



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

**ESTADO DEL COLÁGENO Y CAMBIOS HISTOLÓGICOS DE LA PIEL EN PACIENTES POST
CIRUGIA BARIATRICA COMO FACTOR PRONOSTICO CON RELACION A CIRUGÍA DE
CONTORNO CORPORAL EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA:

DRA. ANGELA MARIA LAJARA HERRERA

TUTOR PRINCIPAL

DR. JOSUE MORA PEREZ

C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE.

CIUDAD DE MÉXICO, 10 DE NOVIEMBRE 2017



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.

DRA. AURA ARGENTINA ERAZO VALLE SOLÍS
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
JEFE DE ENSEÑANZA
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

DR. ALEJANDRO DUARTE Y SÁNCHEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE POSGRADO EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

DR. IGNACIO LUGO BELTRÁN
PROFESOR ASOCIADO DEL CURSO UNIVERSITARIO DE POSGRADO EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE
ASESOR DE TESIS

DR. JOSUE MORA PEREZ

PROFESOR ASOCIADO DEL CURSO UNIVERSITARIO DE POSGRADO EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

AGRADECIMIENTOS:

A MI PADRE TOMAS EMILIO LAJARA POR HABER SIDO MI GRAN EJEMPLO EN HONESTIDAD Y PROGRESO. MI APOYO INCONDICIONAL. A MI MADRE DULCE HERRERA PUES SIN ELLA ESTO NO HUBIESE SIDO POSIBLE.

A MI HERMANA MARIAL LAJARA POR SU APOYO INCONDICIONAL, SUS PALABRAS DE ÁNIMO.

A MI HIJO ADRIEL LAJARA PUES ES MI GRAN INSPIRACIÓN

A MIS AMIGOS WANDA NUÑEZ, YUDELKIS LAJARA, GIHANA GIL, HAMLET, SORIBEL HEREDIA, ERIKA AYBAR, CHERIDA BAUTISTA POR TANTO APOYO.

A MIS COMPAÑEROS DE GENERACIÓN PAOLA, JULIO CÉSAR, MARLENE, SILVIA, PAULO Y JESÚS POR TANTA VIVENCIAS JUNTAS POR ESE CARIÑO QUE FUE CRECIENDO CON NOSOTROS.

A MIS MAESTROS DR. DUARTE Y SANCHEZ, DRA. HERRAN, DR. LUGO, DR CAMACHO, DR. RIVAS, DR. URRUTIA, DR. TOLEDO POR SU PACIENCIA Y SUS ENSEÑANZAS.

A MÉXICO UN PAÍS MARAVILLOSO QUE ME DIO LA OPORTUNIDAD DE LOGRAR MIS SUEÑOS.

Y PRINCIPALMENTE A DIOS QUE ME ESCUCHO CADA VEZ QUE CLAMABA SU AYUDA.

INDICE

INTRODUCCION	6
MARCO TEÓRICO	7
HIPÓTESIS	8
OBJETIVO GENERAL	8
DISEÑO	9
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	9
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	10
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	10
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	12
RESULTADOS HISTÓLOGICOS	16
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS	26

RESUMEN

La cirugía bariátrica es uno de los tratamientos más efectivos para la obesidad mórbida, un problema que afecta al 30% de la población mexicana. Este tratamiento deja comúnmente flacidez cutánea como secuela, a consecuencia de la rápida pérdida de peso, por lo que muchos pacientes se someten posteriormente a cirugía de contorno corporal con fines estéticos. Esta cirugía puede presentar múltiples complicaciones post-operatorias, como seromas, dehiscencias y necrosis. El presente estudio busca estudiar la estructura de las fibras de colágeno en el tejido dérmico de estos pacientes previamente a la cirugía de contorno corporal, con el fin de determinar si la condición de estas fibras puede servir como factor pronóstico para estas complicaciones y así emplearla como criterio para dar un mejor cuidado post-operatorio.

INTRODUCCIÓN

La estructura y condición de las fibras colágenas en la dermis es de vital importancia en el proceso de cicatrización; el presente estudio se enfoca en el estudio de estos factores en una población de pacientes cada vez mayor: pacientes con obesidad mórbida que se han sometido a cirugía bariátrica.

La pérdida de peso resultado de la cirugía bariátrica causa importantes secuelas, entre ellas un desajuste cutáneo caracterizado por flacidez y redundancia. Estos cambios histológicos en la dermis llevan a que los pacientes necesiten procesos reconstructivos, como la cirugía de contorno corporal. En muchos casos estos tratamientos reconstructivos desarrollan complicaciones no deseadas, tales como seromas, dehiscencias de la zona quirúrgica o incluso necrosis de colgajo.

Este trabajo busca realizar un estudio histológico de las condiciones de las fibras colágenas de estos pacientes, pues al ser uno de los componentes principales de la dermis y al estar íntimamente ligados al proceso de cicatrización, sus características pueden servir como un factor pronóstico. Una vez determinadas las condiciones histológicas de este tejido, se correlacionarán, mediante análisis estadísticos, con el proceso de cicatrización y las posibles complicaciones post-operatorias, con el fin de crear protocolos predictivos que ayuden en la búsqueda de opciones terapéuticas para mejorar la evolución post-quirúrgica de este grupo de pacientes.

ANTECEDENTES

En México la obesidad constituye una enfermedad crónica que va en aumento; el 30% de la población mexicana padece de obesidad y de alteraciones metabólicas relacionadas con esta condición.^{1, 2}

Uno de los principales tratamientos para los pacientes con obesidad mórbida es la cirugía bariátrica. Además de su efectividad para la pérdida de peso reduce otras problemáticas asociadas con la obesidad, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, y ayuda a mejorar el estado anímico y la autoestima del paciente.³ Sin embargo, los pacientes obesos mórbidos que se someten a cirugía bariátrica pierden entre un 40% a un 60% de su peso de manera abrupta, lo cual causa un desajuste considerable en los tejidos blandos, particularmente la piel y el tejido subcutáneo, donde se presentan ptosis y flacidez considerables.⁴ Debido a ello, comúnmente requieren cirugías reconstructivas posteriormente, algunas de ellas con complicaciones post-operatorias; entre las más frecuentes están los seromas y hematomas (7.3% de casos), infecciones (2.4%), y dehiscencias (5.8%).^{5, 6, 7} Estas complicaciones no sólo están relacionadas con el estado nutricional del paciente; otros factores, como el origen étnico y el tipo de procedimiento realizado también intervienen en su aparición.⁸

Dentro de los componentes de la piel, las fibras de colágeno constituyen el 70% del peso seco de este tejido.⁸ Esta proteína es el componente fundamental del tejido conjuntivo, el cual tiene la función de mantener unidos los otros tipos de tejidos del cuerpo humano.¹ El colágeno es la proteína más abundante en el reino animal, especialmente en los vertebrados, y constituye aproximadamente un 25% de las proteínas corporales de éstos; es también una de las proteínas más estudiadas por la comunidad científica.²

El colágeno juega un papel fundamental en la recuperación posterior de estos pacientes y en la aparición de complicaciones. De manera natural hay variación en la composición, disposición y estructura del colágeno a nivel de la dermis, la cual está relacionada con varios factores, como por ejemplo la edad.⁹ Sin embargo, se han detectado que en algunos casos estas fibras pueden presentar alteraciones, como en el caso de las fibras presentes en capilares sanguíneos dilatados,⁵ situación común en los pacientes con obesidad mórbida. En otro estudio se registraron cambios en la composición de colágeno y elastina en el tejido subcutáneo de pacientes que habían perdido una cantidad considerable de peso, tanto por cirugía bariátrica como por otros métodos no quirúrgicos.⁸ La aparición de complicaciones post-operatorias en estos pacientes se incrementa por la disminución en la microcirculación, que muchos presentan a causa de la resistencia a la insulina.¹⁰

Lo anteriormente expuesto sugiere que un análisis detallado de la estructura de las fibras colágenas podría emplearse para encontrar una correlación entre el estado del colágeno y el proceso de cicatrización y recuperación de una cirugía de contorno corporal, con el fin de desarrollar una herramienta para la selección de pacientes y para poder pronosticar de manera más confiable los resultados de la recuperación.⁹

MARCO TEÓRICO

Definición del problema

El presente estudio se propone contestar las preguntas:

- ¿Cuál es el estado del colágeno en pacientes tratados con CB?
- El estado del colágeno y los cambios histológicos de la piel en pacientes tratados con CB, ¿pueden constituir un factor pronóstico de su evolución tras cirugía de contorno corporal?

¿Existe alguna correlación significativa en estos pacientes entre el estado del colágeno, la evolución post-operatorio de cirugía de contorno corporal y entre otras características de los pacientes, como sexo, edad, o cantidad de peso perdido?

HIPÓTESIS:

Existe una relación significativa entre las características histológicas de las fibras de colágenos en pacientes tratados con cirugía bariátrica y la aparición de complicaciones tras cirugía de contorno corporal

OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo influyen las características del paciente y las condiciones histológicas de los tejidos dérmicos en pacientes tratados con cirugía bariátrica en el proceso de recuperación de una cirugía de contorno corporal , particularmente con respecto a la aparición de complicaciones, con el fin de poder emplear esto como un factor pronóstico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las condiciones histológicas de las fibras de colágeno de pacientes sometidos a una cirugía bariátrica inicial y una cirugía de contorno corporal subsecuente.
- Llevar seguimiento de estos pacientes para registrar su proceso de recuperación y cualquier complicación que haya surgido.
- Determinar, mediante un análisis estadístico, si las condiciones de los pacientes (sexo, edad, zona de piel afectada, índice de masa corporal (IMC)) influyeron en las condiciones de las fibras de colágeno.
- Determinar, mediante un análisis estadístico, si las condiciones de los pacientes (sexo, edad, índice de masa corporal (IMC)) influyeron en el proceso de recuperación o en el desarrollo de complicaciones.

- Determinar si existe alguna interacción entre la condición del tejido dérmico y el proceso de recuperación.
- Desarrollar con base en los resultados una guía pronóstica para la cicatrización y recuperación de los paciente post cirugía bariátrica.

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Se propone un estudio no experimental analítico, que busca hacer una investigación correlacional usando datos cualitativos y cuantitativos. La investigación será descriptiva y diacrónica, y tendrá lugar en un plazo mediano de tiempo (aproximadamente un año). Se usará un diseño longitudinal de evolución de cohorte, cuyos grupos los conformarán los diversos tipos de pacientes.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio son los pacientes de obesidad mórbida que hayan sido tratados mediante cirugía bariátrica y que se sometan a una cirugía de contorno corporal subsecuente en el C.M.N. "20 de Noviembre" en el periodo que comprende desde marzo de 2017 hasta agosto de 2017.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

El estudio tendrá lugar en el periodo que comprende desde marzo de 2017 hasta agosto de 2017

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

El análisis comparará diversos grupos de pacientes, diferenciados con base en las condiciones histológicas de las fibras de colágeno en la dermis. El grupo control serán aquellos pacientes cuyos tejidos correspondan a las características normales de la piel, de acuerdo con lo descrito en la literatura. En caso de que todos los pacientes presenten anomalías histológicas, se prescindirá de un grupo de control y se compararán los grupos con las diferentes condiciones histológicas.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes con antecedentes de obesidad mórbida, que hayan tenido una cirugía bariátrica y que vayan a ser sometidos a una cirugía de contorno corporal.
2. Pacientes a los que se les pueda dar seguimiento post-operatorio por tres meses.
3. Pacientes con un IMC de 25 a 30, pero no mayor a 32, ya que un IMC más alto no es compatible para el protocolo de cirugía de contorno corporal.
4. Pacientes entre 30 y 60 años.

5. Pacientes sin alteraciones psiquiátricas.
6. Pacientes que firmen la carta de consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes que no firmen la carta de consentimiento informado.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes que tras la toma de la muestra retiren su consentimiento informado de ser parte del estudio.
2. Pacientes cuyas muestras de tejido dérmico sufran defectos de preservación que no permitan la valoración del estado de colágeno

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

Se recabará la siguiente información de cada uno de los pacientes:

- a) Edad (variable cuantitativa).
- b) Sexo (Variable cualitativa).
- c) IMC (variable cuantitativa).
- d) Peso perdido a partir de la cirugía bariátrica (medido en kilogramos, variable cuantitativa).
- e) Zona anatómica que será intervenida en la cirugía de contorno corporal (abdomen, cuello, etc. Variable cualitativa)
- f) Antecedentes clínicos (enfermedades crónicas, problemas congénitos, etc. Variable cualitativa)
- g) Condiciones histológicas de las fibras de colágenos en la dermis de la zona afectada (determinadas por una evaluación cualitativa por el médico patólogo)
- h) Condiciones de periodo de recuperación (sin complicaciones, necrosis de colgajo, presencia de seromas, etc. Variable cualitativa).

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Dado que se utilizará como muestra clínica el tejido dérmico que normalmente se desecha en el procedimiento quirúrgico, no existe ningún procedimiento extra que conlleve riesgos para los pacientes. Asimismo, se obtendrá de manera anticipada el consentimiento de los pacientes por escrito, donde serán informados acerca de los objetivos del estudio y de cómo se empleará la información obtenida de sus muestras.

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

No existen riesgos de bioseguridad en la investigación. La muestra consiste en tejido dérmico removido como parte del procedimiento de cirugía de contorno corporal, la cual es conservada y analizada por personal del Servicio de Patología. Tras su análisis, la muestra es desechada como cualquier otro residuo biológico infeccioso generado por el servicio del hospital e incinerada conforme a lo establecido en la norma oficial vigente.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizaron los procedimientos quirúrgicos para contorno corporal en pacientes post bariátricos. En el centro médico nacional 20 de noviembre. En pacientes adultos. Dichos procedimientos incluían Abdominoplastia, braquioplastía, cruroplastía, torsoplastía y mamoplastía. La gran mayoría se le realizó cirugía restrictiva tipo manga gástrica y en un menor porcentaje bypass gástrico. Dichos pacientes se mantuvieron en estabilidad de su peso durante mínimo 3 meses. Esto ocurre usualmente desde los 12 a 18 meses de la cirugía bariátrica Y el índice de masa corporal menor de 30 kg/m² estuvo entre salas de cirugía Previa valoración por medicina interna, anestesiología y con valores hemáticos dentro de parámetro permisibles para el evento quirúrgico. Bajo asepsia y antisepsia colocación de campos estériles y anestesia general inhalatoria.

Se tomaron muestras de la piel excedente que se retiraba en dichos procedimientos quirúrgicos.

ANÁLISIS HISTOLÓGICO:

Se examinaron 20 muestras de 20 pacientes. La muestra de piel de 5 por 5 cm

Se conservaron en solución de formol, se realizaron cortes y tinción con hematoxilina-eosina, Bajo microscopio de luz .Se evaluó la morfología de la epidermis, dermis, contenido de células de colágeno, cualidad y morfología de las fibras de elastina

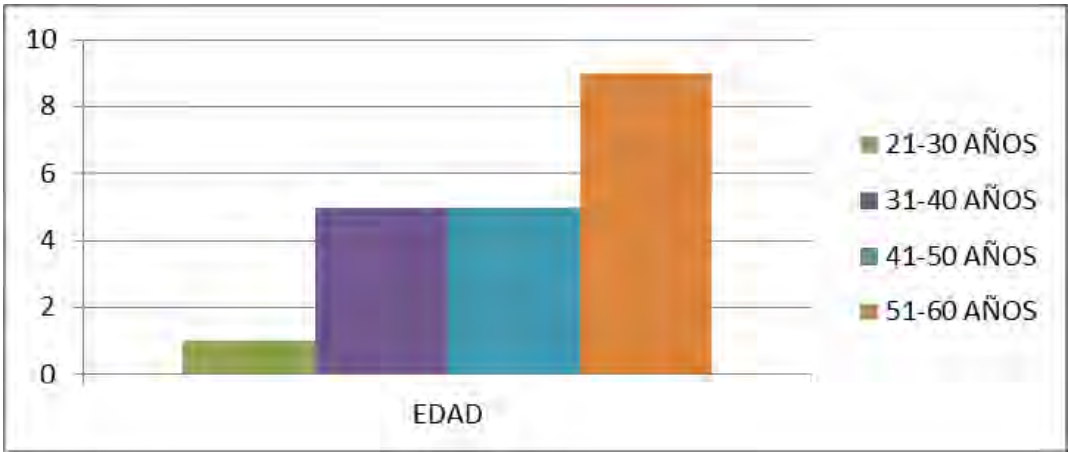
RESULTADOS

De los 20 pacientes a los cuales se le tomaron muestra de piel para biopsia de la misma el rango de edad fue de 24 a 58 años (media de 46 años) entre los procedimientos realizados abdominoplastía 14 (media de 70%), braquioplastía 4 (media de 20%), mamoplastía 2 (media de 10%) y cruroplastía 1 (media 10%). El sexo predominante fue femenino 18 (media 90%) el sexo masculino 2 (10%). El índice de masa corporal fue de 26 a 30 kg/m² (media de 28kg/m²). La pérdida de peso fue de entre 25 a 41 kilogramos (media 33 kilogramos) El tipo de cirugía bariátrica realizada previa a la cirugía de contorno corporal fue 19 mangas gástricas (95%) 1 cirugía de baypass (5%). Paciente con comorbilidades previas al procedimiento 0. El tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 2 a 5 días (media 3.5 días).complicaciones menores: Dehiscencias quirúrgicas 4 (media 20%). Seromas 2(10%) reintervenciones quirúrgicas para cierre 1 (media 5%) no tuvimos complicaciones mayores.



Genero con mayor incidencia a la cirugía de contorno

Corporal fue el género femenino

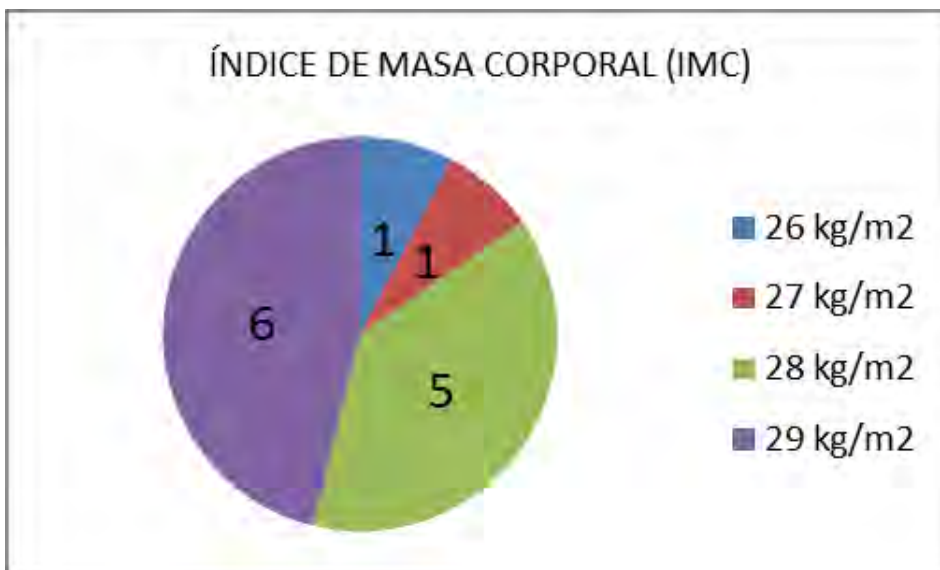


Grafica representativa con relación a las edades en la tuvieron mayor incidencia la

Cirugía de contorno corporal



Procedimientos mayormente realizados en la cirugía de contorno corporal



Índice de masa corporal de los pacientes sometidos a cirugía de contorno corporal poste



Cirugía bariátrica realizadas previo a la cirugía de contorno corporal



Complicaciones menores en paciente post bariátricos sometidos a cirugía de contorno corporal

RESULTADOS HISTOLÓGICOS:

Se examinaron 20 muestras de 20 pacientes con microscopia de luz y tinción de hematoxilina-eosina. Los cortes examinados muestran de piel y tejido adiposo, correspondientes a áreas anatómicas del abdomen ,brazos, mamas y muslos que presentan de manera variable áreas de fibrosis grasa, que se extiende principalmente en dermis reticular y en las muestras con mayor afectación (de la piel tomada del abdomen) se observa fibrosis hialina densa en dermis papilar y reticular. Dicho cambio le da un aspecto a la dermis eosinófilo, acelular, de aspecto irregular. Así mismo se observan cambios inflamatorios crónicos con predominio de linfocitos y macrófagos, que se localizan principalmente alrededor de los anexos perivascular. Otro cambio que llama la atención es la variabilidad entre las muestras, relacionada con los anexos cutáneos.(principalmente en zonas anatómicas de los brazos). Se encuentran algunas áreas con anexos cutáneos sin alteraciones (glándulas sudoríparas ecrinas, glándulas sebáceas, folículos pilosos) sin embargo en algunas otras se observan sustituidos por áreas de fibrosis confiriendo un aspecto eosinófilo, amorfo, irregular, entre las que se pueden reconocer vasos sanguíneos capilares. De manera aislada, se presentó calcificación distrófica en la dermis papilar y reticular. En la dermis reticular se pueden encontrar fibras de músculo estriado y algunos nervios periféricos. De manera profunda se observa tejido adiposo que de forma predominante está sin alteraciones histológicas.

Morfología del colágeno:

En los cortes Histológicos se observó aumento de la densidad de las fibras de colágeno a nivel de la dermis reticular y con distribución paralela y vertical. Las fibras de elastina no se observaron modificaciones de las mismas en las muestras estudiadas.

DISCUSIÓN:

La cirugía bariátrica ha aumentado en los últimos años y con ella la cirugía de contorno corporal para mejorar tanto la parte funcional como estética de los pacientes que se someten a ella. Así como las diferentes complicaciones menores que son la que principalmente se presentan, como son el seroma, la dehiscencia y el hematoma. Por lo cual se realizan estudios histológicos para tener guías de la conformación de la piel en estos pacientes que podrían predisponer a estas complicaciones. En nuestro estudio se pudo observar las alteraciones a nivel de la dermis reticular. Con aumento de la fibrosis hialina densas. Y alteraciones a nivel de los anexos cutáneos.

CONCLUSIONES:

El siguiente estudio después de un análisis histopatológico de los cambios histológicos en 20 muestras de piel en paciente post cirugía bariátrica los cuales se incluyeron en el protocolo de cirugía de contorno corporal. Pudimos observar cambios histológicos a nivel de la dermis principalmente dermis reticular con aumento de fibrosis y alteraciones en la disposición de las fibras de colágeno. Lo cual si podría alterar el proceso de la cicatrización. Quedando una nueva línea de investigación para tratar de evitar las complicaciones menores en este tipo de pacientes.

BLIBLIOGRAFÍA

1. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg.* 2004 Oct; 14(9):1157-6.
2. Biaunie G, Kalis B. Cutaneous complications of massive obesity. *Rev Prat.* 1993 Oct 01; 43(15):1930-4.
3. Rosik CH. Psychiatric symptoms among prospective bariatric surgery patients: rates of prevalence and their relation to social desirability, pursuit of surgery, and follow up attendance. *Obes Surg.* 2005 May;15(5):677-83.
4. Sanger C, David LR. Impact of significant weight loss on outcome of body contouring surgery. *Ann Plast Surg.* 2006 Ene; 56(1):9-13.
5. Salameh JR. Bariatric surgery: past and present. *Am J Med Sci.* 2006 Abr; 331(4):194-200.
6. Mathes SJ. *Plastic surgery, vol 1: General principles.* 2a edición. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. 1159 p.
7. Strauch B, Herman C, Rohde C, Baum T. Mid-body contouring in the post-bariatric surgery patient. *Plast Reconstr Surg.* 2006 Ene; 117(7):2200-11.
8. Montes GS. Structural biology of the fibres of the collagenous and elastic systems. *Cell Biol Int.* 1996 Ene; 20(1):15-27.
9. Meigel WN, Gay S, Weber L. Dermal architecture and collagen type distribution. *Arch Dermatol Res.* 1977 Jul 21; 259(1):1-10.
10. Manahan MA, Shermak MA. Massive panniculectomy after massive weight loss. *Plast Reconstr Surg.* 2006 Jun; 117(7):2191-7.

ANEXOS:

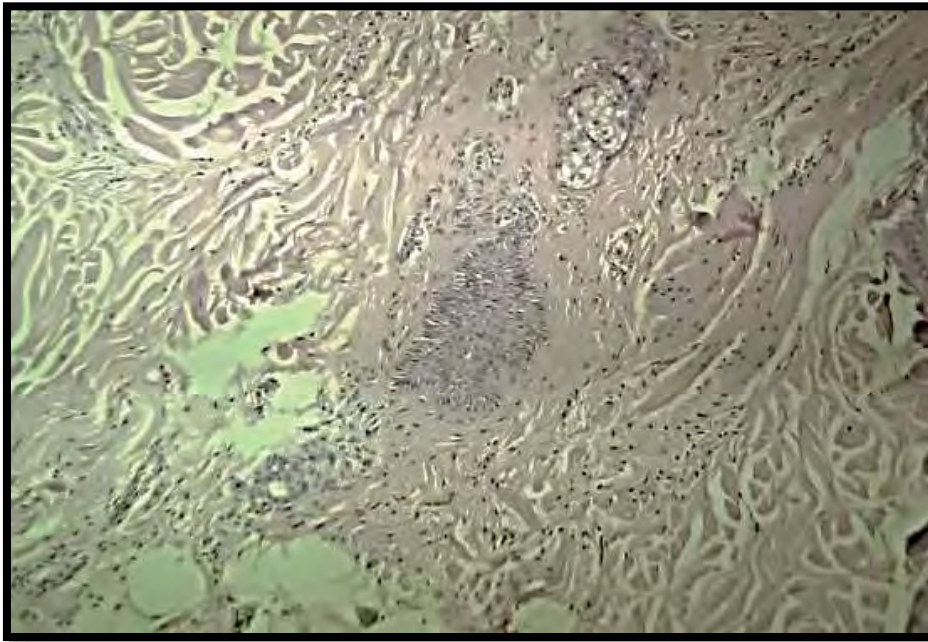


Figura 1. Tinción H-E (Objetivo 10x). Se observa dermis reticular y tejido adiposo con fibrosis extensa, entre la que se encuentra infiltrado inflamatorio crónico perianexial (glándulas sebáceas y folículo piloso).

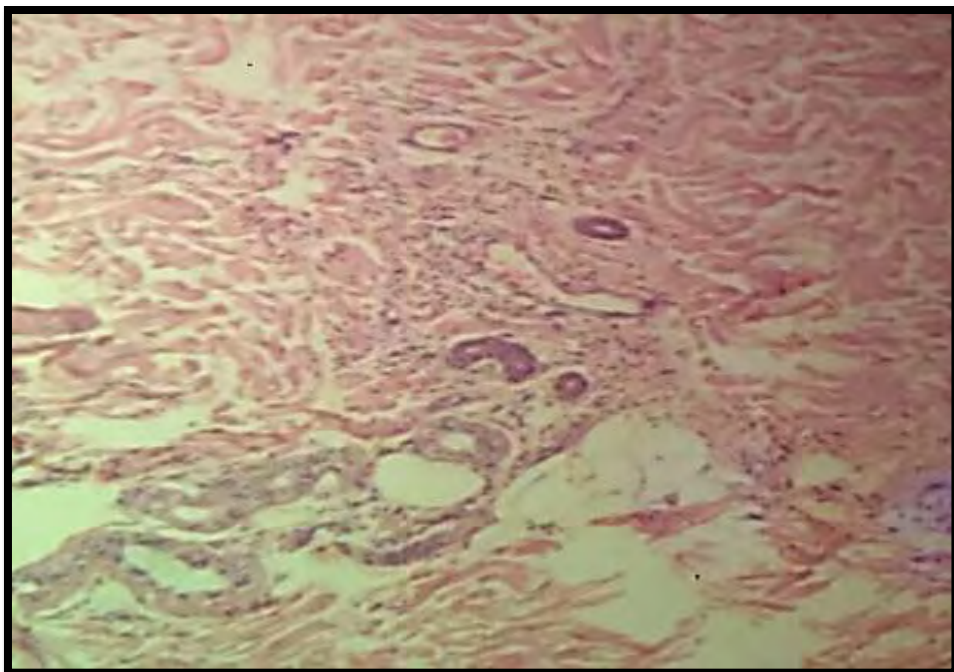


Figura 2. Tinción H-E (Objetivo 20x). Se observa dermis reticular con fibrosis extensa, entre la que se encuentra infiltrado inflamatorio crónico perivascular y perianexial (glándulas de secreción ecrina).

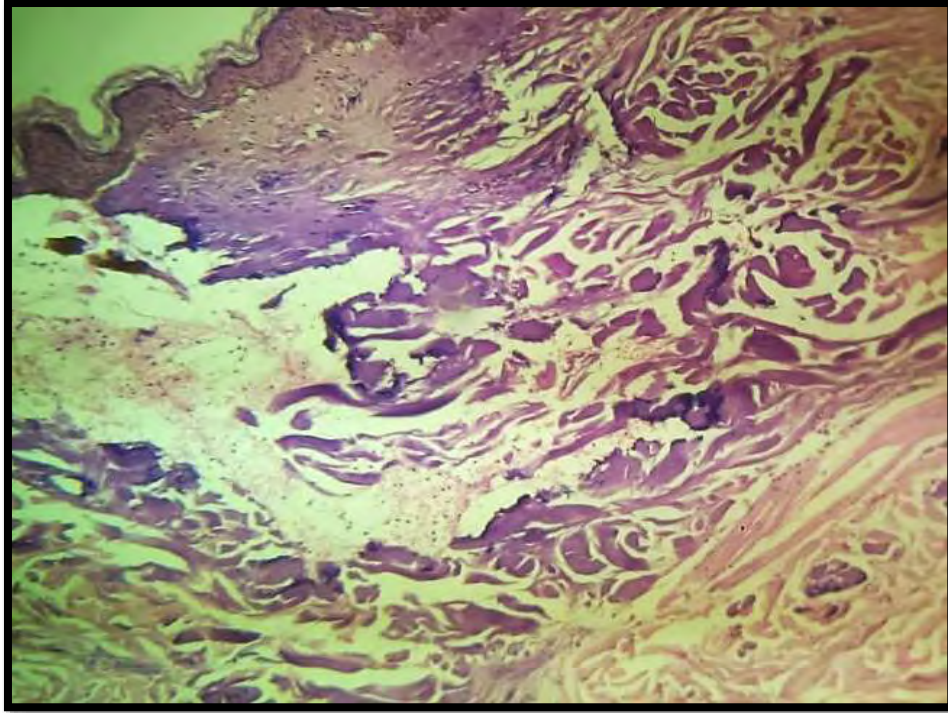


Figura 4. Tinción H-E (Objetivo 10x). Se observa epidermis con acantosis, hiperqueratosis y paraqueratosis. Dermis papilar y reticular presenta fibrosis hialina densa irregular, acelular y de manera extensa.

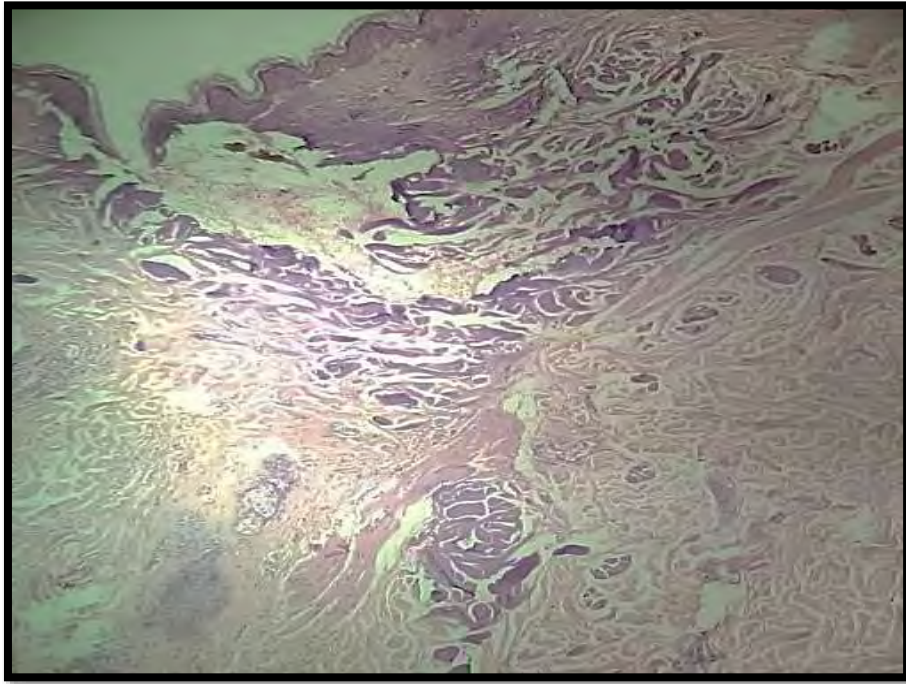


Figura 5. Tinción H-E (Objetivo 10x). Se observa epidermis con hiperqueratosis y dermis papilar y reticular con fibrosis hialina densa que sustituye a los anexos cutáneos.

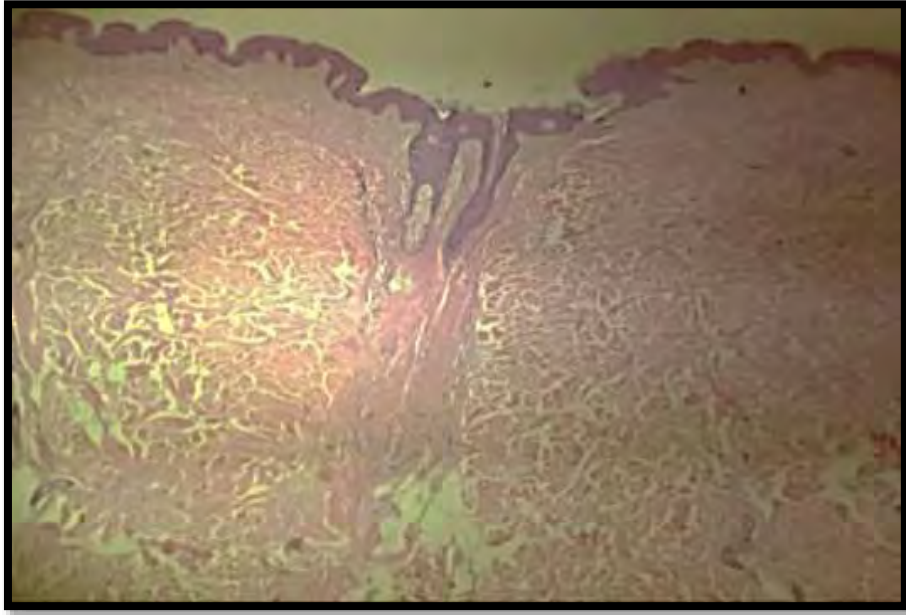


Figura 6. Tinción H-E (Objetivo 10x). Se observa epidermis con hiperqueratosis. La dermis papilar y reticular presenta fibrosis extensa, en la que se observan escasos anexos cutáneos, así como fibrosis que rodea un complejo pilosebáceo

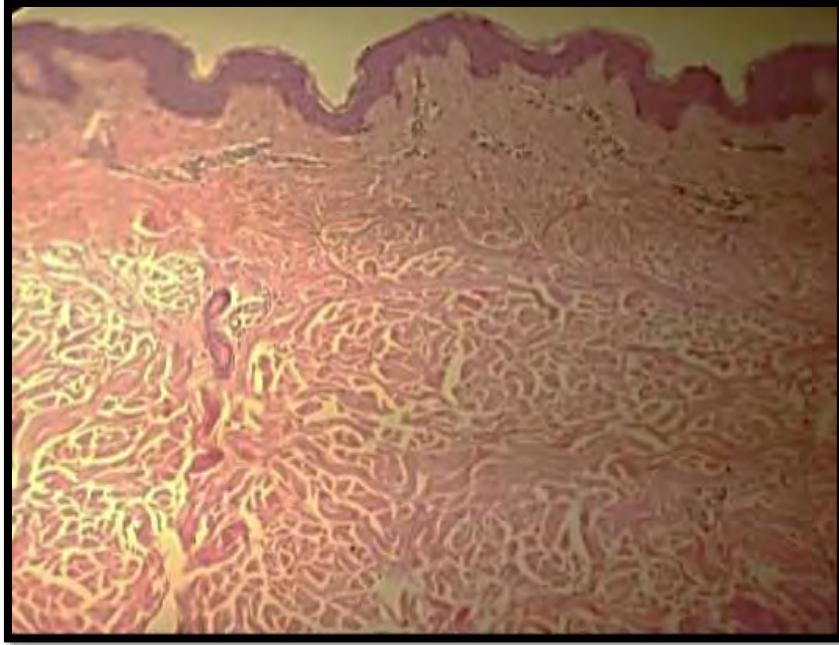


Figura 7. Tinción H-E (Objetivo 10x). Está presente epidermis con hiperqueratosis. En la dermis se encuentra disminución del número de anexos cutáneos sustituidos por extensas áreas de fibrosis.

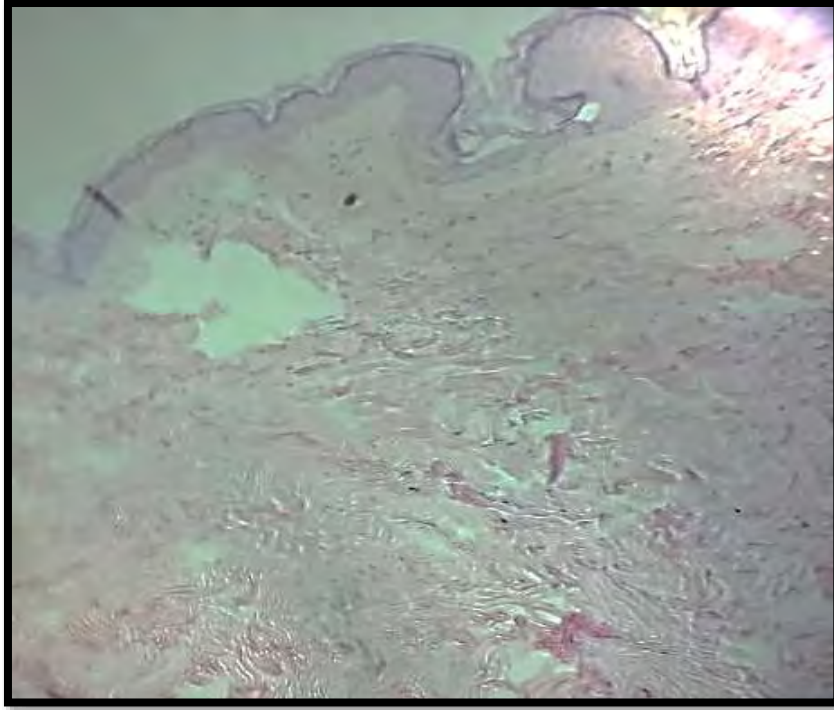


Figura 8. Tinción H-E (Objetivo 10x). Piel con epidermis con hiperqueratosis, que en dermis se observa la ausencia de anexos cutáneos que están completamente sustituidos por fibrosis hialina densa en la totalidad del espesor.