la prevención del desgaste protéico, es de suma importancia en la preparación de los pacientes postbariátricos hacia una cirugía plástica reconstructiva ^[12]. En la literatura actual, los índices de complicaciones después de una cirugía de contorno corporal, en la población con pérdida masiva de peso oscilan entre 23-50% ^[13].

A pesar de la pérdida significativa de peso, algunos de estos pacientes aún persisten en el rango de obesidad con un IMC $>30 \text{ kg/m}^2$ y además tienen problemas médicos asociados ^[11]. Actualmente, el by pass gástrico en Y de Roux es el estándar de oro para el tratamiento de la obesidad mórbida, conduce a una reducción de la mortalidad en 30-40% y con mejora de la calidad de vida relacionada con la salud. Ofrece una pérdida masiva de peso a los 18 meses posterior a la cirugía; el 50% de los pacientes recuperaran de 5-10% del peso en los primeros 18-36 meses y de 10-15% en los siguientes 10 años ^[14].

Los objetivos quirúrgicos, pueden ser desalentadores; equilibrar la seguridad, estética y las expectativas realistas son un reto. En primer lugar hay que establecer cuales regiones del cuerpo que tienen mayor prioridad para el paciente, esto permite mejorar los resultados y limitar las complicaciones ^[11].

Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica pueden alcanzar un IMC ideal, sin embargo pueden tener un estado nutricional subóptimo, que pone en riesgo la curación de las heridas ^[15].

EPIDEMIOLOGÍA.

En 1995 en Estados Unidos, no hubo estados con tasas de prevalencia de obesidad superiores al 20%; por el contrario en 2005 solo 4 estados tenían tasas de prevalencia de obesidad inferiores al 20% y 17 estados tuvieron tasas superiores a 25% ^[2].

En 2008 la encuesta del Sistema Nacional de Salud y Nutrición determinó que el 34.2% de los adultos mayores de 20 años y de más edad eran clasificados con sobrepeso y otro 33.8% clasificados como obesos ^[15].

La OMS calcula que para el año 2015 habrá aproximadamente 2 millones 300 mil adultos con sobrepeso, más de 700 millones con obesidad y más de 42 millones de menores de cinco años con sobrepeso. De acuerdo con proyecciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se estima que más de dos de tres personas tendrán sobrepeso u obesidad en el año 2020 ^[1]. En un análisis reciente de la transición epidemiológica en México se reveló que las ECNT (Enfermedades crónicas no transmisibles) causaron 75 % del total de las muertes y 68 % de los años de vida potencialmente perdidos. El incremento paralelo de la frecuencia de la obesidad y del síndrome metabólico, es un fenómeno mundial y México no es la excepción. En la actualidad, México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %). Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 se observó que 24 % de los adultos en nuestro país padecían de obesidad y, actualmente, con mediciones obtenidas por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006), se encontró que alrededor de 30 % de la población mayor de 20 años (mujeres, 34.5 %, hombres, 24.2 %) tiene obesidad. En la actualidad, más del 70 % de la población adulta (mujeres, 71.9 %; hombres, 66.7 %), entre los 30 y los 60 años, tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres (42.5 %) que en mujeres (37.4 %), mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres (34.5 %) que en los hombres (24.2 %) ^[1].

La obesidad está ligada a una amplia variedad de condiciones médicas comórbidas, incluyendo enfermedades cardíacas, dislipidemia, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad por reflujo gastroesofágico, apnea obstructiva del sueño y osteoartritis ^[5,16]. Además hay un aumento en la mortalidad y reducción en la esperanza de vida en 10 años ^[6]. En las mujeres, la obesidad causa irregularidades menstruales, infertilidad y una mayor tasa de abortos involuntarios ^[3].

Se estima que el costo de la obesidad y sus complicaciones exceden los 117 billones de dólares anuales ^[2]. El principal motivo para someter a un paciente a una cirugía bariátrica es la disminución de las comorbilidades asociadas a la obesidad, los pacientes se benefician al mejorar su estado de salud, calidad de vida y función psicosocial ^[5].

La incidencia de la cirugía bariátrica recientemente ha aumentado en los Estados Unidos a 220.000 procedimientos cada año, representando una gran promesa para el tratamiento de la obesidad mórbida y sus comorbilidades asociadas ^[17], como la disminución de la mortalidad por cáncer, diabetes mellitus, enfermedades cardíacas ^[5]. Desafortunadamente la consecuencia de la pérdida masiva de peso, es la persistencia de grandes cantidades de exceso de piel y tejido subcutáneo por la poca retracción. Esto ocasiona un mal aspecto estético, alteraciones de la cicatrización, intertrigo y compromiso de la higiene ^[5,10].

Después de la pérdida masiva de peso, un gran número de pacientes recurren a la cirugía plástica ^[10]. Los datos de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos en 2008 revelaron que 58.669 pacientes con pérdida masiva de peso fueron sometidos a procedimientos de contorno corporal ^[15,17], mientras que en 2012 se realizaron 330,000 procedimientos ^[18].

La cirugía de contorno corporal para este tipo de pacientes incluye la paniculectomía (abdominoplastía), abdominoplastía circunferencial, mamoplastía de reducción o pexia mamaria, braquioplastía, y lifting de muslos; todos estos procedimientos sirven para remover el exceso de tejido que ocasiona la cirugía bariátrica ^[5]. Esta población presenta riesgos particulares, que deben sopesarse

cuidadosamente frente a los posibles beneficios ^[19], pues la cirugía de contorno corporal requiere de grandes heridas y disecciones, por lo que el paciente amerita un adecuado estado nutricional y parámetros anabólicos aceptables ^[9] para prevenir el compromiso en la potencial cicatrización de las heridas ^[15].

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD.

En 1998, el National Institutes of Health Clinical Guidelines describieron tres clases de sobrepeso y obesidad en adultos, la American Society for Bariatric Surgery expandieron la terminología a las formas más extremas de la obesidad. ^[2] El indicador clave es el índice de masa corporal, que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la altura en metros cuadrados. La clasificación de la obesidad según el IMC, se ilustra en la Tabla 1 ^[16].

CLASIFICACIÓN	IMC* (Kg/m²)
Bajo peso	< 18.5
Peso saludable	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obeso	30-34.9
Obesidad severa	35-39.9
Obesidad mórbida	40-50
Super obeso	>50

IMC*, índice de masa corporal.

- **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

INDICACIONES PARA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA.

Las directrices para la selección de los candidatos a cirugía bariátrica se establecieron en 1991 por el National Institutes of Health Consensus Statment (Ver tabla 2) ^[2].

TABLA 2 **REQUISITOS PARA LA CIRUGIA BARIÁTRICA** ^[20]

1. IMC >40 kg/m² o IMC de 35-40 kg/m² en presencia de condiciones comórbidas.
2. Fracaso del tratamiento médico.
3. Evaluación multidisciplinaria.
4. Paciente motivado, bien informado con expectativas reales.
5. Compromiso de seguimiento a largo plazo.

BY PASS GASTRICO EN Y DE ROUX.

Es un método quirúrgico que consiste en la combinación de un procedimiento restrictivo y malabsortivo; promueve la pérdida de peso por la restricción de la ingesta de alimentos, que resulta de la creación de una bolsa gástrica con capacidad de 15-30 cm³, con una salida de 1 cm. El yeyuno se divide 30 cm por debajo del estómago y se conecta a la rama de Roux o tracto alimentario. El remanente gástrico, duodeno y la primera parte del yeyuno contiene las enzimas digestivas, bilis y secreciones gástricas para posteriormente unirse en un canal común distalmente. Debido a la duradera pérdida de peso, el menor número de complicaciones y el desarrollo de técnicas laparoscópicas, esta cirugía se ha convertido en la cirugía bariátrica más realizada ^[21]. En promedio, los pacientes pierden del 60-70% de su exceso de peso en 9-14 meses después del by pass gástrico. La cirugía es duradera con resultados a 10 años ^[3].

BENEFICIOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA.

La cirugía bariátrica es el único procedimiento que consistentemente induce una sustancial pérdida de peso en la población obesa, en relación con otras intervenciones no quirúrgicas. Disminuye la mortalidad y enfermedades concomitantes como la diabetes mellitus tipo 2, apnea obstructiva del sueño, enfermedad cardiovascular, hiperlipidemia y aumento del riesgo de cáncer ^[6]. Los estudios han demostrado un 83-86% de resolución de la Diabetes mellitus tipo 2 ^[20]. En general, el peso se estabiliza entre 12-18 meses después de la cirugía y debe ser consistente con una duración de 3 meses antes de considerar una cirugía de contorno corporal ^[2].

- **CIRUGIA DE CONTORNO CORPORAL**

EVALUACION INTEGRAL.

a) PIEL.

Los pacientes obesos experimentan cambios físicos y metabólicos significativos en la piel y su colágeno. Estos incluyen alteraciones en la función de la barrera epidérmica, linfedema, cambios en la actividad de las glándulas sebáceas y sudoríparas. Puede acompañarse de acantosis nigricans, que se asocia a resistencia a la insulina y otras dermatosis como estrías. La calidad comprometida de la piel, en la población con sobrepeso severo, resulta en un incremento de la incidencia de heridas crónicas, infecciones cutáneas y condiciones inflamatorias. El exceso de pliegues cutáneos aumenta la humedad y promueven el crecimiento de hongos y bacterias, lo que provoca el aumento de la carga biológica en la piel, que tiene un efecto degradante sobre el tejido y puede contribuir al deterioro de la arquitectura de la matriz extracelular. Se documenta la ocurrencia común de candidiasis, foliculitis, eritrasma, tiña crural y aunque menos comunes, pero más graves erisipela, celulitis necrotizante y fascitis. Hay alteraciones cutáneas en la microcirculación y macrocirculación con disminución del flujo sanguíneo cutáneo. Existe un estado inflamatorio persistente, que daña los componentes de la matriz extracelular. La inflamación sistémica que acompaña la obesidad, se atribuye a cantidades elevadas de leptinas, interleucina 6 y factor de necrosis tumoral. Los elevados niveles de citocinas proinflamatorias son característicos de las heridas crónicas, lo que provoca el fracaso para generar una matriz extracelular funcional. La arquitectura del colágeno de la piel postbariátrica posee algunas anomalías y la matriz extracelular puede ser descrita con pérdida de la piel normal ^[2].

b) DEFORMIDAD CORPORAL DEL PACIENTE POSTBARIATRA.

El periodo prolongado de tensión a la que está sometida la piel y las dietas “yo-yo” conducen a un pobre tono de la piel. Los pacientes presentan deformidades devastadoras después de la pérdida masiva de peso ^[22]. Estos defectos del contorno corporal van de la cabeza a los pies, pero es más notable en los brazos, espalda superior, mamas, abdomen, nalgas y muslos. . El tratamiento del pannus

abdominal anterior, puede ser complicado, por la presencia de cicatrices existentes, hernias ventrales y el exceso de piel multidimensional [23].

Las mujeres con sobrepeso, tienden a tener grandes depósitos de grasa en las caderas, circunferencialmente a lo largo de los muslos, flancos, abdomen inferior e intraabdominal. Los hombres con obesidad mórbida, tienen una distribución androide de la grasa; gran parte de su adiposidad está limitado al abdomen, flancos, caderas y muslos internos. El pannus cuelga libremente, a veces por debajo de las rodillas y dificulta la higiene. El tejido redundante se extiende circunferencialmente hacia los flancos y región lumbosacra [10]. En ambos sexos, la región púbica y las nalgas a menudo son ptósicas y redundantes, con menor afectación en hombres [22]. Estos pacientes requieren consideraciones quirúrgicas especiales cuando se someten a procedimientos de contorno corporal [10]. De todas las regiones con exceso de piel, la zona más afectada es el abdomen y es el área de mayor preocupación en pacientes postbariatras [10,23].

c) ASPECTOS PSICOLÓGICOS.

El 20-60% de los pacientes obesos postbariatras sufren de trastornos psiquiátricos, como alteración del estado de ánimo y desorden por ansiedad. Otros estudios se centran en la presencia de trastornos alimentarios, el más común, es el trastorno por atracón y la bulimia nerviosa. Los pacientes postbariatras, presentan insatisfacción de la imagen corporal, principalmente en las mujeres, lo que aumenta los síntomas depresivos y disminución de la autoestima. La insatisfacción con la imagen corporal, juega un papel decisivo para someterse a una cirugía de contorno corporal. Se ha demostrado que los pacientes postbariatras sometidos a cirugía plástica y reconstructiva que no padecían previamente trastorno dismórfico corporal presentan mejoras significativas en su imagen corporal [24].

El colgajo volante provoca sentimientos de falta de atractivo y vergüenza, además de ocasionar un impacto negativo en la higiene. Los problemas sociales son la falta de aceptación social, disminución de la intimidad y una red social más pequeña. Después de una cirugía de contorno corporal, la apariencia física autopercibida, regresa a niveles comparables a los de la población normal. La

cirugía de contorno corporal se balancea entre un procedimiento estético y reconstructivo. Las consecuencias adversas de los cambios corporales postbariátrica, son similares a los que presentan los pacientes quemados, con accidentes de tráfico y deformidad física posterior a cáncer. A los 4-7 años, post cirugía de contorno corporal, hay mejor funcionamiento físico, bienestar estado mental y aceptación social. La mayoría de los pacientes tienen expectativas altas y poco realistas sobre los resultados estéticos, lo que puede llevar a la decepción [25].

d) ABDOMINOPLASTIA EN EL PACIENTE POSTBARIATRA.

El término abdominoplastía, se refiere principalmente a un procedimiento quirúrgico para retirar piel, grasa y plicatura de la pared abdominal con reposición el ombligo, el objetivo es la reconstrucción, para eliminar el exceso de piel y la grasa [7].

Los pacientes post cirugía bariátrica, en general se pueden beneficiar de la resección del exceso de piel abdominal, con el objetivo de mejorar la estética, la ambulación, calidad de vida e higiene además de la pérdida de peso. La abdominoplastía es la razón más común por la cual los pacientes consultan al cirujano plástico [20].

La información clave en los pacientes con pérdida de peso incluye [20]:

1. Naturaleza del procedimiento bariátrico.
2. IMC: máximo, mínimo y actual.
3. Peso ideal.
4. Embarazos previos o planes de embarazo.
5. Cirugías o historia de cáncer de mama.
6. Trombosis venosa profunda, embolia pulmonar o coagulopatía.
7. Valoración psiquiátrica: arriba de un tercio de los pacientes tienen algún tipo de diagnóstico psiquiátrico; 40% de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica reciben algún tipo de tratamiento.

8. Problemas médicos generales: una enfermedad médica sistémica puede constituir una contraindicación absoluta para la cirugía de contorno corporal.
9. Tabaquismo: considerado como una contraindicación relativa o absoluta.

La evaluación del exceso de tejido, no solo en sentido anterior, sino también lateral y circunferencial es importante. Si el exceso de piel y grasa se extiende lateralmente, con una abdominoplastia o paniculectomía no es posible abordarlas y puede convenir la conversión a procedimientos como abdominoplastia en flor de lis, body lift, liposucción o lipectomía de cinturón inferior que pueden ayudar a corregir estas deformidades ^[20].

La resección vertical y transversal (técnica en flor de lis), puede ser necesaria para apretar el abdomen transversalmente. En los pacientes con exceso de piel y tejidos blandos circunferencialmente, el procedimiento llamado "body lift o lipectomía de cinturón puede ofrecer un resultado más estético, que una abdominoplastia sola. El área genital puede requerir el adelgazamiento y la suspensión ^[7].

e) EVALUACION PREOPERATORIA.

La evaluación preoperatoria del paciente con pérdida masiva de peso, es importante para disminuir las complicaciones postoperatorias, aumentar las opciones quirúrgicas y optimizar los resultados estéticos ^[28]. Uno de los componentes claves en la evaluación preoperatoria de estos pacientes es el IMC en el momento de la cirugía, que puede tener un impacto en las complicaciones de la cirugía del contorno corporal ^[19]. Al evaluar a los pacientes que se someterán a cirugía de contorno corporal, el método de pérdida de peso y la cantidad de pérdida de peso es muy importante ^[10]. En general, la cirugía de contorno corporal en estos pacientes debe ser retrasada hasta que el peso se haya estabilizado por un mínimo de 3 meses. El porcentaje de pérdida de peso esperado es de 48% después de una banda gástrica ajustable, 61% en el bypass gástrico en Y de Roux y manga gástrica y 71% en el Switch duodenal. El tiempo de pérdida de peso, inicia inmediatamente después de la cirugía y generalmente se estabiliza a

los 12-18 meses ^[10], es más prudente esperar a que el peso corporal se estabilice y no realizar los procedimientos de contorno corporal hasta después de este periodo, para reducir al mínimo los problemas nutricionales latentes, permitir un equilibrio metabólico para realizar la planeación quirúrgica ^[11].

- **COMPLICACIONES POSTERIORES A CIRUGIA DE CONTORNO CORPORAL.**

Los procedimientos de contorno corporal en pacientes con pérdida masiva de peso, están asociados con un alto índice de complicaciones, específicamente los aquellos con un IMC > 30 kg/m², tienen un riesgo aumentado de complicaciones postoperatorias. Esta situación enfatiza la importancia de realizar una selección cuidadosa y evaluación de la en complejidad quirúrgica en cada paciente ^[11].

La abdominoplastía frecuentemente se asocia con complicaciones como seromas y hematomas, debido al espacio muerto y las incisiones extensas. Los índices de complicaciones varían según las series, con la abdominoplastía transversa va de 36%-43% y en series con técnica en flor de lis es de 12%-62% ^[7].

Shermak, encontró que la combinación de tres o más procedimientos se asocia a un aumento de la probabilidad de transfusión y una estancia hospitalaria mayor a 2 días ^[11].

En general las complicaciones se pueden dividir en locales o sistémicas ^[20], la mayoría son las que comprometen a la herida ^[13].

Complicaciones locales: hematoma, seroma, infección de la herida, necrosis grasa, dehiscencia de herida quirúrgica, insensibilidad y parestesias persistente. Son más frecuentes en pacientes diabéticos, con tabaquismo positivo o hipertensión ^[31].

SEROMA.

El seroma, sigue siendo una de las complicaciones más frecuentes en la abdominoplastía, con una incidencia que va desde el 13-37%. Los eventos fisiopatológicos subyacentes a la formación del seroma, aún continúan mal definidos, a pesar de numerosos estudios clínicos y técnicas dedicadas a disminuir

su incidencia. La propuesta más común, para la explicación del seroma es el espacio muerto y la interrupción del flujo linfático. Otros estudios han asociado a la hipotermia como factor de riesgo para la formación de seroma y transfusión sanguínea ^[27]. Los drenajes, el uso de sellantes de fibrina y la disminución del espacio muerto, contribuyen en la prevención de esta complicación. En cuanto a los drenajes, la recomendación es retirarlos cuando el gasto sea menor de 30 cc, lo que puede llevar hasta 2 semanas. El tratamiento consiste en la aspiración semanal por punción, hasta que desaparezca ^[20].

DEHISCENCIA DE HERIDA QUIRÚRGICA.

Es la separación de la herida independientemente del tamaño y es una complicación menor, que se trata con cuidados de la herida quirúrgica ^[28]. Los factores de riesgo para sufrir esta complicación son la baja ingesta de calorías y el bajo nivel de proteínas séricas que retrasan la cicatrización. Del mismo modo, puede existir disminución de la síntesis de colágeno, depósito de la matriz extracelular y la formación de tejido de granulación ^[17]. En la abdominoplastía, la incidencia de necrosis cutánea es mayor en el vértice de los colgajos ^[28]. La dehiscencia significativa, puede ser por un exceso de tensión o necrosis marginal de la herida, el tratamiento de preferencia es conservador, pero si el área de necrosis es grande debe ser desbridado quirúrgicamente. Si el cierre secundario de la herida es ineficaz, el paciente debe ser injertado; casi nunca se indica el re avance del colgajo. La extrusión de las suturas, también puede ser un problema frecuente ^[20].

NECROSIS DE LA PIEL.

Es resultado del suministro disminuido de sangre a causa del aumento de tensión en la piel, adelgazamiento excesivo del tejido subcutáneo o la presencia de comorbilidades asociadas con la obesidad. El tratamiento es la desbridación hasta que la necrosis se limite ^[26].

NECESIDAD DE REOPERACIÓN.

Los índices de re operación en la literatura varían de 14-43%, Ya sean por necrosis profundas de los colgajos o hematomas ^[28].

OTRAS COMPLICACIONES.

Los hematomas pueden observarse en etapas tempranas y deben ser drenados, mientras las infecciones de herida quirúrgica deben ser cultivadas y tratadas con antibióticoterapia específica; aunque pueden ser prevenidas con profilaxis contra microorganismos metilino resistentes antes y después de la cirugía. De manera tardía, pueden presentarse otras complicaciones como la asimetría de la cicatriz, asimetrías del contorno, orejas de perro y sufrimiento del colgajo umbilical. La mayoría de estas complicaciones, se pueden evitar con atención al detalle quirúrgico ^[31].

COMPLICACIONES SISTÉMICAS.

Estas complicaciones son las más graves, se incluye la trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, compromiso respiratorio por mayor presión intraabdominal e infecciones sistémicas incluyendo síndrome de choque tóxico ^[20]. La incidencia de trombosis venosa profunda en pacientes de abdominoplastía sin pérdida masiva de peso es de 1.1% y la incidencia de embolia pulmonar es de .8% ^[26]. En lo que respecta a la pérdida masiva de peso, los pacientes con un IMC elevado presentan mayor riesgo de episodios de tromboembolismo ^[11].

La embolia grasa, es una rara complicación, que se manifiesta por la triada clínica de dificultad respiratoria, disfunción cerebral y erupción petequeal; se presenta en las primeras 48 hrs y se maneja con esteroides ^[26].

Todas las complicaciones sistémicas, son potencialmente letales y deben ser tratadas de manera expedita ^[20].

III. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizo un estudio de cohorte retroprolectiva y descriptiva en los pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HE CMN SXXI “Dr. Bernardo Sepúlveda” con antecedente de pérdida masiva de peso por by pass gástrico laparoscópico y a quienes se les realizo resección de colgajos cutáneos abdominales redundantes o abdominoplastia, como procedimiento de reconstrucción del contorno corporal. El periodo comprendido para la elaboración del trabajo fue de Noviembre de 2013 al mes de Abril de 2014.

Para realizar este trabajo incluimos a los pacientes con IMC $<35 \text{ kg/m}^2$, con peso estable por lo menos 3 meses anteriores al procedimiento reconstructivo, periodo post cirugía bariátrica mínimo de 12-18 meses y que hayan sido operados de by pass gástrico por obesidad mórbida en el HE CMN SXXI “ Dr Bernardo Sepúlveda”. Excluimos a los pacientes que no fueron operados de cirugía bariátrica en nuestro hospital, antecedente de enfermedad tromboembólica, individuos con falsas expectativas respecto a la abdominoplastía y aquellos con tratamiento o seguimiento inconcluso.

Durante la evaluación se observo la deformidad abdominal : calidad y elasticidad de la piel del abdomen, presencia de rollos de piel y su deflación, grado de adiposidad del colgajo e intra y extraabdominal, presencia de diástasis de rectos, hernias ventrales o umbilicales, cicatrices quirúrgicas que afecten el suministro de sangre al colgajo, exceso de tejido lateral o circunferencial y deformidad en los genitales. Posteriormente, se determino el tipo de abdominoplastia (transversa o flor de lis) que se le realizaria al paciente.

Para realizar esta investigación se diseño un instrumento para la recolección de la información, que incluyo los siguientes datos demográficos, clínicos y de laboratorio: edad, sexo, peso, talla, se obtuvo el IMC pre cirugía bariátrica, pre abdominoplastía y post abdominoplastía. Los antecedentes médicos más relevantes como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, hipotiroidismo y otras comorbilidades padecidas por el paciente, además del hábito tabáquico. En lo que respecta a la cirugía bariátrica, incluimos el antecedente de by pass gástrico laparoscópico, la técnica quirúrgica del by pass 1 y 2, así como el intervalo de tiempo entre la cirugía bariátrica y el procedimiento reconstructivo. Del

procedimiento quirúrgico reconstructivo incluimos el tipo de abdominoplastia, transversa o en flor de lis, peso del colgajo, tiempo anestésico, clasificación de la ASA, cirujano reconstructivo, volumen sanguíneo perdido, necesidad de transfusión, gasto a través de los drenajes y estancia hospitalaria. Las pruebas bioquímicas incluidas fueron la hemoglobina, linfocitos, proteínas totales, albúmina y vitamina D, tomadas en distintos períodos: muestras preoperatorias, a las 24 hrs, 7 días y 30 días.

Se documentó la morbilidad del procedimiento quirúrgico reconstructivo y fue dividida en tres rubros:

Complicaciones menores: Seroma, hematoma, dehiscencia de herida quirúrgica, necrosis del colgajo, infección de la herida quirúrgica, necesidad de reintervención quirúrgica.

Complicaciones mayores: trombosis venosa, tromboembolia pulmonar, embolia, grasa.

Alteraciones del contorno corporal: Presencia de irregularidades o asimetría abdominal o de las cicatrices, posterior a la abdominoplastia.

El análisis de datos fue de tipo descriptivo, obtenido mediante el programa SPSS versión 21. Se obtuvieron tablas de frecuencia, medianas, medias y valores máximos y mínimos para las variables cuantitativas. Se estableció la frecuencia de las complicaciones en todos los individuos estudiados: según los parámetros de laboratorio, el tipo de abdominoplastia su asociación con las diferentes variables estudiadas, y aplicamos la prueba de chi-cuadrada (χ^2) como prueba estadística.

IV. RESULTADOS

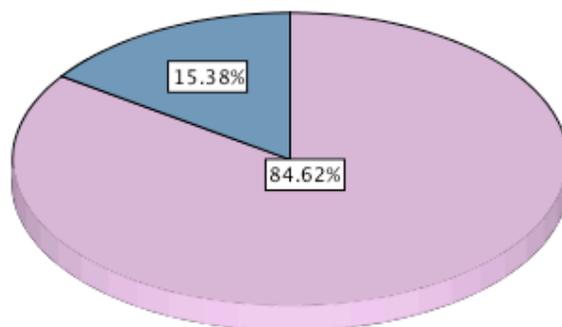
En nuestro trabajo se incluyó un total de 13 (n=13) pacientes operados de abdominoplastía, todos derivados al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva procedentes de la Clínica de obesidad del CMN SXXI con antecedente de pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica. El período comprendido para realizar este trabajo fue de Noviembre de 2013 al mes de Abril de 2014.

La distribución por género de los 13 (n=13) pacientes sometidos a abdominoplastía fue de 15.35% (n=2) hombres y 84.62% (n=11) mujeres (Imagen 1).

Imagen 1: Distribución por género de los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica

1(Mujer) 2(Hombre)

Mujer
Hombre



La mediana de edad fue de 40 años con una media de 43 años. La edad mínima fue de 33 años y la edad máxima de 62 años de edad.

La mediana y la media de la talla obtenida fue de 1.61 m, con una talla mínima de 1.52 m y una talla máxima de 1.75 m de longitud. Se obtuvo el peso e IMC de cada uno de los pacientes, en las diferentes etapas de su tratamiento contra la obesidad. La mediana del peso fue de 66.5 kg y la mediana del IMC actual (al momento de la abdominoplastia) fue de 26.4 kg/m². El resto de los datos se refieren en la Tabla 1:

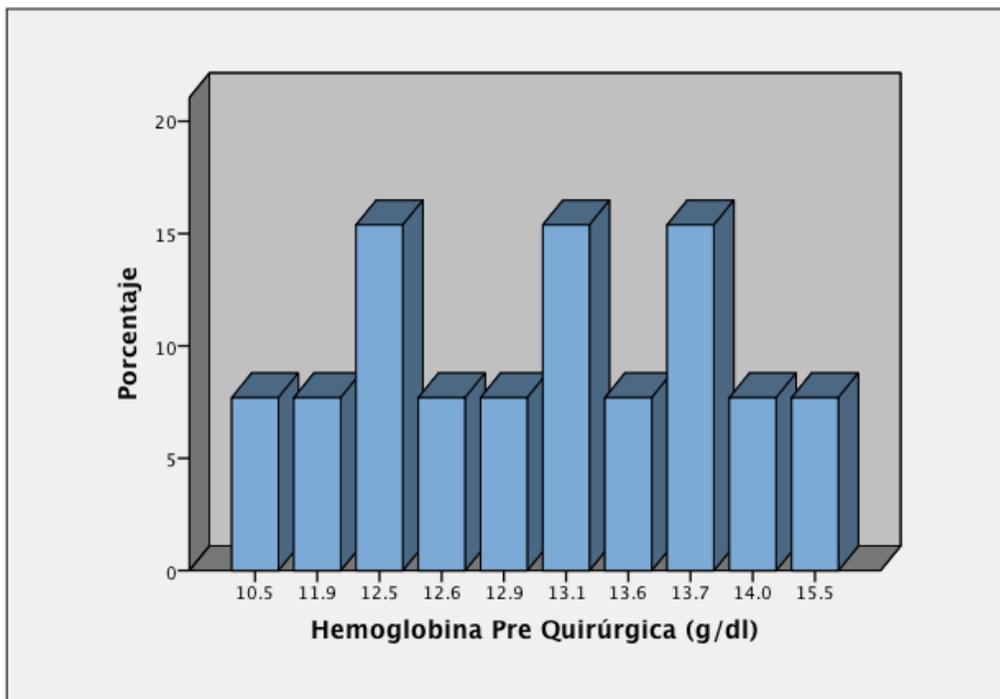
Tabla 1. Distribución de la Edad y medidas Antropométricas de los pacientes sometidos a abdominoplastia con pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana
Edad (años)	13	33	62	43	40
Talla (m)	13	1.52	1.75	1.60	1.61
Peso Pre By Pass (Kg)	13	83.0	170.0	115.2	114.0
IMC pre By Pass (Kg/m ²)	13	35.9	56.6	44.5	42.6
Peso Actual (Kg)	13	56.0	95.0	69.2	66.5
IMC pre Abdominoplastia (Kg/m ²)	13	22.3	31.6	26.6	26.4
Peso 1mes PostQX (Kg)	13	54.0	90.0	66.7	65.0
IMC post Abdominoplastia (Kg/m ²)	13	21.9	30.0	25.6	25.5
N (número total de pacientes)	13				

De los 13 (n=13) pacientes sometidos a abdominoplastia, 46.1% (n=6) presentaron complicaciones, todas fueron menores: 23% (n=3) cursaron con seroma, 15.3% (n=2) con hematoma, en 38.4% (n=5) de los pacientes ocurrió dehiscencia de herida quirúrgica de 1-3 cm, 7.6% (n=1) de ellos requirió reintervención quirúrgica para drenaje de hematoma encapsulado; 15.3% (n=2) presentaron alteraciones del contorno (1 cono de deflexión y otro asimetría de la cicatriz secundario a la reintervención quirúrgica por el hematoma encapsulado).

Del 46.1% (n=6) de los individuos que presentaron complicaciones postoperatorias el valor mínimo de hemoglobina fue de 11.9 g/dl y el valor máximo fue de 15.5 g/dl, con una media de 13.3 g/dl. De acuerdo a los parámetros de laboratorio obtenidos en el preoperatorio, no hubo diferencia en el nivel de hemoglobina preoperatoria entre los pacientes complicados y los no complicados (Tabla 2, Imagen 2).

Tabla 2. Nivel de hemoglobina pre operatoria y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
Valor	Complicaciones		Nivel de Hemoglobina g/dl	
Hemoglobina Pre operatoria	si	Mediana	13.0	
		Media	13.3	
		Desviación estándar	1.27	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	11.9
			Límite superior	14.6
		Mínimo	11.9	
		Máximo	15.5	
	no	Mediana	13.1	
		Media	12.8	
		Desviación estándar	1.13	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	11.7
			Límite superior	13.8
		Mínimo	10.5	
		Máximo	13.7	

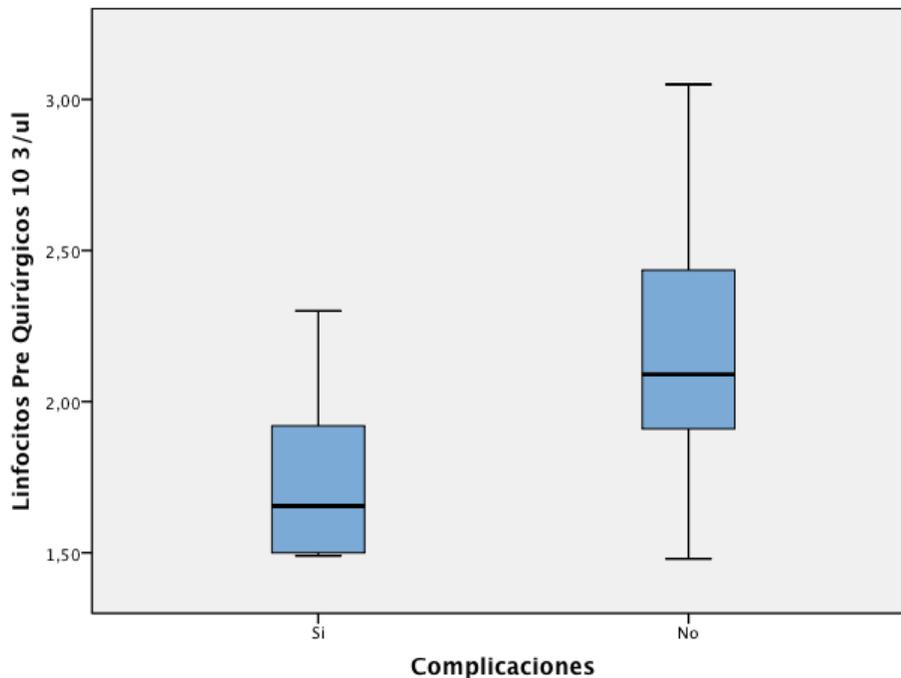
Imagen 2. Hemoglobina Pre Quirúrgica (g/dl) en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica



En relación a los valores de linfocitos en los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias la media fue de $1.75 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$, mientras que en los pacientes sin complicaciones fue de $2.30 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$ (Tabla 3) (Imagen 3).

Tabla 3. Nivel de linfocitos pre operatorios y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
Valor Medido	Complicaciones		Total de linfocitos ($10^3 / \mu\text{l}$)	
Linfocitos Preoperatorios	si	Mediana	1.65	
		Media	1.75	
		Desviación estándar	.32	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.41
			Límite superior	2.09
		Mínimo	1.49	
	Máximo	2.30		
	no	Mediana	2.09	
		Media	2.19	
		Desviación estándar	.52	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.70
			Límite superior	2.67
Mínimo		1.48		
Máximo	3.05			

Imagen 3. Linfocitos pre operatorios en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a pérdida masiva de peso debido a cirugía bariátrica



El nivel de la albúmina preoperatoria no se relaciono con la frecuencia de complicaciones. La media de la albúmina en los pacientes complicados fue de 4.4 g/dL, mientras que en los no complicados fue de 4.2 g/dl (Tabla 4)

Tabla 4. Nivel de albúmina pre operatorios y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
Valor Medido	Complicaciones		Albúmina g/dL	
Albumina Pre quirúrgica	si	Media		4.4
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4.1
			Límite superior	4.8
		Mínimo	4.2	
		Máximo	5.1	
	no	Media		4.2
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4.0
			Límite superior	4.4
		Mínimo	4.1	
		Máximo	4.6	

No hubo asociación de los niveles de Vitamina D y las complicaciones post abdominoplastía.

De los 13 (n=13) pacientes estudiados, el hábito tabáquico fue positivo en el 46.1% (n=6), 30.7% (n=4) presentaron complicaciones locales. Mientras que el otro 53.8% (n=7) no tenía el hábito tabáquico, 15.38% (n=2) presentaron complicaciones locales (Tabla 5).

Tabla 5. Hábito tabáquico y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Complicaciones		Total
		Si	No	
Tabaquismo	Negativo	2	5	7
	Positivo	4	2	6
Total		6	7	13

En relación a las enfermedades comórbidas como la Diabetes mellitus tipo 2, de los 13 pacientes estudiados el 30.7% (n=4) de los sujetos presentaron resolución de la enfermedad posterior al by pass gástrico, 1 de ellos presento complicaciones locales. Los 9 pacientes restantes (69.23%) , tenían negativo el antecedente de la enfermedad. No se encontro relación entre las complicaciones y la Diabetes mellitus (Tabla 6).

Tabla 6. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Complicaciones		Total
		Si	No	
DM2	Negativa	5	4	9
	Resuelta	1	3	4
Total		6	7	13

Con respecto a la hipertensión arterial sistémica, el 23% (n=3) de los pacientes presentaron complicaciones locales: 7.6% (n=1) tenía la enfermedad activa, en 30.7% (n=4) hubo resolución con control definitivo del padecimiento; de estos 4 pacientes, 2 individuos cursaron con complicaciones locales. El 61.5% (n=8) restante nunca estuvo enfermo; de los 4 pacientes con este antecedente 3 también presentaron complicaciones locales (Tabla 7).

Tabla 7. Hipertensión arterial sistémica (HAS) y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Complicaciones		Total
		Si	No	
HAS	Positiva	1	0	1
	Negativa	3	5	8
	Resuelta	2	2	4
Total		6	7	13

Se detecto un total de 23% (n=3) de pacientes hipotiroideos, todos con complicaciones locales (Tabla 8).

Tabla 8. Hipotiroidismo y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Complicaciones		Total
		Si	No	
Hipotiroidismo	Positivo	3	0	3
	Negativo	3	7	10
Total		6	7	13

De acuerdo a la técnica quirúrgica de la abdominoplastía de los 13 pacientes estudiados, 69.2% (n=9) fueron sometidos a técnica en flor de lis y 30.7%(n=4) a la técnica transversa.

De los 9 pacientes con abdominoplastía con técnica en flor de lis, 78 % (n=7) fueron mujeres y 22% (n=2) hombres. 33.3% (n=3) presentaron complicaciones locales: 1 seroma, 2 hematomas, 2 dehiscencia de herida quirúrgica menor a 3 cm. Uno de los hematomas se drenó percutáneamente obteniendo 8 ml de sangre y el otro fue reintervenido quirúrgicamente.

No se presentaron complicaciones mayores en ninguno de los pacientes. 15.3% (n=2) pacientes presentaron alteraciones del contorno (Tabla 9).

Tabla 9. Abdominoplastía en flor de lis y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica											
	Complicaciones	Seroma	Hematoma	Dehiscencia	Necrosis de colgajo	Infección	Reintervención	TVP	TEP	EG	AC
SI	3	1	2	2	0	0	1	0	0	0	2
NO	6	9	7	7	9	9	8	9	9	9	7

TVP: trombosis venosa profunda; TEM: tromboembolia pulmonar; EG: embolia grasa; AC: alteraciones del contorno

La abdominoplastia transversa fue realizada en 30.7% (n=4) de los pacientes, el 100% fueron mujeres. 75% (n=3) pacientes presentaron complicaciones locales: 2 con seromas y 3 con dehiscencia menor a 3 cm. No hubo complicaciones mayores (Tabla 10).

Tabla 10. Abdominoplastía transversa y presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica											
	Complicaciones	Seroma	Hematoma	Dehiscencia	Necrosis de colgajo	Infección	Reintervención	TVP	TEP	EG	AC
SI	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0
NO	4	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4

TVP: trombosis venosa profunda; TEM: tromboembolia pulmonar; EG: embolia grasa; AC: alteraciones del contorno

No encontramos relación estadísticamente significativa entre las complicaciones y el tipo de abdominoplastía al aplicar la prueba de chi-cuadrada χ^2 ($p=1.935$).

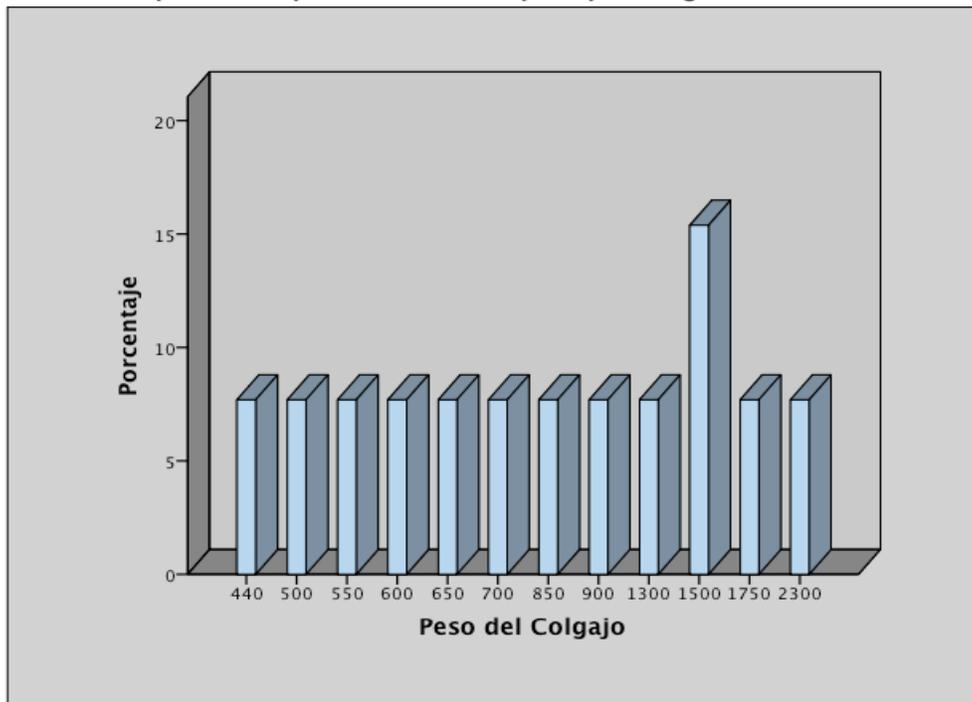
El riesgo quirúrgico para los pacientes sometidos a abdominoplastía en flor de lis fue de ASA II para 8 pacientes y ASA III para 1 paciente; mientras que para los pacientes con abdominoplastía transversa fue ASA II para 3 pacientes y al cuarto paciente no se le solicitó por la edad.

La técnica quirúrgica 1 del by pass y la técnica quirúrgica 2 del by pass, no fue posible comparar debido al número de pacientes.

En los 13 pacientes se documento el peso del colgajo resecao (Tabla 11). La media del peso fue de 1,041 gr, mediana de 850 gr, con un peso mínimo de 440 gr y peso máximo de 2,300 gr.

Tabla 11. Peso del colgajo resecao en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica		
		Frecuencia
Peso del Colgajo en gr	440	1
	500	1
	550	1
	600	1
	650	1
	700	1
	850	1
	900	1
	1,300	1
	1,500	2
	1,750	1
	2,300	1
	Total	13

Imagen 4. Peso del colgajo en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica



Se busco la relación entre el peso del colgajo reseado y la dehiscencia de herida quirúrgica (Tabla 12). Se aplico la prueba de *chi-cuadrada* (χ^2) obteniendo un resultado de $p= 3.705$ que no fue estadísticamente significativo.

Tabla 12. Peso del colgajo reseado y su relación con la dehiscencia de herida quirúrgica en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Dehiscencia		Total
		Si	No	
Peso del colgajo	menos de 600 gr	2	2	4
	de 601-1,200 gr	0	4	4
	mas de 1,200 gr	3	2	5
Total		5	8	13

Se busco la relación existente entre los pacientes que presentaron seroma y dehiscencia de la herida quirúrgica (Tabla 13). Se aplico la prueba de *chi-cuadrada* (χ^2) obteniendo un valor de $p=6.240$ que no resulto estadísticamente significativo.

Tabla 13. Seroma y dehiscencia de herida quirúrgica en los pacientes sometidos a abdominoplastia posterior a la pérdida masiva de peso por cirugía bariátrica				
		Dehiscencia		Total
		Si	No	
Seroma	Si	3	0	3
	No	2	8	10
Total		5	8	13

El volúmen de sangrado minimo fue de 80 ml y le volúmen máximo de 1000 ml, sin establecer relación entre éste y las complicaciones.

El intervalo quirúrgico entre la cirugía bariátrica y la cirugía reconstructiva fue de 12 meses mínimo y de 31 meses para el intervalo más largo, con una media de 21 meses.

El tiempo anestésico mínimo fue de 258 minutos y el tiempo máximo de 405 minutos, con una media de 325 minutos y una mediana de 315 minutos.

V. DISCUSION

En la cirugía de contorno corporal la mayoría de los pacientes son del sexo femenino; los hombres representan únicamente el 9.3-20% de los casos ^[13]. Alyssa J. Reiffel et al, en su artículo menciona que hay pocos estudios que demuestren diferencias estadísticamente significativas en relación al género, y que algunos refieren una mayor tendencia a presentar complicaciones en la dehiscencia de herida en hombres, aunque la relación causal entre el género y las complicaciones postoperatorias es un área para futuros estudios (5). En nuestra serie el 84.6% de los pacientes fueron mujeres, únicamente el 15% correspondieron al sexo masculino.

El IMC pre abdominoplastía fue un predictor independiente para el desarrollo de complicaciones postoperatorias. Además, los pacientes con un gran cambio en el IMC tienen mayor riesgo de desarrollar infección de herida quirúrgica ^[20]. De acuerdo a las recomendaciones establecidas para la evaluación de los pacientes con pérdida ponderal masiva, para nuestra serie documentamos el IMC máximo y el IMC actual (al momento de la abdominoplastía). En las pacientes jóvenes con planes de embarazo, se les realizó abdominoplastía transversa. Tae Chong en su artículo, alude que los resultados quirúrgicos óptimos solo pueden obtenerse en ausencia de comorbilidades asociadas, alteraciones fisiológicas y nutricionales ^[13]. La obesidad está ligada a una amplia variedad de condiciones médicas comórbidas, incluyendo enfermedades cardíacas, dislipidemia, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad por reflujo gastroesofágico, apnea obstructiva del sueño y osteoartritis ^[5,16]. Jeremy P. Warner, refiere que la diabetes mellitus es el único factor de riesgo médico que se ha demostrado, puede predecir un aumento en la tasa de complicaciones y se relaciona con una mayor incidencia de seroma ^[9]. Aunque no era nuestro objetivo, observamos que las enfermedades detectadas para esta serie correspondieron a la diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica e hipotitoidismo. En algunos casos, tanto la hipertensión como la Diabetes mellitus se resolvieron posterior a la pérdida masiva de peso. Otros pacientes presentaron hipotiroidismo y uno cor pulmonale, no se encontro un significado estadístico con la frecuencia de las complicaciones. Dadas estas

sugerencias, para nuestro estudio se realizó una selección cuidadosa de los pacientes que serían sometidos a una abdominoplastia.

El tabaquismo es considerado como una contraindicación relativa o absoluta para la cirugía de contorno corporal, nosotros no encontramos una relación significativa entre el tabaquismo y las complicaciones [20].

En la literatura actual, los índices de complicaciones después de una cirugía de contorno corporal, en la población con pérdida masiva de peso oscilan entre 23-50% [13]. De acuerdo a los resultados obtenidos la incidencia de complicaciones fue de 46.15%, todas fueron complicaciones menores. J. Peter Rubin, indica que uno de los componentes clave en la evaluación preoperatoria de estos pacientes, es el IMC en el momento de la cirugía, debido al impacto en las complicaciones [19]. Al evaluar a los pacientes que se someterán a cirugía de contorno corporal, el método de pérdida de peso y la cantidad de pérdida de peso es muy importante, según recomienda Claire Sanger [10].

Por otro lado Jeffrey L. Sebastian menciona que los procedimientos de contorno corporal en pacientes con pérdida masiva de peso, están asociados con un alto índice de complicaciones postoperatorias, específicamente en aquellos con un IMC > 30 kg/m² [11]. El IMC al momento de la abdominoplastia para nuestra serie fue de un mínimo de 22.3 kg/m² y un máximo de 31.6 kg/m² lo que está en relación a la estabilización del peso corporal en este tipo de pacientes y que hace más seguro un procedimiento de reconstrucción del contorno corporal.

Está bien establecido que el inicio de la pérdida de peso seguido de un procedimiento bariátrico, empieza inmediatamente después de la cirugía y generalmente se estabiliza a los 12-18 meses. La cirugía de contorno corporal debe ser retrasada hasta que el peso se haya estabilizado por un mínimo de 3 meses [10]. El intervalo quirúrgico mínimo obtenido en nuestros pacientes fue de 12 meses.

La literatura coincide en que complicaciones en pacientes con pérdida masiva de peso aumentan de 15.5%-76.9%. La abdominoplastia en flor de lis, está asociada con mayor índice de complicaciones de la cicatrización, en la confluencia de la

incisión vertical y horizontal, con un rango en la incidencia que va del 3%-35.5%. Mientras que las complicaciones para la abdominoplastía tradicional se han reportado por numerosos autores en 8.3-43%^[9].

Las complicaciones se pueden dividir en locales o sistémicas ^[20], la mayoría son las que comprometen a la herida ^[13]. La abdominoplastía frecuentemente se asocia con seromas y hematomas. La frecuencia de las complicaciones varían según las series, con la abdominoplastía transversa va de 36%-43% y en series con técnica en flor de lis es de 12%-62% , según Julie Anne O'Brien ^[7]. Para nuestros pacientes operados con técnica transversa, el 50% desarrollaron seroma y solo el 11.1% con la técnica en flor de lis sufrieron esta complicación.

En un estudio de 130 cirugías consecutivas, en pacientes postbariátricas, 30 pacientes (23%) fueron sometidos a paniclectomía transversal , 100 pacientes (77%) se les realizó una incisión en flor de lis, 10 pacientes fueron sometidos a banda gástrica y 120 se sometieron a bypass gástrico laparoscópico. De los pacientes sometidos a abdominoplastia en flor de lis, 8 se complicaron con seroma, 7 pacientes con hematoma, 3 pacientes con celulitis, 1 con absceso y 1 con necrosis parcial del ombligo como es referido por David Light ^[2]. En este estudio, no se encontraron diferencias significativas en el índice de complicaciones postoperatorias con la abdominoplastia en flor de lis vs la técnica tradicional. La ventaja de la abdominoplastía en flor de lis, es la posibilidad de remover el exceso de tejido en sentido vertical y horizontal; con la técnica tradicional, son frecuentes las orejas de perro o una corrección incompleta en la redundancia de los tejidos ^[20].

Según Tali Friedman, la incidencia de necrosis cutánea es mayor en el vértice de los colgajos ^[28]. La dehiscencia significativa, puede ser por un exceso de tensión o necrosis marginal de la herida^[20]. El 38.4% de nuestros pacientes cursaron con dehiscencia de herida quirúrgica menor a 3 cm de longitud, que no amerita reintervención quirúrgica. Solo 1 paciente se reintervino quirúrgicamente por presencia de un hematoma encapsulado, lo que corresponde al 7.6% y que es congruente con la literatura que refiere una variación de 14-43%; las causas principales son necrosis profundas de los colgajos o hematomas ^[28].

De manera tardía, pueden presentarse otras complicaciones como la asimetría de la cicatriz, asimetrías del contorno, orejas de perro y sufrimiento del colgajo umbilical ^[26].

En un estudio de seguimiento a 2 años, se incluyeron a 64 pacientes, previamente sometidos a by pass gástrico abierto. Se les realizó paniclectomía anterior con técnica vertical, 4 pacientes sufrieron dehiscencia de herida de menos de 1 cm, dehiscencia de la unión en T en 17 pacientes, seroma en 3 y no se presentó trombosis venosa profunda o embolia pulmonar en ningún paciente. Se observó una tendencia a presentar complicaciones en la unión en T de las heridas, en pacientes con incisión de Kocher, tabaquismo y tamaño de hernia ventral, pero ninguno de estos factores alcanzó una estadística importante. El tiempo promedio, de la cirugía fue de 2.5 hrs para los pacientes sometidos a abdominoplastía y 3.6 hrs cuando se combinó la cirugía con plastia de pared. Se reportó el peso del colgajo resecado en un rango de 1.1-10 kg. Ninguno de nuestros pacientes curso con complicaciones sistémicas. La incidencia de trombosis venosa profunda en pacientes de abdominoplastía sin pérdida masiva de peso es de 1.1% y la incidencia de embolia pulmonar es de .8% ^[26]. En lo que respecta a la pérdida masiva de peso, los pacientes con un IMC elevado presentan mayor riesgo de episodios de tromboembolismo ^[11]. La embolia grasa, es una rara complicación, que se manifiesta por la triada clínica de dificultad respiratoria, disfunción cerebral y erupción petequial; se presenta en las primeras 48 hrs y se maneja con esteroides ^[26].

Todas las complicaciones sistémicas, son potencialmente letales y deben ser tratadas de manera expedita ^[20].

En cuanto a la casificación de el ASA, Nandipati y colegas caracterizaron el incremento del riesgo en pacientes postbariátricos sometidos a cirugía de contorno corporal con desorden hematológico conocido ^[18].

En relación a los parámetros nutricionales, las perturbaciones metabólicas y nutricionales incluyen un balance negativo de proteínas, inestabilidad de la glucosa y deficiencia de vitaminas, las cuales tienen el potencial de afectar la

seguridad de los procedimientos quirúrgicos posteriores ^[7]. En el estudio de Loren J. Borud indica que hasta un 25% de los pacientes postbariátricos están en riesgo de padecer desnutrición proteico-calórica, pues la ingesta de proteínas sigue siendo menor a las pautas recomendadas ^[23].

Las proteínas son el principal macronutriente en riesgo, luego de un procedimiento malabsortivo, lo que fue comprobado por Alyssa J. Reiffel ^[8]. La deficiencia de proteínas se informa tan alta como 13% -21% en la población con procedimiento en Y de Roux ^[7, 11, 22]. Jeffrey L. Sebastian encontró que el 4.7% de los pacientes postoperados de by pass gástrico sufren de desnutrición severa a los 18 meses de la cirugía ^[21]. Esto se confirma por el bajo nivel de albúmina sérica ^[8], que cuando se combina con disminución del fósforo, indica la depleción de las proteínas corporales totales. La albúmina es un importante predictor del riesgo de resultados adversos en la cirugía ^[11], ha sido demostrada como predictor de morbilidad postoperatoria y mortalidad, mientras que la prealbúmina tiene buena sensibilidad para el estado nutricional ^[7]. Una disminución de la albúmina sérica de 46 g/L a menos de 21 g/L se asocia a un incremento en la morbilidad y mortalidad ^[11].

La deficiencia de proteínas, predispone a una pobre cicatrización y malnutrición proteico-calórica ^[7]. Esta deficiencia menoscaba el proceso de cicatrización de las heridas, pues son necesarias para la proliferación de fibroblastos, angiogénesis y producción de colágeno. Haydock y Hill, han informado tasas de curación más bajas; además, el edema afecta la perfusión tisular. En los casos de desnutrición grave, también se produce inmunosupresión, que a su vez se relaciona con una mayor tasa de complicaciones de la herida ^[23].

La incidencia de anemia del 3% y deficiencia de hierro de 12%-47%, está asociada al tiempo de evolución de la cirugía bariátrica ^[7, 11, 22, 23]. La deficiencia de hierro tiende a empeorar con el tiempo, con una incidencia máxima en el 3-4 año ^[11]. Está asociada con la ingesta reducida, falta de un ambiente ácido del estómago y una reducción de la superficie de absorción. Robert. B Nemerofsky recomienda una ingesta diaria de hierro de 10-15 mg/día para hombres y mujeres, sin menstruación ^[22]. Los pacientes con by pass gástrico en Y de Roux, reducen

su consumo a 6-9 mg, debido a la restricción dietética. La anemia microcítica afecta la cicatrización de los tejidos al alterar la circulación, la fatiga y la debilidad agravan la inmovilización postoperatoria en cirugías de contorno corporal y aumenta el riesgo de trombosis venosa profunda. Es importante que la hemoglobina y el hematocrito sean optimizados en el preoperatorio. La deficiencia grave de hierro pone en peligro la síntesis de colágeno y aumenta el riesgo de infecciones oportunistas^[23].

En el caso de nuestros pacientes no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los parámetros de la hemoglobina, albúmina y vitamina D y las complicaciones.

VI. CONCLUSION

A pesar de la alta incidencia de la cirugía bariátrica y la malabsorción inducida por el bypass gástrico, la evaluación nutricional no ha sido enfatizada entre los especialistas quirúrgicos no bariátricos que tratan pacientes con pérdida masiva de peso. Es imperativo que el cirujano reconozca estos factores de riesgo para evitar complicaciones y mejorar los resultados.

Para los pacientes que serán sometidos a un procedimiento de reconstrucción del contorno corporal, sugerimos seguir las pautas establecidas, como incluir únicamente aquellos pacientes con IMC $<35 \text{ kg/m}^2$; de este modo podremos disminuir el riesgo de complicaciones menores y mayores para nuestros pacientes.

La evaluación meticulosa del estado nutricional es mandatoria al momento de realizar un procedimiento quirúrgico, pues esta población de pacientes continuamente sufre de desnutrición. Recomendamos, que la cirugía sea retrasada hasta obtener los mejores parámetros nutricionales posibles.

Una vez que el paciente se encuentre en condiciones para ser operado y reconstruido, la evaluación del colgajo abdominal y procedimientos quirúrgicos previos son básicos para obtener los mejores resultados en el contorno corporal y disminuir el riesgo de pérdida por necrosis.

Una técnica quirúrgica, meticulosa y depurada disminuirá el riesgo de complicaciones menores (asociadas a la herida).

La movilización temprana y uso de heparina de bajo peso molecular ayudarán a reducir el riesgo de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar.

El seguimiento a nuestros pacientes debe ser cuidadoso y frecuente, para detectar y atender cualquier complicación de manera oportuna.

VII. BIBLIOGRAFIA

- 1) Barrera-Cruz Antonio. Escenario actual de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; (51) 3:292-299.
- 2) David Light. Effect of weight loss after bariatric surgery on skin and the extracellular matrix. Plast. Reconstr. Surg. 2010; (125): 343-351.
- 3) Alan Matarasso. Bariatric surgery: an overview of obesity surgery. Plast. Reconstr. Surg. 2007; (119) 4:1357-1362.
- 4) The obesity epidemic. Plast. Reconstr. Surg. 2006; (117) 1S: 55-75.
- 5) Alyssa J. Reiffel. Body contouring after bariatric surgery how much is really being done. Ann. Plast. Surg. 2013; (70) 3: 350-353.
- 6) Erin W. Gilbert. Bariatric surgery for the management of obesity: state of the field. Plast. Reconstr. Surg. 2012; (130) 4: 948-954.
- 7) Julie Anne O'Brien. Fleur-de-lis panniculectomy after bariatric surgery our experience. Ann. Plast. Surg. 2012; (68) 1: 74-78.
- 8) Alyssa J. Reiffel. Body contouring following bariatric surgery: how much is being done? Plast. Reconstr. Surg. 2011; (128) 4s: 12-13.
- 9) Jeremy P. Warner. National bariatric surgery and massive weight loss body contouring survey. Plast. Reconstr. Surg. 2009;(124) 3:926-933.
- 10) Claire Sanger. Impact of significant weight loss on outcome of body-contouring surgery. Plast. Reconstr. Surg. 2006; (56) 1: 9-13.

- 11) Jeffrey L. Sebastian. Bariatric surgery and work-up of the massive weight loss patient. *Clin Plastic Surg.* 2008; (35): 11-26.
- 12) Siamak Agha-Mohammadi. Potential impacts of nutritional deficiency of postbariatric patients on body contouring surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 2008; (122) 6:1901-1914.
- 13) Tae Chong. Body contouring in the male weight loss population: assessing gender as a factor in outcomes. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; (130) 2: 325e-330e.
- 14) Nicolas Balagué. Plastic surgery improves long-term weight control after bariatric surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 2013; (132): 826-833.
- 15) Peter F. Koltz. Prospective assessment of nutrition and exercise parameters before body contouring surgery: optimizing attainability in the massive weight loss population. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010; (125) 4:1242-1247.
- 16) Ronald P. Bossert. Evaluation of the weight loss patient presenting for plastic surgery consultation. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; (130) 6: 1361-1369.
- 17) Nima Naghshineh. Nutritional assessment of bariatric surgery patients presenting for plastic surgery: a prospective analysis. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010;(125) 2:602-610.
- 18) John P. Fischer. Complications in body contouring procedures: an analysis of 1797 patients from the 2005 to 2010 American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Databases. *Plast. Reconstr. Surg.* 2013; (132): 1411-1420.

- 19) J. Peter Rubin. Discussion: prospective assessment of nutrition and exercise parameters before body contouring surgery: optimizing attainability in the massive weight loss population. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010; (125) 4:1248-1249.
- 20) Peter C. Neligan. *Plastic Surgery*. Elsevier Saunders. Third edition 2013; (Vol.II). Cap 30: p.617-654.
- 21) Jeffrey L. Sebastian. Bariatric Surgery and Work-Up of the Massive Weight Loss Patient. *Clin Plastic Surg.* 2008; (35): 11-26.
- 22) Robert b. Nemerofsky. Body lift: an account of 200 consecutive cases in the massive weight loss patient. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006; (117) 2: 414-430.
- 23) Loren J. Borud. Modified Vertical Abdominoplasty in the Massive Weight Loss Patient. *Plast. Reconstr. Surg.* 2007; (119): 1911-1921.
- 24) David B. Sarwer. Psychological considerations of the bariatric surgery patient undergoing body contouring surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 2008; (121): 1-10.
- 25) Eva S. J. van der Beek. Quality of life long-term after body contouring surgery following bariatric surgery: sustained improvement after 7 years. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; (130): 1133-1139.
- 26) Jack A. Friedland. MOC-PSSM CME Article: Abdominoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2008; (121): 1-11.
- 27) Devin Coon. Hypothermia and complications in postbariatric body contouring. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; (130) 2:443-448.

28) Tali Friedman. Fleur-de-lis abdominoplasty: a safe alternative to traditional abdominoplasty for the massive weight loss patient. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010; (125) 5: 1525-1535.

VIII. ANEXOS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES CON SECUELAS DE OBESIDAD
MORBIDA**

FICHA DE IDENTIFICACION

NOMBRE _____
NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL _____
TELEFONO _____
EDAD _____ Años
GENERO HOMBRE _____ MUJER _____

ANTROPOMETRÍA

PESO ACTUAL: _____ Kg TALLA: _____ m
PESO INICIAL: _____ Kg
PESO PRECIRUGÍA BARIÁTRICA: _____ Kg IMC PRECIRUGÍA BARIATRICA: _____ Kg/m²
IMC PREOPERATORIO: _____ Kg/m²
IMC POSTOPERATORIO: _____ Kg/m²

ANTECEDENTES MÉDICOS

Tabaquismo.
SI _____
NO: _____
Número de cigarros por día: _____

ENFERMEDADES COMORBIDAS

Diabetes mellitus: _____ Hipertensión arterial: _____
Hipotiroidismo: _____ Otras: _____

DATOS DE LA CIRUGIA BARIÁTRICA

FECHA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA: _____
TIPO DE CIRUGÍA BARIÁTRICA:
1) Técnica 1: _____
2) Técnica 2: _____

CIRUGIA RECONSTRUCTIVA

FECHA DE ABDOMINOPLASTÍA: _____
TIPO DE ABDOMINOPLASTIA:
1) Transversa: _____
2) Flor de lis: _____

CLASIFICACION ASA: _____

CIRUJANO RECONSTRUCTIVO:

1) Cirujano 1: _____

2) Cirujano 2: _____

Intervalo de tiempo en meses entre la cirugía bariátrica y reconstructiva: _____

TRANSFUSION:

PG: _____ PFC: _____

TIEMPO ANESTÉSICO: _____ hrs

FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EGRESO: _____

GASTO POR LOS DRENAJES

FECHA	DRENAJE DERECHO	DRENAJE IZQUIERDO

FECHA DE RETIRO DEL DRENAJE: _____

SELLADOR DE FIBRINA

TISSUCOL: _____

BERIPLAST: _____

PRF: _____

VALORES DE LABORATORIO

VARIABLE	VALOR DE REFERENCIA	UNIDADES	Valor pre cirugía reconstructiva	Valor post cirugía reconstructiva 24 hrs	Valor post cirugía reconstructiva 7 días	Valor post cirugía reconstructiva 30 días
Hemoglobina	13.0-18.0	g/dl				
Hierro	50-170	µg/dL				
Linfocitos	20-40	10 ⁹ /µL				
Proteínas totales	6.6-8.7	g/dl				
Albumina	3.4-4.8	g/dl				
Vitamina D	Deficiencia < 10 Insuficiencia 10-30 Suficiencia 30-100	ng/ml				

COMPLICACIONES POST ABDOMINOPLASTÍA

COMPLICACIONES	PRESENTE	AUSENTE	FECHA
SEROMA			
HEMATOMA			
DEHISCENCIA DE HERIDA.			
NECROSIS DE COLGAJO			
INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA.			
REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA			
TROMBOSIS VENOSA			
TROMBOEMBOLIA PULMONAR			
EMBOLIA GRASA			
ALTERACIONES DEL CONTORNO			
SANGRADO			
TRANSFUSIÓN			